­­­

**Caiet de Sarcini**

**pentru achiziție Soluție informatică pentru a*dministrarea contribuabililor persoane juridice și alte entități fără personalitate juridică -* „*Servicii fiscale eficiente pentru administrație și cetățeni – SFERA*"**

Cuprins

[1 INFORMAȚII GENERALE 8](#_Toc125021957)

[1.1 . Introducere 8](#_Toc125021958)

[1.2 Informații despre Autoritatea contractantă 8](#_Toc125021959)

[1.3 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 8](#_Toc125021960)

[1.4 Obiectul Contractului 9](#_Toc125021961)

[1.5 Grupuri țintă 10](#_Toc125021962)

[1.6 Situația actuală în sectorul de activitate 11](#_Toc125021963)

[1.7 Context 12](#_Toc125021964)

[1.7.1 Scurtă prezentare a sistemelor informatice de administrare a contribuabililor persoane juridice şi a infrastructurii existente 12](#_Toc125021965)

[1.7.1.1 Sistemul informatic SACF (Sistem de Administrare a Creanţelor fiscale) 13](#_Toc125021966)

[1.7.1.2 Sistemul informatic NOES (Nivelul Operativ al Executării Silite) 13](#_Toc125021966)

[1.7.1.3 Sistemul informatic DECIMP 21](#_Toc125021967)

[1.7.1.4 Sistemul informatic VECTOR 23](#_Toc125021968)

[1.7.1.5 Sistemul informatic SERADN 24](#_Toc125021969)

[1.7.1.6 Sistemul informatic SERADA 26](#_Toc125021970)

[1.8 Infrastructura hardware, software şi de comunicaţii 27](#_Toc125021971)

[1.9 Programe relevante pentru acest contract: 31](#_Toc125021972)

[2 OBIECTIV, SCOP ȘI REZULTATE AȘTEPTATE 32](#_Toc125021973)

[2.1 Obiectivele contractului 32](#_Toc125021974)

[2.2 Aria de cuprindere 34](#_Toc125021975)

[2.3 Rezultate așteptate 35](#_Toc125021976)

[2.4 Beneficiile proiectului 36](#_Toc125021977)

[3 IPOTEZE ȘI RISCURI 38](#_Toc125021978)

[3.1 Ipoteze care stau la baza proiectului 38](#_Toc125021979)

[3.2 Riscuri 38](#_Toc125021980)

[4 DESCRIEREA PROIECTULUI 41](#_Toc125021981)

[4.1 Generalități 41](#_Toc125021982)

[4.1.1 Cerințe privind implementarea sistemului 42](#_Toc125021983)

[4.1.2 Disponibilitate 42](#_Toc125021984)

[4.1.3 Fiabilitate 43](#_Toc125021985)

[4.1.4 Extensibilitate 43](#_Toc125021986)

[4.1.5 Prevederi de securitate 44](#_Toc125021987)

[4.1.6 Pregătire utilizare monedă euro 45](#_Toc125021988)

[4.2 Descrierea tehnică a proiectului 45](#_Toc125021989)

[4.2.1 Cerințele funcționale ale sistemului 45](#_Toc125021990)

[4.2.1.1 Actualizarea sistemului SACF 46](#_Toc125021991)

[4.2.1.2 Actualizarea sistemului NOES 47](#_Toc125021992)

[4.2.1.3 Actualizarea sistemului DECIMP 48](#_Toc125021993)

[4.2.1.4 Actualizarea sistemului VECTOR 48](#_Toc125021994)

[4.2.1.5 Actualizarea sistemului SERADN 49](#_Toc125021995)

[4.2.1.6 Actualizarea sistemului SERADA 50](#_Toc125021996)

[4.2.1.7 Dezvoltarea sistemului SFERA\_Rapoarte 50](#_Toc125021997)

[4.2.2 Arhitectura funcţională a sistemului 52](#_Toc125021998)

[4.2.3 Managementul utilizatorilor si accesul la sistem 60](#_Toc125021999)

[4.2.4 Securitatea sistemului 60](#_Toc125022000)

[4.2.5 Confidențialitatea datelor 60](#_Toc125022001)

[4.2.6 Arhitectura tehnică 61](#_Toc125022002)

[4.2.7 Componente hardware și de comunicații 64](#_Toc125022003)

[4.2.7.1 Suport fizic de tip rack pentru montarea şi poziţionarea echipamentelor 66](#_Toc125022004)

[4.2.7.2 Consolă de management general 67](#_Toc125022005)

[4.2.7.3 Platforma pentru echipamentele de procesare 67](#_Toc125022006)

[4.2.7.4 Echipamente de procesare 70](#_Toc125022007)

[4.2.7.5 Platforma de interconectare 71](#_Toc125022008)

[4.2.7.5.1 Echipamente de comunicație și interconectare integrate în șasiu 72](#_Toc125022009)

[4.2.7.5.2 Echipamente de comunicație SAN 72](#_Toc125022010)

[4.2.7.5.3 Echipamente de comunicație 10 Gbps Ethernet pentru interconectare internă 73](#_Toc125022011)

[4.2.7.5.4 Switch InfiniBand 74](#_Toc125022012)

[4.2.7.6 Platforma de stocare 75](#_Toc125022013)

[4.2.7.7 Platforma unificată de securitate 82](#_Toc125022014)

[4.2.7.8 Servere de tip rackabil 85](#_Toc125022015)

[4.2.7.9 Platforma de balansare a traficului de aplicație 87](#_Toc125022016)

[4.2.8 Componentele software 91](#_Toc125022017)

[4.2.8.1 Server de aplicație 91](#_Toc125022018)

[4.2.8.2 Server web și Reverse Proxy (DMZ) 92](#_Toc125022019)

[4.2.8.3 Componenta de management a proceselor (BPM) 93](#_Toc125022020)

[4.2.8.4 Middleware de tip SOA 96](#_Toc125022021)

[4.2.8.5 Componenta SGBD 99](#_Toc125022022)

[4.2.8.6 Componenta de Business Intelligence 100](#_Toc125022023)

[4.2.8.7 Componenta de mascare a datelor 104](#_Toc125022024)

[4.2.8.8 Componentele de gestiune a utilizatorilor și de securitate 106](#_Toc125022025)

[4.2.8.8.1 Securizare Acces Servicii Electronice 106](#_Toc125022026)

[4.2.8.8.2 Componenta de monitorizare a logurilor și a traficului de rețea 108](#_Toc125022027)

[4.2.8.8.3 Componenta de securizare a accesului la bazele de date 111](#_Toc125022028)

[4.2.8.8.4 Platforma de securizare a mașinilor virtuale 112](#_Toc125022029)

[4.2.8.9 Monitorizare date, sisteme și aplicații 114](#_Toc125022030)

[4.2.8.9.1 Monitorizare aplicații 114](#_Toc125022031)

[4.2.8.9.2 Monitorizare date 117](#_Toc125022032)

[4.2.8.10 Monitorizarea infrastructurii server 117](#_Toc125022033)

[4.2.8.11 Componenta de Backup 120](#_Toc125022034)

[4.2.8.12 Soluție de disaster recovery 122](#_Toc125022035)

[4.2.8.13 Platforma de virtualizare 123](#_Toc125022036)

[4.2.9 Servicii de dezvoltare și implementare proiect 130](#_Toc125022037)

[4.2.9.1 Serviciile de livrare și instalare software 130](#_Toc125022038)

[4.2.9.2 Serviciile de dezvoltare 131](#_Toc125022039)

[4.2.9.3 Serviciile de livrare, instalare și configurare hardware 131](#_Toc125022040)

[4.2.9.4 Asigurarea calității sistemului 136](#_Toc125022041)

[4.2.10 Servicii de mentenanță 137](#_Toc125022042)

[4.3 Instruirea 138](#_Toc125022043)

[4.3.1 Noțiuni generale 138](#_Toc125022044)

[4.3.2 Grup țintă 138](#_Toc125022045)

[4.3.3 Durata și modalitatea de instruire 138](#_Toc125022046)

[4.4 Activități specifice 141](#_Toc125022047)

[4.5 Management de proiect 142](#_Toc125022048)

[5 Extensibilitate,modernizare, operațiuni cu titlu accesoriu și servicii suport, sustenabilitate 147](#_Toc125022049)

[5.1 Garanție 147](#_Toc125022050)

[5.2 Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului 149](#_Toc125022052)

[5.3 Operațiuni cu titlu accesoriu 149](#_Toc125022053)

[5.4 Sustenabilitate 150](#_Toc125022054)

[5.4.1 Sustenabilitatea din punctul de vedere al asigurării capacităţii tehnice 150](#_Toc125022055)

[5.4.2 Sustenabilitatea din punctul de vedere al resurselor umane 151](#_Toc125022056)

[5.4.3 Sustenabilitatea financiară a proiectului 151](#_Toc125022057)

[6 LOGISTICĂ ȘI SINCRONIZARE 151](#_Toc125022058)

[6.1 Locație 151](#_Toc125022059)

[Serviciile vor fi prestate atât la sediul Centrului Național pentru Informații Financiare (C.N.I.F.), cât și la sediul Furnizorului, după caz. Baza operațională a proiectului va fi în București. Adresele exacte vor fi precizate Ofertantului devenit furnizor, în cadrul Contractului. 151](#_Toc125022060)

[6.2 Data începerii Contractului și perioada de execuție 152](#_Toc125022061)

[6.3 Gestionarea relației dintre furnizor și beneficiar 152](#_Toc125022062)

[6.4 Disponibilitatea serviciilor 153](#_Toc125022063)

[6.5 Personal auxiliar și backstopping 153](#_Toc125022064)

[6.6 Facilități furnizate de Furnizor 153](#_Toc125022065)

[6.7 Facilități furnizate de Beneficiar/Beneficiarul Final/Beneficiarii de business 153](#_Toc125022066)

[6.8 Responsabilitățile părților 154](#_Toc125022067)

[6.9 Codul sursă va fi furnizat cu respectarea următoarelor bune practici și standarde 156](#_Toc125022068)

[7 RAPOARTE 157](#_Toc125022069)

[7.1 Cerințe de raportare 157](#_Toc125022070)

[7.2 Recepția produselor și serviciilor, verificări și efectuarea plății 160](#_Toc125022071)

[7.2.1 Recepția produselor 160](#_Toc125022072)

[7.2.1.1 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: 160](#_Toc125022073)

[7.2.1.2 Recepția calitativă, se va realiza după finalizarea operațiunilor cu titlu accesoriu și va consta în efectuarea următoarelor operațiuni: 161](#_Toc125022074)

[7.2.2 Recepția serviciilor: 162](#_Toc125022075)

[7.2.3 Modalități și condiții de plată 163](#_Toc125022076)

[7.3 Cadrul legal care guvernează relația dintre achizitor și furnizor (inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă) 164](#_Toc125022077)

[8 Planul de execuție 165](#_Toc125022078)

[9 Evaluarea performanței furnizorului 166](#_Toc125022079)

[3. INDICATORI 169](#_Toc125022080)

[10 LIVRABILE 169](#_Toc125022081)

[11 MANAGEMENTUL CERERILOR DE SCHIMBARE 170](#_Toc125022082)

[11.1 Stabilirea proceselor de Management al Cererilor de Schimbare aferente scopului proiectului 170](#_Toc125022083)

[12 CERINȚE PRIVIND OFERTA TEHNICĂ 170](#_Toc125022084)

[13 CERINȚE PRIVIND ECHIPA DE EXPERȚI. 176](#_Toc125022085)

[13.1 Experți cheie 177](#_Toc125022086)

[13.2 Cerințe minime obligatorii pentru experții cheie propuși în echipa de proiect: 177](#_Toc125022087)

[Expert cheie 1: Manager de Proiect – (1 expert) 179](#_Toc125022088)

[13.3 Experți secundari (experți non-cheie) 187](#_Toc125022089)

[3.1 SACF 195](#_Toc125022090)

[Sistem informatic pentru contabilitatea creanțelor bugetare 204](#_Toc125022091)

[3.2 NOES 205](#_Toc125022092)

[3.3 DECIMP 209](#_Toc125022093)

[3.4 VECTOR 221](#_Toc125022094)

[3.5 SERADN 224](#_Toc125022095)

[Funcționalități SERADN : 225](#_Toc125022096)

[3.6 SERADA 228](#_Toc125022097)

[3.7 BILANȚ - Interogare bază de date situații financiare. 230](#_Toc125022098)

[3.8 CAZIER FISCAL 231](#_Toc125022099)

[3.9 CONTABCR – Sistem informatic pentru contabilitatea creanțelor bugetare 233](#_Toc125022100)

[3.10 TREZOR - Evidența contabilă a operațiunilor de plăți și încasări efectuate prin trezoreria statului 234](#_Toc125022101)

[Principalele funcționalități sunt 234](#_Toc125022102)

[3.12 Nomenclatoare și registre 236](#_Toc125022103)

[Sistem de Evaluare a Riscului la Administrarea Cererilor de restituire de accize 239](#_Toc125022104)

[Sistem de Evaluare a Riscului la Administrarea Deconturilor Negative cu opțiune de rambursare 239](#_Toc125022105)

[3.13 SIAD – Sistem informatic de administrare a documentelor transmise la UIR 240](#_Toc125022106)

[3.14 BĂNCI – Sistem informatic pentru schimbul de informații cu instituțiile de credit în vederea transmiterii informațiilor despre conturile bancare deschise/închise 242](#_Toc125022107)

[3.15 PHOENIX – Sistem informatic privind activitatea Inspecției Fiscale – persoane juridice 242](#_Toc125022108)

[3.16 INACTIVI – Sistem informatic de administrare a contribuabililor inactivi 244](#_Toc125022109)

[3.17 SAIVEN – Sistemul informatic de administare fiscală a persoanelor fizice 245](#_Toc125022110)

[3.18 DEDOC– Sistemul informatic de depunere documente electronice 248](#_Toc125022111)

## INFORMAȚII GENERALE

## . Introducere

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și conține specificațiile funcționale și tehnice, respectiv ansamblul cerințelor minimale și obligatoriu de îndeplinit, pe baza cărora fiecare ofertant își elaborează propunerea tehnică. Caietul de sarcini conține, în mod obligatoriu, specificații funcționale și 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.

Pentru scopul prezentului Caiet de sarcini, ca parte integrantă a Documentației de atribuire, Ofertantul va înțelege și își va asuma că, pentru asigurarea îndeplinirii obiectului 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 Furnizor că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului contractului.

În cuprinsul Caietului de sarcini, noțiunea de Furnizor se referă la ofertantul desemnat câștigător al procedurii de atribuire a 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.

## Informații despre Autoritatea contractantă

Autoritatea Contractantă este Ministerul Finanțelor.

## 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 îndeplinește 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 Autoritatea contractantă, Ministerul Finanțelor, se pot regăsi pe site-ul web oficial al instituției: [www.mfinante.gov.ro](http://www.mfinante.gov.ro/).

## Obiectul Contractului

**Obiectul prezentului Caiet de sarcini constă în achiziția serviciilor de consultanță și expertiză tehnică și a infrastructurii hardware-software necesare impementării Soluției informatice pentru a*dministrarea contribuabililor persoane juridice și alte entități fără personalitate juridică*- „*Servicii fiscale eficiente pentru administrație și cetățeni – SFERA*"**

Lista produselor și serviciilor care vor fi achiziționate se regăsește în **Anexa2.**

## Grupuri țintă

**Factorii interesați și rolul acestora:**

1. ***Beneficiarul proiectului***

Beneficiarul este **Ministerul Finanțelor, prin Centrul Național pentru Informații Financiare** (CNIF).

Atribuțiile Ministerului Finanțelor sunt prevăzute în HG nr 34/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Finanțelor, cu modificările și completările ulterioare.

**CNIF, direcție generală din cadrul Ministerului Finanțelor, a fost înființat conform OUG nr 77/2017 privind înființarea Centrului Național pentru Informații Financiare și are atribuțiile prevăzute în HG nr 34/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Finanțelor, cu modificările și completările ulterioare.**

CNIF administrează și dezvoltă Sistemul Informatic al MF, răspunde de îndeplinirea sarcinilor pe linie de de tehnologia informației și asigură derularea proiectului.

1. ***Beneficiarii Finali***

**Beneficiarul Final** al proiectului și al sistemului informatic SFERA și proprietarul datelor, este reprezentat de către **Agenția Națională de Administrare Fiscală**, prin următoarele Structuri:

1. **Direcțiile Generale Regionale ale Finanțelor Publice și unitățile subordonate acestora**
2. **Direcția Generală de Administrare a Marilor Contribuabili**
3. ***Beneficiarii de business***

**Beneficiarii de business** sunt alte structuri beneficiare din cadrul Agenției Naționale de Administrare Fiscală cu rol de îndrumare și coordonare metodologică a beneficiarilor finali, vizualizare și valorificare a informațiilor specifice, respectiv:

1. **Direcția Generală Proceduri pentru Administrarea Veniturilor;**
2. **Direcția Generală de Reglementare a Colectării Creanțelor Bugetare;**
3. **Direcția Generală de Monitorizare Venituri și Sinteză.**

În înțelegerea Caietului de sarcini se va avea în vedere fapul că Beneficiarul, Beneficiarul final și Beneficiarii de business sunt membri ai unei singure echipe de proiect, constituită în scopul implementării contractului. De cele mai multe ori apare menționată sintagma Beneficiar/Beneficiar final//Beneficiari de business doar pentru a clarifica suplimentar toate palierele de intervenție ale acestuia.

De asemenea, referirile la Proiect semnifică în fapt Contractul încheiat între Beneficiar și Furnizori, dar care este finanțat printr-un mecanism de susținere proiecte prin Planul Național de Redresare și Reziliență al României aprobat prin Decizia de punere în aplicare a consiliului UE de aprobare a evaluării planului de redresare și reziliență al României, nr. 2021/0309(NLE), Componenta 8 - Reforma fiscală și reforma sistemului de pensii, Reforma R1 Reforma Agenției Naționale de Administrare Fiscală.

