

”Produse și servicii pentru dezvoltarea soluției de arhivare electronică pentru îmbunătățirea interacțiunii cetățenilor și mediului de afaceri”

CUPRINS

1. Introducere.....	6
2. Contextul realizării acestei achiziții de produse Generalități.....	7
2.1 Informații despre Achizitor	7
2.2 Informații despre contextul care a determinat achiziționarea produselor	7
2.3 Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea Contractantă.....	7
2.4 Alte inițiative/proiecte/programe asociate cu această achiziție de produse	8
2.5 Cadrul general al sectorului în care Achizitorul își desfășoară activitatea	8
2.6 Factori interesați și rolul acestora, dacă este cazul.....	8
3. Descrierea produselor și serviciilor solicitate.....	8
3.1 Descrierea situației actuale la nivelul Achizitorului	8
3.1.1 Aspecte privind situația existentă în domeniul arhivării electronice	8
3.1.2 Proceduri interne MF și ANAF și mod/ grad de aplicare	10
3.1.3 Aspecte privind sistemul informatic de arhivă electronică operațională.....	10
3.2 Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor	17
3.3 Obiectivul specific la care contribuie furnizarea produselor.....	17
3.4 Produsele solicitate.....	18
3.4.1 Produsele software solicitate.....	18
3.4.2 Produse hardware solicitate	29
3.5 Serviciile solicitate; activitățile ce vor fi realizate	38
3.5.1 Analiza cerințelor.....	38
3.5.2 Proiectarea sistemului	39
3.5.3 Implementarea sistemului	40
3.5.4 Migrarea datelor.....	40
3.5.5 Testarea.....	41
3.5.6 Asistență tehnică pentru certificarea centrului de date în vederea arhivării electronice conform Legii 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică.....	44
3.6 Rezultatele care trebuie obținute în urma prestării serviciilor și furnizării produselor.....	45
3.6.1 Arhitectura tehnică și funcțională	45
3.6.2 Disponibilitate.....	53
3.7 Extensibilitate/Modernizare	53
3.7.1 Garanție.....	53
3.7.2 Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului.....	54
3.7.3 Operațiuni cu titlu accesoriu	55
3.7.4 Mediul în care este operat produsul	62

3.7.5	Constrângeri privind locația unde se va efectua livrarea/ instalarea.....	62
3.8	Atribuțiile și responsabilitățile Părților	63
4.	Documentații ce trebuie furnizate Achizitorului în legătură cu produsele și serviciile	65
5.	Recepția produselor și serviciilor	67
5.1	Recepția produselor.....	67
5.2	Recepția serviciilor.....	68
6.	Modalități și condiții de plată.....	69
7.	Cadrul legal care guvernează relația dintre Achizitor și Furnizor (inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă)	70
8.	Managementul/gestionarea contractului și activități de raportare în cadrul contractului.....	70
8.1	Plan de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție	70
8.2	Abordare și metodologie în cadrul Contractului	72
8.2.1	Organizarea	72
8.2.2	Planificarea	72
8.2.3	Monitorizare și control.....	72
8.2.4	Registrul riscurilor	72
8.3	Gestionarea relației dintre Furnizor și Achizitor.....	73
8.4	Raportarea în cadrul contractului	73
8.5	Evaluarea performanței Furnizorului	74
9.	Cerințe privind personalul de specialitate	75
9.1	Experți cheie solicitați per categorie de expertiză.....	75
9.2	Profilul experților cheie.....	76
9.2.1	Expert cheie nr. 1: Manager de proiect - (1 expert).....	76
9.2.2	Expert cheie nr. 2: Arhitect de sistem - (1 expert).....	77
9.2.3	Expert cheie nr. 3: Analist Coordonator - (1 expert)	78
9.2.4	Expert cheie nr. 4: Expert coordonator implementare aplicație de arhivare electronică - (1 expert).....	78
9.2.5	Expert cheie nr. 5: Expert infrastructură de procesare, stocare și backup - (1 expert).79	
9.2.6	Expert cheie nr. 6: Expert infrastructură de comunicații (1 expert).....	80
9.2.7	Expert cheie nr. 7: Expert Lotus Domino - (1 expert)	80
9.2.8	Expert cheie nr. 8: Expert dezvoltator software (1 expert)	81
9.2.9	Expert cheie nr. 9: Expert testare - (1 expert).....	81
9.2.10	Expert cheie nr. 10: Expert testare securitate (1 expert).....	82

9.2.11	Expert cheie nr. 11: Expert migrare date (1 expert).....	83
9.2.12	Expert cheie nr. 12: Expert implementare soluție de semnătură electronică la distanță (1 expert).....	83
9.3	Experți secundari (experți non-cheie)	84
9.4	Alte cerințe legate de personalul direct implicat în prestarea serviciilor	85
9.5	Personalul administrativ și personalul suport/backstopping pentru activitatea experților cheie în cadrul Contractului	85
9.6	Infrastructura Furnizorului necesară pentru desfășurarea activităților Contractului.....	85
10.	Modul de întocmire a propunerii tehnice	86
11.	Alocarea riscurilor în cadrul contractului, măsuri de gestionare a acestora.....	88
	ANEXA 1.....	91
	ANEXA 2.....	95
1.	Sisteme informatice existente care transmit documente electronice în SAE	95
1.1	Sistemul informatic DEDOC – Depunere electronică a declarațiilor	95
1.2	Sistemul Spațiul Privat Virtual – SPV	95
1.3	Sistemul PATRIMVEN.....	95
1.4	Sistem informatic pentru aparatele de marcat electronice fiscale - AMEF.....	96
1.5	Sistemul informatic de raportare a situațiilor financiare – FOREXEBUG.....	96
1.6	Sistemul de schimb automat de informații (AUTOMATIC EXCHANGE OF INFORMATION) - AEOI	97
1.7	Sistemul informatic pentru Asociația Română a Băncilor - ARB	97
1.8	Sistemul informatic Poprii	98
2.	Sisteme informatice existente care nu transmit documente electronice în Sistemul de arhivă electronică	98
2.1	Sistemul de înregistrare și urmărire a documentelor SIDOC.....	98
2.2	Sistemul informatic obligatoriu de facturare electronică - E-factura	98
3.	Aspecte privind arhitectura de rețea și centrele de date	99
4.	Aspecte privind soluția existentă pentru efectuarea și restaurare salvărilor de siguranță	101
5.	Aspecte privind soluția existentă pentru arhivarea datelor pe disc	102
6.	Aspecte privind managementul identității și accesului utilizatorilor	104
7.	Aspecte privind volumetria	104
	ANEXA 3.....	108
1.	Spațiul de stocare al documentelor electronice	108
2.	Resurse de procesare	109

3. Spațiul de stocare al mașinilor virtuale ale SIAEL	111
4. Necesarul de conectică pentru integrarea noilor echipamente ale SIAEL în infrastructura actuală.....	111
5. Licențe de sisteme de operare și hypervizor pentru nodurile de procesare ale SIAEL	112
6. Monitorizarea infrastructurii SIAEL	112

1. INTRODUCERE

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică.

Caietul de sarcini conține, în mod obligatoriu, specificații tehnice. Acestea definesc, după caz și fără a se limita la cele ce urmează, caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranța în exploatare, dimensiuni, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie, simboluri, teste și metode de testare, ambalare, etichetare, marcare, condițiile pentru certificarea conformității cu standarde relevante sau altele asemenea.

În cadrul acestei proceduri, Ministerul Finanțelor îndeplinește rolul de Autoritate contractantă, respectiv Achizitor în cadrul Contractului.

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.

Ofertele care nu îndeplinesc toate cerințele minimale vor fi declarate neconforme. Nu se acceptă depunerea de oferte alternative. Nu se admit ofertele parțiale din punct de vedere cantitativ și calitativ, ci numai ofertele integrale, care corespund tuturor cerințelor stabilite prin prezentul caiet de sarcini. Orice ofertă care se abate de la cerințele minimale va fi considerată admisibilă numai în condițiile în care aceasta asigură un nivel calitativ superior cerințelor minimale.

În conformitate cu regulile de elaborare a documentației de atribuire din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare, art. 156, alin (2) și (3), specificațiile tehnice din prezentul Caiet de sarcini care precizează un anumit producător, o anumită origine sau un anumit procedeu care caracterizează produsele sau serviciile furnizate și care se referă la mărci, brevete, tipuri, la o origine sau la o producție specifică se consideră a fi însoțite de cuvintele “sau echivalent”, indiferent dacă aceste cuvinte sunt prevăzute expres sau nu în prezentul document.

Abrevieri utilizate în cuprinsul prezentului caiet de sarcini:

Abreviere	Descriere
ADR	Autoritatea pentru Digitalizarea României
AEOI	Automatic Exchange Of Information (Schimb Automat de Informații) Sistemul informatic permite schimbul automat de informații prin mijloace electronice, respectând normele și procedurile Comisiei Europene
AMEF	Sistem informatic pentru aparatele de marcat electronic fiscal
ANAF	Agenția Națională de Administrare Fiscală
ARB	Sistem informatic pentru comunicarea cu băncile din România
CDP	Centrul de date principal
CDS	Centrul de date secundar
CNIF	Centrul Național pentru Informații Financiare
CTE	Comitetul Tehnico-Economic pentru Societatea Informațională
DEDOC	Sistem informatic pentru e-guvernare, utilizat pentru depunerea prin mijloace electronice de transmitere la distanță a formularelor electronice
DGAMC	Direcția Generală de Administrare a Marilor Contribuabili
DGRFP	Direcția Generală Regională de Finanțe Publice
e-Factura	Sistem informatic pentru raportarea facturilor în format electronic de către contribuabili
FOREXEBUG	Sistem național de verificare, monitorizare, raportare și control al situațiilor financiare, angajamentelor legale și bugetelor entităților publice

Abreviere	Descriere
GOTICA	Sistem informatic prin care sunt administrate creanțele fiscale ale persoanelor fizice
H.G.	Hotărâre de Guvern
MF	Ministerul Finanțelor
O.U.G.	Ordonanța de urgență a Guvernului
SAE	Sistem de arhiva electronică operațională (actual)
SAF-T	Sistem informatic pentru Fișierul Standard de Audit pentru Taxe
SCAP	Strategia pentru Consolidarea Administrației Publice
SIACF	Sistem de administrare și colectare a creanțelor fiscale
SIAEL	Sistem informatic de arhivare electronică, a cărui implementare face obiectul prezentului contract
SIDOC	Sistem informatic de înregistrare și urmărire a documentelor în cadrul MF, ANAF și instituțiile subordonate
SPV	Spațiul Privat Virtual
UIR	Unitatea de Imprimare Rapidă

2. CONTEXTUL REALIZĂRII ACESTEI ACHIZIȚII DE PRODUSE GENERALITĂȚI

2.1 Informații despre Achizitor

Ministerul Finanțelor este un minister cu rol de sinteză, care se organizează și funcționează ca organ de specialitate al administrației publice centrale, cu personalitate juridică, în subordinea Guvernului, care aplică strategia și Programul de guvernare în domeniul finanțelor publice.

Ministerul Finanțelor aplică Programul de guvernare și contribuie la elaborarea și implementarea strategiei în domeniul finanțelor publice, în exercitarea administrării generale a finanțelor publice, asigurând utilizarea pârghiilor financiare, în concordanță cu cerințele economiei de piață și pentru stimularea inițiativei operatorilor economici.

Ministerul Finanțelor îndeplinește toate atribuțiile și are toate competențele conferite prin legi sau prin alte acte normative în vigoare, monitorizează și coordonează atribuțiile conferite de lege unităților subordonate.

Sediul principal al Ministerului Finanțelor este în municipiul București, Bulevardul Libertății nr. 16, sectorul 5. Ministerul Finanțelor își desfășoară activitatea și în alte sedii deținute potrivit legii.

Informații suplimentare despre Achizitor, Ministerul Finanțelor, se pot regăsi pe site-ul web oficial al instituției: www.mfinante.gov.ro

2.2 Informații despre contextul care a determinat achiziționarea produselor

Sistemul Informatic al Ministerului Finanțelor (MF) este unic în România atât din punct de vedere al complexității și specificității aplicațiilor, cât și al numărului de entități ale administrației publice și entități private deservite, precum și al întinderii teritoriale. Numărul de aplicații informatice, volumul de date, numărul de entități deservite și numărul de utilizatori interni și externi crește permanent, crescând implicit și volumul de muncă depusă, precum și necesarul de resurse pentru dezvoltarea și administrarea sistemului informatic. Actualmente Sistemul Informatic al Ministerului Finanțelor este cel mai mare furnizor de date din România pentru instituțiile publice și instituțiile financiare din România și din străinătate.

2.3 Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea Contractantă

Beneficiile implementării Sistemului Informatic de Arhivare Electronică (SIAEL) constau în:

- Extinderea funcționalităților din cadrul sistemului SAE existent;

- Respectarea obligațiilor legale prevăzute de Legea nr. 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică;
- Eficientizarea activității MF și a instituțiilor din subordine prin asigurarea accesului facil la documentele arhivate electronic.

2.4 Alte inițiative/proiecte/programe asociate cu această achiziție de produse

Prin proiectul ” Creșterea capacității administrative a MF și a instituțiilor subordonate în vederea îmbunătățirii interacțiunii cetățenilor și mediului de afaceri pentru obținerea de servicii electronice extinse prin portalul ANAF” - cod SIPOCA/MySMIS 739/130101, se urmărește optimizarea și simplificarea serviciilor aferente obligațiilor fiscale și nefiscale și plății taxelor oferite în cadrul Spațiului privat virtual (SPV) prin portalul ANAF. Sistemul Informatic de Arhivare Electronică (SIAEL), prin îndeplinirea cerințelor formulate în prezentul caiet de sarcini, se va putea interconecta pentru schimbul de informații cu portalul ANAF ce se va optimiza prin proiectul mai sus menționat.

2.5 Cadrul general al sectorului în care Achizitorul își desfășoară activitatea

Nu este aplicabil.

2.6 Factori interesați și rolul acestora, dacă este cazul

Factorii interesați în implementarea Contractului sunt:

- Ministerul Finanțelor prin Centrul Național pentru Informații Financiare care administrează și dezvoltă Sistemul Informatic al MF;
- Ministerul Finanțelor prin Centrul Național pentru Informații Financiare care va implementa Contractul și va intra în relație directă cu Furnizorul pe perioada derulării acestuia;
- Angajații din Ministerul Finanțelor Publice, Agenția Națională de Administrare Fiscală aparat central și instituții subordonate din teritoriu care utilizează sistemul informatic al MF;

3. DESCRIEREA PRODUSELOR ȘI SERVICIILOR SOLICITATE

3.1 Descrierea situației actuale la nivelul Achizitorului

3.1.1 Aspecte privind situația existentă în domeniul arhivării electronice

Ministerul Finanțelor nu desfășoară o activitate de arhivare electronică, în circumstanțele prevăzute de Legea nr. 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică, republicată, context în care, prin Ordinul nr.118/2021 au fost stabilite câteva reguli hibrid între arhivarea informațiilor (date/documente originale care conțin semnătură electronică) pe medii de stocare care se arhivează în condițiile prevăzute de Legea nr.16/1996 Legea Arhivelor Naționale, cu modificările și completările ulterioare.

La nivelul MF și al instituțiilor subordonate este implementat un sistem informatic (SAE) care asigură arhiva electronică operațională, utilizată în principal pentru documente electronice de natură fiscală. În cadrul arhivei electronice operaționale se regăsesc 21 de categorii de documente care includ de la cereri formulate de contribuabili prin intermediul canalelor de intrare electronice prin internet sau solicitări formulate de diverse instituții publice pentru verificarea și validarea diverselor informații fiscale deținute de ANAF, la declarații fiscale și formulare fiscale depuse de contribuabili în mod regulat pentru a se conforma cu legislația actuală. Exemple de categorii de documente care se regăsesc în arhiva electronică sunt: declarații fiscale, bilanțuri, certificate de cazier fiscal, declarații pentru nerezidenți, decizii de impunere – popriri.

Din punct de vedere al infrastructurii suport care stă la baza arhivei electronice operaționale, procesul de administrare al arhivei se realizează la nivelul CNIF, în cadrul căruia există centrul de date principal, care preia documentele în format electronic și le arhivează. Pentru asigurarea funcționalității de recuperare în caz de dezastru, există un centru de date secundar.

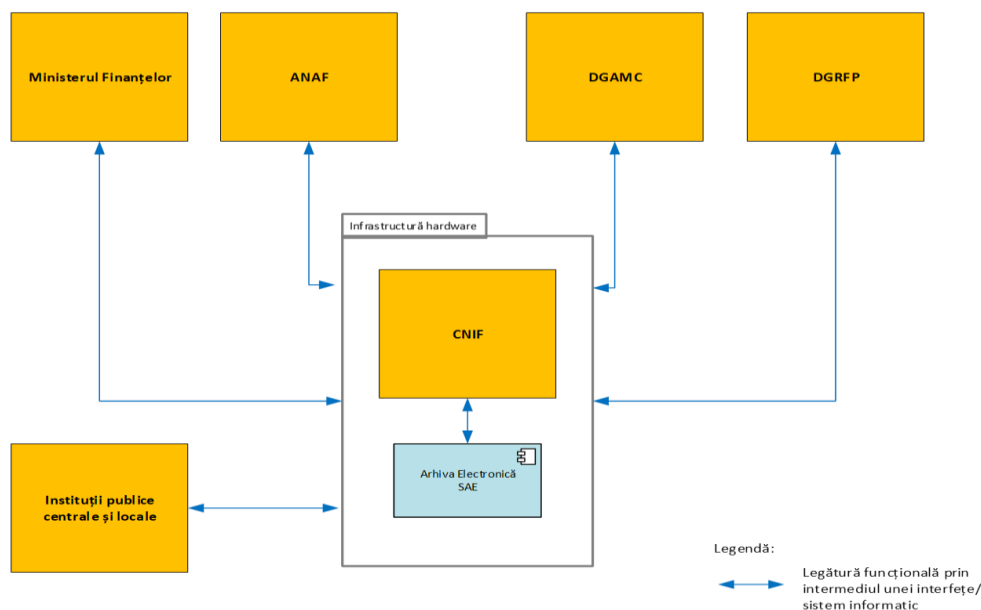


Figura 1 - Mediul organizațional pentru arhiva electronică SAE- relația dintre MF – ANAF – CNIF

Sistemul de arhivare electronică existent prezintă următoarele limitări:

- ▶ Documentele electronice arhivate în cadrul soluției nu respectă toate condițiile legate de semnătura electronică în sensul legii nr. 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică;
- ▶ Sunt definite fluxuri automate pentru majoritatea sistemelor informatice de la nivelul MF, ANAF și al instituțiilor subordonate pentru a trimite documente în arhiva electronică, cu excepția celor câteva sisteme enumerate în continuare: SIDOC, e-Factura și SAF-T. Astfel, beneficiile de acces rapid și ușor la documentele arhivate care ar trebui să poată fi cuantificate prin existența unui sistem de arhivare electronică, nu sunt atinse în totalitate;
- ▶ Nu este definit un mecanism prin care se monitorizează documentele care au depășit termenul de retenție, în vederea ștergerii din arhivă. În prezent, documentele nu sunt șterse chiar dacă unele au atins de curând termenul de maturitate/ ștergere;
- ▶ Procesul de consultare a documentelor electronice din cadrul arhivei electronice nu este automatizat în vederea extragerii documentelor, fiind necesară transmiterea solicitărilor către Help Desk, care operează manual fiecare solicitare;
- ▶ Posibilitatea trimiterii prin intermediul canalului e-mail a unui document arhivat în SAE nu mai este funcțională;
- ▶ Transferul documentelor din mediul Lotus Domino prin CSLD către SAE se realizează în anumite situații cu erori, datorită sensibilității bazelor de date IBM Lotus, care fac ca transferul efectiv al documentelor să eșueze. În momentul de față se păstrează documentele arhivate și în baza de date după ce au fost arhivate, pentru o perioadă de 30-60 zile pentru a se putea remedia eventualele defecțiuni apărute. Rezolvările acestor incidente presupun investigare și reprocesare;
- ▶ Pentru IBM Content Manager nu au fost achiziționate servicii de suport de la furnizor, astfel că versiunea utilizată nu este ultima disponibilă de la producător.

Centrul de date al CNIF nu este autorizat în vederea desfășurării activităților legate de arhivarea electronică a documentelor, conform Ordinului 489/2009 privind normele metodologice de autorizare a centrelor de date.

3.1.2 Proceduri interne MF și ANAF și mod/ grad de aplicare

Funcția de arhivare a documentelor produse de structurile și compartimentele din cadrul MF și ANAF a fost înființată ca o necesitate a activității operaționale de păstrare a evidențelor transmise de contribuabili și a documentelor rezultate intern, fiind reglementată prin intermediul legislației și îmbunătățită periodic. Pentru operaționalizarea activității la nivelul MF, ANAF, DGAMC și a celor 8 DGRFP-uri există proceduri de lucru pentru înregistrarea documentelor care intră în cadrul instituțiilor și pentru arhivarea documentelor bazate pe nomenclatoare, precum Ordinul nr. 118 din 2021 al MF – *Instrucțiuni privind arhivarea în cadrul Ministerului Finanțelor a documentelor clasificate, neclasificate și a mediilor de stocare a datelor care conțin documente cu semnătură electronică valabilă, precum și eliberarea copiilor de pe documentele neclasificate din fondul arhivistic al Ministerului Finanțelor* și procedura internă pentru ANAF și structurile subordonate, PS-57 – *Arhivarea documentelor create de structurile Agenției Naționale de Administrare Fiscală – aparat propriu*.

În cadrul ANAF sunt aplicate două proceduri de sistem pentru: *Asigurarea eficienței activității de registratură și secretariat*, PS – 38 și *Arhivarea documentelor create de structurile Agenției Naționale de Administrare Fiscală – aparat propriu*, PS – 57. Conform procedurii interne ANAF, documentele care sunt adresate ANAF, aparat propriu, sunt înregistrate cu număr de înregistrare în cadrul programului SIDOC. Toate corespondențele în format fizic sau format electronic sunt înregistrate în cadrul acestui sistem, chiar dacă pe parcursul circuitului documentului acesta este transformat și în formă fizică. După rezolvarea problemelor și temelor semnalate în cadrul documentelor, acestea se stochează la nivelul sistemului de către personalul responsabil.

În cadrul ANAF, conform procedurii de *Asigurare a eficienței activității de registratură și secretariat*, cod PS-38, pentru arhivarea documentelor se urmăresc cele trei puncte de mai jos:

- ▶ La nivelul registraturii generale arhivarea documentelor în format electronic se face de către persoana responsabilă desemnată;
- ▶ La nivelul registraturii generale/ direcțiilor și serviciilor/ compartimentelor arhivarea documentelor în format electronic și/ sau format hârtie se face de către persoanele responsabile;
- ▶ Persoanele care au în primire documente, răspund de păstrarea lor până în momentul predării la arhiva MF, ANAF – aparat propriu), DGRFP (Direcții Generale Regionale ale Finanțelor Publice), DGAMC (Direcția Generală de Administrare a Marilor Contribuabili).

Prin intermediul procedurilor ANAF sunt definite responsabilitățile tuturor părților implicate în circuitul documentelor de la primire și până în momentul arhivării pentru documentele în format fizic, însă nu se specifică și modul de arhivare al documentelor în format electronic.

Toate structurile și compartimentele din MF, ANAF, DGAMC și cele 8 DGRFP-uri utilizează pentru înregistrarea documentelor sistemul informatic SIDOC. Acest sistem reprezintă registratura în format electronic, și conține informații despre documentele primite din exterior, circulate în cadrul instituției – emitenți și destinatari – și cele care sunt emise, asigurând astfel eficiența activităților de secretariat, însă documentele existente în SIDOC nu sunt arhivate electronic.

3.1.3 Aspecte privind sistemul informatic de arhivă electronică operațională

SAE reprezintă arhiva electronică operațională utilizată de MF, ANAF și instituțiile subordonate pentru arhivarea de documente electronice care pot sau nu fi semnate electronic.

Canalele de acces și transmitere de documente în format electronic, atât din punct de vedere intern, din cadrul MF și a instituțiilor subordonate cât și extern, din afara ministerului, sunt:

- ▶ Internet – este reprezentată de zona externă MF, ANAF sau structuri subordonate, prin care o entitate poate solicita informații și documente electronice din arhiva ministerului prin intermediul sistemului SPV din internet. Solicitarea este transmisă de către SPV către Help Desk, de unde personalul CNIF extrage documentul și îl pune la dispoziție entității solicitante. Obținerea unui document electronic din arhivă prin SPV nu este un serviciu automatizat, acest lucru fiind necesar a fi implementat prin prezentul proiect;

- ▶ Intranet – este reprezentată de zona internă MF, ANAF sau structuri subordonate, prin care personalul autorizat intern poate avea acces la documente arhivate depuse de contribuabili și mediul de afaceri, prin intermediul aplicației de arhivă electronică;
Direcția Generală Trezorerie și Contabilitate Publică are acces direct la aplicația de arhivare electronică de unde poate căuta și extrage documentele electronice specifice activității acestora. Accesul pentru personalul celorlalte direcții din MF, ANAF și instituții subordonate, la documentele electronice din arhiva electronică se realizează prin transmiterea unei solicitări către Help Desk, de unde intern personalul Help Desk extrage documentul și îl pune la dispoziție solicitantului conform drepturilor de acces la documente, reglementat prin procedurile interne;
- ▶ Extranet – este o platformă prin care instituțiile publice au acces la aplicații din sistemul informatic MF. Documentele primite și comunicate prin platformă sunt arhivate electronic, dar solicitările de documente din arhivă se pot face doar prin intermediul compartimentului Helpdesk.

În diagrama de mai jos, sunt prezentate canalele de legătură cu arhiva electronică pentru fiecare categorie de actor care interacționează cu MF, ANAF sau instituțiile aflate în subordinea acestora.

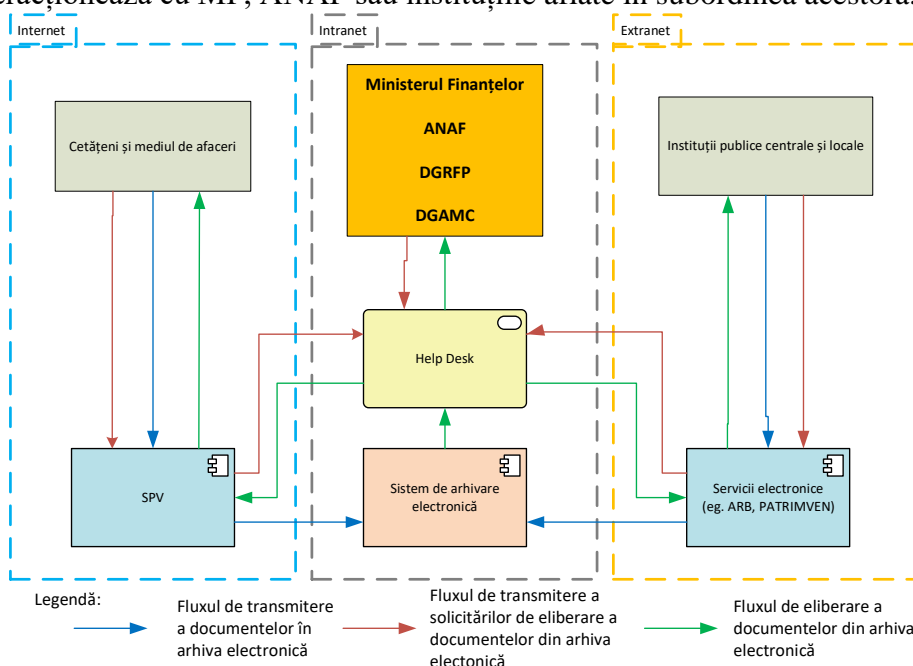


Figura 2 – Diagrama de context pentru internet, intranet și extranet pentru platforma de arhivă electronică

Din cauza modului de organizare și acces la sistemul de arhivă electronică, serviciul de Help Desk are un rol major în procesul de obținere al documentelor din arhiva electronică, prin intermediul acestuia realizându-se cea mai mare parte din corespondență.

Categoriile de documente identificate în cadrul sistemului de arhivă electronică sunt:

Categoriile de documente identificate în SAE
Declarații fiscale/ informative/ cereri
Declarații nerezidenți - DNerez
BILANT
ARB
PATRIMVEN
Declarații AEOI
AEOI_MSG
AEOI_STATUS
Declarații de avere MF
Declarații de avere ANAF
FOREXEBUG
C800 - Cerere aderare SPV pentru posesorii de certificat calificat digital
M500 - Formular aferent procedurii de transmitere a datelor în registrul public
Istoric SPV
Certificate de atestare fiscală
ePopriri
UIR
Cazier
Extras de cont
AMEF
Correspondența UIR

Figura 3 - Categoriile de documente din cadrul arhivei electronice operaționale

În interfața sistemului de arhivare utilizatorul poate vizualiza pentru documentele căutate următoarele caracteristici:

- ▶ Nr. unic de înregistrare;
- ▶ Data depunerii;
- ▶ Tip document;
- ▶ Document (link la atașament):
- ▶ etc.



Figura 4 - Captură de ecran din interfața arhivei electronice operaționale

Fiecare document arhivat prezintă o fișă în formă electronică, ce poate fi afișată doar împreună cu documentul arhivat. Această fișă prezintă următoarele informații: titularul documentului și detalii referitoare la identificatorul unic al documentului, direcția proprietară a documentului, emitentul, tipul documentului, informații despre locația suportului fizic, nivelul de clasificare a documentului, cuvintele cheie asociate fiecărui document, data emiterii și data arhivării.

Fișă document			
Identificator unic al documentului arhivat	A1001001A16G20A95943F91816		
Proprietar	DIRECTIA GENERALA DE INFORMATII FISCALE		
Emitent	4367710		
Titular drept de dispoziție	DIRECTIA GENERALA DE INFORMATII FISCALE		
Tip document	PDF		
Nivel de clasificare	PUBLIC		
Cuvinte cheie	2000 4367710 22/10/2015 11:08:00		
Locație Suport Fizic	DGTI		
Data emiterii	2015-10-22		
Data arhivării	20/07/2016 06:59:43		
Termen de păstrare	10		
Format de arhivare	PDF		
Istoric document	Operator	Acțiune	Moment
	79716086	Vizualizare fișă	2021-09-18 12:19:28.444
	icmadmin	Creare document	2016-07-20 09:07:34.949

Figura 5 - Exemplu de Fișă document din arhiva electronică operațională

Sistemul este construit dinamic cu posibilități de evoluție a tipurilor de documente care se pot arhiva în cadrul acestuia, fiind necesar doar configurarea unei noi categorii de item type de documente prin intermediul atributelor de tip:

- ▶ ID_CATEG_TYPE;
- ▶ ARH_DOC_UNID;
- ▶ ARH_STATUS;
- ▶ ARH_SOURCE_ID;
- ▶ ARH_SIGN_SOURCE;
- ▶ ARH_DECL_DESC;
- ▶ ARH_SIGN_ADMIN;
- ▶ ARH_DATA_ARH;
- ▶ ARH_DOC_FISA – grup de atribute care conține următoarele atributele:
 - FISA_PROPRIETAR;
 - FISA_CLASIFIC;
 - FISA_EMITENT;
 - FISA_MET_TRANSF;
 - FISA_SUPORT_FIZ;
 - FISA_TIP;
 - FISA_UID_DOC;
 - FISA_DATA_ARH;
 - FISA_TITULAR;
 - FISA_FORMAT;
 - FISA_DESCRIERE;
 - FISA_DATA_EMIT;
 - FISA_TERMEN_PAS;
 - FISA_REF_ORIG;
 - FISA_HW_UTIL;
 - FISA_SW_UTIL;

O funcționalitate prezentă la nivelul interfeței sistemului este cea de trimitere pe e-mail a unui document căutat. Utilizatorul va putea selecta unul sau mai multe documente din rezultatele afișate în urma căutării în arhivă, pentru a le trimite pe e-mail. Transmiterea se realizează printr-un buton disponibil utilizatorului direct în interfață. Această funcționalitate, nu mai poate fi utilizată în prezent din cauze independente de sistemul de arhivă electronică, fapt ce îngreunează activitățile de zi cu zi de consultare a documentelor electronice stocate în SAE.

Securitatea la nivelul sistemului se stabilește în IBM DB2 Content Manager prin ACL în momentul definirii item type-ului pentru document. Pentru accesul la document din aplicație se va folosi conectarea la Content Manager prin API, folosind ID-ul utilizatorului autentificat în aplicațiile web de administrare sau căutare, sau cel folosit de Web Service.

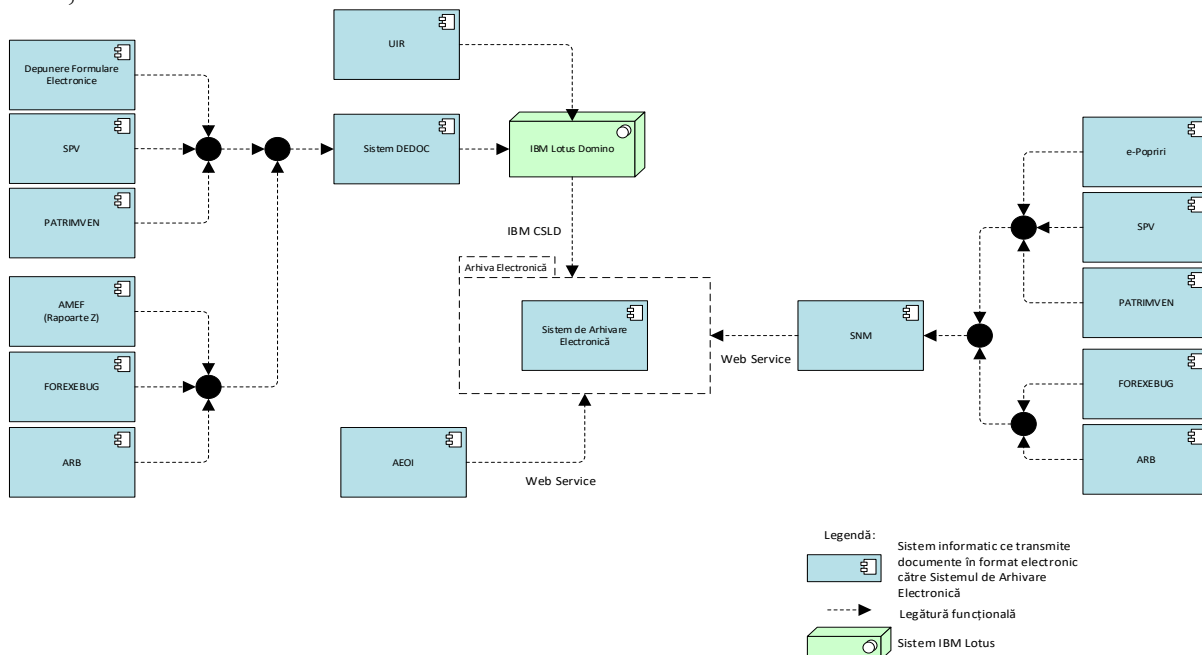


Figura 6 - Arhitectura de nivel înalt a sistemelor care transmit informații în arhiva electronică actuală
În Anexa 2 este prezentată descrierea sistemelor informatice din ecosistemul Achizitorului.

Transmiterea documentelor către arhiva electronică se face atât prin transmiterea documentelor efective în format electronic cât și prin salvarea unei fișe de metadate, standardizată la nivelul fiecărei categorii de documente pentru a facilita operațiunile de căutare ulterioare. Modalitățile de arhivare identificate în cadrul arhivei electronice sunt:

- ▶ CSLD (Commonstore for Lotus Domino - CSLD v.8.4.0.4), pentru documentele provenite din mediul Lotus Domino, inclusiv cele care sunt transmise prin DEDOC
- ▶ Web Service – pentru documentele care sunt transmise prin SPV, respectiv care ajung în SNM

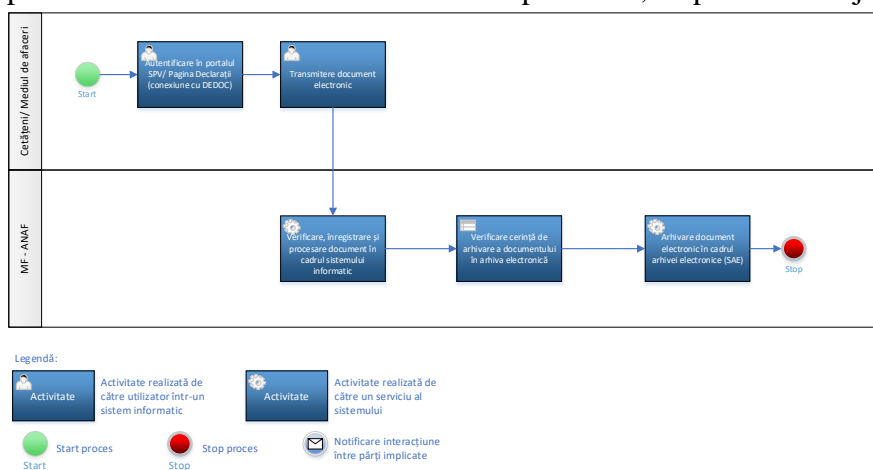


Figura 7 - Diagrama de proces pentru transmiterea documentelor electronice către arhiva electronică operațională

Sursele de documente pentru care se realizează funcțiile de arhivare sunt DEDOC, SPV și în viitorul apropiat SIDOC. SIDOC este de asemenea implementat ca și aplicație multi-nivel folosind platforma Lotus Domino.

Procesul de arhivare în care se utilizează ca și metodă web service conține următorii pași:

1. Aplicația care transmite spre arhivare un anumit tip de document implementează o interfață specială, specifică tipului respectiv de document
2. La arhivarea unui document, aplicația sursă, prin interfața ei specializată, creează un Entry în coada de arhivare. Această coadă este implementată în Oracle AQ
3. Entry-ul din coada respectivă conține un ID unic per tip de document și tipul de document. Tipul de document este un șir de caractere - string care conține informațiile necesare despre arhivarea respectivului document (metadatele ce trebuie culese din bazele de date Oracle, locația fizică a fișierului de arhivat)
4. Entry-ul din coadă este citit de o aplicație specializată care colectează metadatele necesare și la final realizează apelul către web service-ul de arhivare
5. Web Service-ul de arhivare (parte integranta din aplicația de gestiune arhivă electronică) stochează documentul în concordanță cu tipul acestuia în zona de buffer a arhivei electronice

Pașii descriși mai sus sunt valabili pentru orice aplicație internă. Este necesar ca aplicația respectivă să implementeze interfețe specifice pentru fiecare tip de document pentru care se dorește transmiterea în arhiva electronică. Dacă tipul de document nu este nou, aplicația poate folosi interfața deja creată pentru tipul respectiv de document.

Documente în format electronic pot fi emise de către MF, ANAF și instituțiile subordonate fie la cererea cetățenilor, fie din inițiativă proprie în urma unor procese interne. În acest caz, documentele electronice pot fi transmise în format electronic prin intermediul sistemului informatic SPV.

Documentele care sunt afișate în cadrul sistemelor informatice SPV, FOREXEBUG, PatrimVen, ARB, etc. sunt arhivate în cadrul arhivei electronice la un moment de timp variabil între perioada de afișare în interfață și până la expirarea perioadei de disponibilitate afișată utilizatorului, ce depinde de gradul de solicitare al sistemului. Transmiterea în arhiva electronică se realizează din baza de date SNM, în care documentele sunt transferate înainte ca ele să devină publice.

Fluxul de proces la nivel înalt se regăsește în diagrama de mai jos:

Diagrama de proces pentru arhivarea documentelor electronice care sunt emise de MF/ANAF

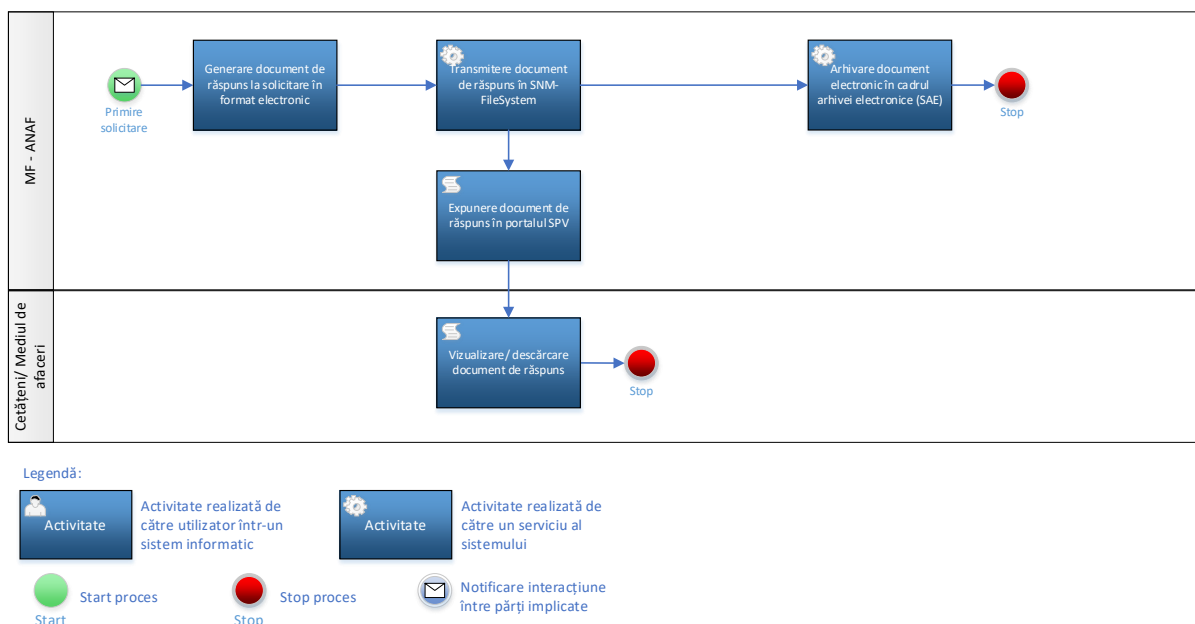


Figura 8 - Diagrama de proces pentru arhivarea documentelor care sunt transmise prin SPV de către MF și ANAF

Accesul la documentele din arhiva electronică este asigurat prin serviciul de Help Desk din cadrul CNIF, care are rolul de a prelua solicitările de extragere a documentelor arhivate în SAE.

Solicitările de extragere a documentelor din arhivă pot ajunge pe diverse canale precum:

1. Formularul unic de contact disponibil în SPV (doar pentru contribuabilii care au cont în SPV). Acestea ajung la Help Desk, efectuează căutărilor necesare în interfața Arhivei, iar documentele sunt transmise tot prin Help Desk în SPV către contribuabil;

2. Din teritoriu/interior: solicitări de la contribuabili în nume propriu, solicitări de la instituții publice/solicitații din interiorul ANAF pentru diversele analize compartimentale;
3. Solicitațiile de la punctul 2 ajung la Help Desk prin intermediul adresei de e-mail helpdesk@mfinante.ro, iar căutările efectuate în aplicație pentru strângerea documentelor necesare se realizează pe același model ca la punctul 1, răspunsul la solicitații fiind trimis pe același canal prin care a fost recepționat.

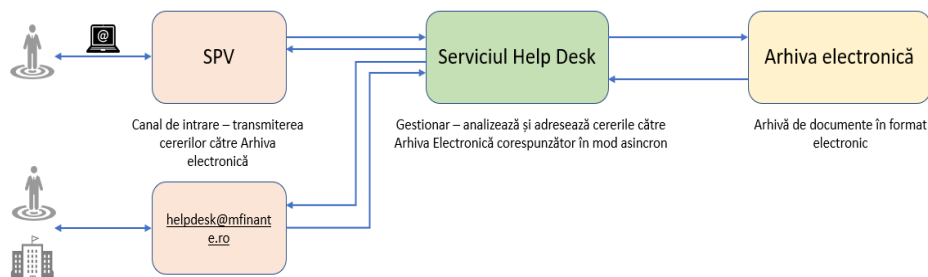


Figura 9 – Diagramă de interacțiune în procesul de solicitare a unui document din arhiva electronică

3.1.3.1 Mediul aferent sistemului existent de arhivare electronică

3.1.3.2 Mediul aferent sistemului existent de arhivare electronică

Infrastructura hardware utilizată în mediul de producție al SAE: platformă de tip IBM DB2 Content Manager, instalată pe echipamente de calcul IBM P Series Power7, cu partiții logice de tip LPAR în configurații arhitecturale de tip HACMP, care utilizează sistemul de operare IBM AIX.

Depozitul de arhivă electronică este găzduit pe echipamentul Dell EMC Power Protect DD9900.

3.1.3.3 Mediul software

Infrastructura software utilizată în mediul de producție al SAE: :

- ▶ Java, care utilizează API-urile pentru CM, pentru aplicația din portal;
- ▶ IBM Websphere Application Server v.8.5.5.6, pentru portalul de Intranet;
- ▶ Sistemul de gestiune al bazelor de date IBM DB2 Universal Database Enterprise Edition v.10.5.6, pentru Library Server – reprezintă zona de stocare pentru metadata și indecși;
- ▶ Aplicația de stocare IBM Resource Manager și zona de stocare propriu-zisă a documentelor, care dispune de capabilități de protecție și securizare;
- ▶ IBM Common Store for Lotus Domino (CSLD v.8.4.0.4), pentru arhivarea documentelor provenite din mediul Domino. Prin intermediul acestei aplicații sunt scrise documentele pe disc, după care sunt preluate de către componenta IBM Tivoli Storage Manager (TSM);
- ▶ IBM Tivoli Storage Manager (TSM) versiune 6.3.4, prin care se realizează trecerea documentelor arhivate pe medii de stocare lente (benzi magnetice). Această aplicație este integrată cu IBM DB2 Content Manager versiunea 8.4.03;

În ceea ce privește produsul IBM Tivoli Storage Manager acesta nu va mai stoca documente din arhiva electronică în perioada următoare deoarece acesta va fi înlocuit cu volume de discuri, care constituie medii cu o viteză superioară de acces. Procesul de înlocuire al produsului IBM Tivoli Storage Manager este programat să se finalizeze în perioada imediat următoare.

3.1.3.4 Securitate

Accesul la documentele din arhiva electronică operațională se realizează pe bază de roluri și drepturi de acces. Conectarea la interfața SAE se realizează printr-un mecanism existent de Single Sign-On/ Sign-Off, adică utilizatorul se autentifică în portalul de intranet și pe baza drepturilor are acces la diverse categorii de documente specifice funcției deținute. Verificarea rolului se face pe serverele de management al identității și accesului SAM/TAM.

3.2 Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor

Prin furnizarea produselor și prestarea serviciilor solicitate se urmărește implementarea Sistemului Informatic de Arhivare Electronică pentru creșterea capacității administrative a Ministerului Finanțelor (MF) și a instituțiilor subordonate, în vederea îmbunătățirii interacțiunii cetățenilor și mediului de afaceri cu administrația publică, pentru obținerea de documente din arhiva instituției.

3.3 Obiectivul specific la care contribuie furnizarea produselor

În cadrul contractului care va fi atribuit în cadrul procedurii de achiziție prin licitație deschisă se va realiza implementarea "la cheie" a unui Sistem Informatic de Arhivare Electronică (SIAEL) în cadrul Ministerului Finanțelor, prin:

- Furnizare de Echipamente necesare sistemului, în conformitate cu cerințele din prezentul caiet de sarcini;
- Furnizarea de Licențe software, în conformitate cu cerințele din prezentul caiet de sarcini. Autoritatea contractantă va putea beneficia de acestea imediat după finalizarea serviciilor de instalare și configurare preliminară;
- Prestarea de Servicii IT, constând în totalitatea serviciilor pentru implementarea sistemului, instruirea personalului, precum și pentru garanție și suport, în conformitate cu cerințele din prezentul caiet de sarcini;
- Prestarea de servicii de instruire pentru înțelegerea abordării pe procese și implementarea măsurilor de simplificare implementate prin proiect, în conformitate cu cerințele din prezentul caiet de sarcini.

3.4 Produsele solicitate

3.4.1 Produsele software solicitate

3.4.1.1 Software de arhivare electronică

Cantitate	Unitate de măsură	Loc de livrare*	Data de livrare solicitată**	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale minime	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale extinse	Durata minimă garanție/ termen de valabilitate
1	2	3	4	5	6	7
1	Set	Conform precizărilor Achizitorului	Conform "Plan de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție" de la cap.8.1, în cadrul celor 18 luni de la intrarea în vigoare a contractului	Conform precizărilor de mai jos***	Nu este cazul	36 luni/ conform prevederilor aplicabile produselor software din cap.3.7.1 și 3.7.3.7

* **Locațiile exacte** la care vor fi livrate produsele vor fi precizate Furnizorului declarat câștigător, în cadrul Contractului.

** **Data de livrare** Furnizorul va fi responsabil de livrarea produselor în termenul stabilit de la semnarea contractului, termen în cadrul căruia se vor efectua livrarea tuturor componentelor acestuia și toate serviciile cu titlu accesoriu conform Planului de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție. Achizitorul își rezervă un termen de maxim 10 zile lucrătoare de la livrare pentru realizarea recepției cantitative și un termen de maxim 10 zile lucrătoare de la finalizarea serviciilor cu titlu accesoriu aferente produselor livrate pentru realizarea recepției calitative, conform cap.5.1 din Caietul de sarcini.

*** **Specificațiile tehnice și /sau cerințele funcționale minime sunt următoarele:**

Cerințe minimale:

- C1. Software-ul de arhivare electronică va fi bazată pe o platformă matură și specializată, deja existentă în circuitul comercial de cel puțin 5 ani, pentru a se facilita utilizarea unei metodologii de implementare de tip prototip evolutiv, în vederea asigurării conformității cu prevederile Legii 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică;
- C2. Pentru a asigura performanță, stabilitate și securitate soluția oferită trebuie să permită implementarea într-o arhitectură distribuită, precum și de înaltă disponibilitate atât în configurații de tip activ-activ sau activ-pasiv;
- C3. Pentru scopul acestui contract, Achizitorul solicită implementarea unei configurații de tip activ-activ pentru aplicații atât în CDP cât și în CDS. Nodurile din CDS nu vor participa activ la deservirea cererilor utilizatorilor;

- C4. Soluția oferată trebuie să fie construită într-o arhitectură orientată pe servicii (Service Oriented Architecture) și bazată pe standard deschise;
- C5. Soluția trebuie să fie scalabilă, indiferent de nivelul tehnologic (server de aplicații, baza de date) și trebuie să aibă posibilitatea să deservească numărul mare de utilizatori din organizația Achizitorului;
- C6. Aplicația trebuie să utilizeze cel puțin două din următoarele sisteme de gestiune a bazelor de date relaționale: IBM DB2, Oracle, Postgres SQL și Microsoft SQL;
- C7. Soluția oferată trebuie să permită funcționarea pe cel puțin două sisteme de operare al serverelor de la producători diferiți;
- C8. Trebuie să permită definirea mai multor depozite de documente electronice, ce pot fi utilizate în același timp, pentru a servi atât ca arhiva operațională, cât și ca arhivă legală, în vederea asigurării conformității cu prevederile Legii 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică;
- C9. În vederea eliminării riscului de creștere a dimensiunii bazei de date și încetinirea timpului de răspuns, documentele trebuie să fie păstrate independent de baza de date. În baza de date trebuie să se păstreze doar legături către documente și fișiere, alături de metadatele aferente;
- C10. Documentele trebuie să fie păstrate în format nativ. Pentru asigurarea recuperării datelor în caz de dezastru, este exclusă păstrarea documentelor în format propriu al soluției;
- C11. Trebuie să asigure integrarea cu soluția existentă de management a utilizatorilor și accesului, prin protocoale standard LDAP și HTTP în vederea asigurării SSO, autentificării și autorizării utilizatorilor;
- C12. Configurarea integrării cu soluția existentă de management a utilizatorilor și accesului trebuie să se realizeze de către utilizatorii cu rol de administrator din interfața de administrare a soluției;
- C13. Accesarea de către utilizatori a depozitelor de arhivă electronică trebuie să se realizeze prin intermediul unui browser web, fără a fi necesară instalarea pe stația de lucru de utilitare sau plugin-uri. Browser-ele web prin care se va realiza accesarea vor fi Chrome, Edge, Firefox, Safari, compatibile cu standardele HTML5, CSS și JavaScript;
- C14. Aplicația nu trebuie să limiteze tipul de format de fișier ce poate fi arhivat/stocat, fiind permise atât fișierele de tip text, imagine, cât și fișiere audio și video;
- C15. Trebuie să permită stocarea în formă electronică a oricărui document, alături atributele, metadatele și datele descriptive conexe, care să ajute la o rapidă organizare și regăsire ulterioară a informației;
- C16. Trebuie să dispună de facilități de înregistrare automată a tuturor documentelor introduse în arhivă și popularea registrului electronic al acesteia;
- C17. Trebuie să asigure importul automat al metadatelor din fișele documentelor introduse în arhivă, în registrul electronic al acesteia;
- C18. Utilizatorii cu rol de administrator trebuie să poată configura noi registre electronice prin intermediul interfeței de administrare a sistemului și totodată să poată defini drepturile de editare/vizualizare pentru acestea la nivel de rol sau de utilizator;
- C19. Configurarea de noi registre electronice trebuie să includă posibilitatea de definire a structurii acestora (coloane conținute) și tipul de documente ce pot fi înregistrate în acestea;
- C20. Trebuie să asigure posibilitatea definirii de către administrator a tipurilor de documente;
- C21. Trebuie să asigure aplicarea de semnătură electronică cu certificat calificat pe documentele electronice stocate sau generate și integrate în cadrul fluxurilor de lucru definite în sistem;
- C22. Trebuie să asigure pre-vizualizarea (preview) documentelor direct în interfață, fără să fie nevoie să se deschidă documentele în aplicațiile native asociate, pentru toate tipurile uzuale (PDF, imagine, documente tip office);
- C23. Utilizatorii cu rol de administrator trebuie să poată, prin configurare, să limiteze dimensiunea documentelor care se pot pre-vizualiza direct din interfață;
- C24. Documentele încărcate în arhivă pot fi în orice format, fără limitări;
- C25. Trebuie să permită încărcarea de fișiere cu dimensiunea de minim 500 MB;

- C26. Trebuie să permită administratorului să definească și să întrețină un set general de atribute la nivelul organizației din care să se poată selecta ce atribute să apară pe fiecare tip de document;
- C27. Trebuie să asigure utilizatorilor posibilitatea de căutare a documentelor pe baza unor criterii diverse (nume document, data creării, cuvinte cheie, diverse metadate, etc.). Utilizatorului îi va fi restrânsă căutarea la anumite depozite de arhivă separate logic, asigurând astfel accesul la acele documente din cadrul arhivei la care are dreptul, pe baza drepturilor de acces definite în sistem;
- C28. Trebuie să permită căutarea documentelor în arhivă prin filtrări și ordonări suplimentare, operate doar deasupra rezultatelor căutărilor;
- C29. Trebuie să permită afișarea unui link de acces pentru utilizatori pentru fiecare document, link ce poate fi transmis pe mail sau prin alte mijloace de comunicare electronică direct din interfața de acces a arhivei, link ce poate fi limitat ca număr de descărcări și existând posibilitatea de a seta data exactă de valabilitate a link-ului cu rolul de a facilita accesul controlat și temporar la documente ce nu pot fi transmise pe email din motive diverse (de exemplu: volume de date prea mari pentru transmiterea prin email); Modalitatea efectivă de implementare va fi decisă după etapa de analiză;
- C30. Trebuie să permită administratorilor de arhivă electronică selectarea unei colecții de documente din depozit și transmiterea acestora prin email, direct din interfața aplicației, pentru a putea fi transmise unui solicitant;
- C31. Trebuie să asigure posibilitatea exceptării de la politica de retenție, pentru anumite documente, la solicitarea Comisiei de selecționare. Funcționalitate disponibilă administratorului arhivei electronice direct din interfață;
- C32. Trebuie să asigure marcarea automată a documentelor, la momentul împlinirii duratei de păstrare, asigurând astfel posibilitatea administratorilor de arhivă să declanșeze procesul de clasare;
- C33. Trebuie să dispună de mecanisme dedicate pentru ștergerea (clasarea) rapidă a unui volum mare de documente;
- C34. Trebuie să asigure notificarea prin email a utilizatorilor la primirea unei solicitări/aprobări în cadrul unui flux de lucru;
- C35. Trebuie să permită aflarea numărului de documente dintr-un depozit prin punerea la dispoziție a unor rapoarte predefinite care să afișeze cel puțin următoarele:
- numărul de documente pe tip de document dintr-un depozit;
 - numărul de documente încărcat într-un depozit pe un anumit interval de timp.
- C36. Trebuie să expună o interfață intuitivă și unitară pentru toate tipurile de utilizatori care să expună depozitele de arhivă, registrele și funcțiile sistemului pentru care utilizatorul are drepturi conform configurării, precum și solicitările/aprobările primite pe fluxurile de lucru;
- C37. Trebuie să aibă interfață web de tip RWD (Responsive web design);
- C38. Trebuie să permită utilizatorilor participanți la fluxurile de lucru să întreprindă acțiuni de aprobare/respingere. În cazul respingerii, să oblige utilizatorul cu rol de titular al dreptului de dispoziție să motiveze respingerea;
- C39. Trebuie să asigure jurnalizarea tuturor operațiilor, evenimentelor și acțiunilor desfășurate în sistem. Aceste informații vor fi puse la dispoziția administratorului prin intermediul rapoartelor de audit;
- C40. Trebuie să dispună de mecanisme intrinseci de comunicație cu dispozitivele cu arhitectură de stocare bazată pe obiecte (Object Storage System);
- C41. Pentru stocarea documentelor electronice cu termen de retenție mare (de ordinul zecilor de ani) sau care nu necesită consultare frecventă, sistemul de arhivare electronică trebuie să dispună de mecanisme de salvare a documentelor pe dispozitive de tip librărie de benzi, cel puțin cele de tipul existent la Achizitor (Dell EMC ML3 LTO8)
- C42. Trebuie să dispună de mecanisme intrinseci care să asigure arhivarea electronică a documentelor astfel:

- a. Automat (sistem la sistem):
 - i. Prin conector specializat pentru Lotus Domino;
 - ii. Prin capabilități de transfer de tip batch;
 - iii. Prin interfață specializată de tip servicii web.
 - b. Manual, de către utilizatori prin interfața soluției.
- C43. Conectorul specializat pentru Lotus Domino trebuie să asigure:
- a. Un sistem complet automatizat pentru arhivarea electronică a documentelor din sistemul Lotus Domino;
 - b. Procese de arhivare automatizate care să nu necesite acțiuni manuale după configurarea acestora;
 - c. Configurarea proceselor de arhivare (documentele care urmează să fie arhivate, identificatorul depozitului, ora, etc.);
 - d. Monitorizarea proceselor de arhivare definite în ceea ce privește starea curentă ("pornit", "oprit", "în așteptare", etc.), ora ultimului transfer, ora începerii următorului transfer și numărul de documente deja arhivate.
- C44. Trebuie să dispună de capabilități intrinseci de transfer de tip batch pentru importul rapid al volumelor mari de documente în depozite, asigurând cel puțin următoarele funcționalități:
- a. Încărcarea documentelor în depozite în locațiile corespunzătoare, asigurând totodată atașarea metadatelor din fișierele cu metadescriptorii asociați;
 - b. Monitorizarea unuia sau mai multor directoare în vederea detectării unui flux de date;
 - c. Să permită ca structura de arhivare să fie definită în funcție de anumite metadata ale documentelor, dar să asigure și posibilitate personalizării structurii.
- C45. Trebuie să dispună de capabilități de interfațare prin servicii web de tip SOAP/RESTful cu alte aplicații informatice, în vederea facilitării accesului la documentele arhivate precum și pentru preluarea documentelor care trebuie arhivate, fără ca implementarea serviciilor web să necesite scrierea de cod;
- C46. Trebuie să pună la dispoziția administratorilor posibilitatea să configureze reguli pentru migrarea automată a conținutului pentru optimizarea stocării, păstrând accesibilitatea și nevoile de conformitate în decursul timpului;
- C47. În vederea asigurării conformității cu normele legale referitoare la protecția datelor cu caracter personal, soluția propusă trebuie să asigure îndeplinirea următoarelor cerințe minimale:
- a. identificarea automată a documentelor ce conțin date cu caracter personal;
 - b. marcarea automată a documentelor ce conțin date cu caracter personal.
- C48. Trebuie să dispună de mecanisme intrinseci pentru asigurarea continuității activității în caz de dezastru, prin care să:
- a. Asigure sincronizarea bidirecțională a două sau a mai multor depozite de arhivă atât în ceea ce privește datele primare (utilizatori, grupuri de utilizatori, parole, formulare, liste de valori), cât și a celor tranzacționale (foldere, drepturi, restricții aferente obiectelor, informații ierarhice, referințe logice, documente, activități);
 - b. Asigure sincronizarea totală sau parțială a unor părți din arhivă;
 - c. Asigure că drepturile asupra arhivelor sunt identice, fiind operate doar din arhiva principală;
 - d. Asigure că procesul de sincronizare se poate realiza atât automat, dar și manual;
 - e. Asigure monitorizarea proceselor de sincronizare: volum, transport și timp de sincronizare;
 - f. Asigure că obiectele din cele două arhive vor avea un ID unic.
- C49. Trebuie să dispună de mecanisme prin intermediul cărora să poată valida semnăturile titularilor dreptului de dispoziție aplicate pe documentele ce urmează să fie arhivate electronic. În acest sens, trebuie acoperite următoarele cerințe:
- a. verificarea integrității documentului semnat electronic;
 - b. verificarea legalității semnăturii prin determinarea tipului de semnătură (electronică extinsă conform legii 455/2001 privind semnătura electronică sau calificată, conform EU 910/2014);
 - c. verificarea valabilității certificatului digital, prin integrarea cu serviciile OCSP (Online Certificate Status Protocol), în conformitate cu RFC 6960;

- d. În cazul fișierelor cu mai multe semnături aplicate, trebuie să poată valida fiecare semnătură electronică, în conformitate cu standardul RFC 5652;
 - e. Verificarea mărcilor temporale aplicate documentelor semnate electronic;
 - f. În cazul în care serviciile OCSP nu sunt disponibile, serviciul va fi indisponibil și se va relua automat;
 - g. Toate acțiunile efectuate trebuie jurnalizate pentru a asigura pista de audit.
- C50. După validarea semnăturilor aplicate pe documente, sistemul trebuie să arhiveze împreună cu documentul semnat electronic și un raport de validare a semnăturii electronice, raport generat de sistem, care trebuie să includă cel puțin următoarele informații:
- a. Validitatea semnăturii (Valid / Not Valid). În cazul în care toate semnăturile verificate sunt valide, se înregistrează starea Valid. Dacă o semnătură dintre cele verificate este invalidă, starea verificării globale va trebui să fie Not Valid;
 - b. Următoarele informații privind fiecare semnătură aplicată:
 - i. Informații despre certificatul digital: numele emitentului, numele subiectului, serial number-ul, valabilitatea;
 - ii. Tipul certificatului cu care s-a efectuat semnătura (calificat în conformitate cu EU 910/2014, calificat în conformitate cu legea 455/2001 privind semnătura electronică);
 - iii. Momentul de timp în care a fost aplicată semnătura;
 - iv. Informații despre marca temporală aplicată (Autoritatea emitentă);
 - v. Validitatea semnăturii (Valid / Not Valid). În cazul în care o semnătură nu este validă, se va afișa motivul apariției acestei stări.
- C51. Raportul de validare a semnăturilor electronice va fi obligatoriu sigilat electronic cu un certificat calificat, emis în conformitate cu prevederile regulamentului EU 910/2014, pentru nemodificare și autenticitate;
- C52. Trebuie să dispună de mecanisme de aplicare a semnăturii electronice calificate asupra documentelor ce urmează a fi arhivate electronic. În acest sens, trebuie acoperite următoarele cerințe:
- a. Trebuie să poată crea semnături pentru orice tip de document, astfel: semnături atașate, semnături detașate, semnături PDF conform ISO 32000-1:2008;
 - b. Trebuie să poată semna documente PDF, rezultatul fiind tot un document PDF;
 - c. Trebuie să asigure semnare multiplă în conformitate cu standardul Cryptographic Message Syntax (CMS), detaliate în RFC5652;
 - d. Trebuie să suporte adăugare de mărci temporale pentru semnăturile digitale atât pentru documente PDF, cât și orice alt tip de documente;
 - e. Trebuie să poată adăuga informații pentru validarea pe termen lung (Long Term Validation) în condițiile în care informațiile de validare nu vor mai fi disponibile;
 - f. Trebuie să suporte cosemnătura și contra-semnătura pe documentele generice și valorile hash pre-calulate, în conformitate cu standardul CMS (Cryptographic Message Syntax) detaliat în RFC5652;
 - g. Trebuie să asigure generarea, stocarea și utilizarea cheilor cu care se efectuează semnătura electronică calificată prin intermediul unui dispozitiv de tip QSCD (Qualified Signature Creation Device);
 - h. Trebuie să dispună de mecanisme de backup și restaurare inclusiv pentru materialul criptografic utilizat la efectuarea semnăturilor electronice;
 - i. Trebuie să dispună de mecanisme de înaltă disponibilitate în vederea asigurării continuității activității în caz de dezastru;
 - j. Toate acțiunile efectuate trebuie jurnalizate pentru a asigura pista de audit.
- C53. În situația în care funcționalitatea de aplicare a semnăturii electronice calificate asupra documentelor nu este una intrinsecă a platformei propuse, ci este asigurată prin integrarea unei soluții terțe COTS, atunci aceasta trebuie să respecte cel puțin următoarele cerințe:

- a. soluția de semnătură trebuie să permită integrări funcționale cu sisteme client ce pot fi aplicații desktop sau servicii care pot consuma serviciile expuse;
- b. trebuie să fie implementată ca un serviciu web ce expune funcții specifice de autentificare, autorizare și semnare către sistemele de tip client;
- c. trebuie să fie implementată într-o arhitectură distribuită pentru a asigura performanță, stabilitate și securitate;
- d. trebuie să fie bazată pe servicii web de tip SOAP/REST expuse prin HTTPS.

3.4.1.2 Software de gestiune a bazelor de date

Cantitate	Unitate de măsură	Loc de livrare*	Data de livrare solicitată**	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale minime	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale extinse	Durata minimă garanție/ termen de valabilitate
1	2	3	4	5	6	7
1	Set	Conform precizărilor Achizitorului	Conform ”Plan de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție” de la cap.8.1, în cadrul celor 18 luni de la intrarea în vigoare a contractului	Conform precizărilor de mai jos ***	Nu este cazul	36 luni/ conform prevederilor aplicabile produselor software din cap.3.7.1 și 3.7.3.7

* **Locațiile exacte** la care vor fi livrate produsele vor fi precizate Furnizorului declarat câștigător, în cadrul Contractului.

** **Data de livrare** Furnizorul va fi responsabil de livrarea produselor în termenul stabilit de la semnarea contractului, termen în cadrul căruia se vor efectua livrarea tuturor componentelor acestuia și toate serviciile cu titlu accesoriu conform Planului de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție. Achizitorul își rezervă un termen de maxim 10 zile lucrătoare de la livrare pentru realizarea recepției cantitative și un termen de maxim 10 zile lucrătoare de la finalizarea serviciilor cu titlu accesoriu aferente produselor livrate pentru realizarea recepției calitative, conform cap.5.1 din Caietul de sarcini.

*** **Specificațiile tehnice și /sau cerințele funcționale minime sunt următoarele:**

Cerințe minimale:

3.4.1.3 Cerințe generale

- C54. Trebuie să fie un sistem de gestiune a bazelor de date de tip relațional;
- C55. Trebuie să permită importul și exportul de date în formate de date general acceptate;
- C56. Trebuie să permită minimizarea conflictelor de acces la date și garantarea simultaneității accesului la date;
- C57. Trebuie să permită reorganizarea, mutarea, redefinirea de tabele, fără blocarea activității;
- C58. Trebuie să ofere posibilitatea de a suspenda temporar operații consumatoare de resurse (de exemplu încărcări masive de date), cu reluarea ulterioară a acestora;
- C59. Trebuie să ofere posibilitatea de a defini scheme de prioritate în modul de accesare a bazei de date în funcție de tipul utilizatorului;
- C60. Baza de date trebuie să fie compatibilă cu standardul ANSI SQL (SQL X.3.135);
- C61. Trebuie să ofere posibilitatea de stocare și gestiune de structuri de date de tip XML utilizând mecanisme native ale bazei de date;

- C62. Trebuie să ofere suport pentru proceduri stocate și triggeri;
- C63. Trebuie să ofere suport pentru tranzacții autonome;
- C64. Trebuie să permită execuția în paralel a operațiilor de tip SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, MERGE, cu blocarea doar a înregistrărilor afectate, nu a întregii tabele;
- C65. Trebuie să ofere posibilitatea de definire de tabele de tip index pentru acces rapid la anumite tabele;
- C66. Trebuie să ofere posibilitatea de partiționare logică a tabelor mari în scopul reducerii timpului de acces la date după diverse criterii de partiționare (list, range, hash) și combinații ale acestora (range-list, range-hash, etc.);
- C67. Tabelele partiționate trebuie să ofere facilitatea de indexare la nivel global și la nivel de partiție (indecși locali);
- C68. Trebuie să ofere posibilitatea de a limita numărul de conexiuni la baza de date prin folosirea unui mecanism de tip database connection pooling;
- C69. Trebuie să suporte mecanisme de recuperare a tranzacțiilor aflate în lucru în momentul intervenirii unei căderi (roll-forward);
- C70. Trebuie să asigure suport pentru Unicode UTF-8;
- C71. Trebuie să existe posibilitatea de a dezvolta și rula proceduri stocate și triggeri la nivelul bazei de date;
- C72. Baza de date relațională trebuie să aibă un optimizator bazat pe cost pentru a optimiza interogările;
- C73. Trebuie să ofere mecanisme de control și blocare la nivel de înregistrare și mecanisme de asigurare a consistenței la citire, fără escaladare, pentru a permite accesul în mod concurent al utilizatorilor la date;
- C74. Trebuie să asigure suport pentru baze de date mari cu capabilități de gestiune automată a spațiului de stocare fără necesitatea utilizării produselor software de tip volume manager;

3.4.1.4 Cerințe privind securitatea

- C75. Baza de date relațională trebuie să permită restricționarea accesului la nivelul obiectelor bazei de date;
- C76. Baza de date trebuie să permită aplicarea simultană a mai multor politici de securitate pe un același obiect al bazei de date;
- C77. Baza de date relațională trebuie să ofere o listă cu operațiile pe care un grup sau o clasă de utilizatori le poate executa;
- C78. Baza de date relațională trebuie să ofere un mecanism nativ de restricționare a accesului utilizatorilor la nivel de înregistrare și coloană într-o tabelă.

3.4.1.5 Cerințe privind disponibilitatea și scalabilitatea

- C79. Software-ul de gestiune a bazelor de date relaționale trebuie să permită instalarea bazei de date pe 3 noduri (arhitectură de tip failover cu un nod activ și unul pasiv în CPD și un nod pasiv în CSD) pentru a asigura toleranța la defecte hardware sau nefuncționare planificată, scalabilitate și disponibilitate crescută a sistemului;
- C80. Trebuie să permită stoparea temporară a unui nod pentru mentenanță, suport, upgrade sistemul în acest timp să rămână disponibil;
- C81. Trebuie să permită modificarea dinamică a parametrilor bazei de date în cazul suplimentării sistemului cu memorie, procesoare sau spațiu de stocare, fără a fi necesară repornirea sistemelor;
- C82. Trebuie să asigure securitate tranzacțională în cazul apariției unor erori hardware sau software în cluster;
- C83. Trebuie să permită reconectarea automată la nodul sau nodurile rămase disponibile după apariția unei defecțiuni;

3.4.1.6 Cerințe privind salvarea și recuperarea

- C84. Baza de date relațională trebuie să asigure salvarea și restaurarea datelor și extragerea acestora. Riscul pierderii de fișiere și a nefuncționării aplicațiilor să fie minim;
- C85. Trebuie să asigure salvarea/restaurarea și arhivarea/dezarhivarea datelor în regim de lucru on-line fără oprirea serviciilor; refacerea accesului la baza de date în mod automat în caz de incident;
- C86. Baza de date relațională trebuie să permită efectuarea backup-ului doar pentru fișierele care au suferit schimbări de la ultimul backup și pentru fișierele nou create;
- C87. Pentru reducerea impactului asupra resurselor, procesele de salvare și restaurare trebuie să se desfășoare prin intermediul SAN în loc de LAN, sau direct pe benzi sau în storage pool-ul de discuri al serverului;
- C88. Baza de date relațională trebuie să ofere o facilitare pentru înregistrarea tuturor modificărilor bazei de date, pentru a permite recuperarea bazei de date (înregistrarea tranzacțiilor);
- C89. Baza de date relațională trebuie să ofere o facilitare pentru recuperarea totală și/sau parțială a bazei de date de la un moment de timp specificat de utilizator;
- C90. Baza de date relațională trebuie să ofere abilitatea de a face salvări pentru unul sau mai multe spații alocate tabelor așa cum este specificat de către administratorul bazei de date;

3.4.1.7 Cerințe privind portabilitatea

- C91. Trebuie să permită rularea sistemului de gestiune a bazei de date pe toate distribuțiile majore de sisteme de operare prezente pe piață: Windows, Linux și UNIX.

3.4.1.8 Alte cerințe

- C92. Trebuie să ofere suport complet pentru folosirea de expresii regulate;
- C93. Trebuie să asigure compresia datelor stocate în tabele pentru a minimiza spațiul de stocare;
- C94. Trebuie să asigure stocarea criptată a datelor în baza de date în mod transparent față de aplicație, fără a fi necesară scrierea de cod în aplicație pentru a se cripta și decripta datele stocate în baza de date;
- C95. Trebuie să ofere mecanisme de detecție a regresiiilor de performanță ale instrucțiunilor SQL în cazul în care se fac diverse modificări ale bazei de date (actualizări de versiuni, modificări de parametri, etc.)
- C96. Trebuie să ofere un utilitar grafic pentru administrarea și monitorizarea SGBD.

3.4.1.9 Software de virtualizare

Cantitate	Unitate de măsură	Loc de livrare*	Data de livrare solicitată**	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale minime	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale extinse	Durata minimă garanție/termen de valabilitate
1	2	3	4	5	6	7

Cantitate	Unitate de măsură	Loc de livrare*	Data de livrare solicitată**	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale minime	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale extinse	Durata minimă garanție/termen de valabilitate
1	Set	Conform precizărilor or Achizitorului	Conform "Plan de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție" de la cap.8.1, în cadrul celor 18 luni de la intrarea în vigoare a contractului	Conform precizărilor de mai jos***	Nu este cazul	36 luni/ conform prevederilor aplicabile produselor software din cap.3.7.1 și 3.7.3.7

* **Locațiile exacte** la care vor fi livrate produsele vor fi precizate Furnizorului declarat câștigător, în cadrul Contractului.

** **Data de livrare** Furnizorul va fi responsabil de livrarea produselor în termenul stabilit de la semnarea contractului, termen în cadrul căruia se vor efectua livrarea tuturor componentelor acestuia și toate serviciile cu titlu accesoriu conform Planului de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție. Achizitorul își rezervă un termen de maxim 10 zile lucrătoare de la livrare pentru realizarea recepției cantitative și un termen de maxim 10 zile lucrătoare de la finalizarea serviciilor cu titlu accesoriu aferente produselor livrate pentru realizarea recepției calitative, conform cap.5.1 din Caietul de sarcini.

*****Specificațiile tehnice și /sau cerințele funcționale minime sunt următoarele:**

- C97. Sistemul informatic oferit va include o soluție de virtualizare dedicată, bazată pe hipervizor propriu, fără dependență de un anumit sistem de operare. Această soluție va fi instalată direct în sistemul de procesare a datelor.
- Soluția de virtualizare va îndeplini următoarele specificații tehnice minime:
- C98. Hipervizorul trebuie să fie o soluție matură, testată și implementată în infrastructuri de producție complexe și să ofere performanță maximă pentru aplicațiile și serviciile instalate în mașini virtuale, indiferent de complexitatea și natura acestora;
- C99. Trebuie să fie compatibil cu producătorii hardware consacrați la nivel mondial: Lenovo, Dell EMC, HPE, Fujitsu, etc., iar hipervizorul pe care aceasta soluție de virtualizare se bazează va fi independent de producătorul sau de metoda de stocare internă/externă disponibilă în platforma de procesare și/sau stocare pe care rulează;
- C100. Trebuie să ofere suport pentru următoarele sisteme de operare instalabile în mașina virtuală: Windows Server R2/2012 R2/2016, Linux Suse/Red Hat/CentOS, FreeBSD, Solaris, Netware și va permite 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 sistemele de procesare cât și în echipamentele de stocare;
- C101. Amprenta pe disc a hypervisor-ului trebuie să aibă dimensiuni reduse, astfel încât instalarea hipervizorului să poată fi realizată foarte rapid chiar și prin intermediul rețelei de comunicație, oferind totodată posibilitatea de rulare integrală din mediu de tip USB;

- C102. Trebuie să ofere suport implicit pentru conectarea pe port serial în orice mașină virtuală, prin folosirea unui concentrator serial de rețea;
- C103. Trebuie să ofere mecanisme integrate pentru adăugarea de resurse de procesare și memorie fără restartarea sistemului de operare din mașina virtuală (în măsura în care sistemul de operare suporta aceste facilități), mecanisme ce pot fi independente de sistemele de procesare;
- C104. Prin integrarea nativă cu sistemul central de procesare a datelor, mașinile virtuale definite în soluția de virtualizare trebuie să beneficieze concomitent de suport de multiprocesare simetrică și acces la totalitatea porturilor I/O, resurse adresabile virtual prin abstractizarea resurselor fizice disponibile în infrastructura;
- C105. În infrastructura existentă a Achizitorului resursele virtuale de procesare, stocare și comunicație (obținute prin integrarea intrinsecă cu sistemele fizice de procesare, stocare și comunicație) sunt adresabile și configurabile în totalitatea lor prin intermediul unei singure interfețe de management centralizat, bazată pe VMware vCenter 6.7 Standard. În consecință, resursele virtuale de procesare disponibile la nivelul soluției de virtualizare (prin integrarea intrinsecă cu sistemele fizice de procesare oferite) trebuie să fie adresabile și configurabile în totalitatea lor prin intermediul interfeței de management centralizat existentă în infrastructura Achizitorului (VMware vCenter 6.7 Standard) și nu prin configurarea separată pentru fiecare echipament existent în respectivele sisteme astfel încât să se asigure următoarele funcționalități:
- C106. Crearea facilă de politici dinamice de acces la resursele de procesare, precum și de disponibilitate ale acestora;
- C107. Asigurarea de mecanisme de definire și aplicare a profilurilor standard de configurație pentru serverele ce fac parte din infrastructura virtuală. De asemenea, trebuie să permită configurarea de politici de aplicare a acestor profile în funcție de necesitățile de moment sau în concordanță cu politica stabilită în prealabil;
- C108. Agregarea tuturor resurselor fizice (plăci de rețea, switch-uri de comunicație integrate în sistemele 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. De asemenea, 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;
- C109. Gruparea și organizarea logică a resurselor de procesare în funcție de necesități, precum și izolarea acestor grupări de resurse, respectiv trebuie 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;
- C110. Funcționalități integrate de pornire/repornire a oricărei mașini virtuale (indiferent de aplicațiile și serviciile ce rulează pe respectivele mașini virtuale), în cadrul aceluiași 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 sistemul de stocare, întreruperea căilor de comunicație către platforma comună de management, etc;
- C111. Mecanisme integrate de balansare a încărcării resurselor fizice și virtuale disponibile în infrastructură și redistribuire a sarcinilor generate de utilizatori, servicii și aplicații, prin integrarea standard 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;

- C112. Redundanță completă a arhitecturii, atât la nivelul elementelor virtuale distincte (procesoare, memorie, elemente de comunicație, mașini virtuale, etc) cât și la nivelul unor seturi întregi de echipamente de infrastructură (sistemul de procesare, sistemul de stocare, sistemul de comunicații și interconectare, etc.) prin integrarea completă cu mecanismele redundante existente în aceste sisteme și prin folosirea unor tehnologii încapsulate 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);
- C113. Integrarea implicită a mecanismelor de agregare a conexiunilor fizice de rețea disponibile în sistemul de procesare a datelor, astfel încât să ofere un sigur nivel virtual și unificat de comunicație, nivel ce va fi disponibil pentru întregul set de aplicații și servicii găzduite în soluția de virtualizare;
- C114. Implementarea implicită de mecanisme de asigurare dinamică a prioritizării accesului la aplicații și servicii, prin integrarea directă cu sistemele de stocare existente la Achizitor pentru arhivarea electronică și cu sistemele de comunicații 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 sistemul de stocare sau tranzitate prin mediile de comunicație fizice/virtuale). Se va obține astfel garantarea accesului prioritar la aplicațiile și serviciile critice din infrastructură;
- C115. Mecanisme automate de instalare/provizionare a unei întregi imagini preconfigurate de hipervizor, mecanism necesar în cazul adăugării rapide a unui nou server în sistemul de procesare virtualizat, precum și mecanisme automate de instalare/provizionare a actualizărilor software la nivelul sistemelor de operare instalate în mașinile virtuale, mecanisme independente dar integrate cu funcționalitățile de actualizare intrinseci ale respectivelor sisteme de operare;
- C116. Mecanisme integrate de mutare a mașinilor virtuale de pe un server pe altul sau dintr-un data center 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 permit atât mutarea întregului hard-disk virtual concomitent pentru oricare mașină virtuală în cadrul aceluiasi centru de date sau între centre de date diferite, independent de sistemul de stocare folosit și de mecanismele de replicare ale acestuia, precum și extinderea automată a hard-disk-urilor virtuale pe măsură ce sistemul de operare și aplicațiile din mașinile virtuale o cer;
- C117. Operațiuni automate, bazate pe politici pre-definite/definibile, de repornire (pe o altă platforma/nod 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 sistemului de procesare;
- C118. Posibilitatea de rulare în paralel a unei mașini virtuale sau a unui set de mașini virtuale ce deservește o singură aplicație/serviciu, pe un număr de minim două echipamente distincte din sistemul de procesare;
- C119. Este obligativitatea ofertantului să includă în ofertă, pentru toate mașinile virtuale necesare, sistemele de operare corespunzătoare (Windows Server, Red Hat Enterprise Linux sau similar) necesare implementării aplicațiilor software oferite, licențiate cu suport inclus pentru cel puțin 36 de luni de la recepție.

3.4.2 Produse hardware solicitate

3.4.2.1 Sistem de procesare a datelor

Cantitate	Unitate de măsură	Loc de livrare*	Data de livrare solicitată**	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale minime	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale extinse	Durata minimă garanție/termen de valabilitate
1	2	3	4	5	6	7
2	Buc.	Conform precizărilor Achizitorului	Conform ”Plan de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție” de la cap.8.1, în cadrul celor 18 luni de la intrarea în vigoare a contractului	Conform precizărilor de mai jos***	Nu este cazul	36 luni/ conform prevederilor aplicabile produselor din cap.3.7.1 și 3.7.3.7

* **Locațiile exacte** la care vor fi livrate produsele vor fi precizate Furnizorului declarat câștigător, în cadrul Contractului.

** **Data de livrare** Furnizorul va fi responsabil de livrarea produselor în termenul stabilit de la semnarea contractului, termen în cadrul căruia se vor efectua livrarea tuturor componentelor acesteia și toate serviciile cu titlu accesoriu conform Planului de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție. Achizitorul își rezervă un termen de maxim 10 zile lucrătoare de la livrare pentru realizarea recepției cantitative și un termen de maxim 10 zile lucrătoare de la finalizarea serviciilor cu titlu accesoriu aferente produselor livrate pentru realizarea recepției calitative, conform cap.5.1 din Caietul de sarcini.