## Situația actuală în sectorul de activitate

Sistemul informatic fiscal al MF a fost dezvoltat în timp, în ultimii 20 de ani, cu începere din 1998, când s-a făcut o investiție majoră în tehnologie. Sarcinile în continuă creștere primite de către direcția de tehnologia informatiei din MF, resursele materiale tot mai restrânse alocate pentru creșterea infrastructurii hardware și software care să susțină aceste dezvoltări, au condus în timp la o învechire a platformelor informatice, cu repercusiuni atât în performanță cât și în costurile tot mai mari de întreținere în funcțiune sau de asigurare a condițiilor de funcționare (infrastructura suport).

În ultimii ani, au fost făcuți câțiva pași necesari în vederea modernizării infrastructurii IT, precum și a serviciilor oferite de MF.

Nucleul de coerență al întregului sistem IT este reprezentat de sistemul de Registre Generale şi Nomenclatoare (Registrul Contribuabililor Persoane Juridice, Registrul Contribuabililor Persoane Fizice, Nomenclatorul Structurilor Teritorial-Administrative, Nomenclatorul Structurii Administrative MF, etc.).Acestea sunt administrate la nivel central, într-o bază de date unică și sunt reproduse, după caz, în toate unitățile operative.

MF dispune de o rețea intranet bazată pe tehnologii Ethernet care permite, prin tehnologii de criptare trafic, comunicarea de date, voce şi imagini între toate unitățile teritoriale și nivelul central.

Centralizarea bazelor de date și a aplicațiilor a fost însoțită, de câte ori a fost posibil, de centralizarea infrastructurii hardware şi software în Centrul de Date Primar și, în paralel, de crearea Centrului de Date Secundar. Centrul de Date Secundar este creat şi în funcţiune ca centru de backup pentru sistemele deja centralizate şi ca centru de continuitate pentru platforma Depunere Electronică de Documente (DEDoc).

În aceste condiţii, CNIF a pregătit o parte dintre sub-sistemele informatice prin migrarea lor la nivel central, într-o tehnologie web, astfel încât orice angajat al MF să poată accesa toate datele la care are dreptul conform fișei postului și atribuțiilor, oriunde s-ar afla acesta, în cadrul organizației, şi oriunde au fost create şi încărcate în sistem respectivele date. În această arhitectură lucrează sistemul de administrare a impozitului pe venitul persoanelor fizice, sistemul de urmărire şi înregistrare a activităţii de inspecţie fiscală şi antifraudă fiscală, sistemul de primire şi gestiune a declaraţiilor, precum și alte sisteme informatice gestionate de ANAF/MF.

Din cauza tehnologiilor învechite s-a constatat utilizarea insuficientă a datelor și informațiilor deținute de diferitele structuri subordonate MF ca urmare a inexistenței unei aplicații informatice integrate care să gestioneze și să valorifice toate datele și informațiile deținute de entitățile subordonate și de alte instituții externe.

Schimbarea domiciliului fiscal al contribuabililor, precum și schimbarea competenței de administrare a acestora, presupune un schimb electronic de informații, dar si un transfer fizic al dosarului fiscal al contribuabilului însoțit de certificatul de atestare fiscală, precum si de fișa de evidență de plătitor de la vechiul organ fiscal la noul organ fiscal competent; acest lucru implică un efort de gestionare a dosarului fiscal al contribuabilului, de verificare a informațiilor fiscale aferente și de cele mai multe ori povara administrativa este transferată către acesta.

Cele mai multe servicii sunt susținute de o infrastructură hardware și software complexă, ieșită din ciclul de viață, pentru care furnizorul nu acordă suport, care înregistrează un grad ridicat de uzură morală, necesitând, astfel, un efort de întreținere si reparații sporit.

Sistemele informatice dedicate administrării contribuabililor persoane juridice și alte entități făra personalitate juridică (DECIMP, VECTOR, SACF, NOES, SERADN, SERADA) sunt susținute de tehnologii învechite de aceea este necesar ca acestea să fie consolidate la nivel central în scopul constituirii unei baze de date centrale, unice, care să permită trasabilitatea obligațiilor fiscale ale contribuabililor.

Eficiența și eficacitatea sistemelor informatice ale Ministerului Finanțelor este permanent urmărită prin intermediul indicatorilor de performanță dezvoltați specific pentru serviciile publice electronice introduse, care se constituie în elemente de bază pentru dimensionarea noului sistem integrat de administrare a contribuabililor persoane juridice și alte entități fără personalitate juridică, retehnologizat.

Centrul Național pentru Informații Financiare (CNIF) este structura informatică a Ministerului Finanțelor ce unifică toate bazele de date legate de fiscalitate, structurile din minister și instituțiile subordonate cu atribuții în tehnologia informației și comunicațiilor (structuri din MF, MF – aparat central, Agenția Națională de Administrare Fiscală, Direcții generale regionale și alte structuri teritoriale, Agenția Națională de Achiziții Publice și Comisia Națională de Prognoză), implementând proiectele de perfecționare a administrație fiscale.

Centrul Național pentru Informații Financiare (CNIF) dezvoltă serviciile informatice de analiză complexă a masivelor de date pentru:

* Urmărirea cheltuirii fondurilor publice, cu accent pe investiții și asigurări sociale;
* Evaluarea impactului financiar a inițiativelor de modificare legislativă pentru venituri și cheltuieli;
* Gestionarea riscurilor în colectarea veniturilor și în execuția bugetară.

## Context

Scopul contractului este de a îmbunătăți interacțiunea cu cetățenii a entităților și autorităților cu atribuții de administrare fiscală aflate în subordinea Ministerului Finanțelor (MF), respectiv îmbunătățirea eficienței interne a acestor instituții prin actualizarea sistemelor informatice de administrare fiscală a contribuabililor persoane juridice și alte entități fără personalitate juridică și asigurarea interoperabilității acestora cu sistemele informatice ale instituțiilor statului care dețin și pot furniza informații utile în activitatea de colectare a impozitelor/taxelor și contribuțiilor la bugetul general consolidat. Totodată, își propune modernizarea sistemelor informatice utilizate de MF pentru gestionarea declarațiilor fiscale depuse de contribuabili, pentru evidența și gestionarea eficientă a creanțelor fiscale și bugetare cuvenite bugetului general consolidat.

Necesitatea implementării acestuia a fost fundamentată și aprobată în Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR) aprobat de Comisia Europeană în luna septembrie 2021. De asemenea, el se află în concordanță cu Strategia pentru Consolidarea Administrației Publice întrucât contribuie la simplificarea procedurilor administrative aplicabile cetăţenilor și mediului de afaceri.

Rezultatul final va consta într-un sistem informatic integrat, ce deservește cetățenii și mediul de afaceri prin furnizarea de servicii publice folosind mediul online, respectiv furnizarea în timp real a rapoartelor și informațiilor necesare managementului MF pentru luarea deciziilor operative.

## Scurtă prezentare a sistemelor informatice de administrare a contribuabililor persoane juridice şi a infrastructurii existente

## Sistemul informatic SACF (Sistem de Administrare a Creanţelor fiscale)

Aplicaţia SACF (Sistem Informatic de Administrare al Creanţelor Fiscale) este o aplicaţie care urmăreşte stadiul realizării creanţelor fiscale. Există un număr total de 299 de impozite, dintre care 251 impozite fiscale (administrate de către ANAF) şi 48 impozite bugetare (creanţe bugetare transmise spre recuperare ANAF de către alte instituţii).

Aplicaţia este dezvoltată în tehnologie client – server Oracle 8.05, cu 252 de baze de date distribuite la nivelul organelor fiscale competente în administrarea contribuabililor gestionaţi de ANAF. Dimensiunea acestor baze de date este de 8Terabytes , aplicaţia fiind accesată de 11.000 utilizatori.

Sistemul SACF este alimentat cu date în proporţie de 99%, din aplicaţia DECIMP, privind declaraţiile de impozite şi taxe, decizii de impunere de la inspecţia fiscală, etc. şi TREZOR cu privire la încasări şi operaţii de compensare între conturi bugetare.

Interfaţa dintre aplicaţia DECIMP şi SACF este alimentată automat, ori de câte ori este preluată o declaraţie (cu triggeri activi la nivelul tabelelor), având în vedere că cele două aplicaţii sunt pe acelaşi server, iar schimbul de date cu aplicaţia TREZOR se realizează zilnic, o dată pe zi, la închiderea zilei în Trezorerie, printr-un fişier DMP (export ORACLE), care conţine toate mişcările zilei respective în Trezorerie. Între Sistemul SACF şi TREZOR există o comunicare bidirecţională, în sensul că SACF transmite zilnic în Trezorerie operaţiuni cu privire la mişcarea între conturi bugetare a sumelor încasate, reprezentând: distribuiri din conturile unice, repartizarea impozitului pe salarii pentru punctele de lucru, distribuire din contul de popriri, compensări la cererea contribuabilului sau din oficiu, diverse corecţii.

De asemenea, SACF este o sursă foarte importată privind raportările statistice către conducerea MF/ANAF. Astfel, au fost dezvoltate miniaplicaţii pentru diverse raportări, care au de regulă o periodicitate lunară: Capacitatea de colectare, indicatorii de performanţă subsecvenţi strategiei ANAF, indicatori specifici, indicatori de evaziune, indicatori de eficienţă şi eficacitate ai activităţii structurilor teritoriale ale ANAF, Restanţe (publicare trimestrială a contribuabililor cu obligaţii restante la bugetul general consolidat), Încasări din sume declarate, Stoc arierate, Raport privind stadiul deciziilor de impunere de la Inspecția Fiscală, Raportare privind contribuabilii sub incidența Legii 85 / 2006 și Legii 85 / 2014, Încasări din accesorii raportare Eurostat, Clasificări arierate, Indicatori de gestiune arierate, Creanţe incerte, UIR (privind documentele transmise şi tipărite la Unitatea de Imprimare Rapidă Râmnicu-Vâlcea), etc.

Pentru fiecare miniaplicaţie, informaţiile extrase sunt centralizate, cu periodicitatea specifică fiecăreia, şi au fost dezvoltate forme şi rapoarte pentru specialiştii din MF/ANAF, pentru consultarea bazei de date centrale, având o multitudine de criterii de filtrare.

SACF este organizată modular, conţinând 15 subsisteme în care creanţele tranzitează după reguli de business bine definite, până în momentul când o creanţă este realizată integral. Aceste subsisteme sunt:

**SPAC** –**Subsistemul de preluare a actelor de colectare venituri** este subsistemul în care se înregistrează creanţele fiscale provenite din prelucrarea declaraţiilor fiscale depuse de contribuabili, inclusiv a declaraţiilor rectificative, a deciziilor de impunere întocmite în urma efectuării inspecţiei fiscale, a deciziilor de impunere din oficiu, a deciziilor emise de organele administrative de soluţionare a contestaţiilor, a proceselor verbale de constatare a contravenţiilor încheiate de organele fiscale competente– preluate din DECIMP în timp real, a notelor privind corecţia erorilor din documentele de plată, a deciziilor de impunere privind obligaţiile fiscale stabilite în urma corecţiei evidenţei fiscale, a deciziilor referitoare la obligaţiile de plată accesorii, a deciziilor de corectare a erorilor materiale din deconturile de TVA etc.

De asemenea aplicaţia permite preluarea şi altor creanţe care nu parvin în flux automat din DECIMP, prin funcţionalităţi specifice. Conform Codului de Procedură fiscală, realizarea (stingerea) unei creanţe se face prin plată, compensare, executare silită, scutire, anulare, prescripție, dare în plată și prin alte modalități prevăzute expres de lege. Majoritatea creanţelor se sting prin plăţi şi compensări, informaţii furnizate zilnic către SPAC de către cele 202 unităţi de Trezorerie existente, fiecare din cele 253 unităţi fiscale preluând datele de la o singură trezorerie.

Acest subsistem asigură de asemenea emiterea CAF-ului (Certificatului de Atestare Fiscală), conţine procedurile automate de distribuire a sumelor încasate în conturile unice, procedura de stingere a creanţelor, calculul de accesorii pentru creanţele stinse cu întârziere, emiterea de decizii de impunere în urma corecţiilor materiale sau preluare de la contribuabilii radiaţi.

**SCS** – **Subsistemul creanţelor fiscale stinse** este subsistemul în care sunt transferate toate creanţele stinse integral. Acest subsistem nu are flux de ieşire, este stadiul final al unei creanţe.

**SCNS** – **Subsistemul creanţelor fiscale nestinse** este subsistemul în care sunt transferate creanţele fiscale nestinse sau cele stinse parţial, împreună cu sumele realizate aferente, până la expirarea scadenței/termenului de plată.

**SCES** – **Subsistemul creanţelor aflate în executare silită** este subsistemul în care sunt transferate creanţele fiscale nestinse sau cele stinse parţial, împreună cu sumele realizate aferente, după expirarea scadenței/termenului de plată, pentru care se demarează procedurile de executare silită: titluri executorii, somaţii, popriri (pentru bănci, trezorerii şi terţi).

**SRMB** – **Subsistemul rambursărilor de TVA** estesubsistemul în care se preiau din SPAC informaţiile cu privire la solicitarea rambursărilor de TVA. Suma solicitată la rambursare este izolată în acest subsistem până la emiterea deciziei de rambursare/deciziei de impunere şi efectuarea compensărilor şi restituirilor.

**SASE** –**Subsistemul creanţelor fiscale instituite printr-un act administrativ fiscal, ulterior suspendat la executare** este subsistemul care conţine creanţele individualizate într-un act administrativ fiscal suspendat la executare.

Suspendarea executării actului administrativ fiscal are ca efect :

a) sumele stabilite prin actul administrativ suspendat nu pot fi stinse prin nicio modalitate până la încetarea suspendării;

b) sumele nu vor fi cuprinse în certificatul de atestare fiscală ca fiind sume datorate;

c) sumele nu dau naştere la calcularea de obligaţii fiscale accesorii. După încetarea suspendării executării actului administrativ, obligaţiile fiscale accesorii aferente creanţelor stabilite în actul administrativ suspendat pot fi calculate;

d) nu poate fi demarată/continuată executarea silită.

**SCSE** – **Subsistemul creanţelor fiscale pentru care a fost dispusă suspendarea la executare silită** estesubsistemul ce conţine creanţele pentru care nu se continuă formele de executare silită, până la expirarea duratei suspendării.

**SCIV -Subsistemul creanţelor contribuabililor aflaţi în insolvenţă** este subsistemul în care sunt administrate creanţele împreună cu sumele fiscale aferente, înregistrate de debitorii aflaţi în procedură de insolvenţă, în condiţiile Legii nr. 85/2006 privind procedura insolvenţei, cu modificările şi completările ulterioare, respectiv Legii nr. 85/2014 privind procedurile de prevenire a insolvenței și de insolvenţă, cu modificările şi completările ulterioare, respectiv atât cele cuprinse în tabelul definitiv de creanțe, cât și cele născute în perioada cuprinsă între data deschiderii procedurii de insolvenţă şi data la care, prin încheiere a judecătorului sindic desemnat, este aprobată procedura reorganizării judiciare sau trecerea în procedura falimentului, după caz.

**SCR - Subsistemul creanţelor contribuabililor pentru care s-a deschis procedura de reorganizare judiciară** este subsistemul în care sunt administrate creanţele împreună cu sumele fiscale aferente, înregistrate de debitorii pentru care s-a deschis procedura de reorganizare juridicară, atât cele cuprinse în planul de reorganizare, cât și cele născute în timpul procedurii insolvenței.

**SCF - Subsistemul creanţelor contribuabililor pentru care s-a deschis procedura de faliment** - este subsistemul în care sunt administrate creanţele împreună cu sumele fiscale aferente, înregistrate de debitorii pentru care s-a deschis procedura falimentului, atât cele cuprinse în tabelul definitiv consolidat, cât și cele născute în timpul procedurii falimentului.

**SCIP** – **Subsistemul înlesnirilor la plată** prin intermediul căruia se acordă orice formă de facilităţi fiscale ( eșalonări, amânări, scutiri, reduceri). În acest subsistem se emit toate actele administrative aferente procedurii de acordare a facilităților fiscale.

De asemenea, prin acest subsistem se urmărește respectarea condițiilor de menținere a valabilității facilităților fiscale, cu emiterea documentelor ce decurg în cadrul acestei proceduri.

**SCDI** - **Subsistemul creanţelor contribuabililor declaraţi insolvabili este** subsitemul în care se gestionează creanțele datorate de debitorii declarați insolvabili, respectiv cei care au venituri sau bunuri urmăribile a căror valoare este mai mică decât obligaţiile fiscale de plată, pentru care se pot continua măsurile de executare silită. Anual, se verifică, prin accesarea bazelor de date proprii sau deținute de alte autorități sau instituții publice, dacă debitorii declarați insolvabili dobândesc venituri și/sau bunuri urmăribile.

**SCDE** – **Subsistemul creanţelor contribuabililor declaraţi insolvabili, care nu au venituri sau bunuri urmăribile**,este subsistemul în care sunt administrate creanţele contribuabililor care nu au venituri sau bunuri urmăribile, pentru care măsurile de executare silită se întrerup. Anual, se verifică, prin accesarea bazelor de date proprii sau deținute de alte autorități sau instituții publice, dacă debitorii declarați insolvabili dobândesc venituri și/sau bunuri urmăribile.

**RAP** – **Subsistem rapoarte analitice sau sintetice** ce conține date din toate subsistemele creanțelor enumerate anterior.

Funcționalitățile sistemului SACF sunt detaliate în **Anexa3.1**.