*** **Specificațiile tehnice și /sau cerințele funcționale minime sunt următoarele:**

Cerințe minimale:

- C120. Sistemul de procesare a datelor constă dintr-un cluster cu minim 5 noduri active astfel încât să se asigure o înaltă disponibilitate, inclusiv prin instalarea nodurilor în rack-uri diferite.
- C121. Sistemul de procesare a datelor trebuie să respecte următoarele caracteristici minime de performanță și disponibilitate:
- C122. Trebuie să dispună de minim 160 de nuclee la o frecvență minimă de 3 GHz, per sistem. Procesoarele cu care vor fi echipate nodurile trebuie să fie procesoare active, nu se acceptă procesoare ”end of life”. Este necesară confirmarea producătorului că modelul de procesor propus este disponibil cel puțin doi ani de la data ofertei;
- C123. Trebuie să dispună de o capacitate de minim 2560 GB memorie RAM per sistem. Memoria trebuie să fie de tip DDR4 iar nodurile trebuie să suporte atât RDimm cât și LRDimm. Fiecare din nodurile sistemului trebuie să suporte un upgrade al memoriei astfel încât în configurație maximă să se poată instala pe același nod, minim 3 TB memorie;
- C124. Clusterul trebuie să suporte realizarea de partiții virtuale astfel încât pe fiecare nod să se poată realiza mașini virtuale. Sistemul propus trebuie să dispună de un mediu dedicat pentru hypervisor de tip memorie flash în RAID de minim 64GB;
- C125. Fiecare nod va dispune de câte două module de stocare tip SSD cu capacitate de cel puțin 200 GB fiecare, configurate în RAID 1;

- C126. Fiecare nod va dispune de următoarele interfețe de rețea:
- C127. Minim 4 x 10 Gbps Ethernet;
- C128. Minim 2 x 32 Gbps Fiber Channel;
- C129. Clusterul trebuie să fie prevăzut cu toate licențele necesare realizării cerințelor de mai sus, inclusiv pentru management, pe toata durata de viață a echipamentelor;
- C130. Nodurile de procesare trebuie să includă o aplicație pentru monitorizarea granulară a componentelor care să asigure:
- C131. Analiza predictivă la defectare cel puțin pentru procesor, memorie, unități de disc/ssd;
- C132. Alertare proactivă la erori (inclusiv alertare prin email);
- C133. Obținere datelor despre performanță;
- C134. Configurare remote a serverului;
- C135. Generarea rapoartelor pentru componentele incluse;
- C136. Furnizarea de informații despre senzorii integrați (temperaturi și turații ventilatoare);
- C137. Jurnalizare sistem / audit securitate, unități disc, procesor, memorie,
- C138. Configurare BMC;
- C139. Suport SNMP pentru obținerea de informații, alertare și configurare;
- C140. Utilizarea certificatelor SSL pentru securizarea comunicației la distanță.
- C141. Nodurile de procesare trebuie să fie compatibile cu soluția de virtualizare și să fie certificate de către producătorul acesteia;
- C142. Pentru asigurarea unui nivel sporit de performanță, disponibilitate și securitate, sistemul de procesare a datelor nu va stoca local, în nodurile de procesare, nici un tip de informație generată de aplicațiile și serviciile deservite. Toate datele vor fi stocate și manipulate direct din platforma de stocare dedicată fiecărui set de date/tip de aplicații;
- C143. Fiecare nod va fi echipat cu sistem de operare preinstalat, licențiat pentru toate nucleele fizice de procesare, cu următoarele capacități tehnice:
- C144. Suport pentru cel puțin următoarele arhitecturi de procesor x86, x86_64;
- C145. Suport pentru lucrul cu memorie RAM minim 1 TB;
- C146. Suport pentru lucrul cu cel puțin următoarele sisteme de fișiere: FAT32, NTFS;
- C147. Suport pentru lucrul în regim multi-tasking;
- C148. Suport pentru cel puțin o tehnologie de virtualizare a resurselor de procesare, stocare și rețea;
- C149. Suport pentru lucrul cu servere de aplicație, web și/sau baze de date;
- C150. Suport pentru controlul accesului și al identității, cel puțin LDAP și Active Directory;
- C151. Suport pentru lucrul la nivel de rețea (DNS, DHCP, VPN, Firewall, etc);
- C152. Suport pentru o tehnologie integrată de clustering;
- C153. Suport pentru accesul de la distanță (Remote Desktop);
- C154. Suport pentru securitate sporită (user/password, tokens, Kerberos, TLS- SSL, etc);
- C155. Mecanisme integrate de diagnoză;
- C156. Trebuie să includă o consolă grafică de administrare;
- C157. Trebuie să includă o componentă de execuție automatizată a sarcinilor;
- C158. Trebuie să ofere suport pentru lucrul cu browsere de internet.
- C159. Echipamentele livrate trebuie să fie noi și să beneficieze de garanție și suport din partea producătorilor (nu se accepta echipamente uzate fizic sau moral, de tip refurbished sau care sunt EOL sau EOS sau sunt anunțate EOL sau EOS).

3.4.2.2 Sistem de creare a semnăturilor electronice

Cantitate	Unitate de măsură	Loc de livrare*	Data de livrare solicitată**	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale minime	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale extinse	Durata minimă garanție/termen de valabilitate
1	2	3	4	5	6	7
2	Buc.	Conform precizărilor Achizitorului	Conform "Plan de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție" de la cap.8.1, în cadrul celor 18 luni de la intrarea în vigoare a contractului	Conform precizărilor de mai jos***	Nu este cazul	36 luni/ conform prevederilor aplicabile produselor din cap.3.7.1 și 3.7.3.7

* **Locațiile exacte** la care vor fi livrate produsele vor fi precizate Furnizorului declarat câștigător, în cadrul Contractului.

** **Data de livrare** Furnizorul va fi responsabil de livrarea produselor în termenul stabilit de la semnarea contractului, termen în cadrul căruia se vor efectua livrarea tuturor componentelor acestuia și toate serviciile cu titlu accesoriu conform Planului de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție. Achizitorul își rezervă un termen de maxim 10 zile lucrătoare de la livrare pentru realizarea recepției cantitative și un termen de maxim 10 zile lucrătoare de la finalizarea serviciilor cu titlu accesoriu aferente produselor livrate pentru realizarea recepției calitative, conform cap.5.1 din Caietul de sarcini.

*****Specificațiile tehnice și /sau cerințele funcționale minime sunt următoarele:**

- C160. În vederea implementării semnăturii electronice calificate pe documente, se va furniza un sistem bazat pe dispozitive de tip HSM care trebuie să protejeze și să gestioneze cheile digitale, să efectueze funcții de criptare și decriptare pentru semnăturile digitale, autentificare și alte funcții criptografice.
- C161. Dispozitivul HSM trebuie să asigure următoarele funcționalități:
- generarea de chei criptografice securizate;
 - stocarea securizată a cheilor criptografice, cel puțin pentru cheile de nivel superior și cele mai sensibile, care sunt cunoscute sub denumirea de chei principale;
 - managementul cheilor;
 - utilizarea de date criptografice și sensibile, de exemplu, efectuarea de funcții de criptare sau semnătură digitală;
 - reducerea încărcării serverelor de aplicații prin preluarea completă a sarcinilor de criptare asimetrică și simetrică.
- C162. Dispozitivul HSM trebuie să asigure suport pentru API-uri, algoritmi criptografici și sisteme de operare, astfel:
- API Suportate: PKCS#11, OpenSSL, Java (JCE), Microsoft CAPI/ CNG and Web Services;
 - Algoritmi criptografici:
 - Asimetrici: RSA, Diffie-Hellman, ECMQV, DSA, KCDSA, ECDSA, ECDH, Edwards 25519;
 - Simetrici: AES, AES-GCM, ARIA, CAST, SEED, Triple DES;
 - Hash: SHA-1, SHA-2;
 - ECC, incluzând Brainpool și curbe custom;
 - Sisteme de operare Windows și Linux.

- C163. Pentru cheile RSA și ECC, dispozitivul trebuie să îndeplinească următoarele cerințe de performanță:
- a. RSA:
 - i. 2048 biți: minim 400 tranzacții pe secundă;
 - ii. 4096 biți: minim 100 tranzacții pe secundă;
 - b. ECC: 256 biți: 650 tranzacții pe secundă;
- C164. Dispozitivul HSM propus trebuie să fie testat, validat și certificat la cele mai înalte standarde de securitate, inclusiv FIPS 140-2 Level 3, Common Criteria EAL 4+ și pentru aplicarea sigiliilor electronice și crearea semnăturii electronice calificate la distanță (QSCD - Qualified Signature and Seal Creation Device) în conformitate cu cerințele Regulamentului UE 910/2014 (eIDAS).
- C165. Echipamentele livrate trebuie să fie noi și să beneficieze de garanție și suport din partea producătorilor (nu se accepta echipamente uzate fizic sau moral, de tip refurbished sau care sunt EOL sau EOS sau sunt anunțate EOL sau EOS).

3.4.2.3 Echipament de protecție a alimentării cu energie (UPS)

Cantitate	Unitate de măsură	Loc de livrare*	Data de livrare solicitată**	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale minime	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale extinse	Durata minimă garanție/termen de valabilitate
1	2	3	4	5	6	7
1	Buc.	Conform precizărilor Achizitorului	Conform "Plan de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție" de la cap.8.1, în cadrul celor 18 luni de la intrarea în vigoare a contractului	Conform precizărilor de mai jos***	Nu este cazul	36 luni/ conform prevederilor aplicabile produselor din cap.3.7.1 și 3.7.3.7

* **Locațiile exacte** la care vor fi livrate produsele vor fi precizate Furnizorului declarat câștigător, în cadrul Contractului.

** **Data de livrare.** Furnizorul va fi responsabil de livrarea produselor în termenul stabilit de la semnarea contractului, termen în cadrul căruia se vor efectua livrarea tuturor componentelor acestora și toate serviciile cu titlu accesoriu conform Planului de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție. Achizitorul își rezervă un termen de maxim 10 zile lucrătoare de la livrare pentru realizarea recepției cantitative și un termen de maxim 10 zile lucrătoare de la finalizarea serviciilor cu titlu accesoriu aferente produselor livrate pentru realizarea recepției calitative, conform cap.5.1 din Caietul de sarcini.

*** **Specificațiile tehnice și /sau cerințele funcționale minime sunt următoarele:**

- C166. Alimentarea platformei oferite pentru Centrul de Date Secundar va fi protejată printr-un dispozitiv de protecție a furnizării de energie de tip UPS (Uninterruptible Power Supply) față de posibilele întreruperi ale energiei electrice de la rețeaua centrului de date în care vor fi instalate echipamentele.

C167. Dispozitivul de protecție a alimentării cu energie (UPS) va fi integrat în rack-ul furnizat și trebuie să îndeplinească următoarele specificații tehnice minimale:

Parametru/ caracteristică	Cerința tehnică minimă obligatorie
Descriere generală	C168. UPS trifazic (3:1), rackabil 19”, maxim 6U, cu topologie Online Double Conversion, cu sistem PFC (Power Factor Correction), cu management, bypass intern;
Capacitate de ieșire livrată	C169. Minim 8.000 VA/ 8.000 Watts;
Tensiune nominală de intrare	C170. 380V default, configurabilă între: 380/ 400/ 415V;
Tensiune nominala de ieșire	C171. 230V default (tensiune suportată între: 200 – 240V), TDHu<2%;
Frecvența de intrare	C172. Suportată între 40-70 Hz, 50/ 60 Hz auto-selectată;
Frecvența ieșire	C173. 50/ 60 Hz, auto-sense;
Conexiuni ieșire	C174. Bloc terminal (hard-wired); C175. 4x IEC 320 C19; C176. 6x IEC 320 C13;
Conexiuni de intrare	C177. Bloc terminal (hard-wire);
Randament	C178. Minim 94% în mod on-line;
Expandabilitate	C179. Posibilitatea de a adăuga minim 10 module externe de baterii, hot-swappable, ce pot fi recunoscute automat de către UPS;
Tip acumulatori	C180. Sigilați, fără mentenanță, etanși, de tip lead-acid;
Timp de back-up/ runtime	C181. Minim 5 minute la 100% sarcină (8000 Watts) cu bateriile interne, incluse în echipamentul de bază;
Porturi de comunicații	C182. 1 x USB, 1 x RS 232, Remote ON/ OFF, Remote power OFF, port paralel DB15;
Conexiune rețea Ethernet	C183. Card de management cu port RJ-45, 10/ 100 Mbps (compatibil și cu porturi Gigabit Ethernet, cu auto-negociere la 100 Mbps); configurabila pentru notificarea directă prin email privind status-ul UPS-ului; C184. Cardul de management Ethernet trebuie să fie de tip hot-swappable, putând fi instalat chiar și când UPS-ul este funcțional, fără a fi necesară oprirea acestuia din urmă;
Notificări	C185. Notificare privind apariția defectelor la acumulatori; C186. Notificare privind absența acumulatorilor;
Alerte audio	C187. Alerta audio în timpul funcționării pe acumulatori; C188. Alerta audio pentru acumulator descărcat; C189. Alerta audio la supraîncărcare;
Cerințe de funcționare/ operare	C190. Reglare automată a tensiunii de încărcare a acumulatorilor în funcție de temperatură, protecție împotriva descărcării totale; C191. Permite schimbarea acumulatorilor în timpul funcționării UPS-ului și recunoașterea automata a bateriilor; C192. Testare automată periodică; C193. Asigura predicția estimativă pentru înlocuirea acumulatorilor; C194. Ecran LCD încorporat, cu taste de navigare, pentru monitorizarea și configurarea locală a UPS-ului: status UPS, încărcare, events, măsuratori, setări, etc;
Mediu de operare/ funcționare	C195. Temperatura de lucru: 0 – 40°C; C196. Umiditate relativă: 5% – 95%, fără condens;
Caracteristici fizice	C197. Greutate maximă: 120 kg (cu bateriile interne, fără baterii

Parametru/ caracteristică	Ceriința tehnică minimă obligatorie
	suplimentare/module externe); C198. Adâncime maximă: 800 mm;
Software de management	C199. Software de management ce permite configurarea parametrilor necesari pentru comanda inițierii închiderii echipamentelor din rețea; C200. Permite accesul la distanță la UPS prin intermediul rețelei Ethernet; C201. Software-ul va include și plugin-uri pentru integrarea și managementul cel puțin cu platforma de virtualizare ofertată;
Accesorii	C202. Cablu de date USB; C203. Cablu serial; C204. Toate accesoriile și șuruburile necesare montării în rack (kit de rack-are, șuruburi, etc.);
Conformitate cu standardele europene de securitate în exploatare și electro-magnetice	C205. EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3; C206. Marcaj CE, CB report (TUV), certificate Energy Star.

C207. Echipamentele livrate trebuie să fie noi și să beneficieze de garanție și suport din partea producătorilor (nu se acceptă echipamente uzate fizic sau moral, de tip refurbished sau care sunt EOL sau EOS sau sunt anunțate EOL sau EOS).

3.4.2.4 Rack-uri

Cantitate	Unitate de măsură	Loc de livrare*	Data de livrare solicitată**	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale minime	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale extinse	Durata minimă garanție/termen de valabilitate
1	2	3	4	5	6	7
2	Buc.	Conform precizărilor Achizitorului	Conform "Plan de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție" de la cap.8.1, în cadrul celor 18 luni de la intrarea în vigoare a contractului	Conform precizărilor de mai jos***	Nu este cazul	36 luni/ conform prevederilor aplicabile produselor din cap.3.7.1 și 3.7.3.7

* **Locațiile exacte** la care vor fi livrate produsele vor fi precizate Furnizorului declarat câștigător, în cadrul Contractului.

**** Data de livrare** Furnizorul va fi responsabil de livrarea produselor în termenul stabilit de la semnarea contractului, termen în cadrul căruia se vor efectua livrarea tuturor componentelor acestora și toate serviciile cu titlu accesoriu conform Planului de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție. Achizitorul își rezervă un termen de maxim 10 zile lucrătoare de la livrare pentru realizarea recepției cantitative și un termen maxim 10 zile lucrătoare de la finalizarea serviciilor cu titlu accesoriu aferente produselor livrate pentru realizarea recepției calitative, conform cap.5.1 din Caietul de sarcini.

***** Specificațiile tehnice și /sau cerințele funcționale minime sunt următoarele:**

- C208. Se solicită cabinete de tip rack staționar ce sunt necesare pentru montarea și poziționarea tuturor echipamentelor ce vor fi livrate, în condiții de maximă securizare a instalării fizice, astfel încât respectivele echipamente să fie protejate împotriva accesului nepermis (închidere cu cheie), respectiv împotriva poziționării necorespunzătoare ce poate duce la accidente de muncă sau la defectarea echipamentelor;
- C209. Suportul fizic de tip rack este reprezentat de un ansamblu modular standard de 19 inch, cu 42U disponibili pentru poziționarea echipamentelor. Trebuie incluse reperele de montare necesare, inclusiv șine extensibile telescopic (sau soluții similare) pentru echipamentele de natura nodurilor de procesare, în scopul de a permite accesul fizic facil la componentele interne de tip hot-plug/hot-swap (surse, ventilatoare, plăci de extensie, etc.) și deservirea acestora fără a fi necesară oprirea funcționării și/sau deconectarea echipamentului (ori de câte ori acest lucru este posibil din punct de vedere funcțional);
- C210. Structura internă a rack-ului trebuie să faciliteze poziționarea cablurilor, pentru distribuirea echilibrată a bugetului de conexiuni, respectiv pentru a implementa o schemă de asigurare a redundanței (la nivel de alimentare, interconectare SAN, LAN, etc.) și evitarea condițiilor de tip single-point-of-failure.
- C211. Adâncimea rack-ului trebuie să fie de cel puțin 1000 mm pentru a acomoda echipamentele de dimensiuni atipice și va dispune de uși perforate pentru a permite circulația aerului din zona frontală către zona dorsală, în scopul răcirii eficiente a echipamentelor montate.
- C212. Oferta trebuie să conțină numărul necesar de rack-uri pentru a acomoda în condiții optime de instalare totalitatea echipamentelor oferite, respectiv totalitatea componentelor de interconectare (cabluri, prize, etc.), dar nu mai puțin de un complet de tip rack pentru fiecare din cele două centre de date.
- C213. Fiecare cabinet rack trebuie utilizat cu minim 2 buc. PDU-uri inteligente care vor alimenta redundanțiar consumatorii informatici, din două surse complet independente, și care vor respecta următoarele specificații tehnice:
- C214. Parametrii tehnici și funcționali P.D.U.:
- C215. tip: contorizat;
- C216. tip montaj: rack-abil, proiectat pentru instalare verticală ("zero U");
- C217. tip constructiv: carcasă metalică;
- C218. dimensiuni maxime: (HxWxD) 1800 mm x 60 mm x 55 mm;
- C219. tensiune alimentare: 230V;
- C220. curent suportat: minim 32A;
- C221. capacitate de încărcare: minim 7,3 kVA;
- C222. protecție: 2 x 16A;
- C223. conectori: minim RJ45, USB, port conectare senzor temperatură și umiditate, port consolă/ port serial;
- C224. temperatură de funcționare: minim între +5°C și +45°C;
- C225. display: de tip LCD care afișează minim următoarele informații în timp real: tensiune, curent, putere instalată, alarme, adresă IP, umiditate, temperatură;
- C226. monitorizare în timp real: unitatea P.D.U. trebuie să permită monitorizarea prin intermediul rețelei de date (protocol TCP/IP) prin Web, SNMP și Telnet;

- C227. posibilitatea monitorizării printr-un soft de management de tip SCADA/ BMS/ DCIM;
- C228. posibilitatea de conectare/cascadare de minim 4 unități P.D.U. folosind un singur port de comunicare RJ45;
- C229. conectori ieșire: minim 36 x IEC 60320 C13, minim 6 x IEC 60320 C19;
- C230. conformitate: minim IEC60950, WEEE, CE;
- C231. Accesorii incluse pentru fiecare P.D.U.:
- C232. cablu intrare P.D.U.: minim 3 m, care suportă un curent de minim 32A;
- C233. conectori intrare P.D.U.: kit cuplă IEC 60309 1P+N+PE (fișă+ ștecher);
- C234. senzor de temperatură și umiditate;
- C235. accesorii de tip "toolles" și "bracket" pentru montarea în rack-urile compatibile EIA-310;
- C236. În cadrul structurii de tip rack trebuie inclusă și o consolă securizată de administrare locală – necesară pentru accesul local la nodurile de procesare în vederea efectuării operațiunilor curente de administrare (instalarea și configurarea inițială, respectiv diagnosticarea și rezolvarea potențialelor erori ce nu pot fi remediate de la distanță). Această consolă este reprezentată de un sistem local de tip KVM, ce va fi integrat în suportul fizic de tip rack, cu următoarele specificații tehnice minimale:

Consolă KVM cu Switch KVM 16 porturi incorporat	
Tip monitor	TFT cu iluminare LED de minim 18 inch;
Rezoluție maxima	Minim 1366 x 786 la 60 Hz;
Contrast	Minim 1000:1;
Luminozitate	Minim 250 cd/m ² ;
Tip layout tastatura	US English;
Tip mouse	Integrat de tip touch-pad;
Porturi de conexiune	16 porturi;
Număr minim de conexiuni simultane	256;
Management la distanta	Acces de la distanță prin intermediul unei conexiuni Ethernet dedicate cu suport pentru IPv4/IPv6;
Management local	Acces local prin intermediul unei conexiuni Ethernet dedicate cu suport pentru IPv4/IPv6, respectiv prin conexiune serială;
Funcționalități	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suport pentru montarea de unități virtuale de disc; ▪ Protecția accesului local și la distanță prin mecanism bazat pe utilizator și parolă, respectiv prin mecanisme de autentificare multi-factor; ▪ Posibilitatea de a face upgrade de firmware/software prin intermediul interfețelor de administrare;
Conectivitate inclusă	Cabluri de acces la consolele KVM și la porturile usb și video din nodurile de procesare astfel încât toate nodurile de procesare să fie deservite de monitorul și tastatura incluse în consola;
Cerințe constructive	Montabil în rack-uri standard de 19”;

- C237. Oferta va conține câte un complet de tip consolă securizată de administrare locală pentru fiecare din cele două centre de date.
- C238. Echipamentele livrate trebuie să fie noi și să beneficieze de garanție și suport din partea producătorilor (nu se acceptă echipamente uzate fizic sau moral, de tip refurbished sau care sunt EOL sau EOS sau sunt anunțate EOL sau EOS).

3.4.2.5 Echipament de stocare

Cantitate	Unitate de măsură	Loc de livrare*	Data de livrare solicitată**	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale minime	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale extinse	Durata minimă garanție/termen de valabilitate
1	2	3	4	5	6	7
2	Buc.	Conform precizărilor Achizitorului	Conform "Plan de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție" de la cap.8.1, în cadrul celor 18 luni de la intrarea în vigoare a contractului	Conform precizărilor de mai jos***	Nu este cazul	36 luni/ conform prevederilor aplicabile produselor din cap.3.7.1 și 3.7.3.7

* **Locațiile exacte** la care vor fi livrate produsele vor fi precizate Furnizorului declarat câștigător, în cadrul Contractului.

** **Data de livrare** Furnizorul va fi responsabil de livrarea produselor în termenul stabilit de la semnarea contractului, termen în cadrul căruia se vor efectua livrarea tuturor componentelor acestora și toate serviciile cu titlu accesoriu conform Planului de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție. Achizitorul își rezervă un termen de maxim 10 zile lucrătoare de la livrare pentru realizarea recepției cantitative și un termen maxim 10 zile lucrătoare de la finalizarea serviciilor cu titlu accesoriu aferente produselor livrate pentru realizarea recepției calitative, conform cap.5.1 din Caietul de sarcini.

*** **Specificațiile tehnice și /sau cerințele funcționale minime sunt următoarele:**

- C239. Echipamentul de stocare este destinat stocării mașinilor virtuale ale SIAEL.
- C240. Achizitorul preferă extinderea spațiului de stocare din sistemele de stocare existente Dell PowerMax 8000 prin adăugarea de module NVME flash, însă este acceptată și varianta furnizării unui echipament de stocare de sine stătător.
- C241. În cazul în care ofertanții optează pentru extinderea spațiului de stocare din sistemele de stocare existente Dell PowerMax 8000 prin adăugarea de module NVME flash, se va lua în considerare faptul că există cel mult 2 sloturi NVME libere per echipament pentru capacitate adițională. Astfel ofertanții trebuie să dimensioneze modulele oferite cu o capacitate suficientă pentru asigurarea cerințelor de stocare a mașinilor virtuale ale SIAEL conform cerințelor arhitecturale din prezentul caiet de sarcini și a soluției oferite.
- C242. În cazul în care ofertanții optează pentru furnizarea unui echipament de stocare de sine stătător, acesta trebuie să îndeplinească cerințele de înaltă disponibilitate și interconectare formulate pentru arhitectura tehnică a sistemului din prezentul caiet de sarcini și, totodată, să dispună de cel puțin aceleași caracteristici tehnice ca sistemele de stocare existente Dell PowerMax 8000.

- C243. Echipamentele livrate trebuie să fie noi și să beneficieze de garanție și suport din partea producătorilor (nu se acceptă echipamente uzate fizic sau moral, de tip refurbished sau care sunt EOL sau EOS sau sunt anunțate EOL sau EOS).

3.5 Serviciile solicitate; activitățile ce vor fi realizate

Serviciile solicitate sunt descrise în cadrul acestui capitol. Acestea trebuie prestate în vederea implementării SIAEL astfel încât să fie îndeplinite cerințele arhitecturale prezentate în *capitolul 3.6.1*, pe baza componentelor software solicitate prin prezentul caiet de sarcini și prezentate în *capitolul 3.4.1*, instalate și configurate pe infrastructura hardware solicitată prin prezentul caiet de sarcini și prezentată la *capitolul 3.4.2*, astfel încât să respecte cerințele de performanță și încărcare prezentate în *capitolul 3.6.1.7*.

3.5.1 Analiza cerintelor

- C244. Rolul principal al fazei de analiză este de a înțelege corect nevoile utilizatorilor înainte de proiectarea și implementarea unui sistem care să le îndeplinească.
- C245. În vederea implementării sistemului, Furnizorul trebuie să execute activități de analiză care să asigure premisele unei implementări eficiente. Informațiile care stau la baza procesului de analiză sunt:
- Contractul, pentru termene și condiții;
 - Caietul de sarcini și propunerea tehnică, pentru aria de acoperire a proiectului;
 - Cerințele clientului colectate și evaluate în timpul acestei faze.
- C246. Activitățile desfășurate în această etapă se vor concentra inițial pe completarea informațiilor prezentate în caietul de sarcini astfel încât Furnizorul să poată avea o imagine corectă și completă a domeniului de interes.
- C247. Furnizorul trebuie să deruleze activități de colectare date necesare pentru definirea în detaliu a cerințelor aferente noului sistem. Trebuie colectate informațiile necesare în vederea:
- Identificării legislației și a procedurilor operaționale care reglementează procesele din scopul proiectului;
 - Mapării grafice a proceselor (se va utiliza un instrument software de modelare BPMN).
- C248. Achizitorul va acorda tot sprijinul necesar pentru înțelegerea cât mai bună și completă a contextului în care va fi implementat sistemul.
- C249. Propunerea tehnică trebuie să cuprindă următoarele:
- Metodologia detaliată pentru derularea activităților de analiză în cadrul propriei organizații;
 - Descrierea instrumentelor utilizate în vederea colectării și evidența cerințelor, asigurării trasabilității cerințelor pornind de la specificațiile tehnice pentru demonstrarea acoperirii integrale a tematicii proiectului, modelării proceselor și activităților în conformitate cu standarde de modelare și reprezentare recunoscute (UML sau echivalent);
 - Prezentarea detaliată a livrabilelor aferente prestării activităților de analiză, care să includă:
 - Formularul/formularele aferente fiecărui livrabil;
 - Descrierea informațiilor conținute de către fiecare livrabil;
 - Modul de interpretare al conținutului fiecărui livrabil.
- C250. Analiza se va efectua la sediul Achizitorului și va avea ca finalitate un pachet de specificații funcționale agreeat de comun acord cu acesta.
- C251. Serviciile de analiză trebuie să acopere cel puțin următoarele aspecte:
- Analiza contextului existent;
 - Înțelegerea structurii organizatorice a Achizitorului;
 - Analiza situației din momentul de față din cadrul instituției Achizitorului și a organizațiilor partenere prin ședințe de analiză, chestionare etc. Se vor identifica și documenta procesele operaționale care vor fi impactate prin implementarea soluției în cadrul contractului;

- d. Definierea cerințelor informaționale pentru noul sistem. Se va contura astfel, imaginea viitorului sistem prin stabilirea proceselor operaționale care să precizeze succesiunea activităților, participanții și momentul intervenției acestora, locația sau contextul, modalitatea de intervenție, informația procesată și resursele utilizate. Pentru prezentarea proceselor operaționale se vor utiliza instrumente de modelare a proceselor și activităților în conformitate cu standarde de modelare și reprezentare recunoscute (BPMN sau echivalent);
- e. Stabilirea tipurilor de roluri de utilizatori care vor interacționa în viitorul sistem;
- f. Se vor evidenția activitățile care urmează a fi automatizate, astfel încât să se identifice clar funcțiile viitorului sistem informatic.

C252. Livrabil #L2.1 Raport de analiză (ce include cel puțin următoarele: fluxuri de lucru/procese operaționale specifice, cazuri de utilizare, elemente funcționale, surse și categorii de date, nomenclatoare, cerințe de configurare, integrare etc.).

3.5.2 Proiectarea sistemului

- C253. Rolul principal al fazei de proiectare este de a descrie la un nivel suficient de detaliu sistemul care urmează a fi implementat.
- C254. În vederea implementării sistemului, Furnizorul trebuie să execute activități de proiectare care să asigure premisele unei implementări eficiente.
- C255. Plecând de la prevederile caietului de sarcini și rezultatele analizei efectuate Furnizorul trebuie să realizeze:
 - a. Identificarea tehnicilor de optimizare care se pot implementa atât din punct de vedere administrativ-organizatoric, dar mai ales din perspectiva suportului informatic asigurat prin implementarea sistemului;
 - b. maparea grafică a proceselor viitoare în contextul implementării tehnicilor de optimizare identificate;
 - c. proiectele de modificare a procedurilor operaționale pentru implementarea proceselor implementate;
- C256. Proiectarea sistemului dorit constă în detalierea la nivel tehnic a cerințelor și specificațiilor rezultate din activitatea de analiză pentru toate nivelurile și componentele sistemului care va fi realizat, astfel:
 - a. Arhitectura de sistem – va prezenta cel puțin următoarele niveluri: hardware, comunicații, componente software instalate (sisteme de operare, produse software), arhitectura logică cuprinzând descrierea componentelor de sistem, a celor dezvoltate sau personalizate și caracteristicile funcționale și non-funcționale ale acestora;
 - b. Scenarii (cazuri) de utilizare – din care să reiasă modul de utilizare a sistemului informatic din perspectiva utilizatorului, modul în care utilizatorii interacționează cu sistemul, în corespondență directă cu activitățile menționate în cadrul proceselor operaționale ale acestor utilizatori. Scenariile de utilizare trebuie să cuprindă și interacțiunile cu sistemele externe, astfel încât să fie evidențiat exact modul în care este fructificată o integrare la nivel de sistem informatic. De asemenea, scenariile de utilizare vor fi însoțite de o listă a actorilor sistemului și maparea acestora cu actorii de business;
 - c. Modelul de date;
 - d. Modelul de securitate – la nivel logic (organizarea pe roluri, grupuri, drepturi, poziția în structura organizatorică etc.) și la nivel fizic (servere, comunicații, aplicații etc.);
 - e. Integrările la nivel de componentă software – pentru fiecare interacțiune se va specifica sistemul sursă/destinație, modalitatea de implementare, canal de comunicare, setul și structura de date transferate, reguli specifice de validare etc..
- C257. Proiectarea sistemului trebuie să ofere o soluție optimă, urmărindu-se ușurința și eficiența realizării și implementării soluției, în cadrul restricțiilor de ordin tehnic, organizatoric sau financiar. În procesul de proiectare, implicarea Achizitorului este esențială în confirmarea cerințelor informaționale și a priorităților din organizație, realizându-se în acest mod înțelegerea

și pregătirea pentru acceptanța noului sistem. De aceea, este esențial ca Furnizorul să comunice frecvent cu echipa Achizitorului pe tot parcursul derulării contractului.

- C258. Documentul/documentele de specificații, rezultate în urma activităților de analiză și proiectare, vor descrie soluția în detaliu, vor conține informații privind toate funcționalitățile necesare și vor sta la baza stabilirii și realizării testelor de acceptanță.
- C259. În urma activităților de analiză și proiectare, pentru a se obține un sistem final operațional se vor desfășura activități de dezvoltare, configurare, testare și implementare (deployment).
- C260. **Livrabil #L2.2 Raport de proiectare a sistemului (ce include cel puțin următoarele: arhitectura de sistem și modul în care se propune configurarea componentelor de sistem astfel încât să se obțină funcționalitățile solicitate în caietul de sarcini și/sau identificate/detaliate în etapa de analiză – arhitectura hardware de rețea și securitate, software și funcțională; interfețe; module; funcționalități; specificații tehnice fluxuri; tipuri/categorii de formulare/template-uri care vor fi gestionate; model de date; specificații de securitate și de integrare, matricea de trasabilitate a cerințelor).**

3.5.3 Implementarea sistemului

- C261. În cadrul implementării este obligatorie abordarea de tip Waterfall (prototip evolutiv) încă din fazele inițiale ale proiectului (analiză, proiectare) pentru a asigura un suport vizual concret pentru Achizitor în procesul de validare a modului de configurare/integrare a aplicației.
- C262. Implementarea sistemului constă în activități de configurare, dezvoltare și personalizare a componentelor software pentru îndeplinirea cerințelor de integrare cu sistemele actuale, precum și pentru:
- C263. Gestionarea în mod uniform și transparent a două arhive electronice: arhiva operațională și arhiva legală;
- C264. Îndeplinirea în totalitate a cerințelor specifice gestiunii unei arhive electronice legale conform Legii 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică, precum și recomandărilor/cerințelor Autorității pentru Digitalizarea României;
- C265. Implementarea unei zone tampon pentru gestionarea asincron a solicitărilor de documente din arhivă de către celalalte sisteme informatice (SNM, PATRIMVEN etc.);
- C266. În cadrul propunerii tehnice ofertantul trebuie să prezinte:
- Metodologia detaliată în baza căreia vor fi desfășurate activitățile de implementare și testare internă, demonstrând integrarea acestor proceduri cu procedurile de analiză și proiectare;
 - Instrumentele utilizate în desfășurarea activităților de implementare și testare internă;
 - Detalierea livrabililor aferente prestării activităților de implementare și testare internă, care să includă:
 - Formularul/formularele aferente fiecărui livrabil;
 - Descrierea informațiilor conținute de către fiecare livrabil;
 - Modul de interpretare al conținutului fiecărui livrabil.
- C267. **Livrabil #L3.1 Raport de implementare a sistemului (include și raportul testării interne)**

3.5.4 Migrarea datelor

- C268. În cadrul implementării trebuie derulate și activitățile de preluare a documentelor electronice și a metadatelor aferente din sistemul actual de arhivare electronică operațională (prezentat în capitolul 3.1.3) și încărcarea lor în noua soluție, urmată de verificarea și validarea încărcării corecte (testare).
- C269. Volumul de documentele electronice ce trebuie preluate este cel puțin cel prezentat în Anexa 2, în tabelul din Figura 13 - Situația actuală a arhivei electronice pe categorii de documente arhivate. Se vor migra toate documentele existente în arhiva electronică actuală la momentul implementării noii soluții.

C270. La începerea etapei de proiectare a contractului, în urma inventarierii realizate de către Contractant în etapa anterioară de analiză, Achizitorul va decide care dintre aceste documente vor fi migrate în noua soluție, în depozitul de arhivă operațională și care vor fi migrate în cel de arhivă legală, precum și logica specifică de migrare pentru fiecare document.

C271. Activitățile de preluare a documentelor electronice și a metadatelor aferente din sistemul actual de arhivare electronică operațională, vor include:

- Prelucrări
- Adăugări de metadate
- Definiere categorii de documente
- Semnare documente

C272. Activitățile de preluare a documentelor electronice și a metadatelor aferente din sistemul actual de arhivare electronică operațională nu vor afecta disponibilitatea operațională a sistemului actual de arhivă electronică.

C273. Livrabil #L4.1 Raport de migrare a datelor

3.5.5 Testarea

C274. În cadrul propunerii tehnice ofertantul trebuie să prezinte:

C275. Modalitatea în care va realiza testarea sistemului;

C276. Metodologia de testare după care se vor realiza activitățile de testare în timpul desfășurării contractului;

C277. Instrumentele de testare folosite.

3.5.5.1 Testarea funcțională

C278. Achizitorul (cu asistența Furnizorului) va rula toate scenariile pentru testarea funcțională a sistemului. Testele se vor derula în conformitate cu Planul de Testare Funcțională realizat de Furnizor și agreeat de Achizitor, plan ce va fi în concordanță cu întregul ciclu de realizare al contractului: etape de testare distribuite pe iterații, seturi de funcționalități sau alte tipuri de teste.

C279. Planul de testare trebuie să includă fără a se limita la:

C280. Acces utilizatori în funcție de roluri;

C281. Flux de aprobare;

C282. Flux de extragere documente din arhivă manual și automat (webservice, batch, etc);

C283. Adăugare documente în arhivă manual și automat, webservice, batch, prin intermediul conectorului Lotus Notes oferit în proiect.

C284. Planul de testare funcțională va cuprinde toate testele necesare pentru a demonstra acoperirea în întregime a cerințelor funcționale din prezentul caiet de sarcini. Astfel, se va avea în vedere faptul că sistemul funcționează corect din punct de vedere al respectării cerințelor, consistenței datelor, al constrângerilor de timp, al validărilor de date și al gestiunii erorilor, inclusiv pentru funcționalitățile existente care au fost extinse sau modificate. Criteriul de succes – sistemul trece toate testele definite în planul de testare agreeat împreună cu Achizitorul.

C285. Planul de testare funcțională, însoțit de scenariile de testare, va fi realizat de către Furnizor și aprobat de Achizitor înainte de etapa de testare agreeată prin planul de proiect.

3.5.5.2 Testarea de performanță

C286. Obiectivele generale ale testării de performanță sunt:

- Măsurarea timpilor de răspuns solicitați de Achizitor, prezentați în capitolul 3.6.1.7;
- Reproducerea cu acuratețe a activităților realizate de utilizatorii reali ai sistemului;
- Diagnosticarea problemelor de performanță și validarea soluțiilor propuse de către dezvoltatori;
- Oferirea către echipa de management a unui raport de testare cu un rezultat de succes sau eșec în funcție de încadrarea timpilor de răspuns în intervalele impuse de Achizitor;
- Obiectivele specifice ale testării de performanță:

- Crearea unor scenarii de testare foarte apropiate de realitate prin care sa se simuleze activitatea normală a utilizatorilor și măsurarea timpilor de răspuns în aceste condiții;
 - Diagnosticarea problemelor de performanță în cazul în care timpii de răspuns nu se încadrează în limitele acceptabile și repetarea iterațiilor de testare pentru a confirma că problemele au fost rezolvate;
- Crearea și respectarea unei metodologii de testare de performanță

3.5.5.3 Testarea de securitate

- C287. Analiza tehnică a securității sistemului informatic va fi efectuată prin derularea de teste de securitate efectuate din perspectiva unui atacator (intern/extern) prin care vor fi identificate eventualele breșe de securitate, cât și riscurile la care este supusă rețeaua informatică prin prisma acestora;
- C288. Prin testarea securității sistemului informatic va fi asigurată identificarea posibilelor vulnerabilități existente la nivelul sistemelor hardware, bazelor de date și aplicațiilor software încorporate, furnizând echipelor care asigură operarea, întreținerea și dezvoltarea acestora recomandări/informații destinate remedierii vulnerabilităților identificate;
- C289. Expertul de testare securitate propus va efectua testele de penetrare “pentest” prin evaluarea securității sistemului informatic prin simularea de atacuri informatice, prin exploatarea vulnerabilităților existente și cunoscute. Procesul va implica o analiză activă a sistemului informatic pentru orice vulnerabilități existente care ar putea rezulta din configurația inadecvată și din breșe cunoscute sau necunoscute, hardware și software;
- C290. Prin efectuarea testelor de penetrare se va analiza comportamentul sistemului informatic în contextul diferitelor atacuri informatice, fiind analizate inclusiv vulnerabilitățile care pot exista în aplicațiile dezvoltate sau utilizate. Testele de penetrare complete vor cuprinde atât teste automate cât și manuale. Testele automate vor identifica erori de programare în aplicațiile utilizate și vor fi efectuate cu ajutorul unor programe specializate (vulnerability scanners, fuzzers, code scanners, etc). Testele manuale vor analiza aspecte ale aplicațiilor care necesită intuiția umană, identificându-se erori logice de programare și vor analiza și confirma sau infirma rezultatele testelor automate;
- C291. Testele de penetrare (pentest) vor avea ca rezultat o analiză complexă a securității sistemului informatic, testând eficacitatea măsurilor de securitate implementate prin simulare unor atacuri informatice. Activitățile experților de testare propuși se vor baza pe practici de “ethical hacking”, pentru o testare de tip Black box – ei nu trebuie să cunoască nici o informație despre sistemele testate, cu excepția numelor aplicațiilor (adresa web) sau a unor adrese IP.
- C292. Activitățile de pentest efectuate vor cuprinde:
- Stabilirea și elaborarea planului de testare, precum și a scenariilor de atac;
 - Evaluarea conectivității între sistemul utilizat pentru test și sistemul testat, descoperirea sistemelor și serviciilor active precum și scanarea sistemelor pentru descoperirea vulnerabilităților;
 - Construirea de arbori de atac (attack trees) și implementarea de acțiuni definite în aceste structuri;
 - Analiza următoarelor vulnerabilități ale aplicațiilor web:
 - Verificarea input-ului utilizatorului;
 - Controlul accesului;
 - Cross Site Scripting (XSS) ;
 - Buffer overflow;
 - Tratarea erorilor;
 - Injectare de cod arbitrar;
 - Criptarea și stocarea informației în execuția aplicației;
 - Erori de configurare a aplicației;

- Elaborarea rapoartelor de analiză a rezultatelor testelor efectuate în care vor fi identificate și incluse cele mai bune măsuri și metode de remediere a problemelor și vulnerabilităților descoperite, în funcție de severitate și impact;
 - Acordarea de suport pentru înțelegerea deplină a problemelor identificate și alegerea măsurilor/metodelor aplicabile pentru remedierea acestora (din cadrul celor propuse), în scopul minimizării riscurilor de securitate informatică asociate problemelor și vulnerabilităților descoperite.
- C293. Furnizorul va furniza rapoarte de testare structurate în două părți distincte: partea executivă și partea tehnică. Partea executivă va conține descrierea pe scurt a problemelor și vulnerabilităților identificate și va utiliza metode grafice (cel puțin diagrame, grafice sau hărți). Partea tehnică va detalia din punct de vedere tehnic problemele și vulnerabilitățile identificate.
- C294. Partea tehnică va conține cel puțin următoarele capitole:
- Sumar executiv;
 - Obiectivele și scopul evaluării;
 - Prezentare succintă a metodologiei utilizate în cadrul testării;
 - Descrierea contextului în care s-a desfășurat testarea;
 - Prezentarea individuală a vulnerabilităților descoperite, după cum urmează:
 - o Descrierea vulnerabilității;
 - o Catalogarea vulnerabilității;
 - o Descrierea tehnică;
 - o Analiza severității și probabilității;
 - o Calcularea riscului;
 - o Contramăsuri recomandate pentru remediere;
 - Alte detalii și recomandări;
 - Anexa cu lista testelor de securitate efectuate.
- C295. Recomandările de remediere a problemelor și vulnerabilităților identificate vor cuprinde cele mai bune acțiuni/măsuri/metode ce trebuie întreprinse/luate/folosite pentru eliminarea sau micșorarea riscului generat de problemele și vulnerabilitățile detectate precum și recomandări și propuneri de implementare ale acestora.
- C296. Managementul vulnerabilității este procesul de identificare, evaluare, tratare și raportare a vulnerabilităților de securitate din sistemul software-ul. Vulnerabilitățile de securitate se referă la deficiențele tehnologice care permit atacatorilor să compromită un produs și informațiile pe care le deține.
- C297. Furnizorul va utiliza pentru identificarea, evaluarea, tratarea și raportarea vulnerabilităților de securitate din cadrul sistemului informatic un scanner de vulnerabilități, în vederea identificării vulnerabilităților aferente. După identificarea vulnerabilităților, experții de securitate propuși vor evalua riscul pe care acestea îl reprezintă în diferite contexte, astfel încât să poată fi luate decizii cu privire la modalitățile cele mai bune de tratare a acestora. Procesul de gestionare al vulnerabilităților va fi împărțit în următorii patru pași:
- Identificarea vulnerabilităților;
 - Evaluarea vulnerabilităților;
 - Tratarea vulnerabilităților;
 - Raportarea vulnerabilităților.
- C298. Scannerul de vulnerabilități va:
- putea scana sistemul informatic din interiorul rețelei;
 - identifica serviciile ce rulează pe sistemul scanat și porturile deschise;
 - corela informațiile despre sistemul scanat cu vulnerabilitățile cunoscute;
 - identifica o varietate de asset-uri din interiorul rețelei (laptopuri și desktopuri, servere virtuale și fizice, baze de date, firewall-uri, switch-uri, imprimante, etc);

- identifica diferite atribute ale sistemului scanat precum: software-ul instalat, conturile de utilizator, structura sistemului de fișiere, configurațiile de sistem și apoi să utilizeze aceste atribute pentru a asocia vulnerabilitățile cunoscute la sistemul scanat;
- permite scanarea adaptivă (atunci când un nou sistem se conectează pentru prima dată în rețea, scannerul de vulnerabilități va scana exact acel sistem cât mai curând posibil);
- conține politici integrate de scanare astfel încât să permită compararea sistemelor scanate și rețeaua internă a instituției cu standarde de securitate recunoscute internațional precum Center for Internet Security (CIS) și National Institut of Standard and Technology (NIST);
- oferi instrucțiuni pas cu pas în cadrul rapoartelor de remediere despre acțiunile ce ar trebui întreprinse pentru a avea cel mai mare impact asupra îmbunătățirii conformității și a reduce cele mai multe riscuri.

C299. Livrabile aferente fazei de testare:

#L3.2 Planul de testare (metodologie de testare, planificare teste, scenarii de testare)

#L3.3 Raport de testare;

#L3.4 Documentația de administrare a SIAEL;

#L3.5 Documentația de utilizare a SIAEL;

#L3.6 Documentația as-built a SIAEL;

3.5.6 Asistență tehnică pentru certificarea centrului de date în vederea arhivării electronice conform Legii 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică

- C300. Având în vedere prevederile art. 17 din Legea nr. 135 din 15 mai 2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică, prin care se reglementează că arhivele electronice trebuie depozitate în centre de date autorizate prealabil, este necesară obținerea autorizării MF pentru a putea desfășura operațiuni de arhivare electronică în condițiile Legii nr. 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică.
- C301. În baza Ordinului Ministrului Comunicațiilor și Societății Informaționale centrele de date trebuie să îndeplinească condițiile stabilite de dispozițiile art. 17 din Legea nr. 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică și prevederile art. 8-12 din Ordinul ministrului comunicațiilor și societății informaționale nr. 489/2009 privind normele metodologice de autorizare a centrelor de date.
- C302. Furnizorul va asigura asistență tehnică pentru obținerea certificării Achizitorului ca administrator de arhivă electronică.
- C303. Serviciile de asistență tehnică vor consta în:
- C304. Gap analysis: analiza infrastructurii disponibile la nivelul beneficiarului și compararea acesteia cu cerințele din Legea nr. 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică
- C305. Definirea cerințelor de implementare a Sistemului Informatic de Arhivare Electronică (SIAEL) pentru a se asigura conformitatea cu cerințele legislative: cerințe tehnice, cerințe procedurale și operationale. Furnizorul va descrie mecanismele de securitate care urmează să fie implementate sau verificate pentru a îndeplini cerințele de audit: integritatea sistemului/bazei de date, criptarea sistemului/bazei de date, securitatea rețelei - fluxuri de date sigure, cerințe de autentificare și autorizare, eliminarea securizată a datelor, înregistrare și auditare, certificări de securitate, etc.
- C306. Consultanță pentru crearea politicilor și procedurilor de lucru
- C307. Furnizorul trebuie să elaboreze documentația pentru obținerea acreditării conform Ordinului 489/ 2009 privind normele metodologice de autorizare a centrelor de date, precum și să refacă documentația conform eventualelor observații formulate de ADR. Responsabilitatea furnizorului privind implementarea observațiilor formulate de ADR se va limita la SIAEL.
- C308. Livrabilele aferente activităților de asistență tehnică pentru certificarea centrului de date în vederea arhivării electronice conform Legii 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică sunt:

#L6.1 Documentația de acreditare a centrului de date conform Ordinului 489/ 2009 privind normele metodologice de autorizare a centrelor de date;

3.6 Rezultatele care trebuie obținute în urma prestării serviciilor și furnizării produselor

Sistemul Informatic de Arhivare Electronică (SIAEL) pentru MF și instituțiile subordonate va fi implementat în conformitate cerințele arhitecturale prezentate în capitolul 3.6.1, pe baza componentelor software solicitate prin prezentul caiet de sarcini și prezentate în capitolul 3.4.1, instalate și configurate pe infrastructura hardware solicitată prin prezentul caiet de sarcini și prezentată la capitolul 3.4.2, astfel încât să respecte cerințele de performanță și încărcare prezentate în capitolul 3.6.1.7.

3.6.1 Arhitectura tehnică și funcțională

3.6.1.1 Definiții, principii și constrângeri pentru arhitectură

Prin arhitectura sistemului informatic înțelegem structurile, mecanismele și interfețele utilizate, precum și comunicarea între părțile componente. Arhitectura de sistem descrie viziunea fizică și logică a sistemului propus, relevă modul în care sistemul va fi construit, definește modul în care vor fi utilizate diferite concepte, cât și aspecte vizând posibilitatea dezvoltării viitoare a sistemului.

C309. La proiectarea, realizarea și implementarea sistemului informatic trebuie să se țină cont de respectarea următoarelor principii generale:

- a. *Principiul legalității*: care presupune crearea și exploatarea sistemului în conformitate cu legislația națională în vigoare și a normelor și standardelor internaționale recunoscute în domeniu;
- b. *Principiul divizării arhitecturii pe nivele*: constă în proiectarea independentă a componentelor sistemului;
- c. *Principiul arhitecturii bazate pe servicii (SOA)*: constă în distribuirea funcționalității aplicației în unități mai mici, distincte - numite servicii - care pot fi distribuite într-o rețea și pot fi utilizate împreună pentru a crea aplicații destinate implementării funcțiilor de business ale sistemului.
- d. *Principiul datelor sigure*: stipulează introducerea datelor în platformă doar prin canalele autorizate;
- e. *Principiul securității informaționale*: presupune asigurarea unui nivel adecvat de integritate, selectivitate, accesibilitate și eficiență pentru protecția datelor de pierderi, alterări, deteriorări și de acces neautorizat.
- f. *Principiul transparenței*: presupune proiectarea și realizarea conform principiului modular, cu utilizarea standardelor deschise în domeniul tehnologiilor informatice și de telecomunicații;
- g. *Principiul expansibilității*: permite extinderea și completarea sistemului cu noi funcții sau îmbunătățirea celor existente;
- h. *Principiul scalabilității*: presupune asigurarea unei performanțe constante a soluției informatice la creșterea volumului de date și a solicitării sistemului;
- i. *Principiul simplității și comodității utilizării*: presupune proiectarea și implementarea funcționalităților astfel încât să sprijine realizarea sarcinilor din modelarea proceselor, să ofere o structură navigațională optimă însoțită de prezentarea elementelor relevante pentru execuția sarcinilor, gruparea logică a elementelor pentru găsirea rapidă a informațiilor,

precum și determinarea aspectelor vizibile ale interfeței utilizator care pot asigura prevenirea erorilor și memorarea obiectelor interfeței; e;

- j. *Principiul integrității, plenitudinii și veridicității datelor*: presupune implementarea mecanismelor care permit păstrarea conținutului și interpretării univoce a datelor în condițiile unor influențe accidentale și eliminării fenomenelor de denaturare sau ștergere accidentală a acestora, furnizarea unui volum de date suficient executării funcțiilor de business ale sistemului și asigurarea unui grad înalt de corespundere a datelor cu starea reală a obiectelor pe care le reprezintă și care fac parte dintr-un sector concret al sistemului.

3.6.1.2 Arhitectura tehnică a sistemului

C310. Arhitectura tehnică a sistemului solicitat prezentată în figura 10 va asigura, pentru componentele software din scopul proiectului (marcate cu culoarea roșie în figura 10), distribuția în centrele de date pentru asigurarea întregii funcționalități a sistemului informatic, respectiv a tuturor aplicațiilor, modulelor și serviciilor destinate utilizatorilor și administratorilor.

C311. Arhitectura sistemului preconizat va asigura funcționarea în condiții optime de performanță și redundanță a tuturor componentelor sistemului (cele ce vor fi instalate și vor oferi servicii din cadrul centrelor de date).

Prin implementarea sistemului informatic se dorește obținerea unui set comun de obiective funcționale și operaționale, atât pentru fiecare element/platforma din infrastructura cât și pentru arhitectura globală a proiectului, astfel:

C312. Complexitate redusă a platformelor, în scopul integrării și extinderii cu ușurință, atât din punct de vedere operațional, cât și funcțional;

C313. Asigurarea funcționării în regim de înaltă disponibilitate pentru toate echipamentele din compunerea soluției propuse prin arhitectura preconizată;

C314. Redundanță completă la nivelul tuturor elementelor sistemului informatic, în scopul protejării facile a datelor rezidente și efectuării transparente a operațiunilor de administrare, update, upgrade și înlocuire a componentelor ce se pot defecta.

C315. Înalta disponibilitate a arhitecturii preconizate va fi asigurată la nivel fizic, prin propunerea unor echipamente redundante pentru procesare, cât și prin faptul că echipamentele propuse vor prezenta redundanță funcțională la nivelul componentelor interne (procesoare, memorie RAM, plăci de rețea LAN/SAN, surse de alimentare, ventilatoare, etc.);

C316. Mecanisme native de redundanță locală, integrate cu restul elementelor de infrastructură, pentru protecția continuă și completă a aplicațiilor, proceselor și serviciilor deservite, în eventualitatea unor defecțiuni majore. În cazul defectării unui modul de procesare, stocare sau comunicație, aplicațiile și serviciile vor continua să funcționeze transparent pentru utilizatorii finali ai sistemului;

C317. Permitearea scalabilității în mod transparent pentru aplicațiile, procesele și serviciile deservite, în scopul extinderii ulterioare a soluției, indiferent de necesitatea scalării - capacitate, conectivitate și performanță;

C318. Arhitectura complet virtualizată, bazată pe platforme standard, în scopul integrării și extinderii facile a setului de aplicații/procese/servicii cu soluțiile de stocare existente în infrastructură, precum și cu orice alte noi cerințe viitoare; Sunt acceptate și soluții prin care bazele de date sunt instalate pe servere fizice;

C319. Mecanisme integrate de agregare a resurselor fizice din infrastructura (procesare, stocare, comunicație), mecanisme integrate de analiza predictivă și aplicare proactivă de politici asupra resurselor, în scopul obținerii maximului de performanță și eficiență, indiferent de aplicațiile și serviciile deservite de platforme, asigurând disponibilitate maximă, timpi minimi de răspuns la incidente și costuri operaționale scăzute;

- C320. Platforme integrate ce vor permite reducerea semnificativă a timpilor de nefuncționare a aplicațiilor și serviciilor, reducerea proceselor operaționale, respectiv a timpilor de soluționare a incidentelor, distribuirea uniformă a capacităților de procesare, stocare și comunicații, cu îmbunătățirea semnificativa a gradului de utilizare relativ la fiecare resursa fizică, diminuarea costurilor operaționale;
- C321. Realizarea de legături între nodurile de procesare din arhitectura preconizată și rețeaua Ethernet prin switch-urile existente de tip Cisco Nexus 5548UP/2232PP (acestea dispunând de porturi libere echipate pentru conexiuni de 10 Gbps Ethernet SFP+);
- C322. Realizarea de legături între nodurile de procesare din arhitectura preconizată și rețeaua SAN existentă prin switch-urile existente de tip Cisco MDS 9710 (acestea dispunând de porturi libere echipate pentru conexiuni de FC 32 Gbps);
- C323. Accesul către și dinspre Intranet/WAN/Internet este protejat atât prin intermediul soluției existente de securizare F5 Big-IP Viprion 2150, care asigură inclusive funcțiile de firewall de aplicații web;
- C324. Cererile de servicii de aplicații web sunt direcționate tot prin intermediul F5 Big-IP Viprion 2150 care asigură funcțiile de balansare (inclusive globală între centrele de date) și reverse-proxy.
- C325. SIAEL va fi configurat să utilizeze următoarele spații de stocare disponibile în infrastructura actuală:
- a. Dell EMC Power Protect DD9900 – va susține stocarea pe termen scurt a depozitelor de arhivă;
 - b. Platforma de arhivare a datelor pe disc (Dell EMC ECS EX500 și Dell EMC Unity 480F) – va susține stocarea depozitelor de arhivă pe termen mediu, prin mutarea documentelor cu termen lung de păstrare din depozitele constituite pe Dell EMC Power Protect DD9900 ;
 - c. Dell EMC ML3 – va susține depozitele de arhivă electronica pe termen lung, ce se va popula prin mutarea documentelor cu termen lung de păstrare din depozitele de arhivă pe termen mediu;
 - d. Dell EMC Power Max - va asigura stocarea mașinilor virtuale ale SIAEL
- C326. Pentru efectuarea salvărilor de siguranță se va utiliza soluția hardware-software existentă în infrastructura centrelor de date (detaliată în Anexa 2)
- C327. Soluția propusă trebuie să asigure obiectivul de timp de recuperare (RTO, în engl. Recovery Time Objective) de 15 (cincisprezece) minute pentru recuperarea în caz de dezastru.
- C328. Soluția propusă trebuie să asigure obiectivul (de timp) de punct de recuperare (RPO, în engl. Recovery Point Objective) de 60 (șaizeci) minute pentru recuperarea în caz de dezastru.
- C329. Soluția tehnică pentru sistemul informatic propus trebuie să includă, pe lângă sistemul de producție, un sistem de dezvoltare/testare necesar exploatării în conformitate cu bunele practici internaționale. Astfel, SIAEL trebuie să includă un mediu de producție și un mediu de dezvoltare/testare cu rol de a acoperi nevoile de dezvoltare, testare și de integrare.
- C330. Mediul de producție este mediul principal folosit de utilizatorii soluției, îndeplinind toate cerințele funcționale și non-funcționale.
- C331. Mediul de dezvoltare/testare va fi utilizat pentru:
- C332. dezvoltarea de module/funcționalități noi;
- C333. dezvoltarea de modificări ce vor fi aduse mediului principal de producție;
- C334. testarea și validarea modificărilor înaintea promovării acestora pe mediul de producție;
- C335. validarea integrării cu sistemele informatice din ecosistemul Achizitorului;
- C336. Furnizorul va dezvolta proceduri/procese dedicate atât pentru migrarea dezvoltărilor (testate și acceptate) de pe mediul de dezvoltare/testare pe mediul de producție cât și de pe mediul de producție pe mediul de dezvoltare/testare.

C337. Mediul de dezvoltare/testare trebuie să partajeze aceleași resurse de procesare cu mediul de continuitate. În caz de dezastru se oprește mediul de test și se pornesc profilurile pentru mediul de continuitate.

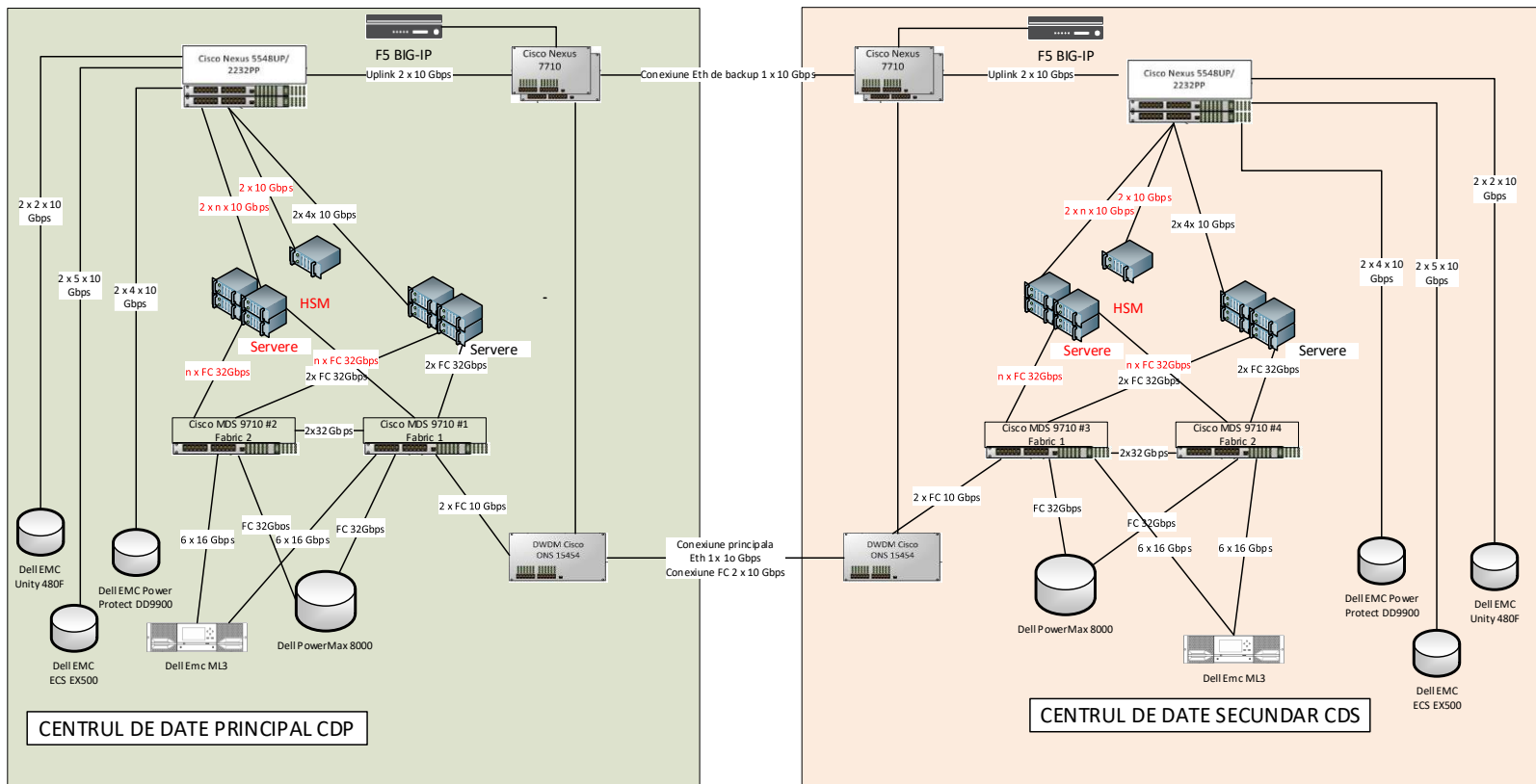


Figura 10: Arhitectura tehnică a sistemului

3.6.1.3 Arhitectura funcțională

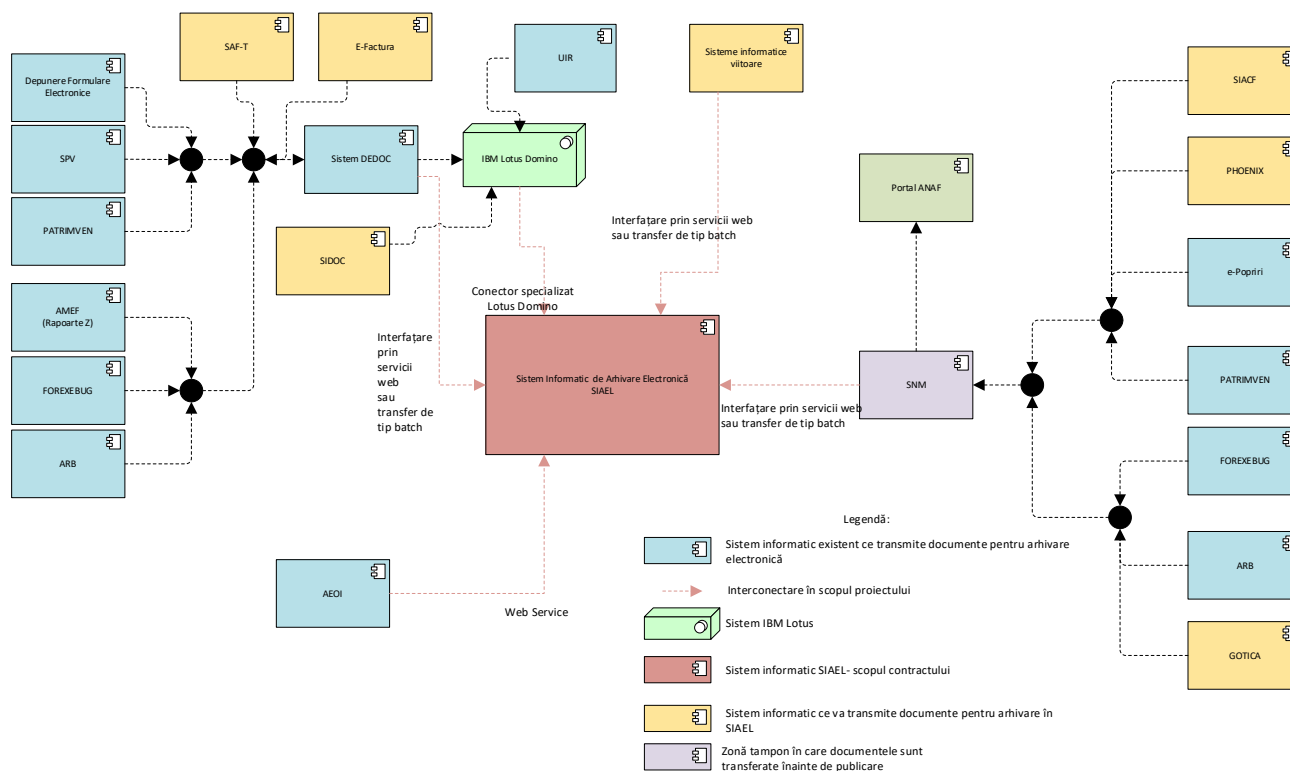


Figura 11: Arhivarea electronică a documentelor electronice din sistemele informatice ale MF și instituțiilor subordonate

- C338. În figura 11 sunt ilustrate toate sistemele informatice pentru care SIAEL va implementa mecanismele necesare pentru arhivarea documentelor electronice.
- C339. Descrierile acestor sisteme informatice sunt prezentate în Anexa 2 a prezentului caiet de sarcini.
- C340. Cu excepția sistemului AEOI, toate celelalte sisteme informatice vor transmite documentele prin sistemul Lotus Domino de unde vor fi preluate în SIAEL printr-un conector specializat pentru Lotus Domino.
- C341. Mecanismul de preluare a documentelor care trebuie arhivate din sistemul AEOI (interfațare prin servicii web) va fi implementat astfel încât să reflecte operațiile expuse de actualul sistem SAE.
- C342. Documentele electronice emise în diverse sisteme informatice existente în vederea publicării în Portalul ANAF sunt stocate în SNM (zonei tampon în care documentele sunt transferate înainte de publicare) și de aici sunt transmise în arhiva electronică;
- C343. Mecanismul de preluare a documentelor care trebuie arhivate din SNM (interfațare prin servicii web sau transfer de tip batch) va fi stabilit în etapa de analiză și proiectare a contractului.

3.6.1.4 Securitatea sistemului informatic

Formularea cerințelor de securitate are drept scop definirea cadrului general de securitate prin care sa se asigure confidențialitatea, integritatea și disponibilitatea informațiilor stocate, procesate sau transmise prin sistemele de comunicații și informatice, destinate operaționalizării SIAEL.

- C344. Sistemul informatic trebuie să asigure mecanisme de protecție împotriva încercărilor deliberate sau accidentale de acces neautorizat la datele pe care acesta le gestionează.

Soluția de securitate trebuie să asigure securitatea și confidențialitatea datelor cu caracter personal preluate, procesate și stocate în bazele de date. Astfel, utilizatorii vor putea accesa numai acele secțiuni și acel conținut care le sunt permise prin apartenența la un profil sau la o macheta de securitate.

Soluția de securitate va fi configurată astfel încât:

- C345. să nu permită persoanelor neautorizate să modifice sau să șteargă informațiile din sistem;
- C346. să nu permită persoanelor neautorizate să acceseze sistemul pentru a proteja integral și în permanență informațiile;
- C347. să permită controlul complet al accesului utilizatorilor la aplicații prin înregistrarea datei și orei la care a fost executată fiecare tranzacție, precum și identitatea utilizatorului care a inițiat-o;
- C348. în caz de avarii să existe înregistrate informații de diagnosticare necesare pentru identificarea și soluționarea problemei.
- C349. Accesul la date al utilizatorilor (cu excepția celor cu rol de administrator) să se facă doar prin intermediul serviciilor oferite de componentele informatice, pe baza drepturilor deținute de către utilizatori, accesul direct la datele din bazele de date nefiind permis. Acest acces trebuie să poată fi reglementat prin politici de securitate, aferente fiecărui tip de utilizator.

Sistemul informatic trebuie să includă mecanisme pentru asigurarea următoarelor definiții de securitate:

- C350. confidențialitatea, care asigură că datele sunt accesibile, vizibile sau disponibile doar utilizatorilor autorizați atât pentru datele stocate cât și pentru cele care tranzitează sistemul;
- C351. integritatea, care asigură nealterarea datelor sau distrugerea acestora de către o acțiune neautorizată;
- C352. disponibilitatea, asigură ca resursele de informații să fie accesibile și utilizabile la cererea personalului autorizat atunci când le sunt necesare;
- C353. autentificarea, este mecanismul prin care un utilizator demonstrează că este cine spune că este; autorizarea definește ce resurse de sistem va putea accesa utilizatorul autentificat;
- C354. nonrepudierea, este un serviciu care nu permite unui utilizator participant la introducerea, modificarea sau manipularea datelor prin sistem să decline faptul că el a fost inițiatorul unei anumite acțiuni.

3.6.1.5 Securitatea logică

Prevederile de securitate vor fi implementate la următoarele niveluri ale soluției informatice propuse:

- C355. Nu se permite acces neautentificat la date și informații. Orice acces în aplicații, atât la nivelul utilizatorilor cât și la nivelul unor module, este precedat de identificarea, autentificarea și autorizarea accesului;
- C356. Sesiunile de lucru inactive trebuie să expire după o perioadă de timp configurabilă, ce trebuie sincronizată cu Portalul Intranet prin care se asigură accesul în aplicație;
- C357. Serviciile și porturile de comunicație folosite vor fi documentate într-o listă a serviciilor utilizate. Serviciile și porturile neutilizate vor fi dezactivate;
- C358. Sistemul informatic și componentele acestuia se vor livra doar cu ultimele patch-uri de Securitate aplicate.

3.6.1.6 Utilizatorii SIAEL

- C359. Sistemul Informatic de Arhivare Electronică să fie dezvoltat și implementat astfel încât să asigure utilizarea de către următoarele categorii de utilizatori:

- C360. Utilizatori standard: 7.428, din care:
- Personal al Ministerului Finanțelor: 250;
 - Personal al ANAF – aparat central: 250;
 - Personal ANAF – unități subordonate:
 - i. DGAMC: 120;
 - ii. AJFP-uri: 4.510;
 - iii. DGRFP-uri: 960;
 - iv. SFO-uri: 848;
 - v. SFM-uri: 490;
- C361. Utilizatorii standard vor putea efectua următoarele acțiuni în SIAEL:
- i. Vizualizarea registrului electronic al arhivei electronice;
 - ii. Căutarea în registrul electronic al arhivei electronice;
 - iii. Vizualizarea fișelor documentelor din arhiva electronică;
 - iv. Vizualizarea și descărcarea documentelor cu caracter public (stabilit prin decizia titularului dreptului de dispoziție), fără intervenția administratorului arhivei electronice;
 - v. Inițierea unui flux de aprobare a consultării, pentru documentele din arhiva electronică ce nu au caracter public;
- C362. Utilizatori de tipul titular al dreptului de dispoziție asupra documentelor din cadrul fiecărei entități juridice din cadrul MF și instituțiilor subordonate: 619, conform Anexei 1 (cei 619 au și rol de utilizatori standard fiind incluși în cei 7.428)
- C363. Utilizatorii de tipul titular al dreptului de dispoziție asupra documentelor vor putea efectua următoarele acțiuni în SIAEL:
- i. Vizualizarea registrului electronic al arhivei electronice;
 - ii. Vizualizarea fișelor documentelor;
 - iii. Vizualizarea și descărcarea documentelor ai căror titular al dreptului de dispoziție sunt, fără intervenția administratorului arhivei electronice;
 - iv. Căutare avansată în depozitele de arhivă electronică;
 - v. Încărcarea manuală a documentelor în arhiva electronică;
 - vi. Participarea ca aprobator la fluxurile prin care se solicită aprobarea consultării punctuale a documentelor din arhiva electronică ce nu au caracter public;
- C364. Utilizatori de tipul administrator al arhivei electronice a MF și instituțiilor subordonate: 25 de persoane din cadrul CNIF
- C365. Utilizatorii de tipul administrator al arhivei electronice vor avea acces la următoarele funcționalități:
- i. Vizualizarea registrului electronic al arhivei electronice legale;
 - ii. Vizualizarea fișelor documentelor;
 - iii. Vizualizarea și descărcarea documentelor;
 - iv. Căutare avansată în depozitele de arhivă electronică;
- C366. Utilizatori de tipul administrator al SIAEL: 5.
- C367. Utilizatorii de tipul administrator al SIAEL vor avea acces la următoarele funcționalități:
- i. configurarea funcțiilor, a serviciilor și a meniurilor aplicației;
 - ii. configurarea depozitelor de documente și a registrelor;
 - iii. definirea fluxurilor;
 - iv. configurarea integrării cu soluții de management a utilizatorilor și accesului;
 - v. gestionarea locațiilor de stocare a documentelor, a tipurilor de obiecte, cheilor de criptare, precum și definirea și gestionarea

- profilurilor de backup ale sistemului, vizualizarea și editarea fișierelor de configurare, instalarea și managementul componentelor soluției;
- vi. configurarea interfațării prin servicii web de tip SOAP/RESTful cu alte aplicații informatice, în vederea facilitării accesului la documentele arhivate precum și pentru preluarea documentelor care trebuie arhivate;
 - vii. monitorizarea calității conexiunii cu serverele de aplicație;
 - viii. monitorizarea tuturor operațiilor și evenimentelor din sistem;
 - ix. Modificarea regimului de acces la documente, în baza aprobărilor titularilor dreptului de dispoziție, primite pe fluxurile prin care se solicită aprobarea consultării documentelor din arhiva electronică legală și operațională.

3.6.1.7 Cerințe de performanță și încărcare pentru SIAEL

- C368. SIAEL va fi dezvoltat și implementat astfel încât să asigure următorii parametri de performanță și încărcare:
- C369. Timpul mediu de răspuns pentru 1500 de utilizatori standard concurenți (din care 150 concomitenți) nu va depăși: 3 secunde pentru încărcarea unei pagini web, corespunzătoare unor operații standard, 10 secunde pentru descărcarea unui document cu dimensiunea de 200KB din depozitele de arhivă pe termen mediu și 15 secunde pentru previzualizare în interfața componentei software de arhivare electronica.

3.6.2 Disponibilitate

- C370. Produsele trebuie să fie disponibile 24 ore din 24, 7 zile din 7.

3.7 Extensibilitate/Modernizare

3.7.1 Garanție

- C371. Garanția produselor achiziționate va fi asigurată de către Furnizor în condițiile politicii de garanție a producătorului cu acces direct în numele Achizitorului la serviciile de garanție și suport ale acestuia, având în vedere prevederile Legii nr. 449/2003 privind vânzarea produselor și garanțiile asociate acestora, precum și toate modificările acesteia (actualizarea din 2008 și OG nr. 9/2016) privind vânzarea produselor și garanțiile asociate acestora precum și prevederile prezentului Caiet de Sarcini.
- C372. Garanția tehnică oferită va fi pentru o perioadă minimă de 3 ani, atât pentru produse software și hardware, cât și pentru accesorii, garanția începând din momentul recepției calitative.
- C373. Garanția de bună funcționare a produselor este distinctă de garanția de bună execuție a contractului și decurge de la data recepției (data semnării procesului-verbal de recepție calitativă).
- C374. Modalitatea de asigurare a serviciilor de garanție se va prezenta în propunerea tehnică.
- C375. În perioada de garanție Furnizorul va garanta că produsele livrate/serviciile prestate sunt conforme cu specificațiile tehnice din prezentul caiet de sarcini și nici o componentă/echipament nu va eșua în a-și îndeplini funcțiunile, în situația în care este corect utilizată.
- C376. În perioada de garanție, Furnizorul va trebui să asigure:

- a. garanția de bună funcționare, calitatea și performanțele tuturor produselor livrate în conformitate cu specificațiile producătorului acestora;
 - b. corectarea gratuită, pentru produsele livrate, a oricăror erori, defecte și neconformități constatate, cu excepția cazurilor în care defectele se datorează în mod exclusiv utilizării inadecvate / necorespunzătoare de către personalul Achizitorului;
 - c. suport tehnic de specialitate pentru produsele livrate conform cap. 3.7.3.7 din Caietul de sarcini care este inclus în garanție și nu presupune costuri suplimentare față de prețul produselor;
 - d. acces direct la suportul oferit de producător pentru produsele livrate;
 - e. înștiințarea Achizitorului de apariția unor îmbunătățiri sau modificări aplicabile echipamentelor și software-ului livrat, pentru o posibilă aplicare a acestora;
 - f. înștiințarea Achizitorului privind încetarea producției oricăruia din produsele livrate în baza Contractului sau privind încetarea suportului oferit de producător.
- C377. În perioada de garanție, Furnizorul are obligația să asigure funcționarea produsului, reparând sau înlocuind prin grija și pe cheltuiala lui orice componentă hardware sau accesoriu. Dacă durata de efectuare a reparației depășește un număr de 5 zile lucrătoare de la notificarea transmisă de Achizitor, produsul defect se va înlocui cu un alt produs nou, identic sau superior calitativ, compatibil din punct de vedere hardware și software, cu update-urile de firmware la zi.
- C378. În cazul în care echipamentele și accesoriile necesită înlocuire în perioada de garanție tehnică ca urmare a defectării sau funcționării neconforme cu cerințele specificate în prezentul caiet de sarcini, aceasta se va realiza în maximum 24 de ore, în timpul programului de lucru al Achizitorului, transportul de la și înapoi la Achizitor intrând în sarcina Furnizorului.
- C379. După efectuarea reparației/înlocuirii și punerea în funcțiune a echipamentului / componentei defecte, între Furnizor (partenerul de service acreditat al Furnizorului, după caz) și Achizitor se întocmește un proces-verbal de recepție.
- C380. Perioada de garanție se va prelungi, pentru echipamentele (componentele) în cauză, cu durata totală a imobilizării.
- C381. În perioada de garanție, toate costurile legate de înlocuirea sau repararea bunurilor, precum și de remedierea defecțiunilor cad în sarcina Furnizorului (diagnosticare, transport, costuri de asigurare, taxe în vamă, manoperă pentru reparare etc.).

3.7.2 Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului

- C382. Livrarea, se va realiza conform unui ”Plan de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție” propus de Furnizor și agreat de Achizitor conform cap.8 din Caietul de sarcini.
- C383. Termenul de livrare este cel menționat pentru produsele de la cap.3.4.1. și respectiv 3.4.2. Un produs este considerat livrat când toate activitățile în cadrul contractului au fost realizate și produsul este acceptat de Achizitor.
- C384. Produsele vor fi livrate cantitativ și calitativ la locul indicat de Achizitor pentru fiecare produs în parte. Fiecare produs va fi însoțit de toate subansamblele/ părțile componente necesare punerii și menținerii în funcțiune.
- C385. Furnizorul va ambala și eticheta produsele furnizate astfel încât să prevină orice daună sau deteriorare în timpul transportului acestora către destinația stabilită.
- C386. Ambalajul trebuie prevăzut astfel încât să reziste, fără limitare, manipulării accidentale, expunerii la temperaturi extreme, sării și precipitațiilor din timpul transportului și depozitării în locuri deschise. În stabilirea mărimii și greutateii ambalajului Furnizorul va lua în considerare, acolo unde este cazul, distanța față de destinația finală a produselor furnizate și eventuala absență a facilităților de manipulare la punctele de tranzitare.

- C387. Transportul și toate costurile asociate sunt în sarcina exclusivă a Furnizorului. Produsele vor fi asigurate împotriva pierderii sau deteriorării intervenite pe parcursul transportului și cauzate de orice factor extern.
- C388. Furnizorul, în condițiile legii, va prezenta, la livrare, următoarele:
- documentele de însoțire a mărfii (aviz de însoțire a mărfii/aviz de expediție etc.)
 - documentația tehnică (*), respectiv:
 - descrierea tehnică a echipamentelor;
 - documentația de instalare, configurare și utilizare;
 - documentația de întreținere și remediere a defectărilor;
 - documentele de licențiere pentru produsele software livrate;
 - documentațiile privind produsele software pe care furnizorul trebuie să le furnizeze Achizitorului conform Caietului de sarcini;
 - certificat de garanție tehnică de la producător/ furnizor/ distribuitor;
- C389. (*)Furnizorul va pune la dispoziția Autorității contractante, pentru fiecare produs livrat, documentația tehnică prevăzută la alineatele de mai sus, în format electronic digital agreat de Autoritatea contractantă.
- C390. Furnizorul este responsabil pentru livrarea în termenul solicitat și se consideră că a luat în considerare toate dificultățile pe care le-ar putea întâmpina în acest sens și nu va invoca nici un motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

3.7.3 Operațiuni cu titlu accesoriu

3.7.3.1 Instalare și configurare

- C391. Instalarea și configurarea se vor realiza conform ”Planului de livrare, instalare și configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție” propus de Furnizor și agreat de Achizitorul conform cap.8 din Caietul de sarcini.
- C392. La finalizarea activității, Furnizorul va elabora un Raport de instalare și configurare a echipamentelor, ce va conține obligatoriu informații privind:
- a. Numele și codul locației;
 - b. Persoane de contact, atât din partea Achizitorului, cât și din partea Furnizorului;
 - c. Tipul și codul echipamentelor ce au fost instalate în fiecare site, conform propunerii tehnice anexă la contract;
 - d. Diagrama conexiunilor fizice între echipamente și poziția acestora în rack/rack-uri;
 - e. Tabele cu informații privind conexiunile dintre echipamente (va conține tipul de cablu folosit, etichetarea, ce echipamente conectează, etc.);
 - f. Tabel cu informații referitoare la conexiunile electrice ale tuturor echipamentele instalate;
 - g. Descrierea modului de configurare a fiecărui echipament, precum și a softului de bază aferent (inclusiv cu capturi de ecran din consola de administrare);
 - h. Consumul energetic al echipamentelor și distribuția acestuia conform schemei de cablare electrica și balansării surselor de alimentare ale echipamentelor redundante;
 - i. Descrierea modului de verificare și testare a infrastructurii– Plan de recepție

3.7.3.2 Echipamente

- C393. Furnizorul este responsabil de instalarea și punerea în funcțiune a echipamentelor, precum și pentru asigurarea suportului tehnic în perioada de garanție și orice alte asemenea obligații care revin Furnizorului prin contract.
- C394. Toate cheltuielile legate de activitățile echipelor de instalare vor fi suportate integral de Furnizor.
- C395. Furnizorul va executa lucrarea de instalare a circuitului electric pentru fiecare centru de date (CDP și CDS).
- C396. Furnizorul va pune la dispoziția Achizitorului lista completă a personalului său (inclusiv cel care aparține asociațiilor și subcontractanților) care va fi implicat în derularea contractului și prestarea serviciilor de instalare, configurare și punere în funcțiune și care vor necesita acces în locațiile de instalare și acces la informații despre acestea.
- C397. Procedurile de etichetare vor fi elaborate de către Furnizor și vor conține obligatoriu informații privind:
 - a. Procedura de etichetare fizică a echipamentelor hardware, a cablurilor de interconectare și a cablurilor de electroalimentare;
 - b. Proceduri de etichetare electronică la conectarea remote pe echipamente pentru administrare (prompt echipamente, banere de login, descriere interfețe, etc), dacă este cazul.