Actele administrative masive emise de aplicaţie sunt transmise către aplicaţia **SIAD** (Sistemul Informatic de Administrare al Documentelor) pentru a fi comunicate contribuabililor fie sub formă electronică în SPV (Spaţiul Privat Virtual), fie letric cu confirmare de primire, prin intermediul Poştei Române. SIAD furnizează SACF informaţii despre confirmări şi/sau retururi pentru documentele transmise: somaţii şi titluri executorii, decizii de calcul accesorii, popriri/ ridicări de popriri pentru bănci, trezorerii şi terţi, înştiinţarea de poprire transmisă contribuabilului, etc.

Sistemul informatic SACF accesează în mod direct următoarele entități din cadrul altor sisteme:

**• Declaraţii (schema DECIMP)**

- preluarea creanţelor fiscale din declaraţiile depuse de contribuabili sau din deciziile de impunere emise de organele fiscale, a amenzilor de orice fel etc.

• **Nomenclatoarele Generale (schema NOMEN):**

- structuri ale MF/ANAF, centrale şi teritoriale;

- regiuni;

- judeţe;

- localităţi;

- artere;

- impozite, taxe, contribuții, amenzi etc.

• **Registrul contribuabililor persoane juridice, entităților fără personalitate juridică, persoane fizice, inclusiv persoanele fizice asimilate persoanelor juridice (schemele CODFISC, IVG\_RC, CONTRIBPF):**

- configurare locaţie;

- date de identificare;

- adrese de domiciul/domiciliu fiscal/sediu social

- arondare fiscală

• Vector fiscal (schema VECTOR)

- conformarea la declararea obligaţiilor fiscale

- regimul de declarare derogatoriu

- contribuabilii inactivi

• Conturi bancare (schema BĂNCI)

-conturile bancare deschise la un moment dat pentru contribuabilii persoane juridice, entităților fără personalitate juridică, persoane fizice, inclusiv persoanele fizice asimilate persoanelor juridice

• Deconturi cu sume negative de TVA cu opţiune rambursare (schema RAMBURS)

- pentru întocmirea şi monitorizarea listelor de rambursări TVA, se furnizează informaţii privitor la solduri/obligaţii compensate/sume restituite

• Contabilitatea creanţelor (schema CONTABCR la nivelul fiecărei unităţi fiscale)

- se extrag lunar informaţii pentru contabilitate (rulaje debitoare şi creditoare)

Entităţi din cadrul altor sisteme care sunt accesate în mod indirect:

• Trezorerie (schema TREZOR la nivelul fiecărei unităţi fiscale), prin intermediul fişierelor DMP

- se preiau de la Trezorerie zilnic fişiere de plăţi, precum şi soldul conturilor de disponibil

- se furnizează zilnic Trezoreriei operațiuni de distribuire (din conturile unice), precum și cele de compensare, restituire

• SIAD (schema centralizată SIAD), prin intermediul fişierelor DMP

- se transmit zilnic acte administrative pentru imprimare / transmitere în SPV / transmitere electronică popriri către bănci

- se preiau zilnic informaţii despre confirmări / retururi pentru documentele transmise

* **NOES**

- se extrag informații din SACF, pentru activitățile ce se gestionează prin NOES, și se preiau informații din NOES pentru activități distincte care se circumscriu și pentru creanțele bugetare care se gestionează prin NOES, cum ar fi: acordare facilități fiscale, eliberare certificat de atestare fiscală, declarare insolvabilitate, atragerea raspunderii solidare etc.

* **E-popriri**

-se extrag informații din SACF, pentru gestionarea popririlor bancare (solduri, ridicări)

Pe staţiile client aplicaţia SACF este instalată în directorul D:\SACF\ şi conţine următoarele obiecte:

* 224 Forme (FMX)
* 784 Rapoarte (REP)
* 4 Biblioteci (PLX)
* 25 Meniuri (MMX)

În baza de date Oracle, schema SACF are următoarele obiecte:

* 379 tabele (din care 74 temporare folosite la transferul dosarului fiscal al contribuabilului)
* 80 funcţii
* 9 proceduri
* 35 pachete
* 43 view-uri
* 43 triggeri
* 49 secvenţe
* 2 tablespace-uri SACF şi SACFINDEX

Anumite informații din bazele de date locale sunt consolidate lunar în sistemul central DWANAF folosind DataStage.

## Sistemul informatic NOES (Nivelul Operativ al Executării Silite)

Sistemul informatic NOES este dezvoltat în tehnologie client – server Oracle 8.05, cu 252 de baze de date distribuite la nivelul organelor fiscale competente în administrarea contribuabililor gestionaţi de ANAF.

NOES are 5 funcţionalităţi principale:

* Continuarea executării silite demarate în SCES-SACF, cât şi în GOTICA (Gestiunea Obligaţiilor, Taxelor, Impozitelor, Contribuţiilor şi Amenzilor pentru persoanele fizice) prin sechestre, licitaţii, valorificări .
* Fluxul integral al recuperării creanţelor bugetare transmise ANAF de către alte instituţii. Aceste creanţe sunt cuprinse în CAF-ul emis din SPAC-SACF, cât și în GOTICA.
* Creanţe rezultate din urma atragerii răspunderii în sarcina unor alte persoane juridice sau fizice. Cuantumul total al creanţelor neachitate este pus în sarcina fiecărui contribuabil persoană juridică sau fizică, în vederea recuperării, motiv pentru care suma este datorată atât de către debitorul principal (gestionat prin SACF/GOTICA), cât și de către persoana/persoanele răspunzătoare (gestionate prin NOES).
* Gestionarea măsurilor asiguratorii.
* Gestionarea garanțiilor constituite de debitori.

Sistemul informatic NOES este construit după modelul SACF şi are următoarele submodule:

**SNAD Subnivelul de administrare globală a creanţelor**

Este destinat gestionării nomenclatoarelor locale, a tabelelor necesare administrării aplicației. Se definesc utilizatorii și drepturile de acces, se introduc conducătorii UF, evaluatorii, executorii, contacte media, debitorii externi, se pot memora conturi bancare (IBAN) des utilizate, se introduc terți.

De asemenea pot fi vizualizate nomenclatoarele impozitelor, a documentelor utilizate în aplicarea măsurilor de executare silită etc.

**SNCX Subnivelul preluării creanţelor şi de suspendare a executării silite**

Este destinat introducerii debitelor în sistemul NOES, introducerea borderourilor de scădere, introducerea documentelor de suspendare a actelor și a măsurilor de execuție, precum și pentru preluarea plăților de la trezorerie.

**SNPD Subnivelul proceselor verbale de distribuire**

Este destinat efectuării legăturilor dintre plăți și debite, respectiv pentru realizarea distribuirii sumelor încasate către debitorii principali. Asigură transmiterea sumelor încasate către instituțiile emitente.

**SNTE Subnivelul titlurilor executorii**

Este destinat listării titlurilor executorii generate din NOES. Este posibil listarea locală sau trimiterea la UIR. Generarea titlurilor executorii se realizează împreună cu generarea somațiilor- este integrat în subnivelul SNSO.

**SNSO Subnivelul somaţiilor**

Este destinat generării și listării somațiilor și a titlurilor executorii generate din NOES. Este posibilă listarea locală sau trimiterea la UIR (conexiune cu procesul de transmitere electronică a somațiilor).

**SNPO Subnivelul popririlor**

Este destinat generării și listării popririlor executorii, transformării popririlor asiguratorii (generate în modulul SNMA) în popriri executorii,introducerii terților popriți. Permite trimiterea la UIR a popririlor generate din NOES. Condițiile generării popririlor sunt similare celor din SACF, în funcție de tip contribuabil, suma aflată în sold și vechime conexiune cu procesul de înființare electronică a popririlor)

**SNRP Subnivelul ridicărilor popririlor instituite**

Este destinat generării și listării documentelor corespunzătoare ridicărilor de popriri, precum și pentru continuarea măsurilor de executare silită. Operează doar asupra popririlor corespunzătoare debitelor evidențiate în NOES.

**SNARS Subnivelul atragerii răspunderii solidare**

Este destinat generării și listării documentelor de răspundere solidară la nivelul organului fiscal al debitorului. Se folosesc informațiile din SACF, NOES, și este posibil și introducerea datelor provenite din GOTICA. Rezultatul este generarea documentelor Referatul de declansare/incetare a atragerii răspunderii solidare, Referatul și Decizie de atragere a răspunderii solidare. Aceste documente vor sta la baza introducerii debitului la nivelul organului fiscal a codebitorilor (prin subnivelul SNCX).

**SNSC Subnivelul sechestrării de bunuri**

Este destinat introducerii/preluării informaţiilor din procesul-verbal de sechestru pentru bunuri mobile și imobile, a procesului verbal aditional la procesul verbal de sechestru, listarea documentelor și pentru pentru OCPI, Poliţie, Primărie, a introducerii garanţiilor reprezentând ipotecă asupra bunurilor imobile si/sau gaj asupra bunurilor mobile. De asemenea prin acest modul se poate exporta titlurile în vederea aplicării sechestrelor de către o altă unitate fiscală, se realizează importul/exportul sechestrelor între unităţi fiscale.

**SNEV Subnivelul evaluării bunurilor sechestrate**

Este destinat iniţierii comenzilor pentru evaluarea bunurilor sechetrate, recepția evaluării, generarea, listarea documentelor și a Procesului verbal de cheltuieli efectuate cu ocazia evaluării precum și a informațiilor aferente valorificării în regim de urgență cu emiterea cererii de ofertă.

**SNVA Subnivelul valorificării bunurilor sechestrate**

Este destinat gestionării informațiilor referitoare la valorificarea bunurilor sechestrate și emiterii documentelor aferente acestei activități. Se preiau în sistem informații despre identificarea bunurilor sechestrate, modalitatea de valorificare și momentul stabilit pentru aceasta, Comisia de licitație, bunurile care se valorifică, participanţii la licitaţie/cumpăratorul, desfășurarea licitaţiei și adjudecatarul, predarea-primirea bunurilor valorificate, diferența de preţ/cheltuieli la o nouă licitaţie.

În acest subsistem se generează și editează documentele aferente valorificării bunurilor.

**SNRS Subnivelul ridicării sechestrelor instituite**

Este destinat gestionării informațiilor referitoare la ridicarea sechestrelor. Se emite și se listeaza Decizia de ridicare a sechestrului.

**SNMA Subnivelul măsurilor asigurătorii instituite**

Este destinat gestionarii măsurilor asiguratorii – decizie de măsuri asiguratorii, poprire asiguratorie, sechestru asigurator;

În acest submodul se preia informația necesară și se emit referatul/decizia de măsuri asiguratorii, documentele de prelungire a masurilor asiguratorii, se poate prelua informația cuprinsă în decizia de măsuri asiguratorii/hotărâre judecătorească/alt document de măsuri asiguratorii de la un alt emitent, se emit documentele de poprire asiguratorie, Proces-verbal de sechestru asigurator bunuri mobile/imobile, adrese către OCPI, Poliție, Primărie referitor la instituirea sechestrului asigurator.

**SNRMA Subnivelul ridicării măsurilor asigurătorii instituite**

Este destinat gestionării informațiilor referitoare la ridicarea măsurilor asiguratorii și emiterii documentelor referitoare la acestea – Referat/Decizie de ridicare a măsurilor asiguratorii, Decizia de ridicare a sechestrului asigurator, Decizia de ridicare a popririi asiguratorii.

**SNAC Subnivelul pentru calculul accesoriilor, penalităților şi a altor sume.**

Rezultatul constă în Procesul verbal privind calculul creanţelor fiscale accesorii sau altor sume care nu au fost stabilite în titlul executoriu sau prin orice alt document reglementat de legislația fiscală. Calculul se face în funcție de categoria sumei, termenul legal de plată al acestuia, data de la care se calculează obligaţiile fiscale accesorii sau alte sume.

Funcționalitățile sistemului NOES sunt detaliate în **Anexa 3.2.**

Sistemul informatic NOES este instalat în directorul D:\NOES\ şi conţine următoarele obiecte:

* + 127 Forme (FMX)
  + 141 Rapoarte (REP)
  + 1 Bibliotecă (PLX)
  + 15 Meniuri (MMX)

În baza de date Oracle, schema NOES are următoarele obiecte:

* + - 180 tabele
    - 12 funcţii
    - 6 pachete
    - 17 view-uri
    - 41 secvenţe
    - 1 tablespace NOES

Sistemul informatic NOES accesează în mod direct următoarele entități din cadrul altor sisteme:

• Nomenclatoarele Generale (schema NOMEN):

- structuri ale MF/ANAF, centrale şi teritoriale;

- regiuni;

- judeţe;

- localităţi;

- artere;

- impozite, taxe, contribuții, amenzi etc.

• Registrul contribuabililor persoane juridice, entităților fără personalitate juridică, persoane fizice, inclusiv persoanele fizice asimilate persoanelor juridice (schemele CODFISC, IVG\_RC, CONTRIBPF):

- configurare locaţie;

- date de identificare;

- adrese de domiciul/domiciliu fiscal/sediu social

- arondare fiscală

• Conturi bancare (schema BĂNCI)

-conturile bancare deschise la un moment dat pentru contribuabilii persoane juridice, entităților fără personalitate juridică, persoane fizice, inclusiv persoanele fizice asimilate persoanelor juridice

• Contabilitatea creanţelor (schema CONTABCR la nivelul fiecărei unităţi fiscale)

- se extrag lunar informaţii pentru contabilitate (rulaje debitoare şi creditoare)

Entităţi din cadrul altor sisteme care sunt accesate în mod indirect:

• Trezorerie (schema TREZOR la nivelul fiecărei unităţi fiscale), prin intermediul fişierelor DMP

- se preiau de la Trezorerie zilnic fişiere de plăţi, precum şi soldul conturilor de disponibil

- se furnizează zilnic Trezoreriei operațiuni de distribuire (din conturile unice), precum și cele de compensare, restituire

• SIAD (schema centralizată SIAD), prin intermediul fişierelor DMP

- se transmit zilnic acte administrative pentru imprimare / transmitere în SPV / transmitere electronică popriri către bănci

- se preiau zilnic informaţii despre confirmări / retururi pentru documentele transmise

* SACF

- se extrag informații din SACF, pentru activitățile ce se gestionează prin NOES

* E-popriri

-se extrag informații din NOES, pentru gestionarea popririlor bancare (solduri, ridicări)

Anumite informații din bazele de date locale sunt consolidate lunar în sistemul central DWANAF folosind DataStage.

## Sistemul informatic DECIMP

Sistemul informatic **DECIMP** gestionează declarațiile fiscale, informative și actele administrative emise de ANAF precum si de alte institutii publice.

Sistemul DECIMP a fost implementat în anul 2000 și este dezvoltat în tehnologie client – server Oracle 8.05, cu 252 de baze de date distribuite la nivelul organelor fiscale competente în administrarea contribuabililor gestionaţi de ANAF.

Dimensiunea acestor baze de date este de 1 Tera , aplicaţia fiind accesată de 6.000 de utilizatori.

Principalele funcționalități ale sistemului DECIMP sunt:

* Înregistrarea, vizualizarea și interogarea datelor din declarațiile depuse de contribuabili : declarații fiscale și informative, lunare/trimestriale/semestriale/anuale, depuse în format hârtie sau electronic (sub formă de fișiere txt/xml/pdf), etc;
* Transmiterea obligatiilor de plată din titlurile de creanță către Sistemul informatic de administrare a creanțelor;
* Procedura de impunere din oficiu;
* Gestiunea notificărilor de nedepunere declarații și a notificărilor pentru declarații eronate;
* Gestiunea actelor administrative emise de alte entitati din cadrul ANAF/alte instituții publice;
* Transmiterea către punctul de comunicare masivă a actelor administrative în vederea comunicării prin serviciul poștal (după tipărirea și împlicuirea realizate de Unitatea de Imprimare Rapidă UIR) sau prin serviciul electronic Spațiul Privat Virtual SPV sau prin anunț colectiv;
* Export/import dosar fiscal în cazul modificării organului de administrare fiscală ca urmare a modificării domiciliul fiscal sau a criteriilor de arondare.
* Generarea de situații statistice sintetice și analitice, raportări, etc

Funcționalitățile sistemului DECIMP sunt detaliate în **Anexa 3.3.**

Pe stațiile client aplicația DECIMP este instalată în directorul D:\Juridice\Decimp\ și conține următoarele obiecte:

* 403 forme (.fmx)
* 606 rapoarte (.rep)
* 4 biblioteci (.plx)
* 1 meniu (.mmx)
* 21 alte obiecte (.bat, .exe, .dbf)

În baza de date Oracle, schema DECIMP are următoarele obiecte:

* 226 tabele (din care 83tabele temporare folosite la transferul dosarului fiscal al contribuabilului)
* 46 view-uri
* 90 triggeri
* 58 secvențe
* 43 funcții
* 4 proceduri
* 14 pachete
* 1 rol
* tablespace-uri DECIMP, DECINDEX

Informațiile din cele 252 de baze de date locale sunt consolidate zilnic în sistemul central DWANAF (Datawarehouse) folosind DataStage.