3.7.3.2.1.1 Instalarea echipamentelor în site

Se vor efectua următoarele operații:

- C398. Instalarea fizică a fiecărui echipament în rack;
- C399. Interconectarea echipamentelor (folosind cabluri UTP cat.5/6, Fibră optică etc.). Toate accesoriile și materialele necesare instalării sunt asigurate de către Furnizor;
- C400. Conectarea echipamentelor la sursele de electroalimentare. Toate accesoriile și materialele necesare instalării sunt asigurate de către Furnizor: cabluri, siguranțe, etc.;
- C401. Interconectarea noilor echipamente cu sistemul de comunicații existent, dacă este cazul;
- C402. Inițializarea echipamentelor;
- C403. Teste de interconectare pentru fiecare legătură;
- C404. Refacerea conexiunilor eronate, în cazul în care unele teste de interconectare dau erori de comunicație;
- C405. Marcarea cu etichete a fiecărui echipament și conexiune conform cu procedura de etichetare agreată. Modul concret de realizare, inscripționare și fixare a etichetelor pe echipamente și cabluri se va propune de către Furnizor și se va accepta de către Achizitor după intrarea în vigoare a contractului, dar înainte de începerea instalării acestora.
- C406. Activitățile de instalare a produselor hardware se vor realiza de către reprezentanții Furnizorului sub supravegherea personalului Achizitorului.

3.7.3.2.1.2 Configurarea echipamentelor

- C407. Toate echipamentele vor fi configurate de către Furnizor conform soluției tehnice propuse prin oferta tehnică anexă la Contract.
- C408. Planul de adresare IP pentru configurarea echipamentelor instalate va fi pus la dispoziția Furnizorului de către Achizitor, iar acesta din urmă va configura adresele IP de producție pe echipamentele respective, după efectuarea tuturor testelor de verificare.
- C409. Responsabilitatea Furnizorului se va răsfrânge doar asupra echipamentelor livrate de acesta și va presupune activități legate de integrarea acestor echipamente în sistemul informatic existent.
- C410. Livrabilele aferente activităților de instalare și configurare a echipamentelor sunt:**

#L1.1 Procedura de etichetare fizică a echipamentelor hardware, a cablurilor de interconectare și a cablurilor de electroalimentare;

#L1.2 Procedura de etichetare electronică la conectarea remote pe echipamente pentru administrare (prompt echipamente, banere de login, descriere interfețe, etc), dacă este cazul.

#L1.3 Raport de instalare și configurare a echipamentelor

3.7.3.3 Componente software

- C411. Pentru asigurarea livrării cu succes a componentelor software ale sistemului, trebuie să fie instalată infrastructura hardware corespunzătoare și finalizată arhitectura tehnică a sistemului. Vor fi instalate produsele furnizate conform arhitecturii, în modul de disponibilitate solicitat.
- C412. Vor trebui astfel asigurate următoarele activități:
- Finalizarea arhitecturii funcționale;
 - Instalarea componentelor software;
 - Configurarea preliminară a componentelor software.
- C413. La finalizarea activității, Furnizorul va elabora un Raport de instalare și configurare a componentelor software, ce va conține obligatoriu informații privind:
- Tabel cu produsele software livrate și instalate
 - Tabel cu mașinile virtuale configurate
 - Descrierea modului de instalare a fiecărei componente software (inclusiv cu capturi de ecran)
 - Lista de verificare a instalării și configurării preliminare a componentelor software
- C414. Livrabilele aferente activităților de instalare și configurare a componentelor software sunt:**
- #L1.4 Raport de instalare și configurare a componentelor software**

3.7.3.4 Instruire

Programul de instruire ce va fi asigurat de către Furnizor va include următoarele:

- C415. 8 sesiuni de instruire pentru 85 de persoane (utilizatori standard și utilizatori de tip titular al dreptului de dispoziție). Durata fiecărei sesiuni va fi de minim de 1 zi, iar numărul de participanți va fi de 11 persoane pe sesiune, cu excepția unei sesiuni care va avea 8 persoane participante;**
- C416. Scopul acestui program de instruire este de dezvoltare a abilităților și cunoștințele personalului Achizitorului în ceea ce privește utilizarea soluțiilor software implementate în cadrul SIAEL din perspectiva funcționalităților specifice pentru utilizatorii standard și utilizatori de tip titular al dreptului de dispoziție.
- C417. La finalul sesiunilor de instruire persoanele instruite vor primi un certificat de participare emis de Prestatorul instruirii.
- C418. Sesiunile de instruire vor fi organizate prin intermediul mijloacelor de comunicare la distanță asigurate de Furnizor.
- C419. 3 sesiuni de instruire pentru 25 de persoane (utilizatori de tip administrator de arhivă electronică). Durata fiecărei sesiuni va fi de minim de 3 zile, iar numărul de participanți va fi de 9 persoane pe sesiune, cu excepția unei dintre sesiuni care va avea 7 persoane participante.**

- C420. Scopul acestui program de instruire este de dezvoltarea abilităților și cunoștințele personalului Achizitorului în ceea ce privește utilizarea soluțiilor software implementate în cadrul SIAEL din perspectiva funcționalităților specifice pentru utilizatorii cu rol de administrator de arhivă electronică.
- C421. La finalul sesiunilor de instruire persoanele instruite vor primi un certificat de participare emis de Prestatorul instruirii.
- C422. Sesiunile de instruire vor fi organizate în format clasic (cu prezența fizică a tuturor participanților).
- C423. 1 sesiune de instruire pentru administratorii SIAEL, cu o durată de minim 5 zile și cu un număr de participanți de 5 persoane.**
- C424. Scopul acestui program de instruire este de dezvoltarea abilităților și cunoștințele personalului Achizitorului în ceea ce privește administrarea soluțiilor software din cadrul SIAEL.
- C425. La finalul sesiunilor de instruire persoanele instruite vor primi un certificat de participare emis de Prestatorul instruirii.
- C426. Sesiunea de instruire va fi organizată în format clasic (cu prezența fizică a tuturor participanților).
- C427. 2 sesiuni de instruire pentru administratorii infrastructurii hardware și software, cu o durată de minim 5 zile și cu un număr de participanți de 6 persoane.**
- C428. Scopul acestui program de instruire este de dezvoltarea abilităților și cunoștințele personalului Achizitorului în ceea ce privește administrarea infrastructurii hardware și software a SIAEL.
- C429. La finalul sesiunilor de instruire persoanele instruite vor primi un certificat de participare emis de Prestatorul instruirii.
- C430. Sesiunea de instruire va fi organizată în format clasic (cu prezența fizică a tuturor participanților).
- C431. 1 sesiune de instruire de tip ToT (train of trainers) pentru 12 persoane, cu o durată de minim 3 zile.**
- C432. Scopul acestui program de instruire este de dezvoltarea abilităților și cunoștințele personalului Achizitorului în ceea ce privește instruirea utilizatorilor standard și utilizatori de tip titular al dreptului de dispoziție pentru utilizarea soluției informatice implementate;
- C433. La finalul sesiunilor de instruire persoanele instruite vor primi un certificat de participare emis de Prestatorul instruirii.
- C434. Sesiunea de instruire va fi organizată în format clasic (cu prezența fizică a tuturor participanților).
- C435. 1 sesiune de instruire pentru implementarea Sistemelor de Management al Securității Informației pentru 4 persoane;**
- C436. Scopul acestui program de instruire este de dezvoltarea abilităților și cunoștințele personalului Achizitorului în ceea ce privește implementarea Sistemelor de Management al Securității Informației conform cerințelor SR EN ISO 27001.
- C437. La finalul sesiunilor de formare personalul participant va fi evaluat și va primi un certificat de absolvire pentru participarea la programul de formare profesională pentru ocupația ”Manager securitatea informației” (cod COR 1211118) emis de furnizorul de formare înmatriculat în Registrul Național al furnizorilor de formare profesională a adulților.
- C438. Sesiunea de instruire va fi organizată în format clasic (cu prezența fizică a tuturor participanților).
- C439. 1 sesiune de instruire pentru dezvoltarea cunoștințelor în domeniul arhivării pentru 4 persoane**
- C440. Scopul acestui program de instruire este de dezvoltarea abilităților și cunoștințele personalului Achizitorului în domeniul arhivării.

- C441. La finalul sesiunilor de formare personalul participant va fi evaluat și va primi un certificat de absolvire pentru participarea la programul de formare profesională pentru ocupația ”Arhivar” (cod COR 441501) emis de furnizorul de formare înmatriculat în Registrul Național al furnizorilor de formare profesională a adulților.
- C442. Sesiunea de instruire va fi organizat în format clasic (cu prezența fizică a tuturor participanților).
- C443. Participanții vor confirma primirea certificatelor prin semnarea unei liste întocmite de Prestator în acest sens..
- C444. Sesiunile de instruire ce trebuie organizate în format clasic (cu prezența fizică a tuturor participanților) se vor realiza într-o locație pusă la dispoziție și echipată corespunzător de către Prestator. Locația aleasă pentru desfășurarea sesiunilor de instruire trebuie să fie amplasată pe o rază de 3 km față de Piața Universității (km 0) în vederea facilitării deplasării participanților.
- C445. Pentru derularea în condiții optime a sesiunilor de instruire ce trebuie organizate în format clasic, Prestatorul trebuie să asigure:
- toate condițiile logistice și tehnice necesare derulării sesiunilor de instruire;
 - servicii de catering zilnice (2 coffee brake-uri și masă de prânz/participant);
 - realizarea de fotografii profesionale astfel încât să fie evidențiați toți participanții. Se vor realiza cel puțin 5 fotografii/sesiune de instruire.
- C446. Sala de curs trebuie să respecte toate reglementările aplicabile cu privire la distanțarea fizică între participanți în vigoare la data desfășurării evenimentului, precum și normele de sănătate publică stabilite prin reglementările în vigoare la data desfășurării sesiunii de instruire.
- C447. Pentru desfășurarea în bune condiții a programului de instruire, Prestatorul va elabora:
- a. Materiale de instruire în privința utilizării SIAEL;
 - b. Materiale de instruire în privința modului de administrare al SIAEL;
- C448. Materialele de curs și manualele vor fi realizate de către Prestator pentru fiecare tip de instruire și vor fi puse la dispoziția cursanților, în format electronic, în limba română, cu cel puțin 10 zile înainte de data de desfășurare a sesiunilor de instruire.
- C449. De asemenea, în cadrul fiecărei sesiuni de instruire, operatorul economic va realiza o prezentare de cel puțin 10 minute, privind principiile orizontale:
- dezvoltare durabilă (o secțiune cu privire la importanța protecției mediului și dezvoltării durabile, problemele de mediu și tema schimbărilor climatice);
 - egalitate de șanse, nediscriminare și egalitate de gen (o secțiune de promovare a egalității de șanse între femei și bărbați, a egalității de șanse pentru toți, fără discriminare în funcție de gen, rasă, origine etnică, religie, handicap, vârstă, orientare sexuală).
- C450. Dacă va fi cazul, în funcție de condițiile existente la momentul derulării lor, inclusiv în cazul în care situația pandemică va impune restricții incompatibile cu susținerea activităților de instruire în sistem clasic, cu acordul sau la solicitarea Achizitorului, activitățile de instruire vor putea fi organizate prin intermediul mijloacelor de comunicare la distanță asigurate de Furnizor.
- C451. Pentru sesiunile de instruire derulate online prin intermediul mijloacelor de comunicare la distanță, Furnizorul trebuie să prezinte Achizitorului, în cadrul Raportului de instruire, următoarele documente justificative:
- C452. suportul de curs în format pdf sau video;
- C453. curricula;
- C454. dovada înscrierii la curs (email/formular de confirmare a înscrierii);
- C455. lista participanților, numele cursului urmat, data de început și de sfârșit a cursului;
- C456. dovada participării la sesiunea de instruire prin furnizarea unei copii a fișierului de log-uri din platformă (sau înregistrarea audio/video a sesiunii);

- C457. testele inițiale și cele finale, doar pentru sesiunile care au prevăzut acordarea unui certificat la încetarea calității de participant la formare;
- C458. certificatele și /sau diplomele obținute.
- C459. Documente suport specifice activității de instruire:
1. 1 Set de materiale de instruire pentru fiecare tip de sesiune de instruire;
 2. 1 Plan de instruire
- C460. În termen de 5 zile de la finalizarea ultimei sesiuni de instruire Prestatorul va prezenta un Raport de instruire în care va prezenta modul de desfășurare a sesiunilor de instruire și care va avea următoarele anexe:
- a. lista de prezență (în original) completate cu datele de contact ale participanților și semnate de fiecare cursant (cu excepția sesiunilor desfășurate prin mijloace de la distanță, pentru care se va furniza înregistrarea audio/video a sesiunilor); listele vor fi realizate în ordine alfabetică și vor cuprinde următoarele: numele și prenumele participantului, unitatea organizatorică din care face parte, date de contact (telefon, email) și o rubrică pentru semnătură pentru fiecare zi de instruire;
 - b. orice alte documente suport considerate necesare de către reprezentanții autorității contractante;
 - c. fotografiile realizate (înregistrarea audio/video a sesiunilor desfășurate prin mijloace de la distanță) înmânate pe suport electronic DVD/memory stick.
- C461. Ofertanții trebuie să prezinte procedurile după care vor realiza programul de instruire. Procedurile vor conține cel puțin următoarele informații: Descrierea cursurilor și a rezultatelor așteptate, precum și Formulare utilizate.
- C462. Livrările aferente activităților de instruire sunt:**
#L5.1 Raport de instruire

3.7.3.5 Mentenanța preventivă în perioada de garanție

Nu se solicită

3.7.3.6 Mentenanța corectivă în perioada post-garanție

Nu se solicită

3.7.3.7 Suport tehnic

- C463. Furnizorul va asigura suport tehnic de la producător, pe toată perioada de garanție, perioada minimă fiind de 36 luni pentru fiecare produs hardware/software livrat.
- C464. Pe toată durata Contractului, în perioada de garanție, Furnizorul va asigura suport tehnic, update, patch-uri de securitate ș.a.m.d., după caz, furnizate pe canalele oficiale de către fiecare producător în parte, conform politicii acestuia, prin specialiștii acestuia sau prin specialiștii desemnați/acreditați de acesta. Pentru Achizitor este esențial ca suportul tehnic să fie conform parametrilor de funcționare proiectați/stabiliți de producător, pentru a se evita eventualele pagube produse de intervenții neautorizate.
- C465. Furnizorul va asigura suport tehnic pentru componentele software dezvoltate în cadrul proiectului, pe o perioadă de minim 3 ani de la trecerea în producție a SIAEL.
- C466. Suportul tehnic va trebui să se ridice la nivelul de importanță al MF, ca infrastructură critică națională și parametrilor săi operaționali de funcționare, iar concomitent să ofere expertiză tehnică și operațională, pentru a ajuta personalul specializat în tehnologia informației din MF să își maximizeze cunoștințele pe întreaga perioadă a derulării contractului.

- C467. Furnizorul va avea în vedere că serviciile de suport tehnic se vor desfășura cu precădere în timpul programului normal de lucru al Achizitorului, existând însă cazuri de excepție, pentru care reviziile și intervențiile în caz de incident, la cererea personalului Achizitorului, se pot planifica de comun acord și în afara programului normal de lucru.
- C468. Furnizorul va asigura un punct de contact dedicat personalului autorizat al Achizitorului unde se poate semnala orice problemă/defecțiune care solicită suport tehnic Furnizorului în gestionarea unui incident, pentru a se asigura că orice situație semnalată este tratată cu promptitudine. Pentru rezolvarea incidentelor, serviciile de suport tehnic vor fi prestate de către personalul tehnic al Furnizorului, în limba română, remote și on-site la sediile Achizitorului, telefonic și prin e-mail. Furnizorul va prezenta o listă a persoanelor abilitate să asigure serviciile de suport tehnic, listă ce va cuprinde minim informații privind nume și prenume, număr de telefon, adresă e-mail. Furnizorul va notifica Achizitorul despre eventuale schimbări în structura persoanelor desemnate să asigure suportul tehnic. Furnizorul trebuie să asigure disponibilitatea serviciilor de suport tehnic 24x7.
- C469. Furnizorul va trebui să respecte următorii timpi de răspuns:

Nivel de severitate	Descriere	Timp de răspuns	Timp maxim pentru soluția provizorie	Timp maxim pentru remediere
Critică (nivel 1)	Sistem total nefuncțional	Maxim 1 oră.	12 ore	2 zile
Mare (nivel 2)	Eroare ce afectează majoritatea funcționalităților sistemului	Maxim 2 ore.	1 zi	3 zile
Mediu (nivel 3)	Eroare apărută la o funcție, proces sau componentă, sistem parțial nefuncțional.	Maxim 3 ore.	2 zile	4 zile
Minor (nivel 4)	Eroare care afectează o funcție sau un proces, dar funcționarea întregului sistem nu este afectată semnificativ	Maxim 4 ore.	3 zile	5 zile

- C470. Nerespectarea timpilor de mai sus dă dreptul Achizitorului de a solicita penalități/daune interese în conformitate cu clauzele Contractului, astfel:
- în cazul în care furnizorul depășește timpul de răspuns, calculat de la momentul sesizării problemei la punctul de contact dedicat personalului autorizat al achizitorului unde se poate semnala orice incident/defecțiune care necesită sau solicită suport tehnic în gestionarea unui incident, achizitorul va aplica penalități de 200 lei/oră de întârziere;
 - în cazul în care furnizorul depășește timpul de implementare a unei soluții provizorii, calculat de la momentul sesizării problemei la punctul de contact dedicat personalului autorizat al achizitorului unde se poate semnala orice incident/defecțiune care necesită sau solicită suport tehnic în gestionarea unui incident, achizitorul va aplica penalități de 1000 lei/oră de întârziere;
 - în cazul în care furnizorul depășește timpul de remediere, calculat de la momentul sesizării problemei la punctul de contact dedicat personalului autorizat al achizitorului unde se poate semnala orice incident/defecțiune care necesită sau solicită suport tehnic în gestionarea unui incident, achizitorul va aplica penalități de 1500 lei/oră de întârziere.
- C471. Furnizorul va ține cont că pentru serviciile de suport tehnic caracteristicile cheie așteptate de către Achizitor vor trebui să includă continuu:

- a. diagnosticarea și rezolvarea problemelor, prin acces la informațiile tehnice și asistență așa cum sunt ele organizate/furnizate de către producător, ținând seama de timpii de răspuns așa cum sunt aceștia definiți în această secțiune;
- b. soluții în timp real prin acces permanent la expertiza tehnică, directă sau indirectă, a producătorului;
- c. soluții de fugă/alternative în cazul în care nu sunt posibile cele cerute la punctul b., cu condiția ca acestea să fie pe baza expertizei tehnice, directă sau indirectă, a producătorului. Prin soluție alternativă de fugă se înțelege soluție alternativă temporară oferită de Furnizor care asigură funcționalitățile sistemului informatic/aplicației informatice până la remedierea produsului software;
- d. înștiințarea Achizitorului de apariția unor îmbunătățiri sau modificări aplicabile echipamentelor livrate și software-ului aferent, și aplicarea acestora;
- e. înștiințarea Achizitorului privind modificări în politica de licențiere a producătorului sau alte modificări privind produsele software livrate care pot afecta drepturile și/ sau modul de utilizare a produselor de către Achizitor sau privind încetarea suportului oferit de producător;
- f. actualizări de programe (incluzând noi versiuni, ediții, patch-uri), pe măsură ce ele devin disponibile comercial și dacă ofertantul le recomandă sau Achizitorul le solicită;
- g. accesul la site-ul de suport al producătorului pentru descărcarea tuturor noilor versiuni, ediții și patch-uri, precum și a documentației aferente serviciilor care fac obiectul contractului;
- h. asistenta tehnică și suport, ca răspuns la solicitările Achizitorului, care se referă la diagnosticarea și izolarea cauzei problemelor apărute în funcționare;
- i. mentenanță corectivă și patch-uri de programe, pentru orice probleme identificate de către Achizitor sau Furnizor;
- j. Accesul la o gamă de resurse tehnice, resurse umane – inclusiv biblioteci de soluții tehnice și abilitatea/facilitatea de a se conecta la acestea, inclusiv la cele în limba română dacă există;
- k. Să asigure înregistrarea și evidența solicitărilor de suport tehnic – prin serviciul dedicat al producătorului sau serviciul indicat de acesta, opțiunea să fie disponibilă 24x7x365.

3.7.3.8 Piese de schimb și materiale consumabile pentru activitățile din programul de mentenanță corectivă după expirarea garanției

- C472. Furnizorul trebuie să fie în măsură să asigure piese de schimb și orice alte materiale consumabile pentru o perioadă de minim 2 ani după expirarea perioadei de garanție.
- C473. Furnizorul va prezenta în propunerea tehnică:
- a) recomandări cu privire la piesele de schimb care trebuie să existe în mod curent pentru a facilita efectuarea în cel mai scurt timp a operațiunilor de mentenanță corectivă;
 - b) timpul de livrare pentru piesele de schimb recomandate;
 - c) modalitatea de asigurare a pieselor de schimb în perioada post garanție;
 - d) alte informații relevante.
- C474. Toate piesele de schimb/materiale consumabile asigurate de Furnizor trebuie să respecte cerințele tehnice și de calitate ale producătorului echipamentului. Piesele de schimb și consumabilele post-garanție nu fac obiectul acestui contract ci se vor achiziționa separat.

3.7.4 Mediul în care este operat produsul

Mediul în care se utilizează produsele este descris în Anexa 2.

3.7.5 Constrângeri privind locația unde se va efectua livrarea/ instalarea

Locațiile de livrare/ instalare sunt în București (CDP) și CDS.

Adresele exacte vor fi precizate Ofertantului devenit Furnizor, în cadrul Contractului.

- C475. Livrarea echipamentelor până la locul final al amplasării acestora cade în sarcina exclusivă a Furnizorului, cu respectarea condițiilor de transport impuse de către Producător pentru asigurarea garanției.
- C476. Furnizorul poate efectua vizite în fiecare locație pentru a analiza condițiile privind accesul către locația în care vor fi instalate echipamentele.
- C477. Pe perioada executării activităților de instalare, configurare, punere în funcțiune și testare a produselor, Furnizorul are următoarele obligații:
 - a. să nu afecteze serviciile existente în rețeaua de comunicații a MF;
 - b. să respecte toate regulile privind confidențialitatea informațiilor, accesul în locații și protecția muncii;
 - c. să nu afecteze prin activitățile desfășurate buna funcționare a echipamentelor existente în locații, precum și mediul de comunicații pus la dispoziție

3.8 Atribuțiile și responsabilitățile Părților

- C478. Furnizorul va utiliza în proiectare/configurare/dezvoltare etc. produse software sau tehnologii hardware care înglobează tehnologii software, doar a acelor produse ce beneficiază de suport pe termen lung (de tip Long-term support – LTS), ca intenție a Achizitorului de asigurare a unei politici de management a ciclului de viață al produsului prin adoptarea de versiuni stabile care sunt menținute pe perioade mai lungi de timp decât versiunile standard. Justificarea se poate face prin prezentarea de Roadmap (foaie de parcurs privind ciclul de viață al produsului), alte documente echivalente disponibile publicului larg elaborate de către producători sau declarații semnate ale acestora;
- C479. Furnizorul va avea obligația ca, pentru componentele livrate, ori va obține din timp în numele Achizitorului, ori va transfera acestuia, prin documente cu caracter juridic, licențele necesare pentru utilizarea lor conform cu scopul prezentului contract. Aceasta prevedere se aplică tuturor componentelor/resurselor licențiate și/sau sub licențiate, componentelor software comercializate de Furnizor, componentelor software ale unor terți, componentelor pre-existente, uneltelor software necesare livrării, monitorizării și mentenanței ș.a.m.d.;
- C480. Furnizorul va prezenta documente care dovedesc faptul că software-ul în ansamblul său este supus sau nu unor politici de licențiere (inclusiv se vor avea în vedere utilitățile și uneltele furnizate integrat ca parte a soluției/software-ului precum și pentru orice adaptare, îmbunătățire, adăugare sau modificare a software-ului unor terți care este inclus în soluția furnizată). Documentele justificative trebuie să fie clare, să permită identificarea tipului de licențiere, metodele de calcul (fie virtual, fizic, grad de încărcare, număr de utilizatori etc.), condițiile de utilizare, perioada de timp precum și orice altă informație valabilă la momentul contractării). Orice diferend juridic ulterior cu un terț pe subiectul drepturilor de proprietate intelectuală va cădea în sarcina și responsabilitatea Furnizorului;
- C481. Furnizorul va avea obligația ca transferul drepturilor de proprietate și/sau folosință, și al oricăror drepturi conexe către Achizitor va avea loc de la data recepției finale;
- C482. Furnizorul va avea obligația să despăgubească Achizitorul împotriva oricăror: a) reclamații și acțiuni în justiție, ce rezultă din încălcarea unor drepturi de proprietate intelectuală (brevete, nume, mărci înregistrate etc.) și b) daune-interese, costuri, taxe și cheltuieli de orice natură, aferente, cu excepția situației în care o astfel de încălcare rezultă din respectarea caietului de sarcini întocmit de către Achizitor;
- C483. Furnizorul trebuie să aibă în vedere că după livrare și instalare se va întocmi un Raport de livrare și instalare, pentru numărul total al licențelor care acoperă integral, distinct,

licențele furnizate. Este obligatoriu ca la întocmirea acestui Raport de livrare și instalare a licențelor aferente softului să se țină seama de împerecherea datelor din lista generată de către sistemul funcțional propus pentru livrare finală (lista prin care este indicată de sistemul conceput toate software-urile utilizate și livrate), cu documentele în original (documente care să indice clar numărul licențelor, felul acestora, durata (nelimitată/perpetuă sau limitată) etc. într-o formă care să permită înregistrarea în patrimoniul/contabilitatea Achizitorului) prin care se atestă și se transmit drepturile de proprietate/folosință, după caz, condițiile de utilizare etc. astfel încât la finalizarea recepției calitative Achizitorul să dețină toate documentele privind licențele proprii sau cele din partea terților;

- C484. Furnizorul va avea în vedere, ca obligație, la recepție, că Achizitorul va proceda la preluarea tuturor licențelor livrate și instalate, doar prin întocmirea Proceselor verbale de recepție cantitativă și calitativă a licențelor, ca documente necesare în implementarea Contractului, care se vor întocmi pe baza constatării existenței tuturor documentelor în original privind drepturile de proprietate acordate și condițiile utilizării acestora, drepturile de folosință și condițiile acestora, identificarea clară (distinctă) a fiecărei tehnologii supuse licențierii/sub licențierii, a existenței listei de software/hardware generate de către sistemul propus pentru livrare;
- C485. Furnizorul va garanta faptul că toate suporturile ce conțin software vor fi livrate fără viruși informatici, viermi informatici sau cod periculos, care pot distruge sau altera software, firmware sau hardware și care, prin orice metodă, pot colecta, distruge sau altera orice dată sau informație accesată sau procesată de software. Furnizorul va anunța imediat Achizitorul în scris, dacă există suspiciunea sau are cunoștință că software-ul livrat poate provoca neajunsuri de tipul celor enunțate mai sus;
- C486. Furnizorul va avea obligația ca, la transferul documentelor privind licențele, ca drepturi de proprietate intelectuală/folosință, să facă transferul către Achizitor a unor documente în original, atât pentru propriile produse cât și pentru toate cele ale unor terți pe care le-a înglobat, adaptat, modificat, îmbunătățit, ș.a.m.d. și simultan să aibă în vedere că orice reclamații și acțiuni în justiție, ce rezultă din încălcarea unor drepturi de proprietate intelectuală (brevete, nume, mărci înregistrate etc.), în legătură cu produsele achiziționate, montate și puse în funcțiune, vor fi în sarcina și responsabilitatea sa;
- C487. Furnizorul are obligația de a garanta că produsele software furnizate prin Contract sunt noi, de ultimă generație, și încorporează toate îmbunătățirile recente în proiectare și din ultima versiune, inclusiv din punct de vedere al securității. Furnizorul are obligația de a garanta că toate produsele furnizate prin Contract sunt livrate pe canalul oficial al producătorului, acoperind zona Uniunii Europene;
- C488. Furnizorul va avea în vedere obligația de a deschide sau, după caz, de a actualiza un cont de identificare deschis pe numele/seama Achizitorului la producător. Această cerință poate să nu fie aplicabilă în situația în care producătorul nu are o astfel de politică;
- C489. Toate documentele și informațiile primite de la Ofertant precum și rezultatele tuturor activităților din cadrul acestui contract (cum ar fi: documente de analiză, arhitecturi de sisteme, adrese, etc., fără a se limita la acestea) reprezintă informații confidențiale, iar Ofertantul câștigător va asigura respectarea confidențialității lor, urmând să semneze o declarație în acest sens;
- C490. Furnizorul și personalul său au obligația de a respecta confidențialitatea documentelor și informațiilor menționate mai sus, pe toată perioada executării contractului, pe perioada oricărei prelungiri a acestuia și după încetarea contractului. În acest sens, Furnizorul precum și personalul acestuia implicat în activitățile contractului sunt obligați să semneze Acorduri de Confidențialitate cu Achizitorul;

- C491. Toate documentele, rapoartele și datele, inclusiv diagrame, scheme tehnice, specificații tehnice, planuri și orice alte materiale realizate de către Furnizor în cadrul contractului, sunt în proprietatea /proprietatea intelectuală a Achizitorului, aceasta având dreptul să le utilizeze, modifice, transfere fără acceptul Furnizorului sau al unei terțe părți. Furnizorul le va furniza Achizitorului, la finalizarea contractului, fără a păstra copii și fără a le utiliza în alte scopuri care nu au legătura cu contractul;
- C492. Furnizorul nu va publica articole sau informații legate de serviciile prestate, nu va face referire la acestea în cazul prestării altor servicii către terți și nu va divulga informațiile obținute de la Achizitor, fără acordul scris al acesteia;
- C493. Orice rezultate sau drepturi legate de acestea, inclusiv drepturi de proprietate intelectuală sau industrială, obținute în cadrul contractului, sunt proprietatea Achizitorului, care poate dispune de ele după cum consideră;
- C494. Achizitorul va asigura accesul reprezentanților Furnizorului în locațiile în care se vor efectua activitățile de livrare, instalare, punere în funcțiune și testare a produselor, precum și condițiile necesare efectuării acestora, astfel cum vor fi stabilite prin Contract.

4. DOCUMENTAȚII CE TREBUIE FURNIZATE ACHIZITORULUI ÎN LEGĂTURĂ CU PRODUSELE ȘI SERVICIILE

- C495. Furnizorul va prezenta următoarele documente în legătură cu produsele furnizate:
- i. Documentele de însoțire a mărfii;
 - ii. Documentație tehnică, respectiv:
 - descrierea tehnică;
 - documentația de instalare, configurare și utilizare (inclusiv documentația de network engineering - capabilități hardware-software);
 - documentația de întreținere și remediere a defecțiunilor;
 - iii. Certificate de garanție producător/ furnizor/ distribuitor ;
 - iv. Roadmap (foaie de parcurs privind ciclul de viață al produsului) sau alte documente echivalente disponibile publicului larg, elaborate de către producători, declarații semnate ale acestora;
 - v. Documente care dovedesc faptul că software-ul în ansamblul său este supus sau nu unor politici de licențiere (inclusiv se vor avea în vedere utilitățile și uneltele furnizate integrat ca parte a soluției/software-ului precum și pentru orice adaptare, îmbunătățire, adăugare sau modificare a software-ului unor terți care este inclus în soluția furnizată);
 - vi. Documentele de licențiere pentru produsele software oferțate;
 - vii. Politica de licențiere stabilită de producător pentru produsele software oferțate;
 - viii. Orice alt document solicitat în celelalte capitole din Caietul de Sarcini și nespecificat explicit în acest capitol.

(*) *Documentația tehnică va fi pusă la dispoziție și în format electronic digital agreat de Autoritatea contractantă.*

C496. Furnizorul va prezenta următoarele Livrabile în legătură cu serviciile prestate:

Nr. Fază	Activități	Cod și denumire livrabil	Termen de livrare
1	Livrare, instalare și punere în funcțiune echipamente	#L1.1 Procedura de etichetare fizică a echipamentelor hardware, a cablurilor de interconectare și a cablurilor de electroalimentare; #L1.2 Procedura de etichetare electronică la conectarea remote pe echipamente pentru administrare (prompt echipamente, banere de login, descriere interfețe, etc), dacă este cazul. #L1.3 Raport de instalare și configurare a echipamentelor	3 luni de la intrarea în vigoare a contractului
	Livrare și instalare software	#L1.4 Raport de instalare și configurare a componentelor software	
2	Analiza cerințelor	#L2.1 Raport de analiză	5 luni de la intrarea în vigoare a contractului
	Proiectarea sistemului	#L2.2 Raport de proiectare a sistemului	
3	Implementarea sistemului	#L3.1 Raport de implementare a sistemului	11 luni de la intrarea în vigoare a contractului
	Testarea	#L3.2 Planul de testare #L3.3 Raport de testare #L3.4 Documentația de administrare a SIAEL #L3.5 Documentația de utilizare a SIAEL #L3.6 Documentația as-built a SIAEL	
4	Migrarea datelor	#L4.1 Raport de migrare a datelor	17 luni de la intrarea în vigoare a contractului
5	Instruirea	#L5.1 Raport de instruire	14 luni de la intrarea în vigoare a contractului
6	Asistență tehnică pentru certificarea centrului de date în vederea arhivării electronice conform Legii 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică	#L6.1 Documentația de acreditare a centrului de date conform Ordinului 489/ 2009 privind normele metodologice de autorizare a centrelor de date;	18 luni de la intrarea în vigoare a contractului

5. RECEPȚIA PRODUSELOR ȘI SERVICIILOR

C497. Recepția produselor și serviciilor se va realiza conform „Planului de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție”

5.1 Recepția produselor

C498. Dreptul Achizitorului de a inspecta, testa și, dacă este necesar, de a respinge produsele, nu va fi limitat sau amânat din cauza faptului că produsele au fost inspectate și testate de Furnizor, anterior furnizării acestora la locația de livrare/instalare.

C499. Transferul drepturilor de proprietate și/ sau folosința, și al oricăror drepturi conexe către Achizitor va avea loc de la data recepției calitative.

C500. Recepția produselor se va efectua pe baza de proces verbal semnat de Furnizor și Achizitor și va consta în recepție cantitativă și recepție calitativă după cum urmează:

C501. **Recepția cantitativă** a produselor se va realiza după livrarea produselor în cantitatea solicitată la locația indicată de Achizitor și va consta în efectuarea următoarelor operațiuni:

- numărare bucată cu bucată a echipamentelor, componentelor și a accesoriilor acestora;
- verificarea aspectului exterior, a integrității fizice și a caracteristicilor constructive;
- verificarea existenței tuturor componentelor și accesoriilor;
- verificarea existenței documentelor de însoțire a mărfii (aviz de însoțire a mărfii/ aviz de expediție etc.);
- verificarea existenței documentației tehnice aferente fiecărui tip de echipament;
- verificarea existenței certificatelor de garanție
- verificarea existenței documentelor de licențiere pentru software-ul livrat;
- verificarea existenței documentațiilor privind produsele software pe care Furnizorul trebuie să le furnizeze Achizitorului conform Caietului de sarcini;
- verificarea suportilor optici/USB (sau alte tipuri de suporturi care permit Autorității contractante arhivarea și păstrarea produselor achiziționate) pe care sunt inscripționate produsele software;
- întocmirea unui Proces verbal de recepție cantitativă (PVR_{cant.}) în fiecare locație între reprezentanții părților, în care se va consemna îndeplinirea tuturor operațiunilor descrise mai sus;
- Achizitorul își rezervă un termen de maxim 10 zile lucrătoare pentru realizarea recepției cantitative.

C502. **Recepția calitativă** se va realiza după finalizarea operațiunilor cu titlu accesoriu prezentate în capitolul 3.7.3.1 și va consta în efectuarea următoarelor operațiuni:

- verificarea semnării procesului verbal de recepție cantitativă;
- verificarea instalării și electroalimentării echipamentelor livrate;
- verificarea configurării hardware-software a echipamentelor livrate;
- verificarea conformității produselor livrate cu specificațiile tehnice din Caietul de sarcini și din Propunerea tehnică, prin efectuarea de inspecții și teste funcționale. Inspecțiile și testele funcționale din cadrul recepției vizează respectarea cerințelor Caietului de sarcini și a specificațiilor Producătorului (caracteristici tehnice, constructive, electrice, cerințele funcționale etc.);
- verificarea integrării funcționale a echipamentelor livrate conform specificațiilor din Caietul de sarcini/Propunerea tehnică prin efectuarea de inspecții și teste funcționale. Inspecțiile și testele funcționale din cadrul recepției vizează respectarea

- cerințelor funcționale și de management pentru întregul ansamblu funcțional rezultat în urma instalării și punerii în funcțiune a echipamentelor livrate;
- testările funcționale din cadrul recepției se vor efectua pe baza unui set de teste, teste care vor fi propuse de către contractant și aprobate de Autoritatea contractantă în cadrul Planului de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție;
 - generarea unei liste de către sistem prin care să fie indicată totalitatea software-ului livrat și împerecherea acestei liste cu documentele juridice în original prin care se transmit drepturile de proprietate/folosință, după caz, verificarea versiunii codurilor software instalate, a licențelor corespunzătoare acestora, astfel încât la finalizarea recepției calitative Autoritatea contractantă să se asigure că va deține toate documentele juridice privind licențele proprii sau cele din partea terților;
 - verificarea Raportului de instruire.
 - întocmirea unui Proces Verbal de Recepție Calitativă (PVR_{cal.}) între reprezentanții părților, în care se va consemna îndeplinirea tuturor operațiunilor descrise mai sus;
 - Achizitorul își rezervă un termen de maxim 10 zile lucrătoare pentru realizarea recepției calitative a produselor.
- C503. Procesul verbal de recepție calitativă va include unul din următoarele rezultate:
- a) acceptat;
 - b) refuzat.
- C504. În cazul procesului verbal de recepție calitativă refuzat, Furnizorul va analiza observațiile primite și va efectua modificările solicitate în termen maxim de 5 zile lucrătoare, după care se va relua procedura de recepție a acestora.
- C505. În cazul procesului verbal de recepție calitativă acceptat, Furnizorul va efectua activitățile necesare punerii în funcțiune și se va întocmi un Proces verbal de punere în funcțiune a infrastructurii hardware-software între reprezentanții părților, în care se va consemna îndeplinirea tuturor operațiunilor de punere în funcțiune.

5.2 Receptia serviciilor

- C506. Recepția serviciilor solicitate prin Caietul de sarcini se va realiza conform fazelor definite în „Planul de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică și instruire”. Fiecare fază se va finaliza cu întocmirea unui Proces verbal de recepție cantitativă și calitativă.
- C507. În fiecare fază se va verifica existența, conformitatea și completitudinea livrabilelor aferente prestării serviciilor cu specificațiile contractuale și specificațiile tehnice minimale ale caietului de sarcini și ale ofertei câștigătoare și toate livrabilele documentare.
- C508. Achizitorul va stabili dacă documentele/livrabilele sunt complete și respectă cerințele minime din documentele contractuale și condițiile/cerințele detaliate rezultate ca urmare a evaluărilor/analizelor efectuate de Achizitor.
- C509. Achizitorul are dreptul de a verifica modul de prestare a serviciilor pentru a stabili conformitatea cu prevederile documentelor contractuale și din cele rezultate ca urmare a evaluării, în termen de 7 (șapte) zile lucrătoare de la primirea livrabilelor.
- C510. Recepția livrabilelor se va realiza de către o comisie formată din reprezentanți ai Achizitorului.
- C511. În situația în care comisia de recepție constată că sunt îndeplinite cerințele solicitate prin documentele contractuale și din cele rezultate ca urmare a evaluărilor, se va întocmi proces-verbal de recepție cantitativă și calitativă, care va fi semnat de către membrii din comisia de recepție și de către reprezentanții Furnizorului.
- C512. Furnizorul are obligația de a depune livrabilele, în vederea recepției, înainte de termenul limită de prestare a fiecărei faze, astfel încât să includă perioada de verificare de către Achizitor (maxim 10 zile lucrătoare), precum și cea necesară remedierii eventualelor deficiențe (5 zile lucrătoare).

- C513. După semnarea de către membrii din comisia de recepție și de către reprezentanții Furnizorului a proceselor-verbale de recepție cantitativă și calitativă, aferente Fazelor 2 (Servicii de Analiză și Proiectare SIAEL) și 3 (Servicii de Implementare și Testare a SIAEL), Furnizorul va efectua activitățile necesare punerii în funcțiune și se va întocmi un Proces verbal de punere în funcțiune a SIAEL între reprezentanții părților, în care se va consemna îndeplinirea tuturor operațiunilor de punere în funcțiune.
- C514. După semnarea de către membrii din comisia de recepție și de către reprezentanții Furnizorului a proceselor-verbale de recepție cantitativă și calitativă, aferente tuturor fazelor definite în „Planul de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică și instruire”, în termen de cel mult 5 zile lucrătoare de la semnarea ultimului proces verbal de recepție cantitativă și calitativă, fără observații, se va întocmi un Proces verbal de recepție finală a SIAEL (PVR_{fin.}) între reprezentanții părților, în care se va consemna obținerea tuturor rezultatelor contractului.

6. MODALITĂȚI ȘI CONDIȚII DE PLATĂ

- C515. Plata se va efectua, în tranșe corespunzătoare jaloanelor definite în „Planul de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție” prezentat la capitolul 8.1 din prezentul caiet de sarcini, astfel:
- C516. Plata I. La punerea în funcțiune a infrastructurii hardware-software - maxim 60% din valoarea contractului, dar nu mai mult decât valoarea efectivă a echipamentelor și software-ului, cu precizarea că valoarea echipamentelor nu poate să depășească suma aferentă liniei bugetare alocată acestei categorii;
- C517. Plata II. La punerea în funcțiune a SIAEL - maxim 25% din valoarea contractului, dar nu mai mult decât valoarea serviciilor prestate până la acel jalon;
- C518. Plata III. La semnarea Procesului verbal de recepție finală a SIAEL (PVR_{fin.}) - restul de plată din valoarea întregului contract.
- C519. Furnizorul va emite facturi pentru produsele livrate și serviciile prestate, conform tranșelor de plată. Facturile vor avea menționat numărul Contractului, datele de emisie și de scadență. Facturile va detalia cantitativ / valoric produsele furnizate și serviciile prestate și vor prezenta prețul unitar al acestora. Facturile vor fi trimise în original la adresa specificată de Achizitor.
- C520. Facturile vor fi emise după semnarea de către Achizitor a proceselor verbale de recepție calitativă, respectiv recepție cantitativă și calitativă, acceptate, pentru fiecare fază definită în „Planul de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică și instruire” prezentat la capitolul 8.1 din prezentul caiet de sarcini.
- C521. Procesul verbal de recepție calitativă pentru tranșa I de plată va însoți factura și reprezintă elementul necesar realizării plății, împreună cu celelalte documente justificative, după caz, prevăzute mai jos:
- a) certificatul de garanție;
 - b) documentele de livrare;
 - c) procesul verbal de recepție cantitativă.
- C522. Procesele verbale de recepție cantitativă și calitativă acceptate vor însoți facturile pentru tranșele II și III de plată și reprezintă elementul necesar realizării plății,
- C523. Plățile se vor efectua în conformitate cu prevederile art. 6 alin. (1) lit. c) din Legea nr. 72/2013 privind măsurile pentru combaterea întârzierii în executarea obligațiilor de plată a unor sume de bani rezultând din contracte încheiate între profesioniști și între aceștia și Achizitori.

C524. Plățile se vor efectua în lei, în contul Furnizorului, în baza facturilor fiscale însoțite de procesele-verbale de recepție calitativă, semnate de reprezentanții ambelor părți.

7. CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZĂ RELAȚIA DINTRE ACHIZITOR ȘI FURNIZOR (INCLUSIV ÎN DOMENIILE MEDIULUI, SOCIAL ȘI AL RELAȚIILOR DE MUNCĂ)

C525. În cazul în care intervin schimbări legislative, Furnizorul are obligația de a informa Achizitorul cu privire la consecințele asupra activităților care fac obiectul Contractului și de a-și adapta activitatea în funcție de decizia Achizitorului în legătură cu schimbările legislative. În cazul în care o astfel de situație este aplicabilă trebuie precizat în Contract mecanismul de soluționare a unor astfel de situații.

C526. Ofertantul devenit Furnizor are obligația de a respecta în executarea Contractului, obligațiile aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii instituite prin dreptul Uniunii, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispozițiile internaționale de drept în domeniul mediului, social și al muncii.

C527. Actele normative și standardele indicate mai jos sunt considerate indicative și nelimitative; enumerarea actelor normative din acest capitol este oferită ca referință și nu trebuie considerată limitativă (se adaugă după caz alte acte normative/ standarde):

- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare
- Normele metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea Contractului de achiziție publică /acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, aprobate prin HG nr. 395/2016, cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 8/1996 privind dreptul de autor și drepturile conexe, cu completările și modificările ulterioare.

C528. Instituțiile competente de la care furnizorii, executanții sau beneficiarii pot obține informații privind reglementările obligatorii referitoare la protecția muncii și la protecția mediului, care trebuie respectate pe parcursul îndeplinirii contractului și care sunt în vigoare la nivel național:

- Inspekția Muncii din subordinea Ministerului Muncii și Protecției Sociale; reglementările obligatorii referitoare la securitatea și sănătatea în muncă pot fi consultate pe pagina de Internet <https://www.inspectiamuncii.ro/-/legislatie-s-1>;
- Agenția Națională pentru Protecția Mediului din subordinea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor; reglementările obligatorii referitoare la protecția mediului pot fi consultate pe pagina de Internet <http://www.mmediu.ro/categorie/legislatie/100>.

8. MANAGEMENTUL/GESTIONAREA CONTRACTULUI ȘI ACTIVITĂȚII DE RAPORTARE ÎN CADRUL CONTRACTULUI

8.1 Plan de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție

C529. Activitățile în cadrul Contractului se vor desfășura conform unui ”Plan de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție” propus de către Furnizor în cadrul ofertei și agreeat împreună cu Achizitorul în termen de 5 zile de la încheierea Contractului.

C530. **Graficul de implementare al contractului, care trebuie luat în considerare pentru elaborarea ”Planului de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție”** este prezentat mai jos:

Faze	Activități	Luna																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Livrare, instalare și punere în funcțiune echipamente Livrare și instalare software	■	■	■															
	Jalon 1: Trecere în producție HW și SW				■														
2	Servicii de Analiză și Proiectare SIAEL	■	■	■	■	■													
3	Servicii de Implementare și Testare a SIAEL						■	■	■	■	■	■							
	Jalon 2: Trecere în producție SIAEL											■							
4	Servicii de migrare a datelor								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Servicii de instruire			ISO, Arhivar															
6	Servicii de Asistență tehnică pentru certificarea centrului de date în vederea arhivării electronice conform Legii 135/2007										■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Jalon 3: Recepția finală a sistemului																		■

- C531. Ofertanții vor prezenta ”Planul de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție” avut în vedere pentru toată durata contractului.
- C532. ”Planul de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică, instruire și recepție” prezentat trebuie să includă cel puțin:
- Toate activitățile necesare pentru implementarea cu succes a contractului, inclusiv dependențele dintre acestea, respectiv rezultatele acestora;
 - Activitățile trebuie prezentate sub formă etapizată și să se înscrie în constrângerile de timp ale contractului;
 - Fazele/subfazele de bază de realizare a activităților, evidențiindu-se reperele de referință (jaloane);
 - Distribuția resurselor pe activități care trebuie să converge la obiectivele contractului.
 - Planul de proiect va fi însoțit de o secțiune descriptivă în cadrul căreia vor fi detaliate toate elementele indicate în cadrul acestuia, respectiv va cuprinde descrierea detaliată și explicită a metodologiei/programului (planul) de lucru conceput pentru execuția contractului pentru toate activitățile precizate în plan (detaliere grafic de execuție). Ofertantul va trata inclusiv modul de luare și ierarhizare a deciziilor, cu indicarea deciziilor care se iau de Furnizor cu deplină autoritate și a deciziilor care se iau de către Achizitor, pe baza propunerilor făcute de Furnizor. Aceasta descriere detaliată va conține, după caz, și planul de lucru cu asociații/subcontractanții în raport cu eventualele activități care urmează să fie derulate de către fiecare asociat/subcontractant în parte (conținând toate datele de identificare a entităților care vor fi incluse în contract).

- vi. Întâlnirea de demarare a activităților din contract (kick-off meeting) între echipa propusă de Furnizor și reprezentanții Achizitorului se realizează la sediul Achizitorului sau sediul Furnizorului (stabilire de comun acord).
- C533. Întâlnirile de lucru, de monitorizare a progresului activităților și a rezultatelor intermediare, corespunzătoare fiecărei etape din contract sau ori de câte ori sunt necesare se realizează la sediul Achizitorului sau sediul Furnizorului (pentru fiecare întâlnire, se stabilește de comun acord). În funcție de subiectele abordate, părțile pot agreea ca aceste întâlniri de lucru să se desfășoare și online prin platforma de videoconferință pusă la dispoziție de Furnizor.
- vii. Derularea contractului începe după data semnării acestuia de către ambele părți. Se estimează că perioada de execuție a contractului va fi de maxim 18 luni.

8.2 Abordare și metodologie în cadrul Contractului

- C534. Ofertantul va trebui să prezinte în cadrul ofertei modul de organizare a activității sale pentru a finaliza fiecare dintre activități. De asemenea, va descrie detaliat metodele folosite în cadrul contractului, principalele activități legate de organizarea contractului, experții cheie, programul și livrabilele. Descrierea trebuie să fie suficient de clară și concretă astfel încât să se poată identifica rezultatele pentru fiecare activitate.
- C535. Propunerea tehnică va conține cel puțin următoarele:
 - a. Viziunea proprie asupra realizării contractului, din care să reiasă modul în care a înțeles contextul și scopul acestuia;
 - b. Identificarea aspectelor principale legate de îndeplinirea obiectivelor contractului și a rezultatelor așteptate și o scurtă descriere a acestora;
 - c. Ofertantul va prezenta detaliat metodologia de management de proiect utilizată. Este obligatorie folosirea unei metodologii recunoscute pe plan internațional.

8.2.1 Organizarea

- C536. Ofertantul va prezenta organizarea și responsabilitățile fiecărei părți implicate în contract, inclusiv propunerile pentru organizarea Achizitorului.
- C537. Ofertantul va descrie facilitățile suport pe care experții implicați le vor avea din partea ofertantului pe timpul execuției contractului.

8.2.2 Planificarea

- C538. Ofertantul trebuie să menționeze expres în plan termenele care sunt obligatorii astfel cum sunt prevăzute în graficul de implementare a contractului. Ofertantul va prezenta pe larg activitățile și subactivitățile specifice cerute în contract, în vederea atingerii obiectivelor acestuia și a rezultatelor așteptate.
- C539. Descrierea trebuie să evidențieze etapele, activitățile specifice fiecărei etape, resursele umane necesare îndeplinirii fiecărei etape, livrabilele așteptate de la fiecare etapă, modul în care acestea concură la atingerea obiectivelor.

8.2.3 Monitorizare și control

- C540. Se vor detalia obligațiile de monitorizare și de raportare ale ofertantului și se va propune o strategie în acest sens.

8.2.4 Registrul riscurilor

- C541. Ofertantul va identifica potențialele riscuri, pe baza experienței proprii din proiecte similare. Se vor identifica riscuri din categorii diferite, care necesită abordări diferite și va detalia impactul riscurilor identificate și se va prezenta posibile măsuri de remediere în vederea micșorării acestui impact.

Notă:

În sensul celor de mai sus, următorii termeni au următoarele semnificații:

- "Activitate" înseamnă un element bine definit și delimitat de acțiune în cadrul contractului ce urmează să fie atribuit, a cărei realizare presupune un timp estimat de realizare și un nivel alocat al resurselor necesare;
- "Evenimente" reprezintă acele puncte într-un program de lucru în care se începe, respectiv se finalizează o activitate;
- "Resurse" înseamnă elementele necesare pentru realizarea unei activități, cum ar fi: resurse materiale (furnituri), echipamente (inclusiv utilaje, instalații, echipamente tehnice, etc.), resurse umane (forță de muncă pentru realizarea serviciilor), resurse informaționale (know-how), resurse financiare (capital, respectiv bani) și timp (durată);
- "Succesiune logică" înseamnă ordinea activităților și evenimentelor cu mențiunea că unele dintre activități nu pot fi începute înainte de finalizarea unei alte activități, în timp ce alte activități pot fi independente unele față de celelalte, fie în același timp sau una după alta (fără a afecta logica generală a programului de realizarea a investiției și scara aferentă timpului);
- "Durată" înseamnă zile lucrătoare.

8.3 Gestionarea relației dintre Furnizor și Achizitor

- C542. Fiecare parte contractantă are obligația coordonării propriilor resurse și a activităților pentru derularea contractului, în conformitate cu atribuțiile precizate în caietul de sarcini.
- C543. Achizitorul și Furnizorul identifică acțiunile corective pentru abordarea abaterilor constatate față de prevederile contractului.
- C544. Pe parcursul derulării contractului, Achizitorul verifică dacă toate activitățile planificate au fost realizate conform clauzelor contractuale, produsele contractate au fost livrate și admise la recepție în cantitățile contractate și cu respectarea cerințelor caietului de sarcini. Achizitorul se asigură pe toată perioada derulării contractului și nu doar la finalizarea/terminarea acestuia că activitățile planificate au fost realizate, cerințele stabilite au fost îndeplinite, serviciile au fost prestate, tehnica de calcul furnizată și sistemul informatic integrat implementat au fost admise la recepție și instruirea personalului a fost finalizată.
- C545. Furnizorul este responsabil în totalitate de asigurarea managementului contractului din punct de vedere administrativ și financiar, sens în care va fi orientat spre obținerea rezultatelor stabilite pentru îndeplinirea obiectivelor. Acesta trebuie să respecte condițiile formulate în contract.

8.4 Raportarea în cadrul contractului

- C546. La demararea contractului, va avea loc o reuniune între echipa propusă de Furnizor și reprezentanții Achizitorului pentru a se stabili:
- principiile de comunicare reciprocă finalizate printr-un plan de comunicare întocmit de Furnizor și validat de Achizitor;
 - graficul de desfășurare a activităților;
 - detaliile privind colaborarea;
 - frecvența reuniunilor;
 - modelele de procese-verbale;
 - planurile de acțiune în cazul apariției unor probleme;
 - alte detalii logistice și organizaționale.
- C547. La finalul reuniunii se va întocmi o minută, ce va cuprinde toate aspectele stabilite în această întâlnire.
- C548. Furnizorul va elabora rapoarte lunare prin care să prezinte evoluția lunară a activităților și întârzierile, dacă acestea sunt semnificative. Rapoartele lunare vor detalia:
- a. Progresele înregistrate;

- b. Activități aflate în derulare cu data estimativă a finalizării acestora și cu rezultatele anticipate;
- c. Dificultățile întâmpinate în cursul implementării proiectului și soluțiile propuse pentru a depăși respectivele dificultăți;
- d. Rezultatele realizate în cursul perioadei de raportare, resursele utilizate, precum și recomandările sau solicitările aferente, și planificarea activităților pentru perioada următoare.
- C549. Rapoartele lunare vor fi transmise până în data de 5 a următoarei luni pentru care se face raportarea (de ex. Raportul aferent activității din luna ianuarie se va transmite până pe data de 5 februarie). În cazul în care data de 5 a lunii respective este o zi nelucrătoare, Furnizorul va anticipa transmiterea raportului lunar.
- C550. Furnizorul trebuie să consulte Achizitorul cu privire la oricare aspect/problemă care apare în procesul de implementare. Furnizorul i se poate cere să participe la întâlniri periodice, pentru a comunica problemele identificate și pentru a găsi soluții optime. De asemenea, acesta va lua toate măsurile pentru a comunica în timp util, toate problemele identificate, în vederea evitării riscurilor rezultate din activitatea prestată.
- C551. Achizitorul (prin echipa de management a proiectului condusă de Managerul de Proiect) va fi responsabil de monitorizarea activităților desfășurate de Furnizor, de punerea în aplicare a rezultatelor acestui contract și de monitorizarea activităților derulate.
- C552. Furnizorul va avea nevoie de aprobarea prealabilă a Achizitorului pentru livrabile, precum și pentru materialele elaborate în cadrul contractului.
- C553. Toate comunicatele/raportările și documentele vor fi transmise către Achizitor, care analizează activitatea Furnizorului și formulează eventuale recomandări în legătură cu implementarea contractului în vederea avizării/aprobării documentelor respective.

8.5 Evaluarea performanței Furnizorului

- C554. Performanța Furnizorului va fi evaluată luându-se în considerare indicatorii de performanță (calitate) stabiliți în tabelul de mai jos:

Indicator de performanță	Referința în Caiet de Sarcini	Nivelul de performanță așteptat (conform Caiet de Sarcini)	Ce se măsoară	Modalitate de evaluare	Scop
Caracterul corect și complet al livrabilelor aferente prestării serviciilor din cadrul contractului	Cap.3.5	<i>Livrabilele trebuie să faciliteze implementarea cu succes a soluției tehnice</i>	Calitatea livrabilelor	<p>Foarte bine (5 pct) – Livrabilele au putut fi folosite cu succes pentru realizarea activităților din implementare. Nu au fost necesare modificări majore ale livrabilelor transmise de către Furnizor ca urmare a observațiilor formulate de Autoritatea Contractantă.</p> <p>Bine (3 pct) – Livrabilele au putut fi folosite cu succes pentru realizarea activităților din implementare. Au fost necesare ajustări nemateriale ca urmare a observațiilor formulate de Autoritatea Contractantă pentru livrabilele transmise de către Furnizor. S-a răspuns în timp util și adecvat la toate observațiile adresate de Autoritatea Contractantă. Nu au existat solicitări majore ale Furnizorului pentru prelungirea termenelor din cauza lipsei de claritate sau a existenței neconcordanțelor sau erorilor în livrabile.</p> <p>Acceptabil (2 pct) – Livrabilele au putut fi folosite pentru realizarea activităților din implementare. Au fost necesare câteva ajustări/corecturi ca urmare a observațiilor formulate de Autoritatea Contractantă. Cu toate acestea observațiile au fost abordate adecvat. Nu au existat solicitări ale Furnizorului pentru prelungiri semnificative ale termenelor din cauza lipsei de claritate sau a existenței neconcordanțelor sau erorilor în livrabile.</p> <p>Nesatisfăcător (1 pct) – Livrabilele au putut fi folosite pentru realizarea activităților din implementare doar după</p>	Caracterul corect și complet al livrabilelor din cadrul contractului

Indicator de performanță	Referința în Caiet de Sarcini	Nivelul de performanță așteptat (conform Caiet de Sarcini)	Ce se măsoară	Modalitate de evaluare	Scop
				ce conținutul acestora a fost semnificativ modificat și corectat de Furnizor ca urmare a observațiilor adresate de Autoritatea Contractantă ceea ce a condus la întârzieri ale activităților din calendarul general al proiectului (ex. proiectul nu a putut fi finalizat la timp). Implementarea a fost finalizată cu întârzieri majore din cauza lipsei de claritate sau a existenței neconcordanțelor în livrabile.	
Produse livrate și servicii prestate în termenii agreați	Cap. 8.1	Produsele sunt livrate și serviciile sunt prestate conform termenilor stabiliți în contract	Livrarea la timp	Foarte bine (5 pct) – livrate în termenii conveniți în contract, Bine (3 pct) – livrate imediat după încheierea termenilor conveniți în contract însă fără întârzierea activităților din calendarul general al proiectului Acceptabil (2 pct) – livrate după încheierea termenilor conveniți în contract conducând la întârzieri ale activităților din calendarul general al proiectului ce pot fi neglijate. Nesatisfăcător (1 pct) –livrate cu mult după încheierea termenilor conveniți în contract conducând la întârzieri ale activităților din calendarul general al proiectului(mai mult de 30 zile).	Evaluarea livrării la timp a produselor și prestării la timp a serviciilor

C555. Furnizorul va ține evidența valorilor asociate indicatorilor de performanță și va include informații referitoare la nivelul de performanță înregistrat în toate rapoartele și documentele întocmite pentru realizarea întâlnirilor de pe durata derulării contractului, așa cum sunt acestea descrise în Caietul de sarcini.

9. CERINTE PRIVIND PERSONALUL DE SPECIALITATE

C556. Ofertantul va nominaliza specialiștii proprii care vor asigura pe parcursul Contractului serviciile de instalare, configurare, punere în funcțiune, instruire și testare, cât și cele de înlocuire a componentelor în perioada de garanție, după caz, precum și cele ce analizează, proiectare, implementare, testare și asistență tehnică.

C557. Ofertanții trebuie să aibă capacitatea de a oferi servicii de calitate, sens în care trebuie să dispună de personal calificat pentru prestarea serviciilor raportat la sarcinile fiecărui specialist solicitat, experții fiind un factor important în execuția și finalizarea cu succes a proiectului. Este important ca experții propuși să aibă experiență profesională necesară pentru acoperirea cu succes a tuturor activităților indicate în Caietul de Sarcini.

C558. Fiecare dintre cerințele privind personalul de specialitate au fost stabilite având în vedere responsabilitățile atribuite experților solicitați, respectiv din analiza activităților care urmează să fie desfășurate în cadrul Contractului.

C559. Pentru prestarea serviciilor solicitate prin Caietul de Sarcini, Prestatorul trebuie să pună la dispoziția Achizitorului o echipă de experți cheie și non-cheie, care să dețină competențele necesare fiecărei etape a procesului de dezvoltare și implementare și fiecărui tip de serviciu solicitat, în calitate și la momentele de timp relevante.

C560. Prin aceste cerințe se urmărește obținerea unor servicii de calitate și a unei garanții minime că scopul și obiectivele achiziției vor fi îndeplinite. Prin urmare, Ofertantul trebuie să dovedească faptul că dispune de personal calificat corespunzător și cu experiență în asigurarea serviciilor solicitate în Caietul de Sarcini.

9.1 Experți cheie solicitați per categorie de expertiză

C561. Toți experții care au un rol crucial în implementarea proiectului sunt numiți experți cheie.

C562. Furnizorul va alocă un Manager de Proiect care va fi responsabil pentru gestionarea și coordonarea întregului proiect. Furnizorul va furniza suplimentar o echipă de proiect, formată din personal calificat și experimentat, pentru a livra rezultatele proiectului.

- C563. Pe întreaga durată a proiectului se așteaptă un grad de încărcare diferit al resurselor în funcție de cerințele specifice. De aceea este necesar ca echipa Furnizorului să poată fi alocată dinamic în funcție de necesități.
- C564. Furnizorul va asigura disponibilitatea experților pe toată perioada aferentă implicării acestora în activitățile Contractului.
- C565. Un membru al echipei de proiect poate fi înlocuit pe parcursul derulării Contractului doar cu notificarea prealabilă a Achizitorului cu minim 10 zile calendaristice înainte de data propusă pentru înlocuire. Notificarea va fi în mod obligatoriu însoțită de documentele justificative asociate noului expert, așa cum au fost acestea solicitate prin documentația de atribuire a Contractului. Furnizorul are obligația de a se asigura că expertul nou propus îndeplinește toate cerințele minime solicitate de Achizitor pentru expertul înlocuit (precum și toate calificările sau experiența suplimentară care a făcut obiectul evaluării ofertelor), inclusiv condițiile și cerințele cu privire la inexistența unui conflict de interese.
- C566. Achizitorul are dreptul de a respinge motivat noul expert propus, în situația în care constată că acesta nu îndeplinește cerințele minime prevăzute în documentația de atribuire sau constată existența unui conflict de interese.
- C567. Ținând seama de faptul că sistemul informatic SIAEL este un sistem care manipulează date și informații cu caracter sensibil, experții cheie care vor lucra în cadrul proiectului vor semna un Acord de confidențialitate înainte de începerea Contractului.
- C568. În vederea implementării cu succes a contractului, Furnizorul va organiza și va pune la dispoziția autorității contractante o echipă de experți cheie care, prin atribuțiile și pregătirea lor, vor realiza execuția tuturor activităților care trebuie realizate în cadrul contractului.

C569. Cerințe minime obligatorii pentru experții cheie propuși în echipa de proiect:

Nr. crt.	Categorie expert	Număr de experți
1	Manager de proiect	1
2	Arhitect de sistem	1
3	Analist Coordonator	1
4	Expert coordonator implementare aplicație de arhivare electronică	1
5	Expert infrastructură de procesare, stocare și backup	1
6	Expert infrastructură de comunicații	1
7	Expert Lotus Domino	1
8	Expert dezvoltator software	1
9	Expert testare	1
10	Expert testare securitate	1
11	Expert migrare date	1
12	Expert implementare soluție de semnătură electronică la distanță	1

9.2 Profilul experților cheie

9.2.1 Expert cheie nr. 1: Manager de proiect - (1 expert)

- C570. Managerul de proiect va fi implicat în activitățile contractului privind:
- gestionează și supraveghează modul de prestare a serviciilor din cadrul contractului, din punct de vedere administrativ/logistic, comunicațional și operațional în vederea atingerii obiectivelor stabilite;

- b. supervizează procedurile de lucru, asigură organizarea, coordonarea, controlul activităților echipei de proiect;
 - c. verifică conformitatea tuturor livrabilelor de contract din punctul de vedere al prevederilor documentelor contractuale și al dispozițiilor legale aplicabile privind conținutul documentelor realizate de către Furnizor;
 - d. este prezent pe toată durata de derulare a contractului, participând la toate activitățile contractului de achiziție;
 - e. coordonează echipa de implementare a sistemului informatic pentru realizarea tuturor activităților;
 - f. reprezintă Furnizorul în relația cu toate părțile implicate în contract.
- C571. Managerul de proiect va îndeplini următoarele cerințe:
- a. Studii de specializare în managementul proiectelor probate prin certificat de absolvire pentru ocupația manager de proiect (COR 241919) sau echivalent;
 - b. Experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contract similar se înțelege implementarea unui sistem informatic care să fi inclus implementarea de software aplicativ și infrastructură hardware de procesare) în care să fi îndeplinit același tip de activități sau similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, probată prin scrisoare/scrisori de recomandare de la Achizitor/ Achizitori, orice alte documente similare sau dovezi care să ateste activitățile desfășurate în cadrul unui astfel de proiect, precum și alte informații relevante;
 - c. Declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

9.2.2 Expert cheie nr. 2: Arhitect de sistem - (1 expert)

- C572. Arhitectul de sistem va fi implicat în activitățile contractului privind:
- a. Proiectează arhitectura la nivel hardware, software și funcțional a sistemului;
 - b. Este responsabil de implementarea sistemului informatic în conformitate cu cerințele Achizitorului;
 - c. Este responsabil cu elaborarea documentației de proiectare;
 - d. Asistă managerul de proiect pentru planificarea implementării soluției proiectate în funcție de constrângerile impuse de arhitectura proiectată;
 - e. Coordonează echipa tehnică și transpune în elemente și componente funcționale cerințele din caietul de sarcini și necesitățile identificate în etapele de analiză;
 - f. Colaborează cu responsabilii tehnici ai fiecărei componente a sistemului și cu ceilalți experți pentru implementarea sistemului în conformitate cu cerințele Achizitorului și documentația de proiectare;
 - g. Urmărește respectarea caracteristicilor proiectate pe parcursul implementării sistemului;
 - h. Avizează documentele de natură tehnică elaborate de către echipa Furnizorului pe durata derulării proiectului;
 - i. Este responsabil cu monitorizarea/verificarea permanentă și evaluarea punctuală a atingerii rezultatelor echipei de experți, pentru implementarea sistemului informatic în condițiile stabilite prin documentele contractuale și la termenele prevăzute în graficul Gantt al contractului.
- C573. Arhitectul de sistem va îndeplini următoarele cerințe:
- a. Studii superioare încheiate cu diplomă de licență/similar, demonstrate prin diplomă de licență sau echivalent;
 - b. Experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contract similar se înțelege implementarea unui sistem informatic care să fi inclus implementarea de software aplicativ și infrastructură hardware de procesare) în care să fi îndeplinit același tip de activități sau similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, probată prin scrisoare/scrisori de recomandare de

la beneficiar/beneficiari, orice alte documente similare sau dovezi care să ateste activitățile desfășurate în cadrul unui astfel de proiect, precum și alte informații relevante.

- c. Declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

9.2.3 Expert cheie nr. 3: Analist Coordonator - (1 expert)

C574. Analistul Coordonator va fi implicat în activitățile contractului privind coordonarea echipei de analiști pentru:

- a. Desfășurarea și documentarea etapei de analiză detaliată, descrierea fluxurilor/proceselor de business/ cazurilor de utilizare, descrierea /detalierea cerințelor din perspectiva sistemului ce urmează a fi implementat și de elaborarea specificațiilor funcționale la nivelul sistemului;
- b. Asigurarea implementării corecte a cerințelor beneficiarului cu privire la funcționalitățile de business ale sistemului;
- c. Implementarea specificațiilor funcționale la nivelul sistemului, așa cum au fost evidențiate și agreeate în documentația de analiză;
- d. Elaborarea documentației de analiză.

C575. Analistul Coordonator va îndeplini următoarele cerințe:

- a. Studii superioare încheiate cu diplomă de licență/similar, demonstrate prin diplomă de licență sau echivalent;
- b. Cunoștințe în domeniul analizei de business, dovedite prin prezentarea unei diplome/certificări în domeniu emise instituții/asociații recunoscute la nivel național sau internațional;
- c. Experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contract similar se înțelege implementarea unui sistem informatic care să fi inclus implementarea de software de arhivare electronică) în care să fi îndeplinit același tip de activități sau similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, probată prin scrisoare/scrisori de recomandare de la beneficiar/beneficiari, orice alte documente similare sau dovezi care să ateste activitățile desfășurate în cadrul unui astfel de proiect, precum și alte informații relevante;
- d. Declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

9.2.4 Expert cheie nr. 4: Expert coordonator implementare aplicație de arhivare electronică - (1 expert)

C576. Expertul coordonator implementare aplicație de arhivare electronică va fi implicat în activitățile contractului privind coordonarea echipei de implementare pentru:

- a. Transpunerea în funcționalități a cerințelor documentate în etapele de analiză și proiectare;
- b. Instalare și implementare a platformei de arhivare electronică oferite, pentru dezvoltarea în bune condiții a funcționalităților necesare;
- c. Testarea soluției implementate, la nivelul sistemului, cu setul de date de test agreeat cu beneficiarul astfel încât să fie acoperite cerințele specifice de sistem;
- d. Coordonarea activităților de testare internă, înainte de testarea de către beneficiar;
- e. Documentarea configurărilor efectuate și transfer de cunoștințe către echipa de administrare IT din partea beneficiarului;

- f. Elaborarea curriculei pentru instruirea utilizatorilor privind funcționalitățile sistemului implementate;
 - g. Elaborarea documentației de instruire atât pentru utilizatori cât și pentru administratorii sistemului.
- C577. Expertul coordonator implementare aplicație de arhivare electronică va îndeplini următoarele cerințe:
- a. Studii superioare (de scurtă sau lungă durată) finalizate, demonstrate prin diplomă de licență sau echivalent;
 - b. Certificare profesională eliberată sau atestată /recunoscută național/ internațional de un producător de tehnologie care să demonstreze specializarea în platforma de arhivare electronică ofertată;
 - c. Experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contract similar se înțelege implementarea unui sistem informatic care să fi inclus o soluție de arhivare electronică implementată pe baza unei platforme de arhivare electronică), în care să fi îndeplinit același tip de activități sau similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, probată prin scrisoare/scrisori de recomandare de la Achizitorul/ Achizitorii, documentații tehnice aferente implementării sau orice alte documente similare care să ateste activitățile desfășurate în cadrul unui astfel de proiect, precum și informații relevante referitoare la soluție (produs software implementat, descriere soluție);
 - d. Declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

9.2.5 Expert cheie nr. 5: Expert infrastructură de procesare, stocare și backup - (1 expert).

- C578. Expertul infrastructură de procesare, stocare și backup va fi implicat în activitățile contractului privind:
- a. Validează și implementează cerințele tehnice necesare pentru implementarea și rularea în condiții optime a infrastructurii hardware de procesare și stocare;
 - b. Contribuie la derularea procesului de comenzi de furnizare a echipamentelor hardware de procesare și de stocare;
 - c. Monitorizează livrarea, instalarea și configurarea echipamentelor de procesare și stocare pe mediile tehnice prevăzute în conformitate cu soluția și arhitectura ofertată;
 - d. Contribuie la proiectarea unei arhitecturi reziliente și redundante pentru toate componentele Hardware/ IT&C;
 - e. Responsabil cu dezvoltarea politicilor de arhivare, backup și restaurare
 - f. Participă activ la realizarea planurilor de testare, a scenariilor de testare și a cazurilor de testare.
- C579. Expertul infrastructură de procesare, stocare și backup va îndeplini următoarele cerințe:
- a. Studii superioare (de scurtă sau lungă durată) finalizate;
 - b. Certificare profesională de tip specialist/ profesional recunoscută național/ internațional emisă de un producător de tehnologie în legătură cu infrastructura existentă și produsele oferite (se vor considera produsele hardware importante: platformele de procesare, platforme de virtualizare, platformele de stocare, platformele de arhivare, backup și restaurare etc.), ca de exemplu: PowerMax Implementation Specialist, Data Domain Specialist, Unity Solutions Specialist, VMware Certified Professional sau echivalent.
 - c. Experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contract similar se înțelege implementarea unei soluții de procesare,

stocare și backup), în care să fi îndeplinit același tip de activități sau similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, probată prin scrisoare/scrisori de recomandare de la Achizitorul/ Achizitorii, documentații tehnice aferente implementării sau orice alte documente similare care să ateste activitățile desfășurate în cadrul unui astfel de proiect;

- d. Declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

9.2.6 Expert cheie nr. 6: Expert infrastructură de comunicații (1 expert).

- C580. Expertul infrastructură de comunicații va fi implicat în activitățile contractului privind:
- a. Validează și implementează cerințele tehnice necesare pentru implementarea și rularea în condiții optime a infrastructurii comunicații;
 - b. Contribuie la derularea procesului de comenzi de furnizare a echipamentelor de comunicații;
 - c. Monitorizează livrarea, instalarea și configurarea echipamentelor de comunicații pe mediile tehnice prevăzute în conformitate cu soluția și arhitectura ofertată;
 - d. Contribuie la proiectarea unei arhitecturi reziliente și redundante pentru componentele de comunicație, dirijare și balansare a traficului;
 - e. Responsabil cu dezvoltarea politicilor de conectivitate și dirijare a traficului;
 - f. Participă activ la realizarea planurilor de testare, a scenariilor de testare și a cazurilor de testare..
- C581. Expertul infrastructură de comunicații va îndeplini următoarele cerințe:
- a. Studii superioare (de scurtă sau lungă durată) finalizate, demonstrate prin diplomă de licență sau echivalent;
 - b. Certificare profesională recunoscută național/ internațional emisă de un producător de tehnologie în legătură cu infrastructura existentă și produsele oferite (se vor considera produsele hardware importante: platforme de comunicații, de protejare și dirijare a traficului, de balansare a încărcării etc.), ca de exemplu: CCNP Routing & Switching, Load Balancing Specialist sau echivalent;
 - c. Experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contract similar se înțelege implementarea unui sistem informatic ce a inclus instalarea și configurarea de infrastructură de comunicații), în care să fi îndeplinit același tip de activități sau similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, probată prin scrisoare/scrisori de recomandare de la Achizitorul/ Achizitorii, documentații tehnice aferente implementării sau orice alte documente similare care să ateste activitățile desfășurate în cadrul unui astfel de proiect;
 - d. declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

9.2.7 Expert cheie nr. 7: Expert Lotus Domino - (1 expert)

- C582. Expertul Lotus Domino va fi implicat în activitățile contractului privind:
- a. Dezvoltarea de agenți specializați de integrare între aplicația SIDOC existentă la CNIF și sistemul de arhivare electronică oferit;
 - b. Documentarea agenților dezvoltați;
 - c. Crearea și configurarea de servere Lotus Domino în vederea integrării agenților dezvoltați;

- d. Suport tehnic acordat în procesul migrării documentelor din SIDOC în sistemul de arhivare electronică oferit.
- C583. Expertul Lotus Domino va îndeplini următoarele cerințe:
- d. Studii superioare (de scurtă sau lungă durată) finalizate;
 - e. Competențe în domeniul dezvoltării de componente software bazate pe API Lotus Domino dovedite prin certificare/diplomă recunoscută la nivel național/internațional.
 - f. Competență în domeniul administrării Lotus Domino dovedite prin certificare/diplomă recunoscută la nivel național/internațional;
 - g. experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contract similar se înțelege implementarea sau integrarea de soluții Lotus Domino), probată prin scrisoare/scrisori de recomandare de la Achizitor/ Achizitori, documentații tehnice aferente implementării sau orice alte documente similare care să ateste rolul, activitatea desfășurată în cadrul unui astfel de proiect, precum și informații relevante referitoare la soluție (produs software implementat, descriere soluție);
 - h. Declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

9.2.8 Expert cheie nr. 8: Expert dezvoltator software (1 expert)

- C584. Expertul dezvoltator software va fi implicat în activitățile contractului privind:
- a. Dezvoltarea/personalizarea aplicației software de arhivare electronică, pe baza cerințelor rezultate din analiză și proiectare;
 - b. Testare unitară (internă);
 - c. Suport în activitățile de implementare;
 - d. Rezolvare disfuncționalități software (bug-uri);
 - e. Asigurare suport tehnic în perioada de garanție;
 - f. Crearea/actualizarea documentațiilor;
- C585. Expertul dezvoltator software va îndeplini următoarele cerințe:
- a. Studii superioare (de scurtă sau lungă durată) finalizate, demonstrate prin diplomă de licență sau echivalent;
 - b. Certificare profesională eliberată sau atestată /recunoscută național/ internațional de un producător de tehnologie care să demonstreze specializarea în dezvoltarea și personalizarea platformei de arhivare electronică oferită;
 - c. Experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contract similar se înțelege implementarea unui sistem informatic care să fi inclus o soluție de arhivare electronică implementată pe baza unei platforme de arhivare electronică), în care să fi îndeplinit același tip de activități sau similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, probată prin scrisoare/scrisori de recomandare de la Achizitorul/ Achizitorii, documentații tehnice aferente implementării sau orice alte documente similare care să ateste activitățile desfășurate în cadrul unui astfel de proiect, precum și informații relevante referitoare la soluție (produs software implementat, descriere soluție);
 - d. declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

9.2.9 Expert cheie nr. 9: Expert testare - (1 expert)

- C586. Expertul testare va fi implicat în activitățile contractului privind:
- Coordonarea tuturor activităților de testare și a echipei de testare;
 - Testarea aplicațiilor software din punct de vedere tehnic, funcțional, performanță și identificarea posibilelor erori;
 - Testarea tuturor cerințelor din caietul de sarcini, și a celor identificate/detaliat în urma desfășurării etapei de analiză și proiectare;
 - Analiza problemelor și recomandarea de soluții;
 - Identificarea, specificarea și implementarea îmbunătățirilor în ceea ce privește funcționarea soluției software;
 - Crearea de scenarii de utilizare și scripturi de testare dacă e cazul;
 - Va conlucra îndeaproape cu ceilalți experți și cu echipa de implementare, fiind responsabil de testarea tehnică, funcțională și de performanță a întregului sistem informatic;
 - Acesta va fi responsabil de elaborarea documentației de testare. De asemenea are ca responsabilitate finală întocmirea Raportului de Testare a sistemului;
 - Avizează documentațiile de proiectare și testare elaborate de către echipa Furnizorului pe durata derulării proiectului.
- C587. Expertul testare va îndeplini următoarele cerințe:
- Studii superioare (de scurtă sau lungă durată) finalizate, demonstrate prin diplomă de licență sau echivalent;
 - Deținerea de competente avansate privind stabilirea activităților optime de testare pe baza efectuării analizei sistemelor informatice și realizarea testelor în funcție de metodologia specifică de dezvoltare a software-ului supus respectivelor teste (dovedită prin participarea la cel puțin un program de perfecționare în acest domeniu și prezentarea diplomei / certificării aferente recunoscută la nivel național / internațional, cum ar fi cele echivalente cu ISTQB Advanced Test Analyst);
 - Experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contracte similar se înțelege implementarea unui sistem informatic), în care să fi îndeplinit același tip de activități sau similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, probată prin scrisoare/scrisori de recomandare de la Achizitorul/ Achizitorii, documentații tehnice aferente implementării sau orice alte documente similare care să ateste activitățile desfășurate în cadrul unui astfel de proiect, precum și informații relevante referitoare la metodele/tehnologiile utilizate în activitatea de testare;
 - Declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

9.2.10 Expert cheie nr. 10: Expert testare securitate (1 expert)

- C588. Expertul testare securitate va fi implicați în activitățile contractului privind:
- Stabilirea și elaborarea planului de testare, precum și a scenariilor de atac;
 - Evaluarea conectivității între sistemul utilizat pentru test și sistemul testat, descoperirea sistemelor și serviciilor active precum și scanarea sistemelor pentru descoperirea vulnerabilităților;
 - Construirea de atacuri și implementarea de acțiuni definite în acest sens;
 - Analiza de vulnerabilități ale aplicațiilor web;
 - Elaborarea rapoartelor de analiză a rezultatelor testelor efectuate;
 - Acordarea de suport pentru înțelegerea deplină a problemelor identificate și alegerea măsurilor/metodelor aplicabile pentru remedierea acestora (din cadrul celor propuse), în

scopul minimizării riscurilor de securitate informatică asociate problemelor și vulnerabilităților descoperite.