Sistemul informatic DECIMP accesează în mod direct următoarele entități din cadrul altor sisteme:

* Nomenclatoarele Generale (schema NOMEN):
  + - structuri ale MF/ANAF, centrale și teritoriale;
    - regiuni;
    - județe;
    - localități;
    - artere;
    - impozite
* Registrul contribuabililor persoane juridice și persoane fizice (schemele CODFISC, IVG\_RC, CONTRIBPF):
  + - configurare locație;
    - date de identificare;
    - adrese de domiciul/domiciliu fiscal/sediu social
    - arondare fiscală
    - informații privind luarea în evidență/scoaterea din evidență ca plătitori de impozite/taxe și contribuții conform vectorului fiscal
* Vector fiscal (schema VECTOR)

- conformarea la declararea obligațiilor fiscale

- regimul de declarare derogatoriu

* Sistemul informatic de administrare fiscala (schema SACF)

- informații privind obligațiile de plată/rambursat/restituit din declarații fiscale și acte administrative

* Sistemul informatic privind activitatea Inspecției Fiscale – persoane juridice PHOENIX (schema IFF)

- informații privind deciziile de impunere

* Sistemul informatic privind registrul contribuabililor INACTIVI (schema VECTOR)

- informații privind contribuabilii inactivi

## Sistemul informatic VECTOR

Sistemul informatic VECTOR gestionează informațiile despre impozitele/taxele/contribuțiile pentru care există obligații de declarare cu caracter permanent, care constituie profilul fiscal al persoanelor juridice și altor entități fără personalitate juridică. Informațiile înregistrate în vectorul fiscal sunt utilizate de către organele fiscale pentru urmărirea conformării contribuabililor în procesul de declarare al impozitelor/taxelor/contribuțiilor și gestionarea regimului de declarare derogatoriu.

Sistemul VECTOR a fost implementat în anul 2004 și este dezvoltat în tehnologie client – server Oracle 8.05, cu 252 de baze de date distribuite la nivelul organelor fiscale competente în administrarea contribuabililor gestionaţi de ANAF .

Dimensiunea acestor baze de date este de 75 Gb , aplicaţia fiind accesata de 3.200 de utilizatori.

Principalele funcționalități ale sistemului VECTOR sunt :

* + - Actualizarea vectorului fiscal cu obligațiile declarative conform informațiilor din Registrul contribuabililor (la nivel de organ fiscal sau punctual pentru un contribuabil);
    - Actualizarea vectorului fiscal cu declarațiile depuse conform evidenței din sistemul informatic DECIMP (la nivel de organ fiscal sau punctual pentru un contribuabil);
    - Gestiunea notificărilor pentru declarațiile depuse în afara vectorului fiscal;
    - Gestiunea regimului de declarare derogatoriu
    - prelucrare cereri de acordare regim derogatoriu
    - emitere referate
    - emitere decizii de acordare a regimului derogatoriu
    - emitere decizii de suspendare a regimului derogatoriu
    - Export/import dosar fiscal în cazul modificării organului de administrare fiscală ca urmare a modificării domiciliului fiscal sau a criteriilor de arondare
    - Generarea de situații statistice sintetice și analitice, raportări, etc.

Functionalitățile sistemului VECTOR sunt detaliate în **Anexa 3.4.**

Pe stațiile client aplicația VECTOR este instalată în directorul D:\Vector\ și conține următoarele obiecte:

* 24 forme (.fmx)
* 28 rapoarte (.rep)
* 1 meniu (.mmx)

In baza de date Oracle, schema VECTOR are următoarele obiecte :

* 12 tabele
* 3 triggeri
* 1 secvență
* 2 proceduri
* 6 pachete
* tablespace-uri VECTOR, VECTORIDX

Informațiile din cele 252 de baze de date locale sunt consolidate zilnic în sistemul central DWANAF (Datawarehouse) folosind DataStage.

Sistemul informatic VECTOR accesează în mod direct următoarele entități din cadrul altor sisteme:

* Nomenclatoarele Generale (schema NOMEN):
  + structuri ale MF/ANAF, centrale și teritoriale;
  + regiuni;
  + județe;
  + localități;
  + artere;
  + impozite
* Registrul contribuabililor persoane juridice și persoane fizice (schemele CODFISC, IVG\_RC, CONTRIBPF):
* configurare locație;
* date de identificare;
* adrese de domiciul/domiciliu fiscal/sediu social
* arondare fiscală
* informații privind luarea în evidență/scoaterea din evidență ca plătitori de impozite/taxe și contribuții conform vectorului fiscal
* DECIMP (schema DECIMP)
* declarații fiscale și informative
* decizii de impunere din oficiu
* decizii de impunere de la inspecția fiscală

## Sistemul informatic SERADN

Sistemul informatic **SERADN** gestionează deconturile de TVA cu suma negativă și opțiune de rambusare.

Sistemul informatic SERADN a fost implementat în anul 2004 și este dezvoltat în tehnologie client – server Oracle 8.05, având 252 de baze de date distribuite la nivelul organelor fiscale competente în administrarea contribuabililor gestionaţi de ANAF.

Spațiul ocupat de baza de date este comun cu cel al aplicației SERADA, dimensiunea acestor baze de date este de 80 GB, aplicaţia SERADN fiind accesată de 2000 utilizatori.

Principalele funcționalități sunt:

* + Evaluare Deconturi T.V.A
  + preluarea informațiilor din baza de date specială privind riscul de rambursare necuvenită a TVA;
  + preluarea informațiilor din baza de date specială privind persoanele impozabile înregistrate în scopuri de TVA pentru care a fost declanşată procedura de lichidare voluntară sau a fost deschisă procedura de insolvenţă
  + identificarea situației în care DNOR este primul decont depus după înregistrarea în scopuri de TVA (pentru contribuabilii mici);
  + identificarea situației în care contribuabilul/plătitorul are infracțiuni înscrise în cazierul fiscal;
  + identificarea situației în care soldul sumei negative de TVA provine dintr-un număr de perioade mai mare decat numărul perioadelor de raportare utilizate într-o perioadă de 12 luni (pentru contribuabilii mici);
  + evidența separată a sumelor negative de TVA din DNOR rămase nesoluționate până la data radierii contribuabililor din Registrul contribuabililor
  + Referat analiză DNOR
  + Emiterea documentelor de rambursare
  + Compensare/Restituire privind drepturi de rambursare
  + Rapoarte pentru fluxul documentelor şi statistica activităţii de administrare
  + Rapoarte privind monitorizarea Deconturilor Negative cu Optiune de Rambusare (DNOR)
  + Situația monitorizării D.N.O.R
  + Transfer dosar DNOR

De la nivel local datele sunt preluate zilnic la nivel central pentru furnizarea, către portalul ANAF, a informațiilor privind stadiul de soluționare a deconturilor negative cu opțiune de rambursare. Lunar, la nivel central, se generează listele cuprinzând deconturile negative cu opțiune de rambursare pentru care există decizie de rambursare aprobată – rambursarea lunară a TVA.

Functionalitățile sistemului SERADN sunt detaliate în **Anexa 3.5.**

Pe stațiile client aplicația SERADN este instalată în directorul D:\orant\Seradnp\ și conține următoarele obiecte:

* 142 forme (.fmx)
* 183 rapoarte (.rep)
* 7 alte obiecte (.bat)

În baza de date Oracle, schema RAMBURS are următoarele obiecte :

* 67 tabele
* 25 secvențe
* 2 funcții
* 3 pachete
* 1 tablespace RAMBURS

Sistemul SERADN accesează următoarele entități din cadrul altor sisteme:

a. Entități accesate în mod direct:

1. Nomenclatoarele Generale (schema NOMEN):

• structuri ale MF/ANAF, centrale și teritoriale;

• regiuni;

• județe;

• localități;

• artere;

• impozite

2. Registrul contribuabililor persoane juridice și persoane fizice (schemele CODFISC, IVG\_RC, CONTRIBPF):

• configurare locație;

• date de identificare;

• adrese de domiciliu fiscal

• arondare fiscală

• informații privind luarea în evidență/scoaterea din evidență ca plătitori de TVA

3. Sistemul informatic DECIMP (schema DECIMP)

• Informații privind declarația 300

4. Sistemul informatic de administrare fiscală (schema SACF)

• informații privind obligaiile de plată

b. Entități accesate în mod indirect (fișiere/replicări):

1. Sistemul informatic DECIMP

• Informații privind declarațiile 100,101,390,394,120

2. Sistemul informatic de administrare fiscală (schema SACF)

• informații privind obligațiile de plată

3. Sistemul informatic CAZIER

• informații privind cazierul fiscal

4. Sistemul informatic BILANȚ

• informații privind situațiile financiare anuale/semestriale

5. Sistemul informatic PHOENIX

• informații privind inspecția fiscală

## Sistemul informatic SERADA

Sistemul informatic SERADA gestionează cererile de restituire de accize.

Sistemul SERADA a fost implementat în anul 2007 și este dezvoltat în tehnologie client – server Oracle 8.05. În prezent există 188 de baze de date distribuite la nivelul organelor fiscale competente în administrarea contribuabililor gestionaţi de ANAF.

Dimensiunea bazei de date este de 1 GB, aplicaţia SERADA fiind accesată de 545 utilizatori. Spațiul ocupat de baza de date este comun cu cel al aplicației SERADN.

Principalele funcționalitati sunt:

* Pregătire context evaluare cereri de restituire
* Evaluare Cerere restituire accize conform OMEF420/2007 - Capitolul I
* Evaluare Cerere restituire accize conform OMEF420/2007 - Capitolul II
* Emitere documente de restituire
* Compensare/Restituire privind drepturi de restituire de accize
* Rapoarte pentru fluxul documentelor și statistică
* Transfer dosar

Funcționalitățile sistemului SERADA sunt detaliate în **Anexa3.6.**

În baza de date Oracle, schema RAMBURS are următoarele obiecte:

* 18 tabele
* 9 secvențe
* 2 pachete
* 1 tablespace RAMBURS

Pe stațiile client aplicația SERADA este instalată în directorul D:\orant\Seradnp\ și conține următoarele obiecte:

* 25 forme (.fmx)
* 10 rapoarte (.rep)
* 2 alte obiecte (.bat)

Sistemul SERADA accesează următoarele entități din cadrul altor sisteme:

1. Entități accesate în mod direct:

a. Nomenclatoarele Generale (schema NOMEN):

• structuri ale MF/ANAF, centrale și teritoriale;

• regiuni;

• județe;

• localități;

• artere;

• impozite

b. Registrul contribuabililor persoane juridice și persoane fizice (schemele CODFISC, IVG\_RC, CONTRIBPF):

• configurare locație;

• date de identificare;

• adrese de domiciliu fiscal

• arondare fiscală

c. Sistemul informatic DECIMP

• Informații privind privind îndepliniriea obligațiilor declarative

2. Entități în mod indirect (fișiere/replicări):

a. Sistemul informatic CAZIER

• informații privind cazierul fiscal

b. Sistemul informatic BILANȚ

• informații privind situațiile financiare anuale/semestriale

## Infrastructura hardware, software şi de comunicaţii

MF dispune de o infrastructură TIC bine stabilită, incluzând Centrul de Date Primar şi Centrul de Date Secundar, comunicarea la nivel național, servere hardware și software.

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.

Platformele tehnologice hardware și software pe care se bazează funcționarea sistemului informatic MF, constituie un conglomerat complex de echipamente hardware de modele diverse și de software cu versiuni mai vechi și mai noi.

Informațiile de mai jos sunt prezentate cu următoarele scopuri:

* Înțelegerea infrastructurii fizice în care vor fi integrate produsele livrate;
* înțelegerea tehnologiilor cu care produsele ofertate trebuie să se interconecteze;
* oferirea informațiilor necesare pentru ca Operatorii economici să poată opta fie pentru achiziție de tehnologie nouă, fie pentru extinderea tehnologiilor existente, din motive care țin de: minimizarea costului achiziției, economia spațiului ocupat în Centrele de date, economia de energie electrică, evitarea suprasolicitării instalației de condiționare a aerului din sălile tehnice și menținerea efortului de administrare într-o limită rezonabilă. Nivelul de echipare al tehnologiilor propuse pentru extindere poate suferi modificări față de descrierea de mai jos, datorate reorganizărilor și/sau altor proiecte de achiziție derulate înainte sau concomitent cu prezentul proiect.

Activitățile proiectului de vor desfășura în Centrele de date ale MF. Centrul de Date Primar (CDP) este localizat în București, iar Centrul de Date Secundar (CDS) este localizat la aproximativ 200km față de CDP.

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 (22oC ± 3oC, umiditate 50% ±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 dulapuri metalice (rack-uri) de latime 19 inch și înâlțime maxim 42U conectate la rețeaua duală de alimentare cu energie electrică.

*Infrastructura de comunicații Ethernet. In cadrul Centrelor de date,* 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 redundante 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.

Pentru echipamentele Nexus 5548UP și Nexus 2232PP nu exista transceivere disponibile.

*Infrastructura de stocare.* Serverele livrate în cadrul proiectului vor fi interconectate cu echipamentele de stocare Dell EMC PowerMax 8000 existente:

1. *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.
2. *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. La data elaborării Caietului de sarcini, acestea erau echipate după cum urmează:

1. Centrul Primar de Date:
   * MDS9710 #1:
     + 3 sloturi disponibile pentru linecard-uri;
     + 6 surse de alimentare.
   * MDS9710 #2:
     + 5 sloturi disponibile pentru linecard-uri;
     + 6 surse de alimentare.
2. 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.

*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.

*Soluția de salvare și restaurare a datelor.* Soluția existentă Dell EMC Data Protection Suite este formată 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;
* 2 echipamente de stocare pentru salvările de siguranță de tipul Dell EMC PowerProtect DD9900, amplasate în CPD și în CSD, fiecare având o capacitate utilă de 960TB;
* 2 biblioteci de benzi de tipul Dell EMC ML3/ML3E Tape Library, amplasate în CPD și în CSD, fiecare având 6 unități ML3 LTO8 FC-FH Tape Drive, fiecare unitate fiind echipată cu 2 porturi 8Gbbps FC.

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



*Cablarea* este de tip structurat cu canal de cabluri suspendat. Canalul de cablu acoperă necesităţile ambelor săli. Acest canal va fi folosit la realizarea conectivităţii fizice a echipamentelor achiziționate în conformitate cu acest caiet de sarcini.

## Programe relevante pentru acest contract:

Următoarele proiecte/programe au fost implementate/sunt în curs de implementare de către A.N.A.F. prin C.N.I.F. din cadrul M.F.și au interdependențe cu acest contract, devenind relevante din prisma integrării componentelor TI ale M.F.- A.N.A.F.:

1. Creșterea nivelului de integrare a infrastructurii TI;
2. Baze de date centralizate;
3. Stabilirea portalurilor Intranet , Extranet și Internet în vederea creșterii colaborării on-line între angajații M.F.- A.N.A.F. și respectiv a comunicării cu contribuabilii si cu alte institutii publice sau entitati;
4. Stabilirea unor funcționalități de Depozit de date și Business intelligence.

În perioada de implementare a acestui contract, se organizează implementarea a încă trei proiecte de anvergură, cu care SFERA va trebui să interfațeze. Acestea sunt:

1. Administrație performantă prin informație consolidată (APIC) dezvoltarea platformei Big Data destinată managementului riscurilor;

Soluția informatică realizată în cadrul proiectului APIC are în vedere deplina operaționalizare și dezvoltare a sistemului de management integrat al riscurilor fiscale, inclusiv prin operaționalizarea registrului electronic al riscurilor fiscale și analizei de risc centralizate. Va sprijini integrarea și valorificarea în termeni operaționali și analitici a volumelor mari de date (analytics), urmând a utiliza un volum extins de informații din SFERA, informații pe care le ca completă cu cele existente în alte sisteme utilizate de ANAF (de ex. case de marcat, SAF-T, factura electronica, schimb internațional de informații cu alte state, informații din surse externe etc.). Proiectul APIC își propune implementarea unui instrument informatic integrat care să asigure automatizarea analizei riscului fiscal al contribuabililor și are un orizont de implementare de 36 de luni.

1. *Realizarea sistemului informatic integrat şi centralizat al trezoreriei statului (eTREZOR).*

Trezoreria Statului utilizează aplicația TREZOR, sistem informatic descentralizat, în arhitectura client server cu o organizare pe trei niveluri: central, județean și operativ, respectiv 202 unități teritoriale operative ale trezoreriei statului (la nivelul municipiilor reședință de județ, a municipiilor, orașelor, comunelor, sectoarelor Municipiului Bucureşti și a Municipiului Bucureşti), o trezorerie operativă centrală. Prin proiect se intenționează implementarea unui sistem electronic centralizat de plăți, dezvoltat și introdus la nivelul tuturor unităților de trezorerie ale statului, precum și centralizarea sistemului electronic de plăți al trezoreriei statului și reducerea perioadelor de decontare a instrumentelor de plată utilizate în relație cu Trezoreria Statului. Totodată, se vor diversifica modalitățile de realizare a operațiunilor de plăți efectuate de către clienții cu conturi deschise la unitățile trezoreriei statului prin dezvoltarea unei platforme de internet banking. Orizontul de implementare al acestui proiect este de 36 luni.

1. Digitalizarea activității de valorificare a bunurilor intrate, potrivit legii, în proprietatea privată a statului și a bunurilor sechestrate în activitatea de executare silită a creanțelor bugetare, proiect prin care se va dezvolta platforma de licitație online care să faciliteze valorificarea bunurilor sechestrate.

Platforma de licitații online depinde de informațiile existente în sistemul NOES, dar și de alte funcționalități oferite de SFERA (de ex. emiterea CAF pentru participanții la licitațiile online). Perioada de implementare estimată pentru acest proiect este de 18 luni.

Întrucât SFERA reprezintă un element central al întregii activități de modernizare și digitalizare se va avea în vedere interconectarea activităților cu cele ale proiectelor menționate anterior pentru armonizarea calendarelor de implementare. Informații suplimentare privind cele trei proiecte menționate anterior vor fi furnizate în etapa de analiză și design, toate aflându-se în stadii incipiente ale activității de achiziții publice.

## OBIECTIV, SCOP ȘI REZULTATE AȘTEPTATE

## Obiectivele contractului

Elementul cheie al conceptului de „guvernare electronică” este îmbunătățirea relației și fluidizarea schimbului de informații dintre sectorul public, pe de o parte și cetățeni și mediul de afaceri, pe de altă parte. Guvernarea electronică înseamnă oferirea de servicii publice în format electronic pentru cetățeni și mediul de afaceri, o alternativă mai eficientă și mai ieftină, care să permită Guvernului să fie mai aproape de cetățeni și să-și adapteze serviciile conform cerințelor acestora.