- C589. Expertul testare securitate va îndeplini următoarele cerințe:
- a. Studii superioare încheiate cu diplomă de licență/similar, demonstrate prin diplomă de licență sau echivalent;
 - b. Deținerea de competențe avansate privind testarea de securitate a sistemelor informatice din punct de vedere al securității informației, dovedite prin diplome/certIFICATE obținute în urma promovării unui examen practic de penetrare efectivă a unui sistem informatic (OSCP sau echivalent);
 - c. Experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract de auditare a infrastructurilor IT, în care să fi îndeplinit același tip de activități sau similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, probată prin scrisoare/scrisori de recomandare de la Achizitor/ Achizitori sau orice alte documente similare care să ateste activitățile desfășurate în cadrul unui astfel de proiect;
 - d. declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

9.2.11 Expert cheie nr. 11: Expert migrare date (1 expert)

- C590. Expertul migrare date va fi implicat în activitățile contractului privind:
- a. Analiza ecosistemului aplicativ existent și stabilirea nevoilor și posibilităților de migrare a documentelor stocate în sistemul actual de arhivare electronică operațională;
 - b. Proiectarea a soluției de migrare a datelor;
 - c. Efectuarea migrării datelor și testarea migrării corecte a acestora;
 - d. Documentarea migrării efectuate;
- C591. Expertul migrare date va îndeplini următoarele cerințe:
- a. Studii superioare încheiate cu diplomă de licență/similar, demonstrate prin diplomă de licență sau echivalent;
 - b. Certificare profesională eliberată sau atestată /recunoscută național/ internațional de un producător de tehnologie care să demonstreze specializarea în tehnologiile existente în ecosistemul aplicativ al Achizitorului, precum IBM DB2 și IBM Content Manager;
 - c. experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contract similar se înțelege implementarea sau integrarea de tehnologii precum IBM DB2 și IBM Content Manager), probată prin scrisoare/scrisori de recomandare de la Achizitor/ Achizitori, documentații tehnice aferente implementării sau orice alte documente similare care să ateste rolul, activitatea desfășurată în cadrul unui astfel de proiect, precum și informații relevante referitoare la soluție (produs software implementat, descriere soluție);
 - d. declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

9.2.12 Expert cheie nr. 12: Expert implementare soluție de semnătură electronică la distanță (1 expert)

- C592. Expertul implementare soluție de semnătură electronică la distanță va fi implicat în activitățile contractului privind:
- a. Transpunerea în funcționalități a cerințelor documentate în etapele de analiză și proiectare;

- b. Instalare și implementare a soluției de semnătură electronică la distanță, pentru dezvoltarea în bune condiții a funcționalităților necesare;
 - c. Testarea soluției implementate, la nivelul sistemului, astfel încât să fie acoperite cerințele specifice de sistem;
 - d. Coordonarea activităților de testare internă, înainte de testarea de către beneficiar;
 - e. Documentarea configurărilor efectuate și transfer de cunoștințe către echipa de administrare IT din partea beneficiarului;
 - f. Elaborarea documentației de instruire atât pentru utilizatori cât și pentru administratorii sistemului.
- C593. Expertul implementare soluție de semnătură electronică la distanță va îndeplini următoarele cerințe:
- a. Studii superioare încheiate cu diplomă de licență/similar, demonstrate prin diplomă de licență sau echivalent;
 - b. Certificare profesională eliberată sau atestată /recunoscută național/ internațional de un producător de tehnologie care să demonstreze specializarea în soluția/ produsul de semnătură electronică de la distanță oferat;
 - c. experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contract similar se înțelege implementarea unei soluții de semnătură electronică la distanță), probată prin scrisoare/scrisori de recomandare de la Achizitor/ Achizitori, documentații tehnice aferente implementării sau orice alte documente similare care să ateste rolul, activitatea desfășurată în cadrul unui astfel de proiect, precum și informații relevante referitoare la soluție (produs software implementat, descriere soluție);
 - d. declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

Notă: Achizitorul va lua în considerare experiența dobândită în **proiectele similare** aflate în desfășurare, **dacă serviciile similare prestate au fost confirmate și recepționate de Beneficiar.**

Prin similitudine, **se includ în cadrul experienței specifice a experților dezvoltările parțiale**, până la Milestone-uri specifice din cadrul unor Contracte în derulare, cu condiția ca sistemul informatic ce va rezulta să fie destinat unei utilizări care presupune o înaltă disponibilitate de tip 24 x 7 x 365, iar prestarea serviciilor de dezvoltare și implementare de sisteme/aplicații informatice să fi fost **confirmată de Beneficiar în cadrul unor recepții parțiale.**

În accepțiunea Achizitorului, pentru evaluarea experienței similare a experților, noțiunea de proiect se referă la existența unui cadru reglementat juridic prin care un expert a derulat în mod coerent (având o finalitate bine precizată și atinsă) tipul de activități care sunt de interes pentru evaluare, sistemul informatic rezultat fiind destinat unei utilizări care presupune o înaltă disponibilitate de tip 24x7x 365.

Pentru a demonstra că îndeplinesc cerințele minime obligatorii, experții propuși vor depune copii după documente.

O persoană desemnată să facă parte din echipa de experți-cheie ai Contractului poate îndeplini cel mult trei roluri în cadrul echipei de experți-cheie.

9.3 Experți secundari (experți non-cheie)

- C594. În plus, față de experții cheie menționați mai sus, Furnizorul poate include în echipa de implementare și experți non-cheie. Complexitatea proiectului necesită o echipă cu o diversitate de aptitudini și competențe care să poată fi alocată dinamic, în funcție de necesitățile apărute.

- C595. Pentru experții non-cheie în propunerea tehnică se va prezenta modul de acces la aceștia, verificarea documentelor făcându-se la momentul începerii prestației efective când, de altfel, experții vor fi supuși aprobării de către autoritatea contractantă.
- C596. Furnizorul va selecta și/sau angaja și alți experți conform necesităților și profilurilor identificate în acest Caiet de Sarcini.
- C597. Funcționarii publici pot fi recrutați ca experți cu respectarea prevederilor art.96 alin.(1) din Legea nr. 161/2003 privind unele măsuri pentru asigurarea transparenței în exercitarea demnităților publice, a funcțiilor publice și în mediul de afaceri, prevenirea și sancționarea corupției, cu modificările și completările ulterioare.
- C598. Selecția experților trebuie să fie făcută de către Furnizor în baza principiilor privind nediscriminarea, tratamentul egal și lipsa unui posibil conflict de interese.
- C599. Furnizorul va asigura disponibilitatea experților pe toată perioada aferentă implicării acestora în activitățile Contractului, și în măsura în care se consideră necesar, să se deplaseze în locațiile care vor fi stabilite de Achizitor, pe toată perioada derulării Contractului.
- C600. Furnizorul este obligat să asigure traducători pe toată durata activităților desfășurate în cadrul Contractului, pentru experții care nu sunt vorbitori nativi de limba română sau care nu au cunoștințe avansate de limba română.
- C601. Costurile aferente traducătorilor sunt incluse în tariful tuturor experților.

9.4 Alte cerințe legate de personalul direct implicat în prestarea serviciilor

- C602. În cadrul propunerii tehnice, Ofertanții vor anexa, pentru experții cheie următoarele documente:
- a. Curriculum Vitae, semnat;
 - b. Diplome, certificate de absolvire, certificări, atestate sau orice alte documente similare prin care să se demonstreze pregătirea/calificarea solicitată;
 - c. Scrisoare/scrisori de recomandare de la Achizitorul/ Achizitorii serviciilor prestate, fișă de post, contract de muncă sau orice alte documente similare care să ateste activitatea desfășurată, din care să rezulte durata angajamentului și funcția îndeplinită;
 - d. declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.
- C603. Ofertantul se va asigura că niciunul dintre experți nu se află în conflict de interese în ceea ce privește participarea lor la activitățile din cadrul contractului.

9.5 Personalul administrativ și personalul suport/backstopping pentru activitatea experților cheie în cadrul Contractului

- C604. Ofertantul va furniza întreg personalul suport/auxiliar (personal administrativ sau, după caz, alți experți) necesar îndeplinirii corespunzătoare a obligațiilor ce îi revin pe întreaga perioadă de derulare a contractului. Ofertantul este responsabil în exclusivitate și integral pentru stabilirea componenței echipei de proiect, pentru organizarea tuturor experților propuși, precum și pentru depunerea efortului necesar desfășurării în bune condiții a tuturor activităților solicitate prin prezentul caiet de sarcini.

9.6 Infrastructura Furnizorului necesară pentru desfășurarea activităților Contractului

- C605. Ofertantul devenit Furnizor trebuie să se asigure că personalul care își desfășoară activitatea în cadrul Contractului, dispune de sprijinul material și de infrastructura necesară pentru a permite acestuia să se concentreze asupra realizării activităților din cadrul Contractului.
- C606. Pentru îndeplinirea cu succes a activităților descrise, Furnizorul va pune la dispoziția echipei de proiect proprii toate resursele materiale necesare. În mod minimal, fiecare

expert va avea la dispoziție un echipament de calcul portabil, pe care va exista instalat software tip office (editor de text, program de calcul tabelar, instrument de realizare prezentări grafice etc.).

C607. Furnizorul va pune la dispoziția propriei echipe de implementare următoarele:

- Hardware necesar pentru activitatea de implementare software;
- Instrumente software pentru activitatea de implementare;
- Instrumente software pentru activitatea de testare.

C608. Furnizorul are obligația ca toate instrumentele software utilizate pentru îndeplinirea contractului (producerea livrabilelor necesare) să fie licențiate conform prevederilor legale în vigoare și în funcție de tipul de instrument folosit, modul de licențiere recomandat de producător, număr de utilizatori etc.

10. MODUL DE ÎNTOCMIRE A PROPUNERII TEHNICE

Toate specificațiile tehnice din prezentul Caiet de sarcini sunt obligatorii și minimale pentru toți ofertanții.

Prin propunerea tehnică depusă, ofertantul are obligația de a face dovada conformității serviciilor și produselor care urmează a fi prestate și livrate cu cerințele prevăzute în caietul de sarcini. Propunerea tehnică trebuie să răspundă la toate cerințele menționate în caietul de sarcini.

Propunerea tehnică va răspunde punct cu punct cerințelor Caietului de sarcini și va prezenta detaliat produsele oferite și modul de îndeplinire a cerințelor, și va asigura, obligatoriu, posibilitatea verificării facile a corespondenței cu specificațiile tehnice.

Ofertantul va prezenta răspunsuri detaliate la toate cerințele Caietului de Sarcini prin care să arate modul concret în care cerințele sunt îndeplinite. Ofertele care se vor limita la a confirma faptul că cerința este îndeplinită, fără să prezinte concret modul în care vor realiza acest lucru, vor fi considerate neconforme.

Nu se acceptă descrierea detaliată a modului în care este îndeplinită cerința prin copierea conținutului cerinței. Ofertele care în conținutul lor vor avea elemente de conținut copiat fără detalieri relevante din care să rezulte clar modul în care oferta respectivă îndeplinește acea cerință vor fi respinse ca neconforme în baza art. 137 alin (3) litera a din HG 395/2016. Lipsa din ofertă a oricăror informații dintre cele solicitate anterior în acest capitol sau prezentarea unor descrieri nerelevante sau care nu demonstrează înțelegerea proiectului va conduce la declararea ofertei ca fiind neconformă și, implicit, la descalificarea Ofertantului.

Propunerea tehnică trebuie întocmită în limba română și va fi însoțită de un format editabil (.odt/ .doc / .docx/ .xls / .xlsx)

Propunerea tehnică va conține:

1. prezentarea detaliată a produselor, componentelor, accesoriilor și a produselor software și a serviciilor de suport tehnic ce compun oferta și modul de integrare funcțională a acestora conform cerințelor Caietului de sarcini, cu referire clară la specificațiile tehnice ale Producătorului, la standardele aplicabile și la Politica de licențiere a producătorului pentru produsele software oferite;
2. informații privind livrarea, configurarea, testarea și punerea în funcțiune a produselor, modul de asigurare a activităților de suportului tehnic și după caz a garanției, incluzând: detalierea resurselor și mijloacelor pe care Furnizorul le va angaja pentru îndeplinirea contractului, obligațiile asumate referitoare la modul de asigurare a garanției și suportului tehnic, responsabilități ale personalului Furnizorului implicat pentru îndeplinirea contractului de furnizare;
3. *Formularul de propunere tehnică*, întocmit conform modelului din Documentația de atribuire – secțiunea Formulare, în care se va răspunde punct cu punct la fiecare dintre

cerințele / specificațiile tehnice* prevăzute în cadrul caietului de sarcini și în care se face trimitere la documentația tehnică / documentele suport, anexate la ofertă.

4. Descrierea arhitecturii tehnice și logice a soluției propuse suficient de detaliată, incluzând cel puțin următoarele:
 - Diagrama arhitecturii tehnice și a celei logice
 - Organizarea mașinilor virtuale/fizice necesare pentru soluția propusă având în vedere cerințele de înaltă disponibilitate și performanță a soluției solicitate, indicând pentru fiecare mașină virtuală/fizică: rolul acesteia, sistemul de operare necesar, software-ul instalat, numărul de nuclee de procesare alocate, memoria RAM alocată, storage alocat.
5. Metodologia de prestare a serviciilor, ce va include:
 - obiectivele contractului și sarcinile stabilite prin caietul de sarcini;
 - identificarea și explicitarea aspectelor-cheie privind îndeplinirea obiectivelor contractului și atingerea rezultatelor așteptate;
 - prevederile legale în domeniul de activitate aferent obiectului contractului ce urmează a fi atribuit, ce pot avea incidență asupra derulării/implementării acestuia;
 - modul de abordare ce va fi urmat în prestarea serviciilor, inclusiv descrierea conceptului utilizat pentru atingerea obiectivelor contractului;
 - metodologia de realizare a activităților ce corespund rezultatului final al contractului și a rezultatelor intermediare aferente, în raport cu serviciile și responsabilitățile stabilite prin caietul de sarcini;
 - modul de abordare a activității de identificare a riscurilor ce pot apărea pe parcursul derulării contractului și măsuri de diminuare a riscurilor în raport cu prevederile caietului de sarcini;
 - Planul de lucru în conformitate cu abordarea și metodologia propusă, demonstrând astfel înțelegerea prevederilor din caietul de sarcini, abilitatea de a transpune prevederile într-un plan de lucru fezabil, descompunerea fazelor în activități și subactivități și încadrarea acestora în timp de așa manieră încât să se asigure alocarea corespunzătoare a resurselor pentru finalizarea acestora în termenele limită specificate în caietul de sarcini. Planul de lucru va fi realizat prin utilizarea unui software de management de proiect și va prezenta următoarele:
 - o denumirea și durata fazelor, activităților și sub-activităților din cadrul contractului
 - o succesiunea și inter relaționarea fazelor, activităților și sub-activităților
 - o punctele-cheie de control – ”jaloanele”
 - o resursele prestatorului implicate în realizarea activităților și încărcarea acestora
 - o data estimată de început și finalizare a fiecărei activități/subactivități
6. documentația tehnică și documentele suport necesare pentru identificarea soluției oferite și a specificațiilor tehnice și funcționale ale acestora. Documentația tehnică și documentele suport se prezintă structurat, pe tipuri de componente, respectând ordinea de prezentare a acestora înscrisă în Formularul de propunere tehnică.

7. - documentele doveditoare ale calificării și experienței specialiștilor desemnați de Furnizor conform cap.9. Pentru experții non-cheie în propunerea tehnică se va prezenta modul de acces la aceștia.

* Pentru specificațiile tehnice ale fiecărui produs în parte se va indica pagina din datasheet-ul oficial și link-ul valid al site-ului oficial al producătorului; se atașează extrasele la data ultimei accesări de pe site-urile indicate, relevante pentru demonstrarea conformității cu cerințele din Caietul de sarcini.

Pentru fiecare produs oferit se vor prezenta:

- a) producătorul;
- b) denumirea comercială, tipul/versiunea;
- c) configurația hardware detaliată pe subansamble/componente/module;
- d) versiunea de firmware;
- e) pachetele software;
- f) licențele oferite (proprie și ale terților) și condițiile acestora; Furnizorul va prezenta în formă scrisă, printr-o adresă oficială semnată, datată și ștampilată, un exemplar tipărit după politica de licențiere a producătorului, valabil la momentul semnării contactului;
- g) accesoriile oferite/ servicii asociate;
- h) specificațiile tehnice emise de producător pentru fiecare subansamblu/ componentă/ modul/ întregul echipament
- i) standardele/ protocoalele respectate;
- j) rolul și facilitățile funcționale.
- k) modul de integrare funcțională a fiecărui produs oferit, conform cerințelor Caietului de sarcini.

Toate produsele oferite vor fi prezentate cantitativ în Propunerea tehnică și cantitativ-valoric în Propunerea financiară, specificându-se prețul unitar al fiecărui produs oferit. Prețul produselor va include toate serviciile cu titlu accesoriu, inclusiv suportul tehnic oferit.

Prețul serviciilor va fi detaliat pentru fiecare fază.

În cazul constatării unor neconcordanțe, specificațiile oficiale ale Producătorului produsului (valabile la data limită de depunere a ofertelor) vor fi considerate ca referință, conținutul acestora primând asupra specificațiilor tehnice prezentate de ofertant.

În mod obligatoriu, Ofertanții vor numerota fiecare pagină a Propunerii tehnice (inclusiv Formularul de Propunere tehnică).

În conformitate cu prevederile art.123 alin.(1) din HG nr. 395/2016, fiecare ofertant va indica, motivat, în propunerea tehnică depusă informațiile care sunt confidențiale, clasificate sau sunt protejate de un drept de proprietate intelectuală, în baza legislației aplicabile.

11. ALOCAREA RISCURILOR ÎN CADRUL CONTRACTULUI, MĂSURI DE GESTIONARE A ACESTORA

Nr. crt.	Risc identificat	Măsuri de gestionare a riscurilor (prevenire, reducere sau eliminare)
1	Din cauza capacității tehnice / financiare / profesionale reduse a Furnizorului, execuția contractului se realizează cu dificultăți.	Achizitorul a solicitat ca cerință minimă de calificare privind capacitatea tehnică și profesională demonstrarea unui nivel al experienței similare, pentru a se asigura că ofertanții participanți la procedură dețin capacitatea de a asigura cu profesionalism implementarea contractului, dată fiind specificitatea produsului solicitat și a serviciilor asociate.

Nr. crt.	Risc identificat	Măsuri de gestionare a riscurilor (prevenire, reducere sau eliminare)
2	Din cauza capacității tehnice / financiare/ profesionale reduse a Furnizorului, este posibil ca obligațiile contractuale să fie neîndeplinite / îndeplinite necorespunzător, ori cu întârziere.	Pentru compensarea prejudiciului suferit ca urmare a îndeplinirii necorespunzătoare, ori cu întârziere sau a neîndeplinirii obligațiilor asumate de către Furnizor, Achizitorul include în contract: <ul style="list-style-type: none"> a) dreptul de a deduce penalități din valoarea contractului, conform prevederilor art. 3 alin. (2¹) din OG nr. 13/2011 privind dobânda legală remuneratorie și penalizatoare pentru obligații bănești, precum și pentru reglementarea unor măsuri financiar-fiscale în domeniul bancar, cu modificările și completările ulterioare; b) dreptul de a deduce penalități în caz de abateri de la nivelul minim de disponibilitate a serviciilor de suport tehnic, respectiv timpii de intervenție prevăzuți în Caietul de sarcini; c) dreptul de a rezilia contractul din vina Furnizorului și de a pretinde plata de daune-interese, d) posibilitatea executării garanției de bună execuție, în limita prejudiciului creat.
3	Din cauza analizării neaprofundate a documentelor, există riscul apariției unor erori nedetectate la momentul semnării contractului, incluse în oferta Furnizorului.	În contract se prevede faptul că, în cazul apariției de neconcordanțe între Propunerea tehnică și Caietul de sarcini, primează prevederile din Caietul de sarcini.
4	Din cauza unei slabe organizări a Furnizorului, există riscul nerespectării termenelor de livrare, instalare, punere în funcțiune.	Prin Caietul de sarcini, Achizitorul a solicitat “ Plan de livrare, instalare, configurare, analiză, proiectare, implementare, migrare date, testare, asistență tehnică și instruire”, ce va fi propus de către Furnizor și agreat cu Achizitorul.
5	Din cauza unei slabe comunicări între Furnizor și producător / distribuitor, există riscul de a furniza produse care nu îndeplinesc specificațiile tehnice.	Prin Caietul de sarcini s-a prevăzut obligația Furnizorului de a garanta că produsele software furnizate prin contract sunt noi, de ultimă generație, și încorporează toate îmbunătățirile recente în proiectare și din ultima versiune, inclusiv din punct de vedere al securității. Furnizorul are obligația de a garanta că toate produsele furnizate prin contract sunt livrate pe canalul oficial al producătorului, acoperind zona UE.
6	Din diverse cauze de natură tehnică, produsele livrate pot funcționa necorespunzător sau se pot defecta	Achizitorul a inclus în Caietul de sarcini cerința de asigurare a serviciilor de garanție și suport tehnic pentru o perioadă de minim 36 de luni. De asemenea, prin Caietul de sarcini, Achizitorul a prevăzut obligația Furnizorului de a asigura funcționarea produsului, reparând sau înlocuind prin grija și pe cheltuiala lui orice componentă hardware sau accesoriu. Dacă durata de efectuare a reparației depășește 5 zile lucrătoare de la notificarea transmisă de Achizitor,

Nr. crt.	Risc identificat	Măsuri de gestionare a riscurilor (prevenire, reducere sau eliminare)
		produsul defect se va înlocui cu un alt produs nou, identic sau superior calitativ, compatibil din punct de vedere hardware și software.
7	Din cauza unei slabe organizări a Furnizorului, există riscul de a nu respectă nivelul de disponibilitate a serviciilor de suport tehnic, respectiv timpii de intervenție prevăzuți în Caietul de sarcini.	La nivel contractual s-au introdus penalități în caz de abateri de la nivelul minim de disponibilitate a serviciilor de suport tehnic, respectiv timpii de intervenție prevăzuți în Caietul de sarcini.
8	Riscul utilizării necorespunzătoare a produselor de către personalul Achizitorului.	Prin Caietul de sarcini, Achizitorul a prevăzut obligația Furnizorului de a asigura cursuri de instruire. Cursurile vor cuprinde atât partea teoretică cât și practică.
9	Riscul vacantării unor posturi din echipa de proiect a Furnizorului prin renunțarea unor persoane desemnate	Stabilirea sarcinilor și responsabilităților fiecărui membru al echipei de proiect la începutul derulării proiectului. Asigurarea unui mediu de lucru adecvat și a implicării membrilor echipei de proiect în conformitate cu atribuțiile acestora. Risc semnificativ.

Utilizatori de tipul titular al dreptului de dispoziție asupra documentelor din cadrul fiecărei unități organizatorice din cadrul MF și instituțiilor subordonate

Denumirea unității organizatorice	Număr de utilizatori	Observații
Ministerul Finanțelor	58	Un utilizator pentru fiecare unitate organizatorică
ANAF aparat propriu	52	Un utilizator pentru fiecare unitate organizatorică de nivel compartiment (Direcție generală, direcție, serviciu)
Direcția Generală Regională de Finanțe Publice Ploiești – aparat propriu	7	Director general
		Director executiv - colectare
		Director executiv - inspecție fiscală
		Director executiv - servicii interne
		Director executiv - Direcția regională vamală
		Director executiv - Trezorerie
		Trezorier șef
Direcția Generală Regională de Finanțe Publice Ploiești – unități subordonate	69	Șef de administrație județeană: 7
		Șef de administrație județeană adjunct - colectare persoane juridice: 7
		Șef de administrație județeană adjunct – colectare persoane fizice: 7
		Șef de administrație județeană adjunct – colectare: 7
		Șef de administrație județeană adjunct - inspecție fiscală: 7
		Trezorier Șef administrație județeană: 7
		Șef de serviciu fiscal municipal: 8
		Șef de serviciu fiscal orășenesc: 19
Șef de birou fiscal comunal: 0		
Direcția Generală Regională de Finanțe Publice Timișoara – aparat propriu	7	Director general
		Director executiv - colectare
		Director executiv - inspecție fiscală
		Director executiv - servicii interne
		Director executiv - Direcția regională vamală
		Director executiv - Trezorerie
		Trezorier șef
Direcția Generală Regională de Finanțe Publice Timișoara – unități subordonate	46	Șef de administrație județeană: 4
		Șef de administrație județeană adjunct - colectare persoane juridice: 4
		Șef de administrație județeană adjunct – colectare persoane fizice: 4
		Șef de administrație județeană adjunct – colectare: 4
		Șef de administrație județeană adjunct - inspecție fiscală: 4
		Trezorier Șef administrație județeană: 4
		Șef de serviciu fiscal municipal: 6
		Șef de serviciu fiscal orășenesc: 14
		Șef de birou fiscal comunal: 2
Direcția Generală Regională de Finanțe Publice Cluj-Napoca – aparat propriu	7	Director general
		Director executiv - colectare
		Director executiv - inspecție fiscală

Denumirea unității organizatorice	Număr de utilizatori	Observații
		Director executiv - servicii interne
		Director executiv - Direcția regională vamală
		Director executiv - Trezorerie
		Trezorier șef
Direcția Generală Regională de Finanțe Publice Cluj-Napoca – unități subordonate	56	Șef de administrație județeană: 6
		Șef de administrație județeană adjunct - colectare persoane juridice: 6
		Șef de administrație județeană adjunct – colectare persoane fizice: 6
		Șef de administrație județeană adjunct – colectare: 6
		Șef de administrație județeană adjunct - inspecție fiscală: 6
		Trezorier Șef administrație județeană: 6
		Șef de serviciu fiscal municipal: 5
		Șef de serviciu fiscal orășenesc: 15
		Șef de birou fiscal comunal: 0
Direcția Generală Regională de Finanțe Publice Iași – aparat propriu	7	Director general
		Director executiv - colectare
		Director executiv - inspecție fiscală
		Director executiv - servicii interne
		Director executiv - Direcția regională vamală
		Director executiv - Trezorerie
		Trezorier șef
Direcția Generală Regională de Finanțe Publice Iași – unități subordonate	59	Șef de administrație județeană: 6
		Șef de administrație județeană adjunct - colectare persoane juridice: 6
		Șef de administrație județeană adjunct – colectare persoane fizice: 6
		Șef de administrație județeană adjunct – colectare: 6
		Șef de administrație județeană adjunct - inspecție fiscală: 6
		Trezorier Șef administrație județeană: 6
		Șef de serviciu fiscal municipal: 10
		Șef de serviciu fiscal orășenesc: 11
		Șef de birou fiscal comunal: 2
Direcția Generală Regională de Finanțe Publice Brașov – aparat propriu	7	Director general
		Director executiv - colectare
		Director executiv - inspecție fiscală
		Director executiv - servicii interne
		Director executiv - Direcția regională vamală
		Director executiv - Trezorerie
		Trezorier șef
Direcția Generală Regională de Finanțe Publice Brașov – unități subordonate	63	Șef de administrație județeană: 6
		Șef de administrație județeană adjunct - colectare persoane juridice: 6
		Șef de administrație județeană adjunct – colectare persoane fizice: 6
		Șef de administrație județeană adjunct – colectare: 6
		Șef de administrație județeană adjunct - inspecție fiscală: 6

Denumirea unității organizatorice	Număr de utilizatori	Observații
		Trezorier Șef administrație județeană: 6
		Șef de serviciu fiscal municipal: 11
		Șef de serviciu fiscal orășenesc: 16
		Șef de birou fiscal comunal: 0
Direcția Generală Regională de Finanțe Publice Craiova – aparat propriu	7	Director general
		Director executiv - colectare
		Director executiv - inspecție fiscală
		Director executiv - servicii interne
		Director executiv - Direcția regională vamală
		Director executiv - Trezorerie
		Trezorier șef
Direcția Generală Regională de Finanțe Publice Craiova – unități subordonate	52	Șef de administrație județeană: 5
		Șef de administrație județeană adjunct - colectare persoane juridice: 5
		Șef de administrație județeană adjunct – colectare persoane fizice: 5
		Șef de administrație județeană adjunct – colectare: 5
		Șef de administrație județeană adjunct - inspecție fiscală: 5
		Trezorier Șef administrație județeană: 5
		Șef de serviciu fiscal municipal: 2
		Șef de serviciu fiscal orășenesc: 20
		Șef de birou fiscal comunal: 0
Direcția Generală Regională de Finanțe Publice Galați – aparat propriu	7	Director general
		Director executiv - colectare
		Director executiv - inspecție fiscală
		Director executiv - servicii interne
		Director executiv - Direcția regională vamală
		Director executiv - Trezorerie
		Trezorier șef
Direcția Generală Regională de Finanțe Publice Galați – unități subordonate	55	Șef de administrație județeană: 6
		Șef de administrație județeană adjunct - colectare persoane juridice: 6
		Șef de administrație județeană adjunct – colectare persoane fizice: 6
		Șef de administrație județeană adjunct – colectare: 6
		Șef de administrație județeană adjunct - inspecție fiscală: 6
		Trezorier Șef administrație județeană: 6
		Șef de serviciu fiscal municipal: 5
		Șef de serviciu fiscal orășenesc: 12
		Șef de birou fiscal comunal: 2
Direcția Generală Regională de Finanțe Publice București – aparat propriu	7	Director general
		Director executiv - juridic
		Director executiv - colectare
		Director executiv - inspecție fiscală
		Director executiv - servicii interne

Denumirea unității organizatorice	Număr de utilizatori	Observații
		Director executiv - Direcția regională vamală
		Director executiv - Trezorerie
		Trezorier șef
Direcția Generală Regională de Finanțe Publice București – unități subordonate	46	Șef de administrație sector: 6
		Șef de administrație sector adjunct - colectare persoane juridice: 6
		Șef de administrație sector adjunct – colectare persoane fizice: 6
		Șef de administrație sector adjunct - inspecție fiscală: 6
		Șef de administrație sector adjunct – trezorerie: 6
		Șef de administrație județeană Ilfov: 1
		Șef de administrație județeană Ilfov adjunct - colectare persoane juridice: 1
		Șef de administrație județeană Ilfov adjunct – colectare persoane fizice: 1
		Șef de administrație județeană Ilfov adjunct – colectare contribuabili mijlocii: 1
		Șef de administrație județeană Ilfov adjunct - inspecție fiscală: 1
		Trezorier Șef administrație județeană Ilfov: 1
		Șef administrație fiscală pentru contribuabili mijlocii Mun. București: 1
		Șef administrație fiscală adjunct pentru contribuabili mijlocii Mun. București – Colectare 1: 1
		Șef administrație fiscală adjunct pentru contribuabili mijlocii Mun. București – Colectare 2: 1
		Șef adjunct administrație fiscală pentru contribuabili mijlocii Mun. București – Inspecție fiscală: 1
		Șef administrație fiscală pentru contribuabili nerezidenți: 1
		Șef adjunct administrație fiscală pentru contribuabili nerezidenți – Colectare persoane juridice: 1
		Șef adjunct administrație fiscală pentru contribuabili nerezidenți – Colectare persoane fizice: 1
Șef adjunct administrație fiscală pentru contribuabili nerezidenți – Inspecție fiscală: 1		
Șef de serviciu fiscal orașenesc: 2		
Direcția generală de administrare a marilor contribuabili	7	Director general
		Director general adjunct – Administrarea veniturilor statului 1
		Director general adjunct – Administrarea veniturilor statului 2
		Director general adjunct – Inspecție fiscală 1
		Director general adjunct – Inspecție fiscală 2
		Director general adjunct – Unitatea de management a riscului
		Director general adjunct – Servicii interne
TOTAL	619	

Sisteme informatice existente în MF**1. Sisteme informatice existente care transmit documente electronice în SAE****1.1 Sistemul informatic DEDOC – Depunere electronică a declarațiilor**

Sistemul DEDOC permite validarea documentelor electronice, semnate cu certificate digitale calificate, transmise de către persoane juridice și alți angajatori precum: companii, instituții publice, persoane fizice și administrația publică.

Prin intermediul sistemului DEDOC se asigură verificarea, înregistrarea, arhivarea și transmiterea spre arhiva electronică a documentelor (formulelor) semnate electronic cu certificat digital calificat.

Majoritatea documentelor care sunt arhivate în arhiva electronică în momentul de față sunt transmise prin intermediul sistemului DEDOC.

1.2 Sistemul Spațiul Privat Virtual – SPV

Sistemul Spațiu Privat Virtual (SPV) reprezintă o alternativă de comunicare în format electronic, mod on-line, între cetățeni și mediul de afaceri și administrația publică. SPV a fost dezvoltat și actualizat pentru a deservi toate persoanele fizice și juridice și pentru a putea comunica documente, precum și pentru a ajuta și asista contribuabili în relația lor cu administrația publică.

Sistemul SPV funcționează ca un sistem de e-guvernare având funcții de tip registratură intrare-ieșire cu interfață on-line pentru preluarea de documente precum:

- ▶ Petiții
- ▶ Cereri
- ▶ Declarații (formulare) electronice

și interfață de emisie de documente precum:

- ▶ Notificări
- ▶ Mesaje
- ▶ Decizii
- ▶ Răspunsuri

Documentele în format electronic încărcate în cadrul SPV sunt transmise către sistemul DEDOC care asigură verificarea, înregistrarea și arhivarea acestora prin transmiterea în mod automat către arhiva electronică.

Există posibilitatea de extindere a SPV pentru a asigura servicii și pentru alte instituții ale statului cum ar fi: preluarea și transmiterea cererilor pentru adeverințe/ certificate taxe locale sau acererilor pentru asistență socială.

1.3 Sistemul PATRIMVEN

Sistemul PATRIMVEN este o platformă de schimb de informații cu instituțiile publice, sub forma unor documente de intrare și ieșire specializate pentru informațiile fiscale referitoare la patrimoniu și venituri, documente care ulterior se arhivează în cadrul arhivei electronice.

Sistemul PATRIMVEN este un sistem de tip e-guvernare pentru cooperare între autoritățile din administrația publică și este văzut ca un depozit de date.

La nivelul sistemului PATRIMVEN sunt gestionate, colectate, agregate și puse la dispoziția cetățenilor și a instituțiilor publice, documente cu informații despre:

- ▶ bunuri impozabile deținute de persoanele fizice și juridice în România, luate în evidență de autoritățile române
- ▶ venituri impozabile ale persoanelor fizice în România, constituind parte din masa impozabilă

- ▶ conturile deținute de persoanele fizice și juridice în instituțiile financiare din România
- ▶ alte date relevante luate în calcul la stabilirea obligațiilor fiscale (exemplu: ajutoarele sociale acordate persoanelor fizice)

Pentru primirea, respectiv transmiterea documentelor electronice din sistemul PATRIMVEN se utilizează sistemul DEDOC care asigură verificarea, înregistrarea, arhivarea și transmiterea spre arhiva electronică a documentelor.

1.4 Sistem informatic pentru aparatele de marcat electronice fiscale - AMEF

Sistemul informatic AMEF este utilizat de ANAF pentru primirea în format electronic a fișierelor Z, emise de casele de marcat electronice pe perioada unei zile de funcționare. Pentru transmiterea informațiilor către ANAF, comerciantul trebuie să solicite înregistrarea casei de marcat prin intermediul unui formular – Formularul C801, *Cerere de atribuire a numărului de ordine din Registrul de evidență a aparatelor de marcat electronice fiscale instalate în județ/ municipiul București sau a numărului unic de identificare din aplicația informatică a Agenției Naționale de Administrare Fiscală*. Solicitarea poate fi transmisă prin intermediul SPV, semnată cu certificat digital calificat, sau în format fizic prin poștă sau direct la ghișeu.

Pentru transmiterea informațiilor colectate de casele de marcat se pot utiliza două canale:

- ▶ Datele înregistrate de aparatul de marcat electronic fiscal până la momentul realizării conectării vor fi transmise de operatorul economic (deținător al AMEF) conform prevederilor OpANAF nr. 627/2018, prin depunerea declarației A4200 până la data de 20 a lunii următoare celei de raportare, prin intermediul sistemului DEDOC
- ▶ Datele înregistrate de aparatul de marcat electronic fiscal după momentul conectării aparatului la sistemul informatic (online) se vor transmite automat de către aparatul de marcat după generarea raportului Z de închidere zilnică, către sistemul informatic MF-ANAF

Informațiile aferente rapoartelor Z, transmise prin intermediul declarației A4200, sunt preluate din interfața de încărcare de către DEDOC și se păstrează în cadrul ANAF în arhiva electronică.

1.5 Sistemul informatic de raportare a situațiilor financiare – FOREXEBUG

Sistemul informatic FOREXEBUG este sistemul electronic de raportare a situațiilor financiare din sectorul public utilizat în cadrul Ministerului Finanțelor ce contribuie la îmbunătățirea managementului fondurilor publice și creșterea eficienței administrației publice centrale și locale precum și a transparenței administrative, prin cunoașterea în timp real a informațiilor de detaliu privind alocarea, angajarea și utilizarea fondurilor publice, pe subdiviziunile clasificăției bugetare, atât la nivel de detaliu, cât și la nivel agregat pe diferite paliere.

Transmiterea electronică a rapoartelor se realizează prin accesarea site-ului Ministerului Finanțelor, prin "Punctul Unic de Acces" - Sistemul național de raportare - FOREXEBUG.

În cadrul sistemului informatic, toate instituțiile publice transmit următoarele tipuri de formulare:

- ▶ F950 – Fișa entității publice
- ▶ F1101 – Balanță deschidere
- ▶ F1102 – Balanță verificare
- ▶ F1103 – Bugetul individual
- ▶ F1104 – Bugetul agregat
- ▶ F1105 – Active fixe corporale amortizabile
- ▶ F1107 – Active fixe necorporale amortizabile
- ▶ F1110 – Situația modificărilor în structura activelor
- ▶ F1111 – Situația acțiunilor deținute de entitatea publică
- ▶ F1112 – Situația acțiunilor părților sociale
- ▶ F1113 – Situația stocurilor
- ▶ F1114 – Situația plăților efectuate și a sumelor declarate
- ▶ F1115 – Execuție non-trezor
- ▶ F1116 – Preluare angajamente bugetare
- ▶ F1118 – Plăți restante Bugetul Local

- ▶ F1122 – Proiecte cu finanțare externă nerambursabilă
- ▶ F1123 – Cheltuieli aferente programelor cu finanțare rambursabilă
- ▶ F1124 – Solicitare rapoarte
- ▶ F1125 – Validare rapoarte recepționate
- ▶ F1127 – Balanță deschisă luna 12
- ▶ F1129 – Ordin de plata multiplu electronic
- ▶ F1133 – Alte anexe

Validarea formularelor transmise de instituțiile publice nu se efectuează direct în Punctul unic de acces. În cadrul Punctului unic de acces sunt expuse și pot fi accesate aplicațiile CAB, Vizualizare rapoarte (ForexeSNM) și Transmitere documente electronice (reprezintă același canal de depunere cu e-guvernare).

În momentul transmiterii, formularele încărcate de instituțiile publice ajung în sistemul DEDOC, unde se efectuează automat validarea. Ulterior formularele depuse, precum și recipisele aferente sunt arhivate în cadrul arhivei electronice.

1.6 Sistemul de schimb automat de informații (AUTOMATIC EXCHANGE OF INFORMATION) - AEOI

Sistemul informatic AEOI este un sistem pentru schimbul de informații între statele membre UE, informații identificate de Directiva 2011/16/EU. Prin intermediul acestui sistem, statele membre pot schimba anumite informații specifice despre 5 categorii de venituri:

- ▶ IE - Venituri din munca (Income from Employment)
- ▶ DF - Indemnizații de conducere (Director's Fees)
- ▶ LIP - Asigurări de viață (Life insurance products not covered by other union legal instruments on exchange of information and other similar measures)
- ▶ PEN - Pensii (Pension)
- ▶ IP - Dreptul de proprietate și venituri din proprietăți imobiliare (Ownership of and income from Immovable Property)

Schimbul, spre deosebire de alte modalități de comunicare între statele membre identificate în Directiva 2011/16/EU (ca de ex. Rapoarte de inspecție fiscală - RIF) se realizează în mod automat și cu o frecvență de cel puțin o dată pe an.

În cadrul schimbului de informații se transmite un format cu structură XML (XSD) care conține informații referitoare la cele 5 categorii indicate în Directivă. Există în total 4 formate pentru cele 5 categorii, deoarece există un singur format pentru categoriile IE și DF.

Sistemul AEOI dispune de funcții de transmitere automată a documentelor în format electronic schimbate prin sistem, în format XML, către arhiva electronică prin Web Service.

1.7 Sistemul informatic pentru Asociația Română a Băncilor - ARB

Sistemul informatic ARB este un sistem creat ca urmare a unui parteneriat între ANAF și Asociația Română a Băncilor, prin care se realizează în format electronic schimb de informații privind conturile de plăți și conturile bancare identificate prin IBAN, în mod automat.

Solicitările din partea ANAF se transmit prin portal, sub forma unor fișiere PDF cu XML atașat, semnate electronic. Transmiterea rulajelor și/ sau soldurilor conturilor se realizează prin intermediul unei declarații în format PDF cu fișier XML atașat, prin mijloace de transmitere la distanță, conform legii, iar informațiile și documentele privind operațiunile derulate prin respectivele conturi se vor transmite în format electronic, sub forma unui fișier XML atașat la formularul PDF.

Instituțiile de credit, instituțiile de plată și instituțiile emitente de monedă electronică sunt obligate să comunice organului fiscal central, zilnic, informații despre persoanele fizice, juridice sau altor entități fără personalitate juridică ce deschid ori închid conturi bancare sau de plăți, împreună cu datele de identificare, pentru prevenirea și combaterea spălării banilor și finanțării terorismului. Totodată, acestea trebuie să transmită și lista persoanelor care au închiriat casete de valori/siguranță.

Transmiterea informațiilor se va face zilnic, prin depunerea unei declarații în format PDF cu fișier XML atașat, prin mijloace de transmitere la distanță, conform legii, prin sistemul DEDOC. Schimbul de date se va face prin documente semnate, în format PDF cu fișier XML atașat, în format standardizat.

În cadrul procesului de schimb de date, toate documentele în format electronic produse în cadrul sistemului ARB sunt transmise către arhivare în arhiva electronică.

Din punct de vedere al arhivării, solicitările și răspunsurile transmise/ primite au asigurate un status pentru identificare, iar în termen de maximum două zile lucrătoare de la afișarea în aplicația web a răspunsului, acestea trebuie descărcate, urmând ca ANAF să mute în arhivă fișierul respectiv în termen de 5 zile lucrătoare de la postare.

1.8 Sistemul informatic Popriri

Platforma e-Popriri poate fi accesată de utilizatori din cadrul portalului ANAF. Sistem este pus la dispoziția instituțiilor de credit care pot obține prin intermediul acestuia actele de executare silită în format electronic la distanță.