Aplicarea eficientă a reglementărilor financiar-fiscale pe baza unei legislații armonizate şi a metodelor noi de lucru este direct dependentă de existența unor sisteme-suport de tehnologia informației care să fie specifice și adecvate.

Pentru implementarea conceptului de guvernare electronică, o instituție publică trebuie să dispună de infrastructuri adecvate de sisteme de date, instituţionale şi tehnologice, de un cadru legislativ compatibil, de resurse umane pregătite corespunzător şi, nu în ultimul rând, de gândire strategică şi coordonare. Funcţionând ca un sistem de comunicare multi-canal între guvern, cetăţeni, mediile de afaceri şi furnizorii de servicii, soluţiile vor permite organismelor administrative să asigure creşterea accesului la informaţii, centralizarea şi integrarea datelor şi aplicaţiilor, eficientizarea procesului de decizie în activitatea publică, creşterea veniturilor şi reducerea costurilor.

**Obiectivul general al proiectului este îmbunătățirea interacțiunii cu cetățenii a entităților și autorităților cu atribuții de administrare fiscală aflate în subordinea Ministerului Finanțelor (MF), respectiv îmbunătățirea eficienței interne a acestor instituții prin actualizarea sistemelor informatice de administrare fiscală a contribuabililor persoanelor juridice și alte entități fără personalitate juridică (SACF, DECIMP, VECTOR, SERADN, SERADA, NOES) și asigurarea interoperabilității acestora cu sistemele informatice ale instituțiilor statului care dețin și pot furniza informații utile în activitatea de colectare a impozitelor/taxelor și contribuțiilor la bugetul general consolidat.**

Pentru a-și spori calitatea și a diversifica serviciile oferite de instituție, proiectul răspunde necesității îndeplinirii unui set de valori fundamentale care definesc întreaga instituție și reprezintă repere pentru inițiativele permanente de dezvoltare:

* + servicii publice oferite mediului de afaceri (G2B - Government to Business) și cetățenilor (G2C- Governemnt to citizen) de nivel calitativ înalt, în conformitate cu practicile europene prin oferirea de servicii online în colaborarea cu instituțiile statului și prin asigurarea transparenței actelor decizionale privind concurența de piață;
  + servicii publice oferite instituțiilor publice (G2G - Government to Government), cu valoare adăugată, în scopul orientării către utilizator prin eficientizarea activității și reducerea timpului de răspuns în comunicarea interinstituțională;
  + rol crescut al MF ca mediu colaborativ interinstituțional prin asigurarea transparenței în luarea deciziilor;
  + nivel ridicat de interoperabilitate prin asigurarea transferului de date în timp real, prin asigurarea corectitudinii datelor schimbate între instituții;
  + eficiența utilizării fondurilor publice, pe de o parte prin managementul eficient al resurselor umane, materiale și financiare, pe de altă parte prin utilizarea pârghiilor de control și monitorizare internă.

**Obiectivele specifice sunt:**

* **Dezvoltarea şi creşterea eficienţei serviciilor publice electronice oferite de MF** prin structurarea şi informatizarea procedurilor de comunicare, atât intrainstituționale, cât şi interinstituţionale - vor fi furnizate servicii publice online către cetăţeni, mediul de afaceri şi administraţia publică, prelucrate rapid şi eficient prin sistemul informatic şi noua bază de date consolidată;
* **Accesibilitatea serviciilor publice oferite de MF prin utilizarea mijloacelor electronice performante** - va fi eficientizată comunicarea inter-instituţională între instituțiile publice cu care colaborează MF utilizând mijloace specifice TIC în scopul încurajării competitivității economice și promovării interacțiunii dintre actorii-cheie;
* **Eficientizarea activității interne a MF** prin automatizarea proceselor de lucru și acces în mod operativ la toate informațiile necesare desfășurării activității, atât din sistemele interne, cât și din surse externe de date; Actualizarea tehnologică a sistemelor informatice de administrare fiscală a persoanelor juridice în scopul uniformizării informațiilor fiscale;
* **Cresterea interoperabilităţii.** Asigurarea interoperabilității cu sistemele informatice ale instituțiilor statului care dețin și pot furniza informații utile în activitatea de colectare a impozitelor/taxelor și contribuțiilor la bugetul general consolidat.
* **Formarea şi instruirea personalului** care va administra şi folosi noul sistem informatic creat.

## Aria de cuprindere

În aria de cuprindere a contractului sunt cuprinse următoarele activități:

* Achiziţionarea de hardware TIC şi alte dispozitive aferente (inclusiv de servicii de instalare, configurare, punere în funcţiune) ;
* Achiziţionarea licenţelor necesare implementării proiectului, configurarea şi implementarea bazelor de date, migrarea şi integrarea diverselor structuri de date existente, achiziţionarea şi implementarea de soluţii de semnătură electronică, etc;
* Dezvoltarea sistemului informatic SFERA cu funcționalități specifice componentelor menționate ;
* Migrarea datelor din actualele sisteme informatice în noul sistem, pentru toate organele fiscale
* Instruirea personalului care va utiliza sistemul SFERA precum și a personalului care va asigura administrarea şi mentenanţa sistemului;
* Mentenanța corectivă și evolutivă a sistemului SFERA. Actualizarea sistemului informatic SFERA conform noilor solicitări de schimbare inițiate de la nivel național în timpul derulării Contractului.

Toate activitățile desfășurate vor respecta cerințele menționate în cadrul acestui Caiet de Sarcini.

Toate cerințele din acest caiet de sarcini vor fi analizate detaliat de către viitorul Furnizor împreună cu Beneficiarul/Beneficiarul Final/Beneficiarii de business ai sistemului informatic SFERA.

Cerințele noi datorate în special modificării legislației naționale și care nu pot fi cunoscute în totalitate în momentul întocmirii actualului Caiet de Sarcini, vor fi analizate de către Furnizor și realizate corespunzător cerințelor din acel moment al proiectului. Mentenanța evolutivă a sistemului informatic SFERA pentru implementarea cerințelor naționale specifice componentelor menționate, precum și ca urmare a impactului direct/indirect al acestora asupra întregului sistem, până la terminarea Contractului, trebuie să asigure alinierea sistemului din punct de vedere al cerințelor specifice*,* la ultimele cerințe legislative naționale în vigoare și la cele specifice activității de business din același domeniu de aplicare.

De asemenea, se va avaea în vedere posibilitatea integrării ulterioare în sistemul SFERA a informațiilor din sistemul de administrare fiscală dedicat persoanelor fizice (GOTICA), sistem care nu face parte din scopul acestui proiect dar care este inclus în arhitectura centralizată viitoare a Beneficiarului.

Totodată, Ofertanții vor prezenta metodologia de Management al Proiectului pe care o vor folosi în derularea proiectului, cu detaliere specifică pentru activitățile de Managementul Schimbării, ținând seama că acesta este important pentru atingerea rezultatelor finale.

## Rezultate așteptate

Se aşteaptă ca pe durata implementării contractului să se atingă cel puţin următoarele rezultate:

* Actualizarea și optimizarea sistemelor informatice de administrare fiscală a creanțelor bugetare datorate de contribuabilili persoane juridice și alte entități;
* Configurarea componentei de tip Middleware în mod optim între procedurile stocate în baza de date şi procesele şi serviciile create pe mediul de aplicaţii;
* Întreaga arhitectură va fi orientată pe servicii (SOA) iar acestea vor fi standardizate, catalogate şi publicate în Intranet şi, unde este cazul, în Internet, astfel încât să faciliteze dezvoltările ulterioare;
* Revizuirea schimburilor de date cu celelalte sisteme informatice ale MF-ANAF precum şi cu alte institutii sau autorități publice şi soluţii pentru îmbunătăţirea acestora;
* Revizuirea şi reorganizarea secțiunii aferentă rapoartelor specifice, inclusiv curăţarea, denormalizarea și conversia datelor existente;
* Transferarea sistemului dedicat monitorizării sistemului de performanţă al ANAF( indicatori strategici, specifici, etc precum şi istoricul acestora), inclusiv conformarea voluntară, la nivelul SFERA\_Rapoarte și dezvoltarea secțiunii dedicate acestora;
* Publicarea rapoartelor privind situaţia contribuabililor în Internet pentru uzul contribuabililor şi în intranet, pentru uzul angajaţilor ANAF;
* Sistemul trebuie să fie sigur, fiabil, fără puncte unice de cădere. Se va folosi Centrul de Date Secundar pentru asigurarea continuităţii activităţilor de administrarea creanţelor în arhitectură de înaltă disponibilitate;
* Asigurarea migrării datelor din actualele sisteme informatice în noul sistem, pentru toate unităţile fiscale, pe baza unor proceduri prestabilite care includ curățarea datelor;
* Instruirea personalului de specialitate TIC din ANAF/CNIF pentru continuarea dezvoltării adaptive şi corective a sistemului, cât şi pentru administrarea acestuia;
* Instruirea personalului TIC din teritoriu pentru asigurarea curăţării şi migrării datelor, precum și pentru implementarea versiunilor pre-producție și producție;
* Instruirea personalului CNIF în domeniul metodologiei de dezvoltare și în aspecte tehnice ale componentelor majore ale sistemului
* Instruirea personalului utilizator din structurile ANAF pentru utilizarea noului sistem SFERA; se vor avea în vedere sesiuni de formare în administrarea funcțiilor de business (specialiști cheie), precum și cele dedicate utilizatorilor finali (prin program de formare formatori).

## Beneficiile proiectului

Aplicația dezvoltată în cadrul acestui proiect va îmbunătăți evidența analitică pe plătitori pentru un număr de aprox.1,5 milioane contribuabili și va fi utilizată de 70% din angajații ANAF.   
Conversia şi migrarea datelor din aplicaţiile existente către noul sistem va aduce beneficii semnificative, dintre care enumerăm:

* Flux de lucru complet în generarea documentelor administrative referitoare la colectare pentru contribuabilii persoane juridice și alte entități (inclusiv a documentelor suport pentru utilizatorii din activitatea de colectare), reducând semnificativ timpul mediu necesar accesării unor sisteme diferite;
* Flux complet de lucru pentru activitatea de executare silită, asigurând gestionarea tuturor categoriilor de taxe, impozite, contribuții și obligații bugetare transmise de alte instituții către ANAF pentru recuperare;
* Consolidarea capabilităţilor de business, prin integrarea diferitelor subsisteme și simplificarea procesului de administrare fiscală;
* Sistemul va oferi centralizat funcționalități de raportare și măsurare a indicatorilor utilizați în evaluarea activității de administrare fiscală, permițând facilitarea analizei datelor istorice, interogări pe bază de exemplu, filtrarea datelor, programarea și generarea rapoartelor etc;
* Perfecţionarea arhitecturii datelor pentru a asigura o compatibilitate perfectă cu sursele de date şi structurile noului software;
* Reducerea timpului de procesare a datelor prin retehnologizarea aplicațiilor;
* Asigurarea compatibilităţii operaţionale şi a datelor din sistemul de administrare fiscală;
* Îmbunătățirea politicilor şi procedurilor privind securitatea datelor și managementul identității;
* Eficientizarea planurilor de recuperare în caz de dezastru și situații neprevăzute, prin tehnologiile noi accesibile;
* Perfecţionarea continuă a rezultatelor ca parte a reconceptualizării proceselor de activitate, cu accent, în toate cazurile, pe continuitatea activităţii;
* Îmbunătățirea cunoștințelor personalului în ceea ce privește noile fluxuri de activitate și implementarea managementului de sistem;
* Reducerea perioadei de transfer a dosarului fiscal electronic prin procesarea automată și accesarea directă în sistem a informațiilor de la nivelul oricărei unități fiscale;
* Reducerea timpului de operare a declarațiilor fiscale și a timpului alocat înregistrării contribuabilor prin îmbunătățirea interconectării cu ONRC.

Totodată, o serie de procese va fi automatizată sau eliminată ca urmare a implementării acestei soluții informatice, respectiv:

* se va elimina procedura de export/import dosar fiscal pentru (cca.40.000 contribuabili anual). Transferul dosarului fiscal (atât din punct de vedere fizic cât și electronic) al unui contribuabil, între două organe fiscale se face conform prevederilor legale în termen de 15 zile. Odată implementată soluția ce face obiectul acestui proiect transferul electronic se va realiza instant, în momentul schimbării competenței administrative;
* se vor elimina toate procesele de actualizare a bazelor de date locale cu informații de la nivel central (de ex: Registrul contribuabililor), cât și toate procesele de centralizare a informațiilor în SFERA\_Rapoarte, în vederea consolidării informaților și raportării către conducerea MF/ANAF (procese care în prezent durează câteva zile). Consolidarea informațiilor se va putea face în funcție de cerințe, de la instantaneu la cel mult 24 de ore;
* transmiterea declarațiilor fiscale/informative din sistemul central de depunere declarații DeDoc către organele fiscale competente și prelucrarea acestora automat în DECIMP, implicit transmiterea creanțelor în SACF (19 milioane de declarații/40 milioane creanțe/anual). În prezent, acest proces se realizează în cel puțin 24 h, ulterior va fi un proces automat centralizat și nu va mai depinde de intervenția inspectorilor de la nivelul fiecărui organ fiscal. Reducerea timpului de operare cu 1000 minute/an x număr de operatori care procesează declarațiile din unitățile fiscale;
* transmiterea deciziilor de impunere de la inspecția fiscală evidențiate în PHOENIX către DECIMP va fi instantanee, în loc de cel puțin 24 ore cât durează în prezent;
* actualizarea informațiilor din vectorul fiscal privind conformarea la declarare se va realiza zilnic, automat, față de procesul actual care este lansat lunar de către inspectori;
* transmiterea documentelor spre tipărire prin UIR sau publicare în SPV, inclusiv transmiterea către instituțiile de credit, se va face mult mai rapid, respectiv:
* circa 2,5 mil. somații/anual;
* circa 500.000 notificări nedepuneri declarații/declarații eronate pe an;
* circa 2,5 mil. popriri bănci/terți/înștiințări popriri contribuabili pe an;
* circa 760.000 ridicări de popriri pe an;
* expunerea în SPV a diverse alte informații referitoare la stadiul achitării obligațiilor bugetare/măsuri de executare silită, inclusiv situația fiscală din SACF și NOES, al cărei timp de execuție va fi redus la câteva secunde;
* se vor putea emite alerte pentru contribuabilii care figurează cu obligații neachitate ca formă a prevenției măsurilor de executare silită/alerte pentru contribuabilii care pierd o înlesnire la plată, etc;
* interfețele de schimb de informații între aplicații vor fi automate, fără intervenția inspectorilor;
* în SERADN se va elimina procesul de agregare a datelor la nivel central (zilnic și periodic, pentru întocmirea listei cu tranșele de rambursare TVA). Anual, un număr de aproximativ 32.000 contribuabili au solicitat rambursarea TVA, printr-un număr de aproximativ 120.000 DNOR, fiind încadrate în grade de risc: risc mare - circa 10.000 DNOR, restul fiind încadrate la categoria risc mic;
* se va reduce timpul de procesare a rambursării TVA de la 5 zile la 4 ore;
* sistemul E-POPRIRI va putea prelua soldul popririlor existente în momentul în care acest sold este actualizat, astfel încât ridicările de popriri ale contribuabililor sunt decontate în aceeași zi în care s-a făcut stingerea;
* în SACF/NOES/GOTICA, importul de plăți de la trezorerie se va realiza într-o singură etapă;
* în SACF/NOES se va putea implementa procedura de emitere unitară a documentelor (titluri, somații, popriri, decizii facilități fiscale, CAF, etc) și transmiterea către UIR/SPV, popririle asiguratorii emise din NOES se vor putea corela cu popririle executorii din SACF;
* acces instantaneu la situația soldurilor/titlurilor pentru toți debitorii/codebitorii, indiferent de arondarea fiscală;

## IPOTEZE ȘI RISCURI

## Ipoteze care stau la baza proiectului

1. Beneficiarul, Beneficiarul Final și Beneficiarii de business asigură întregul sprijin pentru implementarea cu succes a cerințelor.
2. Beneficiarii de business, Beneficiarii finali implicați în componentele sistemului informatic SFERA, precum și Beneficiarul, asigură personal pentru a lucra ca omolog împreună cu Furnizorul.
3. Componentele de hardware și software care sunt în afara sferei de cuprindere a acestui proiect și sunt necesare în proiect, sunt disponibile în timp util.