Conform procedurii operaționale, organele fiscale ce au competență în executarea silită, transmit electronic adresele de înființare a popririi către Unitatea de Imprimare Rapidă, în vederea procesării acestora. După procesarea și validarea de către unitatea rapidă a acestor popriri, platforma e-Popriri preia aceste informații și le comunică unităților de credit.

Toate documentele electronice produse în cadrul sistemului e-Popriri sunt în format PDF și sunt arhivate în arhiva electronică prin Web Service.

2. Sisteme informatice existente care nu transmit documente electronice în Sistemul de arhiva electronica

2.1 Sistemul de înregistrare și urmărire a documentelor SIDOC

Sistemul SIDOC este un sistem de management al documentelor ce permite înregistrarea și urmărirea circuitului documentelor în cadrul MF, ANAF și al unităților subordonate. Acesta reprezintă un instrument comun de lucru pentru toate registraturile și secretariatele din organizația MF/ANAF.

Prin intermediul acestui sistem se asigură înregistrarea într-un sistem electronic unic a tuturor documentelor care circula în cadrul organizației MF – ANAF și se gestionează trasul documentelor pe întreg ciclul de viață al acestora.

Aplicația SIDOC este o aplicație dezvoltată și implementată pe tehnologia Lotus Notes – Domino. În cadrul acesteia pentru toate documentele care intră în cadrul organizației se atribuie un număr de înregistrare și o listă de metadate prin care se poate identifica emitentul, destinatarul, și se menționează elementele de căutare, descrierea și starea documentului.

Documentele electronice produse și înregistrate în cadrul acestui sistem sunt la momentul realizării analizei stocate local la nivelul aplicației în baza de date și nu sunt arhivate în cadrul arhivei electronice.

2.2 Sistemul informatic obligatoriu de facturare electronică - E-factura

Proiectul pentru dezvoltarea sistemului de e-Factura a fost demarat în luna martie 2020 de către Ministerul Finanțelor și Agenția Națională de Administrare Fiscală, în vederea eficientizării colectării impozitelor și taxelor, vizând în principal îmbunătățirea și consolidarea gradului de colectare a TVA și prevenirea/ combaterea evaziunii fiscale.

Astfel, începând din luna septembrie 2021, Ministerul Finanțelor, prin Centrul Național pentru Informații Financiare, implementează un program de test, respectiv un sistem de facturare electronică ce va permite încărcarea, stocarea și descărcarea facturilor emise de agenții economici în relație cu instituțiile publice, pentru operaționalizarea cadrului normativ prevăzut de Directiva 2014/55/UE privind facturarea electronică în domeniul achizițiilor publice.

Sistemul informatic e-Factura este un sistem de facturare electronică unic care interpune administrația în procesul de emisie/ transmitere și primire/ arhivare a documentului fiscal primar (factura). Depunerea acestor documente se va realiza prin atașarea la declarație a unui fișier de tip XML (UBL și CII), ce va fi transmis prin intermediul sistemului DEDOC.

3. Aspecte privind arhitectura de rețea și centrele de date

Activitățile prezentului proiect se vor desfășura în Centrul Primar de Date (CPD), localizat în București și Centrul Secundar de Date (CSD), localizat la aproximativ 200 km de București.

Ambele Centre beneficiază de următoarele dotări:

- Alimentare din două surse diferite de energie electrică, parțial redundante, pentru alimentarea echipamentelor cu cel puțin două surse de alimentare. Acestea sunt: sursa de alimentare neîntreruptibilă (UPS) și rețeaua asistată de grupul electrogen;
- microclimat stabil ($22^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, umiditate $50\% \pm 10\%$, presiune aer mai mare decât cea din exteriorul spațiului tehnic pentru împiedicarea pătrunderii prafului) pe toată perioada anului;
- sisteme de avertizare și stingere a incendiului, bazate pe gaz inert.

Ambele Centre de date găzduiesc cabinete metalice (rack-uri) de maxim 42U conectate la rețeaua duală de alimentare cu energie electrică.

Informațiile relevante pentru prezentul proiect, care descriu situația existentă privind interconectarea dintre Centrul de date principal (CPD) și Centrul de date secundar (CSD), se regăsesc în diagrama următoare:

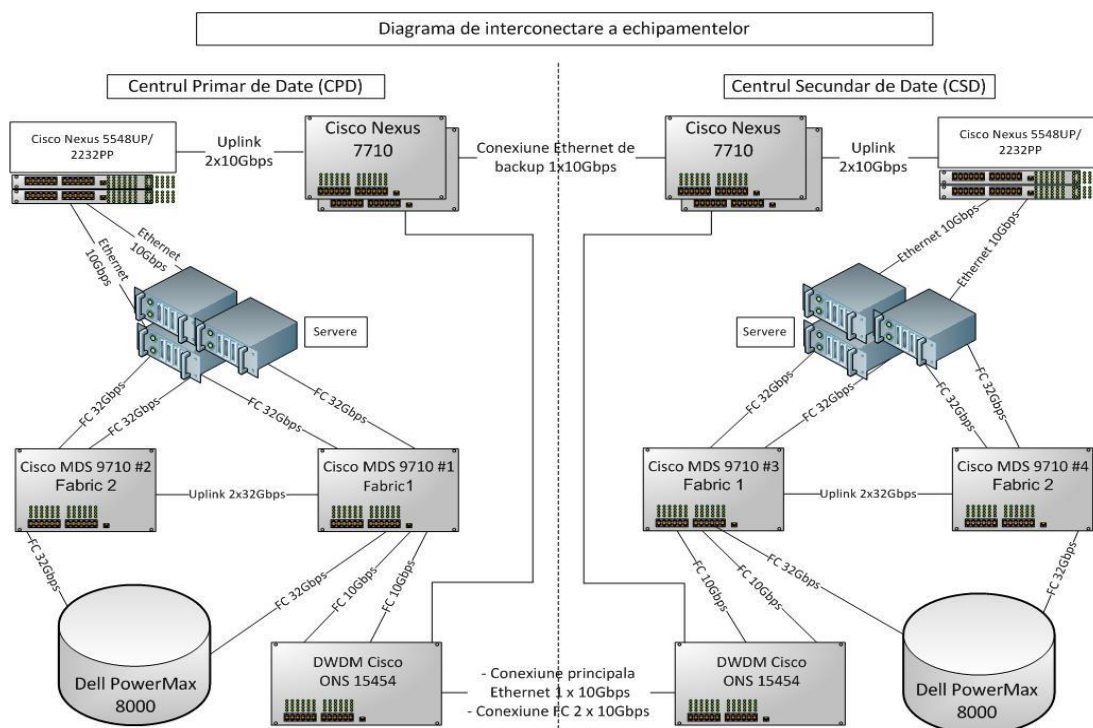


Figura 12 – Interconectarea centrelor de date

Infrastructura de stocare:

a. Centrul Primar de Date:

Echipamentul de stocare este echipat cu 10 controllere active, 10TiB memorie cache globală, 415TB capacitate de stocare utilă în RAID 6 respectiv 830TB capacitate de stocare utilă efectivă în RAID 6 prezentabilă către host-uri în urma deduplicării și

compresiei datelor inline cu un raport garantat de 2:1. Echipamentul de stocare este echipat cu 77 de module NVME flash de capacitate 7,68TB fiecare, din care 5 sunt pentru hot spare, având libere 103 sloturi NVME pentru capacitate de stocare adițională. Echipamentul dispune de 40 de porturi FC 32Gbps echipate cu transceivere SFP și 40 de porturi 10Gbps Ethernet echipate cu transceivere SFP. Porturile sunt distribuite în mod egal pe fiecare dintre controllerele echipamentului de stocare. În configurația existentă, echipamentul asigură o performanță de 900IOPS per TB util prezentabil către host-uri cu deduplicare inline și compresie inline activate pentru workload de tip 70% acces random, 30% acces secvențial, 50% Read, 50% Write cu IO-uri de dimensiune de 32KB. Echipamentul de stocare din CPD se replică asincron/sincron cu cel din CSD prin SRDF. Echipamentul de stocare existent permite update de software, firmware fără restartarea controllerelor și este scalabil la 16 controllere și 16TiB memorie cache globală;

b. Centrul Secundar de Date:

Echipamentul de stocare este echipat cu 10 controllere active, 10TiB memorie cache globală, 277TB capacitate de stocare utilă în RAID 6 respectiv 533TB capacitate de stocare utilă efectivă în RAID 6 prezentabilă către host-uri în urma deduplicării și compresiei datelor inline cu un raport garantat de 2:1. Echipamentul de stocare este echipat cu 101 de module NVME flash de capacitate 3,48TB fiecare, din care 5 sunt pentru hot spare, având libere 79 sloturi NVME pentru capacitate de stocare adițională. Echipamentul dispune de 40 de porturi FC 32Gbps echipate cu transceivere SFP și 40 de porturi 10Gbps Ethernet echipate cu transceivere SFP. Porturile sunt distribuite în mod egal pe fiecare dintre controllerele echipamentului de stocare. În configurația existentă, echipamentul asigură o performanță de 900IOPS per TB util prezentabil către host-uri cu deduplicare inline și compresie inline activate pentru workload de tip 70% acces random, 30% acces secvențial, 50% Read, 50% Write cu IO-uri de dimensiune de 32KB. Echipamentul de stocare din CPD se replică asincron/sincron cu cel din CSD prin SRDF. Echipamentul de stocare existent permite update de software, firmware fără restartarea controllerelor și este scalabil la 16 controllere și 16TiB memorie cache globală.

Infrastructura rețelei SAN (Storage Area Network) utilizează standardul Fiber Channel. Fiecare Centru de date dispune de câte două switch-uri SAN CISCO MDS 9710 Multilayer Director, configurate în mod redundant. echipate după cum urmează:

a. Centrul Primar de Date:

o MDS9710 #1:

- 3 sloturi disponibile pentru linecard-uri;

- 6 surse de alimentare.
 - MDS9710 #2:
 - 5 sloturi disponibile pentru linecard-uri;
 - 6 surse de alimentare.
- b. Centrul Secundar de Date:
 - MDS9710 #3:
 - 4 sloturi disponibile pentru linecard-uri;
 - 6 surse de alimentare.
 - MDS9710 #4:
 - 4 sloturi disponibile pentru linecard-uri;
 - 6 surse de alimentare.

Infrastructura de comunicații Ethernet

Nivelul de acces care va fi utilizat pentru interconectarea echipamentelor din cadrul prezentului proiect, este realizat cu echipamente Cisco Nexus conectate într-o topologie redundantă utilizând legături cu lățime de bandă de 10Gbps. Echipamentele sunt de tipul Nexus 5548UP și Nexus 2232PP și suportă transceivere SFP+ cu următoarele caracteristici:

- SFP Ethernet Fiber 1Gbps: Cisco SFP-GE-T;
- SFP Ethernet Fiber 10Gbps: Cisco SFP-10G-SR.

Echipamentul de stocare ce va fi utilizat pentru arhivarea electronică inițială în cadrul SIAEL este DELL EMC PowerProtect DD9900. În cele două centre de date sunt în producție câte un echipament cu configurație identică:

- 960TB utili pe discuri NL-SAS;
- 8 x 16 Gbps FC;
- 8 x 10 Gbps Ethernet SFP+;
- 4 x 10 Gbps Ethernet Base-T.

Soluția de administrare platforme informatice. Soluția existentă, care este produsă de către SolarWinds, include următoarele modulele:

- 1245 – SolarWinds Network Performance Monitor SL500;
- 3052 – SolarWinds NetFlow Traffic Analyzer Module for SolarWinds Network Performance Monitor SL500;
- 4100 - SolarWinds Network Configuration Manager DL50;
- 57001 – Log Analyzer LA25;
- 1361 – Server & Application Monitor SAM25;
- 2501 – SolarWinds Web Performance Monitor WPM10;
- 14004 – SolarWinds Virtualization Manager VM112;
- 29000 – SolarWinds Database Performance Analyzer;
- 58001 – Server Configuration Monitor SCM25;
- 8804 – SolarWinds Storage Resource Monitor SRM500.

4. Aspecte privind soluția existentă pentru efectuarea și restaurare salvărilor de siguranță

Pentru efectuarea și restaurarea salvărilor de siguranță este implementată o soluție hardware-software compusă din:

A. Echipament pentru efectuarea salvărilor de siguranță pe disc

- *Centrul Primar de Date*
 - 1 x DELL EMC PowerProtect DD9900 echipat cu:
 - 960TB utili pe discuri NL-SAS;
 - 8 x 16Gbps FC;
 - 8 x 10 Gbps Ethernet SFP+;
 - 4 x 10 Gbps Ethernet Base-T.
- *Centrul Secundar de Date*

- 1 x DELL EMC PowerProtect DD9900 echipat cu:
 - 960TB utili pe discuri NL-SAS;
 - 8 x 16 Gbps FC;
 - 8 x 10 Gbps Ethernet SFP+;
 - 4 x 10 Gbps Ethernet Base-T.

Echipamentele pot fi utilizate pentru arhivarea electronică inițială în cadrul SIAEL.

B. Biblioteci de benzi

- *Centrul Primar de Date*

1 x DELL EMC ML3/ML3E Tape Library echipat cu:

- 6 x controller ML3 LTO8 FC-FH Tape Drive, fiecare echipat cu 2 porturi 8 Gbps FC;
- Scalabilitate la 40 drive-uri LTO-8;
- Scalabilitate la 280 sloturi de benzi.

- *Centrul Secundar de Date*

1 x DELL EMC ML3/ML3E Tape Library echipat cu:

- 6 x controller ML3 LTO8 FC-FH Tape Drive, fiecare echipat cu 2 porturi 8 Gbps FC;
- Scalabilitate la 40 drive-uri LTO-8;
- Scalabilitate la 280 sloturi de benzi.

C. Platformă pentru efectuarea și restaurarea salvărilor de siguranță

- *Centrul Primar de Date:*

- 1 x **DELL EMC Data Protection Suite** format din:
 - DELL EMC NetWorker;
 - DELL EMC Cloudboost;
 - DELL EMC Avamar;
 - DELL EMC Data Protection Search;
 - DELL EMC vRealize Data Protection Extension;
 - DELL EMC RecoverPoint for Virtual Machines.

- *Centrul Secundar de Date:*

- 1 x **DELL EMC Data Protection Suite** format din:
 - DELL EMC NetWorker;
 - DELL EMC Cloudboost;
 - DELL EMC Avamar;
 - DELL EMC Data Protection Search;
 - DELL EMC vRealize Data Protection Extension;
 - DELL EMC RecoverPoint for Virtual Machines.

5. Aspecte privind soluția existentă pentru arhivarea datelor pe disc

A. Centrul Primar de Date:

- Un echipament Dell EMC ECS EX500 echipat cu:
 - 5 noduri ECS EX500 2U1N, fiecare echipat cu:
 - 64GB RAM;
 - 8 porturi 10 Gbps Ethernet;
 - 2 surse de alimentare de 1.100W.
 - 470 TB capacitate utilă pe discuri NL-SAS.
- 2 switch-uri frontend DELL S5148F, fiecare având 48 porturi 10/25 Gbps Ethernet;
- 2 switch-uri backend DELL S5148F, fiecare având 48 porturi 10/25 Gbps Ethernet;

- 1 echipament DELL EMC Unity 480F echipat cu:
 - 10 TB utili pe discuri SSD;
 - 8 porturi 10 Gbps Ethernet;
 - 8 porturi 16 Gbps FC.

Prin intermediul acestui echipament, DELL EMC ECS EX500 beneficiază de următoarele:

- acces prin protocoalele HTTP, S3, SWIFT, NFS și HDFS, respectiv accesul prin protocoalele FC și iSCSI, grație funcționalității integrate de tip Cloud Tiering Appliance. De asemenea, prin intermediul aceleiași funcționalități, este posibil accesul la aceleași date prin protocoalele enumerate. Spre exemplu, datele scrise prin S3 pot fi în paralel accesate prin NFS sau HDFS și viceversa, respectiv prin export de tip SAN;
- mecanism de distribuție/redistribuție dinamică a datelor în funcție de necesarul de performanță al produsului software DELL EMC Data Protection Suite, respectiv cu posibilitatea de adresare a datelor deduplicate și comprimate inline atât în tehnologie SAN cât și în tehnologie NAS.

B. Centrul Secundar de Date:

- Un echipament Dell EMC ECS EX500 echipat cu:
 - 5 noduri ECS EX500 2U1N, fiecare echipat cu:
 - 64GB RAM;
 - 8 porturi 10 Gbps Ethernet;
 - 2 surse de alimentare de 1.100W.
 - 470 TB capacitate utilă pe discuri NL-SAS.
- 2 switch-uri frontend DELL S5148F, fiecare având 48 porturi 10/25 Gbps Ethernet;
- 2 switch-uri backend DELL S5148F, fiecare având 48 porturi 10/25 Gbps Ethernet;
- 1 echipament DELL EMC Unity 480F echipat cu:
 - 10 TB utili pe discuri SSD;
 - 8 porturi 10 Gbps Ethernet;
 - 8 porturi 16 Gbps FC.

Prin intermediul acestui echipament, DELL EMC ECS EX500 beneficiază de următoarele:

- acces prin protocoalele HTTP, S3, SWIFT, NFS și HDFS, respectiv accesul prin protocoalele FC și iSCSI, grație funcționalității integrate de tip Cloud Tiering Appliance. De asemenea, prin intermediul aceleiași funcționalități, este posibil accesul la aceleași date prin protocoalele enumerate. Spre exemplu, datele scrise prin S3 pot fi în paralel accesate prin NFS sau HDFS și viceversa, respectiv prin export de tip SAN;
- mecanism de distribuție/redistribuție dinamică a datelor în funcție de necesarul de performanță al produsului software DELL EMC Data Protection Suite, respectiv cu posibilitatea de adresare a datelor deduplicate și comprimate inline atât în tehnologie SAN cât și în tehnologie NAS.

6. Aspecte privind managementul identității și accesului utilizatorilor

Soluția existentă de management a identităților și accesului este bazată pe suita IBM Tivoli Identity Manager 5.0. Aceasta include printre altele și Tivoli Directory Server (un server LDAP) prin care este implementat un serviciu director în care sunt stocate profilurile utilizatorilor.

Soluția existentă de management a identităților și accesului este integrată cu aplicația de management a resurselor umane astfel că:

- i. Profilurile de utilizatori includ informații despre apartenența utilizatorilor la unitățile organizatorice de încadrare (entități, direcții generale, direcții, servicii fiscale, administrații județene, etc.).
- ii. Prin sincronizarea cu aplicația de management a resurselor umane, se realizează actualizarea profilurilor utilizatorilor și implicit a drepturilor de acces în aplicații

Soluția existentă de management a identităților și accesului asigură o metodă integrată de gestionare a utilizatorilor și accesul acestora la aplicații prin alocarea privilegiilor prin roluri, delegarea managementului utilizatorilor și accesul la aplicații. Astfel, toate aplicațiile din ecosistemul actual utilizează ca sursă autorizare și autentificare soluția existentă de management a identităților și accesului.

7. Aspecte privind volumetria

Din punct de vedere al capacității de stocare pentru arhiva electronică actuală, bazele de date existente au următoarele dimensiuni:

- ▶ dimensiunea Arhivei Electronice - 70 TB, la sfârșitul lunii August 2021
- ▶ dimensiunea sistemului de raportare (data mart în depozitul de date ANAF) - 70 TB
- ▶ dimensiunea bazelor de date cu declarații fiscale, inclusiv File System - aproximativ 50 TB

Numărul de documente arhivate lunar în cadrul sistemului de arhivare electronică este variabil și este influențat în proporție mare de calendarul de depunere al declarațiilor și al documentelor solicitate de instituțiile MF de la contribuabili.

Categoriile de documente	Nr. înregistrări 02.03.2021	Nr. înregistrări 24.08.2021	Nr. Documente arhivate pe o perioadă de 6 luni	Sursa documentelor pt. Arhivare	Modalitate arhivare
ARB	44,862,409	51,349,607	6,487,198	DEDOC - Baze lotus Notes	CSLD
Declarații AEOI	54,172	59,070	4,898	DEDOC - Baze lotus Notes	CSLD
Mesaje AEOI	405	405	-	DEDOC - Baze lotus Notes	CSLD
AMEF	23,940,085	29,764,832	5,824,747	DEDOC - Baze lotus Notes	CSLD
ANEXA	31	33	2	Manual prin clientul Content Manag	Manual
BILANT	18,753,148	20,675,009	1,921,861	DEDOC - Baze lotus Notes	CSLD
C800	792,388	792,492	104	DEDOC - Baze lotus Notes	CSLD
Certificate de atestare fiscală	848,104	1,097,844	249,740	SPV/SNM	WebService
Cazier	86,157	130,062	43,905	SPV/SNM	WebService
Declarații de avere ANAF	122,772	122,772	-	Baze lotus Notes	CSLD
Declarații de avere MF	4,527	4,527	-	Baze lotus Notes	CSLD
Declarații fiscale/ informative/ cereri	380,892,869	404,704,115	23,811,246	DEDOC - Baze lotus Notes	CSLD
Declarații nerezidenți	4,774	50,312	45,538	DEDOC - Baze lotus Notes	CSLD
Extras de cont	19,062,679	23,124,174	4,061,495	SPV/SNM	WebService
FOREXEBUG	16,498,020	19,458,521	2,960,501	DEDOC - Baze lotus Notes	CSLD
Istoric SPV	4,146	5,824	1,678	SPV	WebService
MS00	411,932	411,932	-	DEDOC - Baze lotus Notes	CSLD
PATRIMVEN	820,073	1,066,951	246,878	DEDOC - Baze lotus Notes	CSLD
ePopriri	77,798	84,784	6,986	SPV/SNM	WebService
UIR	7,036,801	8,858,601	1,821,800	SPV/SNM	WebService
Correspondența UIR	23,802,009	150,837,592	127,035,583	DEDOC - Baze lotus Notes	CSLD
TOTAL	514,273,290	561,761,867	47,488,577		

Figura 13 - Situația actuală a arhivei electronice pe categorii de documente arhivate

Din punct de vedere al documentelor transmise de către UIR către arhiva electronică informațiile disponibile pentru anii 2017 și 2018 se prezintă astfel:

Categoriile de documente	2017		2018		Creștere anuală	
	Numar documente	Capacitate de stocare (MB)	Numar documente	Capacitate de stocare (MB)	Numar documente	Capacitate de stocare
Corespondența UIR	13,963,665	1,457,521	16,138,989	1,677,722	2,175,324	220,201

Figura 14 - Informații privind documentele transmise de UIR în arhiva electronică

Pe baza informațiilor extrase din cadrul arhivei electronice, estimarea capacității de stocare necesare pentru următorii 5 ani se prezintă astfel:

Categoriile de documente	Număr documente estimate pentru o perioadă de 1 an (cazul în care se păstrează ipotezele actuale)	Capacitate estimată pentru o perioadă de 1 an (cazul în care se păstrează ipotezele actuale)	Număr documente estimate pentru o perioadă de 5 ani (cazul în care se păstrează ipotezele actuale)	Capacitate estimată pentru o perioadă de 5 ani (cazul în care se păstrează ipotezele actuale)
Corespondența UIR	18,314,313	1,897,923	91,571,565	9,489,613
TOTAL documente electronice	18,314,313.00	-	91,571,565	-
TOTAL capacitate estimată (TB)	-	1.81	-	9.05

Figura 15 - Estimare de capacitate de stocare necesară pentru arhivarea documentelor electronice de la UIR

Pentru estimarea capacității de stocare a documentelor electronice ce vor trebui arhivate în viitor, au fost luate în considerare următoarele sisteme informatice:

- ▶ e-Factura
- ▶ Declarațiile SAF-T
- ▶ Rapoartele de inspecție fiscală – RIF, decizii și anexe din cadrul sistemului PHOENIX
- ▶ Documentele înregistrate în SIDOC

Sistemul e-Factura este în curs de implementare, fiind identificate următoarele informații privind numărul de facturi estimate a fi transmise lunar și dimensiunea medie a unui fișier:

Număr de e-Facturi transmise lunar	Dimensiunea medie estimată a unui document (MB)	Capacitate estimată de stocare pentru 1 AN pentru documentele ce vor trebui arhivate electronic (MB)	Capacitate estimată de stocare pentru o perioadă de 5 ani pentru documentele ce vor trebui arhivate electronic (MB)
150,000,000	0.01	18,000,000	90,000,000
	TOTAL (MB)	18,000,000	90,000,000
	TOTAL (TB)	17.17	85.83

Figura 16 - Estimarea de capacitate de stocare necesară pentru arhivarea fișierului pentru e-Factura

Se esitmează că pentru o perioadă de 5 ani va fi nevoie de o capacitate de stocare estimată la aproximativ 85,8 TB pentru fișierele de e-Factura.

Pentru viitoarea declarație SAF-T, ce va fi introdusă începând cu data de 1 Ianuarie 2022 se estimează următorul volum de informații ce trebuie arhivat.

Categorie de operatori economici	Nr. de operatori economici	Dimensiunea medie estimată a declarației (MB)	Capacitate estimată de stocare pentru 1 AN pentru declarațiile ce vor trebui arhivate electronic (MB)	Capacitate estimată de stocare pentru o perioadă de 5 ani pentru declarațiile ce vor trebui arhivate electronic (MB)
Mari contribuabili	2,606	51.6	1,612,322	8,061,609
Contribuabili mijlocii	22,606	5.5	1,487,384	7,436,922
Mici contribuabili	1,450,000	0.2	3,880,200	19,401,000
	TOTAL (MB)		6,979,906	34,899,531
	TOTAL (TB)		6.66	33.28

Figura 17 - Resursele de capacitate necesare pentru arhivarea declarațiilor informative D406 – SAF-T

Dimensiunea Declarațiilor SAF-T depind în funcție de gradul de compresie al fișierelor XML atașate declarațiilor D406 – SAF-T, dar și de activitatea companiei din fiecare lună de raportare. Totodată mecanismul de transmitere a declarației, prin fișier XML atașat unui document PDF,

impune arhivarea pentru transmiterea declarației prin portalul de Depunere al Formulelor Electronice, care se realizează cu rate de comprimare cuprinse între 10 și 100.

Sistemul SAF-T este un sistem care se bazează pe informații transmise lunar sau trimestrial, astfel că necesarul de capacitate de stocare și arhivare va crește continuu. Integrarea acestui sistem în mediul ANAF/ CNIF se realizează prin sistemul informatic DEDOC care asigură tranzitul documentelor către arhiva electronică operațională prin canalele cunoscute și utilizate în prezent de către ANAF.

În cazul sistemului informatic PHOENIX, este necesară includerea în cadrul sistemului de arhivare electronică viitor a rapoartelor de inspecție fiscală (RIF) împreună cu anexele acestuia. Plecând de la numărul de RIF-uri create în 2019 se estimează următorul necesar de capacitate de stocare:

	TOTAL GENERAL (Documente aferente RIF cu ANEXE și DECIZII)		Capacitate estimată pentru arhivarea documentelor RIF din PHOENIX	
	Pentru TOȚI contribuabili (MB)	Pentru contrib. înregistrați în SPV (MB)	Capacitate estimată de stocare pentru 1 AN pentru documentele ce vor trebui arhivate electronic (MB)	Capacitate estimată de stocare pentru o perioadă de 5 ani pentru documentele ce vor trebui arhivate electronic (MB)
TOTAL AN 2019 din care:	5,945,290.00	4,051,772.50	5,945,290	29,726,450
DGAMC	232,645.00	213,325.00	232,645	1,163,225
Direcția generală regională a finanțelor publice BRAȘOV	192,060.00	192,060.00	192,060	960,300
Direcția generală regională a finanțelor publice BUCUREȘTI	535,006.50	396,459.00	535,007	2,675,033
Direcția generală regională a finanțelor publice CLUJ-NAPOCA	234,465.00	225,634.50	234,465	1,172,325
Direcția generală regională a finanțelor publice CRAIOVA	1,185,114.00	849,859.50	1,185,114	5,925,570
Direcția generală regională a finanțelor publice GALAȚI	740,848.50	269,178.00	740,849	3,704,243
Direcția generală regională a finanțelor publice IAȘI	714,661.50	484,764.00	714,662	3,573,308
Direcția generală regională a finanțelor publice PLOIEȘTI	881,832.00	575,505.00	881,832	4,409,160
Direcția generală regională a finanțelor publice TIMIȘOARA	671,727.00	401,331.00	671,727	3,358,635
	556,930.50	443,656.50	556,931	2,784,653
	TOTAL (MB)		5,945,290	29,726,450
	TOTAL (TB)		5.67	28.35

Figura 18 - Volumul de documente electronice disponibile în sistemul PHOENIX și estimarea de capacitate pe 5 ani

La nivelul anului 2019, volumul de documente în format electronic în sistemul informatic PHOENIX a fost de aproximativ 6 TB, pentru toți contribuabili analizați, din care aproximativ 4 TB reprezintă documentele electronice care au fost puse la dispoziție contribuabililor înregistrați în SPV. Dacă numărul de inspecții rămâne aproximativ constant, pentru o perioadă de 5 ani este necesară o capacitate de stocare estimată de aproximativ 28 TB.

Pentru sistemul SIDOC, plecând de la informațiile referitoare la numărul de documente înregistrate în cadrul bazei de date proprii, precum și numărul de documente care au atașamente, repartizate la nivel de structură care utilizează sistemul, rezultă următoarea estimare:

	Număr de documente	Dimensiune fisier (MB)	Nr. documente cu atașament	Dimensiunea medie a unui fișier (MB)	Capacitate estimată de stocare pentru 1 An pentru fișierele ce vor trebui arhivate electronic (MB)	Capacitate estimată de stocare pentru o perioadă de 5 ani pentru fișierele ce vor trebui arhivate electronic (MB)
ANAF	339,376	376	1,213	0.31	105,198	525,991
MF	205,139	163,742	98,066	1.67	342,523	1,712,615
DGRFP Brașov	585,023	602	641	0.94	549,429	2,747,144
DGRFP Cluj	540,934	3,655	4,874	0.75	405,645	2,028,225
DGRFP Craiova	442,409	2,189	1,807	1.21	535,934	2,679,672
DGRFP Galați	452,054	791	328	2.41	1,090,167	5,450,834
DGRFP Iași	185,952	16	23	0.70	129,358	646,790
DGRFP Ploiești	433,837	204	288	0.71	307,301	1,536,506
DGRFP Timișoara	616,729	197	198	0.99	613,614	3,068,071
DGRFP București	362,404	1,533	272	5.64	2,042,520	10,212,598
DGAMC	113,767	5,253	33,585	0.16	17,794	88,971
Sector 1	121,330	147	38	3.87	469,356	2,346,778
Sector 2	43,588	1	1	1.00	43,588	217,940
Sector 3	28,677	84	25	3.36	96,355	481,774
Sector 4	36,695	9	5	1.80	66,051	330,255
Sector 5	68,631	17	9	1.89	129,636	648,182
Sector 6	29,738	3	1	3.30	98,135	490,677
Total	4,606,283	-	141,374	-	7,042,604	35,213,021
				TOTAL (TB)	6.72	33.58

Figura 19 - Volumul de documente înregistrate în SIDOC și estimarea de capacitate de stocare în arhivă

Pe baza informațiilor expuse anterior, pentru sistemele informatice prezentate, s-a obținut următoarea estimare de capacitate pentru sistemul informatic de arhivare electronică:

Categoriile de documente	Nr. de documente existente în SAE	Nr. de documente estimat pentru 1 an (6)	Dimensiunea medie pe tip de document	Capacitate estimată pentru 1 an (MB) (11)	Capacitate estimată pentru o perioadă de 5 ani (MB) (11)
ARB	51,349,607	12,974,396	10KB	126,703	1,134,976
Declarații AEIOI	59,070	9,796	210KB	2,009	22,159
Mesaje AEIOI	405	-	170KB	-	67
AMEF	29,764,832	11,649,494	1350KB	15,358,220	116,031,843
ANEXA	33	4	350KB	1	18
BILANT	20,675,009	3,843,722	1220KB	4,579,434	47,529,507
C800	792,492	208	875KB	178	678,067
Certificate de atestare fiscală	1,097,844	499,480	114KB	55,606	400,252
Cazier	130,062	87,810	60KB	5,145	33,346
Declarații de avere ANAF (9)	122,772	12,277	620KB	14,867	74,335
Declarații de avere MF (9)	4,527	453	410KB	363	1,813
Declarații fiscale/informative/ cereri	404,704,115	47,622,492	125KB	5,813,292	78,468,820
Declarații nerezidenți	50,312	91,076	1210KB	107,619	597,546
Extras de cont	23,124,174	8,122,990	300KB	2,379,782	18,673,571
FOREXEBUG	19,458,521	5,921,002	320KB	1,850,313	15,332,353
Istoric SPV	5,824	3,356	30600KB	100,287	675,471
M500 (10)	411,932	-	290KB	-	116,660
PATRIMVEN	1,066,951	493,756	985KB	474,951	3,401,069
ePoprii	84,784	13,972	95KB	1,296	14,347
UIR	8,858,601	3,643,600	118KB	419,868	3,120,155
Corespondența UIR	150,837,592	18,314,313	107KB	1,897,923	9,489,613
SIDOC (1)	-	4,606,283	1.81MB	7,042,604	35,213,021
Declarația SAF-T (3) (8)	-	1,475,212	19.1MB	6,979,906	34,899,531
e-Factura (4)	-	150,000,000	10KB	18,000,000	90,000,000
RIF - PHOENIX (5) (7)	-	-	-	5,945,290	29,726,450
TOTAL	712,599,459	269,385,692	TOTAL (MB)	71,155,658	485,634,992
TOTAL nr. documente estimate		981,985,151	TOTAL (TB)	67.86	463.14

Figura 20 - Estimarea capacității de stocare necesară pentru sistemul de arhivare pentru o perioadă de 5 ani

Volumetria prezentată este realizată la data elaborării acestui caiet de sarcini. Furnizorul trebuie să ia în considerare faptul că până la data implementării vor mai fi adăugate alte documente.

Estimarea resurselor de infrastructură necesare pentru SIAEL

1. Spațiul de stocare al documentelor electronice

Pentru estimarea spațiului de stocare necesar pentru SIAEL pentru primii 5 ani au fost luate în calcul următoarele aspecte:

- dimensiunea Arhivei Electronice actuale - 70 TB, la sfârșitul lunii August 2021
- volumul de documente transmise de către UIR către arhiva electronică
- volumul de documente asociate cu e-Factura
- volumul de documente asociate Declarațiilor SAF-T
- volumul de documente asociate Rapoartelor de inspecție fiscală – RIF, decizii și anexe din cadrul sistemului PHOENIX
- volumul de documente înregistrate în SIDOC

Pe baza analizei detaliate în Anexa 2 a Caietului de sarcini, s-a obținut următoarea estimare de capacitate pentru sistemul informatic de arhivare electronică:

Categoriile de documente	Nr. de documente existente în SAE	Nr. de documente estimat pentru 1 an (6)	Dimensiunea medie pe tip de document	Capacitate estimată pentru 1 an (MB) (11)	Capacitate estimată pentru o perioadă de 5 ani (MB) (11)
ARB	51,349,607	12,974,396	10kB	126,703	1,134,976
Declarații AEOI	59,070	9,796	210KB	2,009	22,159
Mesaje AEOI	405	-	170KB	-	67
AMEF	29,764,832	11,649,494	1350KB	15,358,220	116,031,843
ANEXA	33	4	350KB	1	18
BILANT	20,675,009	3,843,722	1220KB	4,579,434	47,529,507
C800	792,492	208	875KB	178	678,067
Certificate de atestare fiscală	1,097,844	499,480	114KB	55,606	400,252
Cazier	130,062	87,810	60KB	5,145	33,346
Declarații de avere ANAF (9)	122,772	12,277	620KB	14,867	74,335
Declarații de avere MF (9)	4,527	453	410KB	363	1,813
Declarații fiscale/ informative/ cereri	404,704,115	47,622,492	125KB	5,813,292	78,468,820
Declarații nerezidenți	50,312	91,076	1210KB	107,619	597,546
Extras de cont	23,124,174	8,122,990	300KB	2,379,782	18,673,571
FOREXEBUG	19,458,521	5,921,002	320KB	1,850,313	15,332,353
Istoric SPV	5,824	3,356	30600KB	100,287	675,471
M500 (10)	411,932	-	290KB	-	116,660
PATRIMVEN	1,066,951	493,756	985KB	474,951	3,401,069
ePopriri	84,784	13,972	95KB	1,296	14,347
UIR	8,858,601	3,643,600	118KB	419,868	3,120,155
Corespondența UIR	150,837,592	18,314,313	107KB	1,897,923	9,489,613
SIDOC (1)	-	4,606,283	1.81MB	7,042,604	35,213,021
Declarația SAF-T (3) (8)	-	1,475,212	19.1MB	6,979,906	34,899,531
e-Factura (4)	-	150,000,000	10KB	18,000,000	90,000,000
RIF - PHOENIX (5) (7)	-	-	-	5,945,290	29,726,450
TOTAL	712,599,459	269,385,692	TOTAL (MB)	71,155,658	485,634,992
TOTAL nr. documente estimate		981,985,151	TOTAL (TB)	67.86	463.14

În concluzie, conform estimării realizate, rezultă un **necesar de capacitate de stocare de 463,14 TB.**

Sistemele de stocare existente dedicate arhivei electronice, Dell ECS EX500 dispun de o capacitate utilă de **470TB pe discuri NL-SAS și 10 TB pe discuri SSD prin intermediul DELL EMC Unity 480F, atât în CDP cât și în CDS.**

Concluzie: Spațiul de stocare util disponibil în cadrul Sistemelor de stocare existente dedicate arhivei electronice (Dell ECS EX500) este suficient pentru SIAEL.

2. Resurse de procesare

Estimarea a fost realizată pe baza ipotezei unui necesar de ingestie de 6 milioane de documente pe zi, corespunzător volumetriei maxime care presupune intrarea în producție a tuturor sistemelor ce se află la ora actuală în curs de implementare (e-Factura, SAF-T, etc.)

De asemenea, au fost luate în calcul cerințele de performanțe stipulate în caietul de sarcini și anume: Timpul mediu de răspuns pentru 1500 de utilizatori standard concurenți (din care 150 concomitenți) nu va depăși: 3 secunde pentru încărcarea unei pagini web, corespunzătoare unor operații standard, 10 secunde pentru descărcarea unui document cu dimensiunea de 200KB din depozitele de arhivă pe termen mediu și 15 secunde pentru previzualizare în interfața componentei software de arhivare electronică.

1	preprocesare semnare (generare hash în vederea semnării)						
	4.167	pdf pe minut	1	per sec per nucleu	77	nuclee	
	4.167	xml pe minut	20	per sec per nucleu	4	nuclee	
2	verificare semnături aplicate și validare						
	4.167	pdf pe minut	1	per sec per nucleu	77	nuclee	
3	semnare HSM (12 mil fișiere care trebuie semnate în 24 ore=86400 secunde)						
	138,89	150	semnături pe secunda				
4	ingestie în depozit și indexare						
	8.333	pdf pe minut	2	per sec per nucleu	77	nuclee	
					8	nuclee	
					DB		
5	Servere de aplicație și frontend						
	Last SPECjEnt available						
	28860	OPS					
	48	nuclee					
	601,25	OPS per nucleu	factor de complexitate	de 45	13	OPS/nucleu	12 nuclee App Server

				4	nuclee	Web Server
				4	nuclee	Data base
6	Servere de dezvoltare/testare			12	nuclee	App Server
				4	nuclee	Data base
		Total	262		nuclee	procesare aplicații
			16		nuclee	procesare baze de date
			278		nuclee	NECESAR per centru de date

3. Spatiul de stocare al mașinilor virtuale ale SIAEL

Completarea în viitor a necesarului de resurse de procesare, este posibil să necesite spațiu de stocare suplimentar pentru noile mașini virtuale care ar putea fi organizate pe noile noduri/servele de procesare.

Acest lucru va trebui să se realizeze pe baza extinderii spațiului de stocare din sistemele de stocare existente Dell PowerMax 8000, prin adăugarea de module NVME flash, dacă la momentul realizării viitoarei achiziții sunt sloturi NVME libere pentru capacitate adițională.

În cazul în care ofertanții, au optat pentru varianta includerii în SIAEL a unui echipament de stocare de sine stătător, dedicat stocării mașinilor virtuale ale SIAEL, atunci s-ar putea impune necesitatea extinderii capacității de stocare al aceluși echipament de stocare.

4. Necesarul de conectică pentru integrarea noilor echipamente ale SIAEL în infrastructura actuală

Având în vedere arhitectura tehnică a SIAEL, rezultă următorul necesar de conectică:

- a. Realizarea de legături între nodurile de procesare din arhitectura preconizată și rețeaua Ethernet prin switch-urile existente de tip Cisco Nexus 5548UP/2232PP:

- i. 5 (servere x 4 legături 10 Gbps Ethernet = 20 de porturi ce trebuie echipate în switch-urile existente de tip Cisco Nexus 5548UP/2232PP, pentru fiecare centru de date;
 - ii. 1 HSM x 2 legături 10 Gbps Ethernet = 2 de porturi ce trebuie echipate în switch-urile existente de tip Cisco Nexus 5548UP/2232PP, pentru fiecare centru de date;
- b. Realizarea de legături între nodurile de procesare din arhitectura preconizată și rețeaua SAN existentă prin switch-urile existente de tip Cisco MDS 9710: 5 servere x 2 legături FC 32 Gbps = 10 porturi ce trebuie echipate în switch-urile existente de tip Cisco MDS 9710, pentru fiecare centru de date.

5. Licențe de sisteme de operare și hypervisor pentru nodurile de procesare ale SIAEL

Completarea în viitor a necesarului de resurse de procesare, este posibil să necesite licențierea noilor servere din punct de vedere al sistemelor de operare și hipervisorului. Tipul și necesarul de licențe trebuie stabilit doar după ce se va cunoaște soluția care va fi implementată în vederea asigurării compatibilității cu aceasta.

6. Monitorizarea infrastructurii SIAEL

Pentru monitorizarea infrastructurii SIAEL este necesar să se extindă licențierea actuală a soluției SolarWinds.