## Riscuri

Riscurile identificate în momentul întocmirii actualului Caiet de Sarcini, sunt prezentate în tabelul de mai jos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **Risc identificat** | **Propuneri de măsuri de atenuare a riscului** |
| **1.** | Din cauza capacității tehnice / financiare/ profesională reduse a Furnizorului este posibil ca obiectul contractului/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, autoritatea contractantă – Beneficiarul a prevăzut în contract:  a) are dreptul de a percepe penalități din valoarea contractului,  b) are dreptul de a rezilia contractul din vina Furnizorului și de a pretinde plata de daune-interese,  c) poate executa garanția de bună execuție, în limita prejudiciului creat. |
| **2** | 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. |
| **3** | Nealocarea corespunzătoare a resurselor umane din partea Beneficiarului, Beneficiarului Final și/sau a Beneficiarului de business în funcție de caz. | Beneficiarul, Beneficiarul Final și Beneficiarii de business vor aloca o echipă de proiect mixtă, cuprinzând expertiza amplă necesară pentru îndeplinirea rezultatelor proiectului. Aceștia beneficiază de experiență în domeniul managementului de proiect, esențial pentru scopul proiectului, componența fiind stabilită printr-un act oficial. Se va asigura definirea clară a rolurilor și responsabilităților echipei de proiect. La debutul contractului se va organiza ședința de kick-off pentru planificarea detaliată și alocarea rolurilor fiecărui membru al echipei. |
| 4 | Resurse insuficiente alocate din partea echipei Furnizorului. | Managerul de proiect din partea Furnizorului va lua măsuri corespunzătoare pentru a asigura în permanență, pe tot parcursul desfășurării proiectului, resurse umane (experți cheie și non cheie) suficiente și cu pregătirea solicitată, potrivit Caietului de Sarcini. |
| **5.** | Furnizorul nu respectă termenele sau cerințele de implementare, ceea ce va conduce la întârzieri în calendarul de implementare al proiectului. | Acest risc se va atenua printr-o monitorizare atentă a termenelor de implementare, transmiterea de atenționări periodice cu privire la activitățile ce urmează a fi efectuate precum și cunoașterea în permanență a stadiului de realizare a fiecărei activități. De asemenea, reuniunile de lucru ale proiectului se vor derula periodic, având ca obiective monitorizarea progresului proiectului, încadrarea în termenele planificate ale activităților, evaluarea riscurilor apărute, precum și stabilirea măsurilor de remediere, a responsabililor și a termenelor de soluționare în funcție de dificultățile întâmpinate. |
| **6** | Cerințele nu sunt evaluate complet pe parcursul etapei de analiză. | Reuniunile de lucru ale proiectului se vor derula periodic, având ca obiective monitorizarea progresului proiectului, încadrarea în termenele planificate ale activităților, evaluarea riscurilor apărute, precum și stabilirea măsurilor de remediere, a responsabililor și a termenelor de soluționare în funcție de dificultățile întâmpinate. În acest fel, pot fi depistate la timp și eventuale cerințe care nu au fost evaluate complet pe parcursul etapei de analiză. |
| **7** | Schimbări legislative sau apariția unor proceduri de lucru obligatorii care au impact direct in modul de desfășurare a activității în timpul derulării Contractului, depășind nivelul celor cunoscute și estimate la începutul Contractului. | Respectarea termenelor stabilite în proiect pentru evitarea potențialelor întârzieri și analiza imediată a oricăror eventuale schimbări legislative/procedurale cu impact asupra rezultatelor activităților proiectului, astfel încât să nu existe blocaje în activitatea proiectului. Furnizorul trebuie să țină seama și să ia măsuri corespunzătoare în cazul apariției de eventuale modificări în legislația națională privind sistemul informatic, apărute pe parcursul proiectului și care necesită să fie implementate în timp foarte scurt. |
| **8** | Capacitatea Furnizorului de a analiza schimbările legislative/ procedurale și de a determina în timp util impactul asupra modulelor relevante. | Furnizorul trebuie să aibă capacitatea să ia măsuri corespunzătoare în cazul apariției de eventuale modificări în legislațieprivind sistemul informatic, apărute pe parcursul proiectului și care necesită să fie implementate în timp foarte scurt. În acest sens, Managerul de proiect al Furnizorului va avea un rol important în urmărirea modului de implementare a tuturor schimbărilor legislative/procedurale pentru a putea aplica măsuri corespunzătoare în vederea identificării în timp util a impactului asupra componentelor sistemului informatic . |
| **9** | Capacitatea Furnizorului de a implementa modificările cerute, fără a afecta funcționalitățile utilizabile ale sistemului. | Furnizorul trebuie să aibă capacitatea și să ia măsuri corespunzătoare bazate pe o cunoaștere adecvată a cerințelor și modului de realizare a sistemului informatic, astfel încât orice nouă modificare să nu afecteze funcționalități utilizabile deja implementate.. |
| **10** | Comunicarea defectuoasă/ ineficientă în cadrul echipei și/sau cu echipa Furnizorului. | Constituirea unei singure echipe de management de proiect din partea Beneficiarului/Beneficiarului final/Beneficiarilor de business. Tuturor membrilor echipei de proiect le vor fi trasate sarcini concise și detaliate asupra activităților ce sunt necesare a fi realizate. Comunicarea se va face printr-un punct unic, astfel încât toate părțile să fie informate (adresă de email comună). |
| **11** | Dificultăți în înțelegerea soluției tehnice / rezistența la schimbare. | Furnizorul va asigura un grad ridicat de detaliere a specificațiilor funcționale/funcționalităților sistemului și va presta servicii de instruire a personalului M.F.-A.N.A.F., în funcție de caz, conform Contractului.  Având în vedere magnitudinea modificărilor aduse de prezentul contract, Furnizorul va acorda sprijin detaliat în domenoiul Managementului Schimbării, urmând ca Beneficiarul să se asigure de derularea corespunzîtoare a acestor acțiuni distincte, precum și de monitorizarea rezistenței la schimbare . |
| **12** | Întârzieri în derularea activităților/întârzieri în procesul de acceptare/ efectuare de corecții a livrabilelor primite din partea Furnizorului comparativ cu termenele planificate/ prevăzute în Caietul de Sarcini/documentațiile proiectului. | Se va asigura monitorizare adecvată a activității din partea Managerilor de proiect (atât ai Beneficiarului, cât și a Furnizorului).  Se va elabora un plan de delegare a atribuțiilor membrilor echipei de proiect în cazul în care factorii de decizie nu sunt disponibili și o procedură de escaladare agreată. De asemenea, reuniunile de lucru ale proiectului se vor derula periodic având ca obiective monitorizarea progresului proiectului, încadrarea în termenele estimate ale activităților, evaluarea riscurilor apărute, precum și stabilirea măsurilor de remediere, a responsabililor și a termenelor de soluționare în funcție de dificultățile întâmpinate. |
| **13** | Fluctuații de personal și/sau restructurări la nivelul Beneficiarului/Beneficiarului final/Beneficiarilor de business, din motive independente de echipa de proiect | Furnizorul trebuie să fie în permanență pregătit pentru astfel de situații, să aibă capacitatea de a se adapta rapid și de a realiza Managementul de proiect astfel încât să poată acoperi în timp util problemele care pot apărea, și să evite întărzierile (până la remedierea acestor situații de către Beneficiar). Se recomadă realizarea de la începutul proiectului a unui plan adaptiv, pentru anticiparea din termen a măsurilor de contracarare a potențialelor efecte negative asociate unei reorganizări. |

# 

## DESCRIEREA PROIECTULUI

## Generalități

**Soluția informatică propusă în cadrul contractului trebuie proiectată, dezvoltată, livrată, instalată, testată și pusă în funcțiune ca un sistem la cheie, complet integrat, scalabil, deschis, extensibil, flexibil, cu atribute înalte de securitate și disponibilitate, interoperabilă cu sistemele informatice interne ale MF/ANAF și ale altor instituții guvernamentale.**

Aplicația software va fi complexă, modulară, dezvoltată și implementată în conformitate cu principiile arhitecturii SOA și ale cadrului național de interoperabilitate.

Întreaga arhitectură va fi orientată pe servicii (SOA) iar acestea vor fi standardizate, catalogate și publicate în Intranet și, unde este cazul, în Internet, astfel încât să faciliteze dezvoltările ulterioare:

* Sistemul informatic propus trebuie să ofere următoarele funcționalități generale:
  + partajarea eficientă a informației în cadrul MF și către cetățeni și instituții interesate,
  + accesul 'online', web-based, la informațiile utile atât angajaților MF/ANAF, cât și a părților terțe autorizate,
  + flexibilitate în a suporta diversele obiective operaționale ale MF/ANAF
  + interoperabilitate cu alte sisteme interne MF/ANAF.
* Crearea de fluxuri de proces automatizate;
* Oferirea unui suport de decizie la nivelul MF/ANAF;
* Reproiectarea UX a Front Office; Accesul 'online', web-based, la informațiile utile atât angajaților MF/ANAF, cât și altor instituții naționale și internaționale;
* Interoperabilitate cu alte sisteme guvernamentale;
* Asigurarea unei disponibilități ridicate (24 x 7) a aplicațiilor;
* Administrarea și operarea la costuri reduse a infrastructurii și componentelor soluției;
* Utilizarea specificaților eIDAS pentru autentificarea cetățenilor;
* Soluția trebuie să se bazeze pe licențe perpetue pentru toate produsele software incluse în soluție (nu se admit licențe temporare sau cu funcționalități limitate comparativ cu licențe fără restricții pentru aceleași produse);
* Soluția propusă va trebui să țină cont de următoarele recomandări de abordare a unui sistem informatic modern și deschis:
  + abordare unitară, etapizată, folosind metodologii și tehnologii adecvate;
  + arhitectură modulară și deschisă, bazată pe standarde;
  + sistem centralizat cu punct de administrare unic;
  + tehnologii cu înaltă disponibilitate;
  + implementarea conceptului de 'Self-Service'.

## Cerințe privind implementarea sistemului

**Soluția informatică va necesita minim următoarele activități:**

* Implementarea infrastructurii hardware și software de bază;
* Analiza și proiectarea proceselor operaționale pentru a răspunde cerințelor funcționale ale proiectului;
* Dezvoltarea și testarea șcenariilor proceselor operaționale;
* Implementarea aplicațiilor și definirea setului de proceduri administrative electronice;
* Migrarea datelor din actualele sisteme informatice în noul sistem, pentru toate organele fiscale;
* Instruirea utilizatorilor și a personalului de specialitate TIC din ANAF/CNIF;
* Operarea sistemului informatic și eliminarea erorilor de proiectare soft (software bugs) în etapa de testare;
* Acceptanța finală a sistemului integrat;
* Auditarea finală a sistemului realizat;
* Garanție;
* Mentenanță.

#### Dimensionarea sistemului:

* Utilizatori ai sistemelor informatice : 15.000,
* Administratori aplicații : 10,
* Administratori infrastructură : 7.

## Disponibilitate

Pentru a asigura o disponibilitate sporită a soluției s-a ales gruparea în cluster a serverelor utilizate. Astfel, soluția va asigura în mod implicit și transparent pentru utilizatorul web (web client) funcția de replicare, permițând totodată o distribuție optimă a efortului către resursele disponibile (load-balancing).

În vederea asigurării disponibilității, soluția va respecta următoarele cerințe:

* Să suporte mecanisme de tip clustering (topologie activ-activ) și failover (topologie activ-pasiv);
* Să implementeze mecanisme de “disponibilitate ridicată (24/7)” a aplicațiilor pentru execuția continuă a serviciilor instalate;
* Să implementeze o soluție de tip „Disaster Recovery”;
* Să implementeze mecanisme de replicare a obiectelor aplicației între serverele aceluiași cluster;
* Să permită ca, în cazul unei intreruperi a funcționării unuia dintre noduri, cererile utilizatorilor să fie preluate automat (și în mod transparent pentru utilizator) de către celălalt nod din cluster;
* Să asigure transparența totală pentru utilizatori în momentul apariției unei greșeli software la unul din serverele pe care rulează baza de date;
* Să permită stoparea temporară a unui nod pentru mentenanță și suport, sistemul în acest timp fiind disponibil pentru activități normale (tehnologie cluster);
* Să asigure securitate tranzacțională în cazul apariției unor erori hardware sau software în cluster;
* Să permită reconectarea automată la nodul sau nodurile rămase disponibile după apariția unei defecțiuni;
* Să asigure disponibilitate permanentă 24x7 a serviciilor oferite prin intermediul portalului intern.

## Fiabilitate

Prin utilizarea unor tehnici avansate de cluster, soluția propusă va asigura un nivel înalt de disponibilitate (availability) și fiabilitate (reliability). Utilizarea tehnicilor avansate de cluster va asigura, pe lânga un nivel crescut de scalabilitate și o bună distribuție (load balancing), și un nivel ridicat de fiabilitate prin creșterea nivelului de toleranță la erori.

În vederea creșterii fiabilității soluției, va fi utilizat un mediu de administrare și monitorizare centrală a aplicațiilor și bazelor de date. Acest mediu va trebui să respecte următoarele cerințe:

* Monitorizarea integrată a elementelor de infrastructură legate de rețea, sisteme, aplicații eterogene - sisteme de operare și aplicațiile proiectului - din punct de vedere al performanțelor.
* Măsurarea și colectarea datelor de performanță într-o bază de date pentru analiză și raportare ulterioară.
* Diagnosticarea problemelor ce apar în cadrul soluției
* Administrare web-based cu capabilități de monitorizare configurabile; Posibilitatea de a seta praguri pentru avertizări și alerte critice.
* Posibilitatea de a securiza comunicația între diferite componente ale soluției.
* Administrarea arhitecturilor de tip cluster.
* Posibilitatea de a defini mai mulți administratori/utilizatori cu roluri diferite.
* Posibilitatea configurării sistemului de management astfel încât să execute acțiuni corective automate (fără intervenția administratorilor) în cazul detectării de erori sau în cazul degradării performanțelor.
* Existența unor instrumente pentru realizarea operațiilor de backup și recovery pentru baza de date, pentru aplicații, cât și pentru adăugarea de noi noduri în arhitectura de cluster.
* Posibilitatea de a oferi soluții de tuning pentru componentele soluției și sugerarea anumitor operații ce pot conduce la îmbunătățirea performanțelor acesteia.
* Integrarea diferitelor utilități și aplicații pentru operarea eficientă a infrastructurii oferite.
* Posibilitatea de a verifica și instala automat patchurile disponibile pentru diferite componente ale soluției, fără a afecta în nici un fel funcționalitățile soluției și diversele customizări.

## Extensibilitate

Arhitectura soluției va fi una deschisă care să favorizeze reutilizarea componentelor și să asigure o bună integrare și interoperabilitate cu sistemele externe.

Soluția va fi pregatită pentru eventuale îmbunătățiri și extinderi realizate prin integrarea unor noi module în baza protocoalelor standard de comunicație și prin API (Application Programming Interface), la nivelul întregii soluții.

Utilizarea serviciilor web (web Services) va asigura o interoperabilitate ridicată a soluției, permițând colaborarea cu aplicații bazate și pe platforme eterogene.

În vederea asigurării extensibilității soluția va trebui să respecte următoarele cerințe:

* Soluția va avea o arhitectură deschisă bazată pe standarde
* Soluția va oferi integrarea cu sistemele existente prin soluții de tip API management.
* Soluția va trebui să aibă la bază standarde în domeniu, ca de exemplu: Java 2 Enterprise Edition (J2EE), XML, suport pentru servicii web.
* Soluția va fi flexibilă din punct de vedere al clienților de tip browser, al sistemelor de operare și al suportului pentru bazele de date.

## Prevederi de securitate

Prevederile de securitate ce vor fi prevăzute prin mijloace specifice sunt următoarele:

* **Accesul utilizatorilor** – sistemul va fi capabil de a autentifica utilizatorii pe baza de UID și parolă, conform politicilor existente în cadrul Sistemului Informatic MF/ANAF.
* **Autentificare ⁄identificare** - utilizatorii care vor accesa informatiile si functionalitatile sistemului vor fi autentificati inainte de a li se permite accesul. Autentificarea va fi de tipul single-sign-on (SSO), completata de alte metode de autentificare (certificat digital, smartcard, token).
* **Autorizare bazată pe roluri** – restricționează dreptul utilizatorului la funcționalitățile sistemului pe baza rolului desemnat acestuia. Fiecare utilizator are asociat un rol. Fiecare rol are asociat un set de drepturi. Drepturile reprezintă prerogativele acordate unui utilizator de a efectua anumite activități în cadrul unui sistem informatic. Sistemul va putea limita sau permite accesul unui utilizator la anumite date și funcționalități pe baza apartenenței la un grup.
* **Control acces (autorizare)** – prevenirea utilizarii neautorizate sau de maniera neautorizata a resurselor. Fiecarui utilizator i se asociaza o autorizare. Controlul accesului consta in restrictionarea capacitatii unui subiect de a folosi un sistem sau un obiect in acel sistem, precum si jurnalizarea activitatilor efectuate
* **Auditare** – activitățile derulate în sistem vor fi înregistrate, fiind posibilă auditarea ulterioară. Sistemul trebuie să aibă capacitatea de a înregistra toate tranzacțiile și incidentele din sistem, fiind posibilă analiza acestor înregistrări în scopul identificării modului de funcționare al sistemului și activităților derulate de utilizatori.**Segmentarea datelor** - capacitatea aplicaţiilor de a restrictiona functionalităţile la care au acces utilizatorii prin aplicarea regulilor de business.
* **Integritatea datelor** – datele stocate și procesate în sistem sunt corecte și complete. Sistemul va permite implementarea unor mecanisme care să verifice și să valideze datele din punct de vedere al corectitudinii și completitudinii.
* **Administrare (configurare)** – sistemul va permite aplicarea politicilor de securitate încorporate în arhitectura și funcționalitățile lui. Definirea utilizatorilor și grupurilor, precum și atribuirea de drepturi se va realiza de către utilizatori cu drepturi de administrator. Sistemul va permite delegarea administrării drepturilor complet sau limitat la anumite operații (de exemplu adăugare utilizator, schimbare parolă, etc.) către alți utilizatori dintr-o organizație. Sistemul va oferi posibilitatea ca administratorul să poată configura restricții legate de adresele de IP sau domeniile de la care conectarea va fi permisă, pentru fiecare utilizator/grupuri de utilizatori în parte.
* **Securitatea impotriva accesului neautorizat** - sistemul informatic trebuie protejat impotriva încercărilor deliberate sau accidentale de acces neautorizat la datele pe care acestea le înmagazinează. Sistemul trebuie să permită următoarele facilități: controlul accesului utilizatorilor la sistemele de aplicații și fișierele de date; ierarhizarea în clase a utilizatorilor finali; facilități de administrare parole; permiterea accesului direct la bazele de date numai ale administratorilor de baze de date autorizați; asigurarea securității tuturor interfețelor sistemului informatic, prevenind accesul utilizatorilor neautorizați la sistem; raportarea pe baze periodice a detaliilor privitoare la accesul în sistem al utilizatorilor.

## Pregătire utilizare monedă euro

Deși la nivel guvernamental nu există o decizie comunicată privind utilizarea euro ca monedă principală în România, este de așteptat ca pe durata de utilizare a soluției informatice care face obiectul prezentului contract, să aibă loc înlocuirea mondei leu cu moneda euro. De asemenea, este de așteptat ca pentru o perioadă limitată de timp, ambele monede să se afle în circulație pe teritoriul țării.

Furnizorul va propune, ca parte a prezentului contract, recomandările de adaptare ale soluției informatice SFERA, astfel încât modificările să poată fi realizate de Beneficiar, dacă decizia de introducere a utilizării euro va fi luată. Aceste recomandări vor fi furnizate ca un capitol distinct inclus în Raportul final al implementării acestui proiect.

## Descrierea tehnică a proiectului

## Cerințele funcționale ale sistemului

Soluția dezvoltată și implementată de Furnizor trebuie să fie flexibilă, în sensul permiterii efectuării de dezvoltări de funcționalități noi, în acord cu necesitățile și cerințele formulate de către Beneficiari/Beneficiarii finali/Beneficiarii de business și/sau în concordanță cu legislația în vigoare.

Fiecare componentă va fi dezvoltată împreună cu documentaţia aferentă.

În urma dezvoltării și implementării sistemului SFERA, Furnizorul va pune la dispoziția MF toate livrabilele aferente soluției funcționale, incluzând descrierea tuturor componentelor, modulelor, nomenclatoarelor, manualele şi procedurile de operare şi instalare, precum şi orice produs rezultat (codul sursă, fişiere de configurare, scripturi de instalare etc.).

Modelul operațional actual complet și modelul operațional țintă vor fi detaliate complet de către Furnizor în cadrul activităților de analiză.

Funcționalitățile aplicațiilor și fluxurile prezentate sunt oferite cu titlu de exemplu, gama prestațiilor din contract nu va fi limitată strict la acestea.

Vor fi dezvoltate și integrate toate funcționalitățile existente în aplicațiile actuale adaptate sistemului centralizat și cerințelor specifice cuprinse în prezentul document.

În cadrul proiectului se vor reproiecta toate interfețele cu sistemele informatice centrale și locale existente.

Pentru punerea în funcţiune a noilor componente operative trebuie să se analizeze actualele structuri ale bazelor de date, procedurile stocate, formele şi rapoartele existente şi să se proiecteze o nouă arhitectură, centralizată şi optimizată pentru a evita problemele din prezent.

În acelaşi timp, Furnizorul împreună cu Beneficiarul/Beneficiarii finali/Beneficiarii de business, vor defini cazurile de utilizare ce trebuie implementate şi vor defini şi șcenariile de testare în vederea acceptării rezultatelor prezentate.

Soluția ofertată trebuie:

1. să fie elaborată în limba română
2. să acopere toate cerinţele exprimate în Caietul de sarcini, care sunt cerințe minime şi obligatorii
3. să detalieze modul de îndeplinire (de realizare) a tuturor cerințelor formulate în prezentul Caiet de sarcini

Pe întreaga perioadă de derulare a contractului, componentele sistemului SFERA vor fi adaptate de către Furnizor oricăror modificări ale cadrului legal și standardelor elaborate de organizaţiile abilitate.

Funcționalitățile solicitate prin prezentul caiet de sarcini, componentele sistemului integrat la care acestea se referă, interconectarea și interacțiunea componentelor sistemului integrat SFERA cu a altor sisteme, șcenariile de lucru posibile, criteriile de prioritizare privind procesarea, procedurile și cerințele de asigurare a continuității, vor fi elaborate, aprofundate, completate, dezvoltate și îmbunătățite de către Furnizor în cadrul activităților de analiză, precum și pe întreaga perioadă de derulare a contractului.

O activitate importantă este migrarea datelor din sistemele actuale SACF, DECIMP, VECTOR, SERADN, SERADA, NOES în noul sistem SFERA. Aici va fi propusă cea mai eficientă manieră de migrare, tehnicile de migrare şi de lucru în perioada de tranziţie (este de aşteptat ca migrarea să se facă pe o perioadă de timp de cel mult 1 lună) astfel încât să se poată asigura funcţionalităţile şi coerenţa rezultatelor în SFERA. Furnizorul va fi implicat direct în migrarea şi curăţarea datelor alături de echipa beneficiarului. Procedurile de migrare a datelor trebuie efectuate astfel încât procesele de colectare desfăşurate la nivelul organelor fiscale să nu fie afectate. Furnizorul va include în etapa de analiză activități distincte necesare planificării optime a etapei de migrare a datelor.

## Actualizarea sistemului SACF

Această componentă reuneşte activităţile prin care se realizează funcţionalităţile operaţionale. Activităţile din cadrul acestei componente urmăresc actualizarea sistemului SACF, în componenta sa operativă. Se au în vedere aici module pentru:

1. Interfeţele cu Registrele Generale;
2. Interfeţele cu Nomenclatoarele Generale şi proprii;
3. Schimb de date cu DECIMP (Sistemul de Gestiune a Declaraţiilor) NOES (Nivelul Operativ al Executării Silite) și GOTICA;
4. Schimb de date cu TREZOR (Sistemul de Trezorerie şi Contabilitate Publică);
5. Generarea dosarelor fiscale ale contribuabililor, care conțin totalitatea documentelor acestora, în format digital (semnate electronic).
6. Stingerea obligaţiilor fiscale;
7. Calculul obligaţiilor fiscale accesorii;
8. Interfațare cu alte sisteme, cum ar fi cel de Administrare a Activităţii de Inspecție Fiscală/Antifraudă Fiscală/Autoritatea Națională Vamală sau ale altor instituţii cu care MF/ANAF colaborează pentru colectarea impozitelor, taxelor și contribuțiilor;
9. Implementarea unui flux complet de lucru pentru centralizarea, consolidarea și redirecționarea plăților, prin intermediul Trezoreriei, în numele instituțiilor care au delegat ANAF pentru colectarea de creanțe (CNAS, CNPP etc);
10. Administrarea procedurilor de executare silită, inclusiv gestiunea schimbului de date cu Sistemul de Imprimare Rapidă de la Unitatea de Imprimare Rapidă și aplicația E-Popriri ;
11. Inlesnirile la plată (eșalonări, amânări, anulări etc) și gestiunea lor;
12. Procedurile de insolvenţă (insolvenţă, reorganizare judiciară şi faliment) şi gestiunea lor;
13. Insolvabilităţile şi gestiunea lor;
14. Rambursarea taxei pe valoarea adăugată;
15. Înscrierea informaţiilor necesare în contabilitatea creanţelor bugetare;

Pentru creşterea performanţelor SACF operaţional este necesară stocarea datelor care nu mai prezintă interes pentru contribuabili şi pentru Agenţia Naţionalā de Administrare Fiscalā, în spaţii de lucru accesibile doar la cerere, pentru raportare și istoric.

Acest concept presupune în interiorul aceleiaşi aplicaţii o separare a datelor asupra cārora Agenţia nu acționează prin măsuri de colectare.

Se are în vedere:

1. arhivarea/stocarea anuală în tabele de istoric a informațiilor privind creanțele fiscale stinse şi pentru care nu se mai realizeazā procese de colectare;

2. menținerea în evidența curentă a anumitor creanțelor fiscale, cum ar fi :

- rămase nestinse pentru care organele fiscale trebuie să aplice modalitățile prevăzute de Codul de procedură fiscală, pentru recuperare;

- din ultimile 12 luni anterioare istorizării;

- aparţinând contribuabililor care, la data istorizării beneficiază de înlesniri la plată în derulare sau se află în termen de 12 luni de la data constatării pierderii valabilitāţii înlesnirii la plată;

- aparţinând contribuabililor aflaţi în insolvenţă, reorganizare, faliment, etc.

Componenta SFERA\_Rapoarte va fi alimentată cu date din SACF pentru a furniza rapoarte statistice standard sau ad-hoc structurilor ANAF şi MF interesate.

## Actualizarea sistemului NOES

Aplicaţia va fi migrată la tehnologie web în cadrul proiectului şi va cuprinde funcţionalităţi specifice sistemului NOES, cum ar fi :

1. Gestiunea creditorilor externi ANAF care transmit creanţe bugetare pentru recuperare (Vamă,Creanţe interne, UE, PHARE, alţi coordonatori);
2. Atragerea răspunderii solidare, răspunderii debitor principal şi codebitori;
3. Suspendarea actelor şi/sau a măsurilor de executare;
4. Gestiunea titlurilor executorii (inclusiv cele emise în materie penală), somaţii şi popriri/ridicări de popriri ca urmare a realizării creanţei sau prin procedură juridică sau administrativă;
5. Interfaţă cu Trezoreria pentru plăţi/distribuţie sume debitor codebitor (inclusiv în materie penală)
6. Gestiunea proceselor verbale de sechestru (inclusiv în materie penală);
7. Gestiunea evaluării bunurilor mobile/imobile;
8. Gestiunea licitaţiilor;
9. Măsuri asiguratorii (inclusiv în materie penală);
10. se va asigura evidența transformării măsurilor asigurătorii în măsuri executorii (inclusiv în materie penală)
11. Calcul de accesorii;
12. Gestiunea garanțiilor;
13. Gestiunea facilităților fiscale acordate pentru creanțele urmărite prin NOES;
14. Gestionarea stării de insolvabilitate pentru creanțele urmărite prin NOES.

Componenta SFERA\_Rapoarte va fi alimentată cu date din NOES pentru a furniza rapoarte statistice standard sau ad-hoc structurilor ANAF şi MF interesate.

## Actualizarea sistemului DECIMP

Această componentă reuneşte activităţile prin care se realizează funcţionalităţile operaţionale.

Activităţile din cadrul acestei componente urmăresc actualizarea sistemului DECIMP, în componenta sa operativă.

Aplicația va fi migrată la tehnologie web în cadrul proiectului și va cuprinde funcționalități pentru :

1. Înregistrarea, prelucrarea, vizualizarea și interogarea datelor din declarațiile depuse de contribuabili;
2. Transmiterea obligațiilor de plată din titlurile de creanță către Sistemul informatic de administrare a creanțelor SACF;
3. Procedura de impunere din oficiu;
4. Gestiunea notificărilor de nedepunere declarații și a notificărilor pentru declarații eronate;
5. Gestiunea actelor administrative emise de alte entități din cadrul ANAF/alte instituții publice;
6. Transmiterea către punctul de comunicare masivă a actelor administrative în vederea comunicării prin serviciul poștal (după tipărirea și implicuirea realizate de Unitatea de Imprimare Rapidă UIR), sau prin serviciul electronic Spațiul Privat Virtual (SPV), sau prin anunț colectiv;
7. Generarea de situații statistice sintetice și analitice, raportări, etc

În cadrul proiectului se vor dezvolta mecanisme de preluare a informațiilor din sistemul informatic de depunere electronică a declarațiilor DeDoc, mecanisme ce vor înlocui actualele procese de prelucrare a declarațiilor depuse electronic.

Componenta SFERA\_Rapoarte va fi alimentată cu date din DECIMP pentru a furniza rapoarte statistice standard sau ad-hoc structurilor ANAF şi MF interesate .

## Actualizarea sistemului VECTOR

Această componentă reuneşte activităţile prin care se realizează funcţionalităţile operaţionale.

Activităţile din cadrul acestei componente urmăresc actualizarea sistemului VECTOR, în componenta sa operativă.

Aplicația va fi migrată la tehnologie web în cadrul proiectului și va cuprinde funcționalități pentru:

1. Actualizarea vectorului fiscal cu obligațiile declarative conform informațiilor din Registrul contribuabililor (la nivel de organ fiscal sau punctual pentru un contribuabil);
2. Actualizarea vectorului fiscal cu declarațiile depuse conform evidenței din sistemul informatic DECIMP (la nivel de organ fiscal sau punctual pentru un contribuabil);
3. Gestiunea notificărilor pentru declarațiile depuse în afara vectorului fiscal;
4. Gestiunea regimului de declarare derogatoriu
   * + prelucrare cereri de acordare regim derogatoriu
     + emitere referate
     + emitere decizii de acordare a regimului derogatoriu
     + emitere decizii de suspendare a regimului derogatoriu
5. Generarea de situații statistice sintetice și analitice, raportări, etc

Componenta SFERA\_Rapoarte va fi alimentată cu date din VECTOR pentru a furniza rapoarte statistice standard sau ad-hoc structurilor ANAF şi MF interesate .

## Actualizarea sistemului SERADN

Această componentă reuneşte activităţile prin care se realizează funcţionalităţile operaţionale. Activităţile din cadrul acestei componente urmăresc actualizarea sistemului SERADN, în componenta sa operativă.

Aplicația va fi migrată la tehnologie web în cadrul proiectului și va cuprinde funcționalități pentru:

1. Evaluare Deconturi T.V.A;
2. preluarea informațiilor din baza de date specială privind riscul de rambursare necuvenită a TVA;
3. preluarea informațiilor din baza de date specială privind persoanele impozabile înregistrate în scopuri de TVA pentru care a fost declanşată procedura de lichidare voluntară sau a fost deschisă procedura de insolvenţă;
4. identificarea situației în care DNOR este primul decont depus după înregistrarea în scopuri de TVA (pentru contribuabilii mici);
5. evidența separată a sumelor negative de TVA din DNOR rămase nesoluționate până la data radierii contribuabililor din Registrul contribuabililor;
6. identificarea situației în care contribuabilul/plătitorul are infracțiuni înscrise în cazierul fiscal;
7. identificarea situației în care soldul sumei negative de TVA provine dintr-un număr de perioade mai mare decat numărul perioadelor de raportare utilizate într-o perioadă de 12 luni (pentru contribuabilii mici);
8. Referate analiză DNOR;
9. Emiterea documentelor de rambursare;
10. Compensare/Restituire privind drepturi de rambursare;
11. Rapoarte pentru fluxul documentelor şi statistica activităţii de administrare
12. Rapoarte privind monitorizarea Deconturilor Negative cu Opțiune de Rambusare (DNOR);
13. Situația monitorizării D.N.O.R;
14. Transfer dosar DNOR.

În cadrul proiectului se vor dezvolta module pentru:

1. Interfeţele cu Registrele Generale;
2. Preluarea datelor din sistemul DECIMP;
3. Preluarea datelor din sistemul SACF;
4. Preluarea datelor din alte sisteme, cum ar fi cel pentru Administrarea activităţii de Inspecție Fiscală, de gestionare a cazierului fiscal sau din alte sisteme, necesare pentru administrarea sistemului SERADN;
5. Transmiterea datelor către alte sisteme, cum ar fi cel pentru Administrarea activităţii de Inspecție Fiscală.

Componenta SFERA\_Rapoarte va fi alimentată cu date din SERADN pentru a furniza rapoarte statistice standard sau ad-hoc structurilor ANAF şi MF interesate .

## Actualizarea sistemului SERADA

Această componentă reuneşte activităţile prin care se realizează funcţionalităţile operaţionale. Activităţile din cadrul acestei componente urmăresc actualizarea sistemului SERADA, în componenta sa operativă.

Aplicația va fi migrată la tehnologie web în cadrul proiectului și va cuprinde funcționalități pentru:

1. Pregătire context evaluare cereri de restituire
2. Evaluare Cerere restituire accize conform OMEF420/2007 - Capitolul I
3. Evaluare Cerere restituire accize conform OMEF420/2007 - Capitolul II
4. Emitere documente de restituire
5. Compensare/Restituire privind drepturi de restituire de accize
6. Rapoarte pentru fluxul documentelor și statistică

În cadrul proiectului se vor dezvolta module pentru:

1. Interfeţele cu Registrele Generale;
2. Preluarea datelor din sistemul DECIMP;
3. Preluarea datelor din sistemul SACF;
4. Preluarea datelor din alte sisteme, cum ar fi cel pentru gestionarea bilanțurilor, de gestionare a cazierului fiscal.

Componenta SFERA\_Rapoarte va fi alimentată cu date din SERADA pentru a furniza rapoarte statistice standard sau ad-hoc structurilor ANAF şi MF interesate.

## Dezvoltarea sistemului SFERA\_Rapoarte

Această componentă reuneşte activităţile prin care se realizează depozitul de date şi se furnizează rapoartele. Aici se au în vedere module pentru:

1. Rapoarte privind conformarea din VECTOR și SACF;
2. Rapoarte privind executarea silită și stadiul recuperării creanțelor fiscale din SACF și a creanțelor bugetare din NOES;
3. Rapoarte privind sumele declarate din DECIMP;
4. Rapoarte privind sumele solicitate la rambursare pentru TVA și accize din SERADN și SERADA;
5. Rapoarte privind activitatea de administrare a veniturilor, înregistrare contribuabili, procesare declarații, evidența fiscală a contribuabililor, activitatea de executare silită/inspecție fiscală;
6. Rapoarte privind activitatea organizaţiei (indicatorii de performanţă subsecvenţi strategiei ANAF, indicatori specifici, indicatori de evaziune, indicatori de eficienţă şi eficacitate ai activităţii structurilor teritoriale ale ANAF), precum şi istoricul acestor date;
7. Rapoarte privind situaţia unui contribuabil, accesibile din Intranet, pentru proprii angajaţi cu drepturi de consultare, şi din Internet pentru contribuabili;
8. Sistemul va oferi extrageri de date structurate în DataMart-uri pentru diverse necesităţi, specifice diverselor departamente care privesc contribuabilii şi situaţia lor fiscală. Aceste extrageri, odată definite, pot fi accesate cu instrumente tabelare, bine cunoscute de către angajaţi;
9. Sistemul va permite analiza datelor istorice reținute pentru perioade de cel puțin 10 ani, interogare pe bază de exemplu, formatarea datelor, filtrarea datelor, programarea rapoartelor, generarea rapoartelor, editarea rapoartelor, diseminarea rapoartelor, postarea rapoartelor, securizarea datelor/rapoartelor sensibile etc.
10. Sistemul va fi integrat cu modulele de analiza datelor pentru funcții specifice și scoringul riscurilor.

Orice raport din aplicațiile DECIMP, VECTOR, SACF, NOES, SERADN, SERADA care conține date pentru o mulțime de contribuabili (arondați unei unități fiscale, tip de contribuabil: mare, mijlociu, mic, având anumite atribute: instituții publice, coduri CAEN, etc) va fi extras din componenta SFERA\_Rapoarte. **Numărul de rapoarte fixe predefinite este de aprox. 500.**

Pentru punerea în funcţiune a componentei SFERA\_Rapoarte, trebuie să se analizeze actualele structuri de date, rapoartele existente şi să se remodeleze arhitectura, unde este cazul, pentru a fi optimizată în raport cu cerinţele exprimate în faza de analiză.

În acelaşi timp, Furnizorul, împreună cu echipa beneficiarilor, vor defini cazurile de utilizare ce trebuie implementate şi va defini şi șcenariile de testare în vederea acceptării rezultatelor prezentate.

O sub-componentă importantă este migrarea datelor din actualul sistem dedicat raportării în SFERA\_Rapoarte.

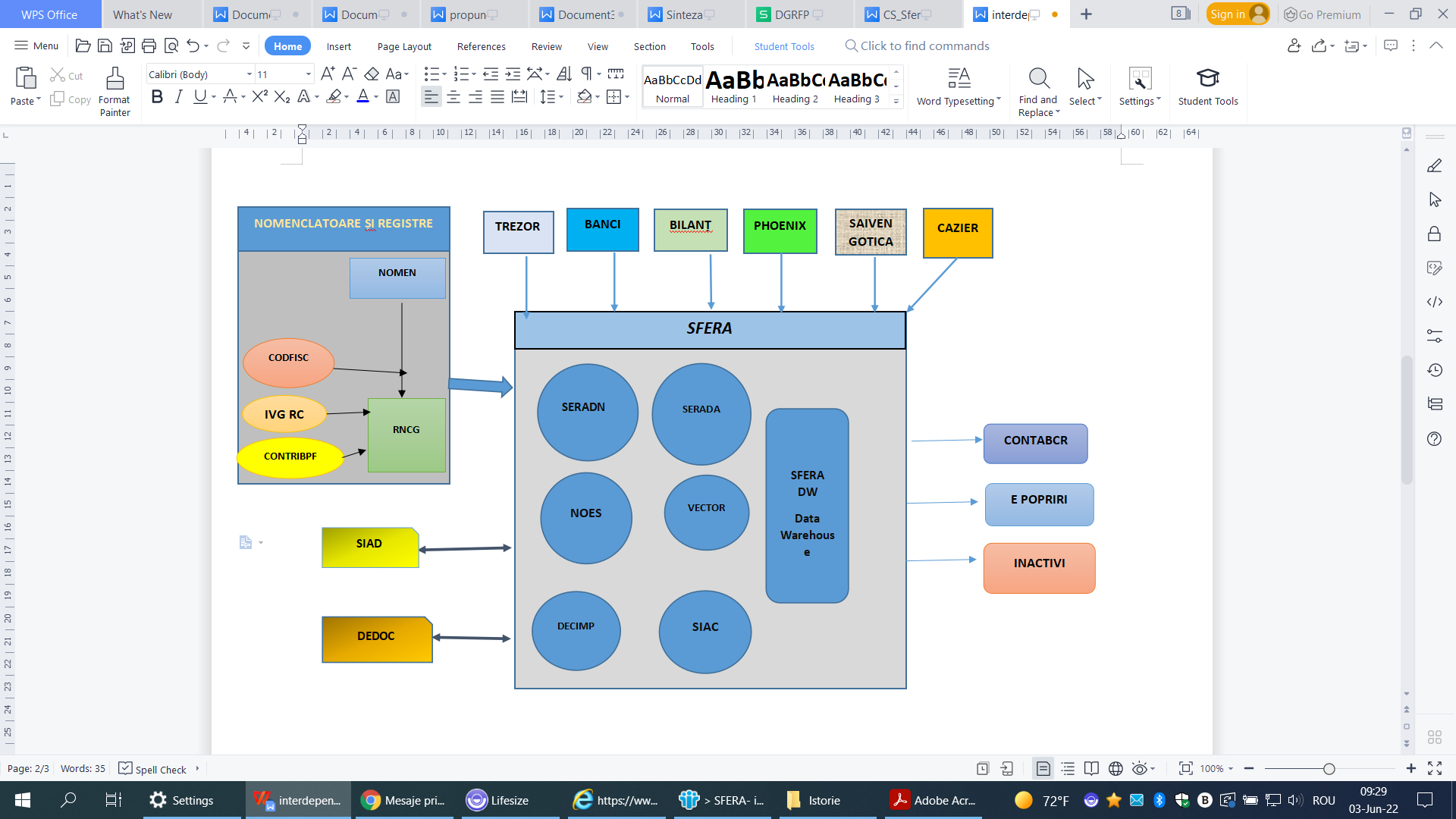
Aici va fi propusă cea mai eficientă manieră de migrare, tehnicile de migrare şi de lucru în perioada de tranziţie astfel încât să se poată asigura funcţionalităţile şi coerenţa rezultatelor în SFERA\_Rapoarte. Furnizorul va fi responsabil de migrarea şi curăţarea datelor, alături de echipa beneficiarilor.

Sistemul va permite realizarea unor rapoarte ad-hoc, pe bază de șabloane și care să poată fi realizate de personalul de business cu rol de utilizator al acestei componente

Tabelul de mai jos conține numărul de obiecte existente în sistemele actuale care trebuie actualizate/migrate/dezvoltate. În funcție de modificările legislative care pot apărea până la demararea proiectului și care trebuie implementate în sistemele actuale, numărul de obiecte poate crește. De asemenea numeroase procese și interfețe cu alte sisteme trebuie reproiectate și/sau optimizate astfel încât să răspundă cerințelor noii arhitecturi centralizate.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Componenta | Forme/ Meniuri/ Biblioteci | Rapoarte | Tabele | Alte obiecte în BD (funcții, triggeri, proceduri, pachete, etc) |
| SACF | 253 | 784 | 379 | 259 |
| DECIMP | 418 | 616 | 246 | 255 |
| VECTOR | 25 | 28 | 12 | 12 |
| SERADN | 142 | 183 | 67 | 30 |
| SERADA | 25 | 10 | 18 | 11 |
| NOES | 143 | 141 | 180 | 76 |
| SFERA\_Rapoarte |  | 500 |  |  |

***Punerea în funcţiune a noului sistem informatic SFERA și migrarea efectivă a datelor din bazele de date locale în baza de date centrală trebuie să se realizeze concomitent pentru toate componentele***.



## Arhitectura funcţională a sistemului

Realizarea obiectivului general și a obiectivelor specifice ale proiectului se înscriu în aria de cuprindere a proiectului - definită la nivelul arhitecturii organizaționale (în engl. Enterprise Architecture) prin componentele sale, relațiile dintre acestea și ale acestora cu mediul și principiile care îi guvernează proiectarea și evoluția (cf. ISO/IEC 42010:2007[[1]](#footnote-1)) astfel:

1. Revederea și reproiectarea proceselor de activitate considerate critice pentru îmbunătățirea sistemului de gestionare și administrare a informațiilor cu caracter fiscal pentru persoane juridice și alte entități juridice asimilate, astfel încât să fie asigurată uniformizarea informațiilor, folosind un sistem informatic centralizat, cu o bază de date financiar-fiscale centrală.
2. Optimizarea arhitecturii bazei de date financiar-fiscale centrale și a arhitecturii întregului sistem informatic fiscal al contribuabililor persoane juridice și a altor entități fără personalitate juridică, prin reorganizarea bazei de date în vederea optimizării, stabilirea unui middleware optim, independent de platforme și reproiectarea și implementarea interfețelor cu utilizatorii (componenta de Front Office) în tehnologie Java.
3. Optimizarea arhitecturii tehnice a întregului sistem informatic de administrare fiscală a contribuabililor persoane juridice și alte entități fără personalitate juridică în tehnologie multistrat orientată pe obiecte, cu cel puțin următoarele straturi sau domenii:
   * Strat de prezentare
   * Strat de aplicații orientat pe servicii (în engl. Service Oriented Architecture layer sau General Responsibility Assignment Software Patterns (GRASP) Controller Layer)
   * Strat de logică de business (în engl. Business Logic Layer (BLL))
   * Strat de acces la date – strat de persistență (în engl. persistence layer – logging - networking și alte servicii care sunt necesare pentru a susține un nivel de business)
4. Integrarea sistemului retehnologizat SFERA cu Sistemul de Management al Identității (asigurând Single Sign On);
5. Implementarea gestiunii centralizate a drepturilor de acces ale angajaților, în baza fișei de post și a delegărilor stabilite de șefii de serviciu pentru fiecare funcționar în parte;
6. Implementarea unor mecanisme avansate de protecție a datelor personale, care să respecte întru-totul prevederile Regulamentului Comisiei Europene și al Parlamentului European nr. 679 din 27 aprilie 2016 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date și de abrogare a Directivei 95/46/CE (Regulamentul general privind protecția datelor);
7. Implementarea unui mecanism și funcții de audit (control intern) a activității utilizatorilor sistemului (angajați ai Ministerului Finanțelor și ai entităților subordonate MF, care utilizează datele financiar-fiscale din acest sistem);
8. Re-examinarea, curățirea și migrarea informațiilor existe în bazele de date actuale, date curente și istorice, în baza de date centralizată a sistemului retehnologizat SFERA; vor fi curățate acele informații care au ocupat spațiul alocat pentru a răspunde unor cerințe de moment din trecut. Totodată datele depozitate aici trebuie reverificate și păstrate în raport cu necesitatea lor pentru analize sau alte scopuri, cât și cu corectitudinea și credibilitatea lor.
9. Implementarea unui mecanism de transfer al informațiilor din baza de date centralizată a sistemului retehnologizat SFERA în depozitul de date (SFERA\_Rapoarte), în mod incremental, prin adăugarea de noi funcționalități, pe măsura apariției de noi cerințe funcționale.
10. Implementarea de rapoarte referitoare la:
    * Colectarea veniturilor la bugetul statului din taxe și impozite;
    * Toate procesele aferente activității de administrare a veniturilor – procesare declarații, evidența fiscală a contribuabililor, activitatea de executare silită/inspecție fiscală, etc.
    * Conformarea voluntară a contribuabililor, pe categorii de taxe, impozite și contribuții, în plan administrativ teritorial, sectorial pe categorii de activități economice, conformare la declarare și respectiv la plată, ș.a.m.d.
    * Indicatori de performanţă subsecvenţi strategiei ANAF, indicatori specifici, indicatori de evaziune, indicatori de eficienţă şi eficacitate ai activităţii structurilor teritoriale ale ANAF), precum şi istoricul acestor date la nivelul fiecărei structuri administrative subordonate Ministerului Finanțelor, în aria specifică de activitate, cu accent pe gradul de colectare, gradul de conformare voluntară, gradul de îmbunătățire a colectării prin acțiuni de îmbunătățire a colectării, de verificare, control, inspecție fiscală, executare silită, ș.a.m.d.
11. Implementarea de funcționalități pentru publicarea rapidă prin Internet și Intranet a situației contribuabililor la o dată fixă (de exemplu la 3-5 zile după termenul final de depunere a declarațiilor și a plăților voluntare).

SFERA\_Rapoarte va reprezenta baza pentru managementul riscului. Aici se vor consolida datele din organizație dar și datele colectate de la terți, prin diverse canale și tot aici, pe baza regulilor funcționale, se vor putea implementa funcționalitățile de „business intelligence”.

**Pentru asigurarea obiectivelor proiectului vor fi incluse mai multe componente și submodule împărțite pe următoarele categorii:**

1. *Nivel de prezentare* – portal intern și extern;
2. *Nivel de aplicații* – server de aplicații, platforma **SOA** (Service Oriented Architecture - **Arhitectură software bazată pe servicii**);
3. *Nivelul de date* – componentele de stocare a datelor gestionate în cadrul platformei și de auditare a activităților realizate în cadrul sistemului;
4. *Nivel de suport* – componentele de administrare, monitorizare, backup, help desk și suport ale integului sistem;
5. *Securitate* – componentele de securizare a datelor la nivelul bazelor de date (criptare, firewall de date), auditare;
6. *Infrastructura hardware și de comunicații* – asigurarea infrastructurii de servere, calculatoare, echipamente de stocare și de comunicații (inclusiv LAN) necesare rulării platformelor aplicative;

**Principalele componente funcționale și de suport ale platformei sunt:**

1. Componenta de portal extern prin intermediul căreia se expun către cetățeni serviciile oferite – se va folosi portalul existent (SPV);
2. Server de aplicații;
3. Componenta SOA (Service Oriented Architecture - Arhitectură software bazată pe servicii);
4. O soluție de securizare a acceselor;
5. O componentă de analiză și raportare a informațiilor de identitate digitală gestionate în cadrul sistemului – inclusiv secțiunea de rapoarte.
6. O componentă de gestiune a informațiilor de auditare.
7. Sistem de gestiune a bazelor de date în cadrul căreia se vor stoca toate instanțele bazelor de date aferente modulelor funcționale și portalului;
8. Soluții de securitate împotriva accesului neautorizat sau încercări de forțare a accesului la datele aferente identităților electronice.
9. Componentele suport ale sistemului de administrare, monitorizare, asigurarea procedurilor de salvare a datelor si aplicațiilor platformei.

**Sistemul SFERA va trebui să se integreze cu următoarele platforme existente în SI al MF:**

* Managementul identității;
* Managementul accesului;
* Portal extern;
* Portal intern;
* Securitate, inclusiv soluție antivirus;
* Help Desk și Suport**.**

În prezent, accesul aplicațiilor din SI al MF se face pe bază de roluri date conform managementului utilizatorilor interni, conform procedurii existente și conform managementului utilizatorilor din portalul ANAF, utilizând platforma de balansare a traficului F5. După autentificare, pe baza rolurilor se accesează informațiile specifice fiecărui utilizator intern. Aplicațiile instalate pe serverele centrale sunt integrate în portal, utilizându-se SSO între portal și serverele de aplicații. Accesul la aplicații nu este permis utilizatorilor externi.

**Arhitectura componentei de autentificare și autorizare existentă este compusă din urmatoarele layere:**

- o componentă de securitate și de load balancing,

- serverele de reverse proxy – websealuri,

- SAM – Security Acces Manager,

- LDAP – Tivoli Directory Server Web Administration Tool,

- HTTP,

- Serverele de portal,

- Serverele de aplicații,

- Bazele de date (Oracle, DB2).

**Soluția pentru managementul identității este implementată, în funcție de contextul de lucru astfel:**

* Pentru contextul de portal EXTRANET folosind produsele software:
  + IBM Security Access Manager, Tivoli Directory Server și Tivoli Identity Manager pentru provizionarea utilizatorilor care se autentifică cu user și parolă**;**
  + IBM Security Access Manager, Tivoli Directory Server pentru provizionarea utilizatorilor care se autentifică cu certificat digital. Există aplicații dezvoltate pentru înregistrarea utilizatorilor, aplicații care provizionează serverele de TDS și SAM și se leagă și cu serviciile web ale autorităților de certificare.
* Pentru contextul de portal INTRANET folosind:
  + IBM Security Access Manager, Tivoli Directory Server și Tivoli Identity Manager. Conturile utilizatorilor sunt în Microsoft Active Directory, Tivoli Identity Manager-ul provizionează AD-ul, autentificarea în portal se realizează folosind TDS, autorizarea se realizează folosind SAM, contul cu care se autentifică în portal este același cu contul de AD.
* Pentru contextul de portal INTERNET folosind produsele software:
  + IBM Security Access Manager, Tivoli Directory Server. Există aplicații dezvoltate pentru înregistrarea utilizatorilor, aplicații care provizionează serverele de TDS și SAM.

**Din punct de vedere al modalității de autentificare se folosește:**

* autentificare simplă – nume utilizator/parolă pentru contextele de portal Intranet, Extranet instituții publice (extranet pur);
* Folosind autentificare cu doi factori – nume utilizator/parolă/răspuns generat (cod OTP – one time password) și transmis prin mijloace electronice alternative (e-mail) pentru contextul de portal internet serviciul SPV utilizat de persoanele fizice.
* Folosind infrastructura PKI cu certificate digitale:
  + Calificate – pentru contextul Internet și Extranet;
  + Necalificate – emise de autoritatea de certificare internă a MF/ANAF – în contextul Extranet (platforma pentru autentificare mașină la mașină, Schimb masiv de date), în contextul internet pentru configurarea paginilor aferente site-urilor teritoriale, în contextul intranet pentru efectuarea publicărilor (după autentificare ajung tot în serverele de portal/aplicații din contextul de portal internet)

In cazul portalulul intranet, serverul LDAP folosit de SAM foloseste objectclass-ul inetorgperson. Acest object class a fost extins adaugând niște atribute specifice aplicațiilor existente.

În cadrul platformei existente, aplicațiile sunt integrate cu SAM pe baza datelor trimise pe headere. SAM-ul transmite pe header anumite informații. **Există 2 categorii de date trimise pe headere de SAM către serverele de aplicații:**

1. Headere standardizate configurabile cu bife din pagina joncțiunii definite la nivelul serverului de webseal:
   * + username-ul contului SAM pentru utilizatorul autentificat (iv\_user)
     + DN-ul din LDAP al contului SAM pentru utilizatorului autentificat (iv\_user\_l)
     + lista completă de grupuri al contului SAM pentru utilizatorului autentificat (iv\_groups)
     + credențialul contului SAM pentru utilizatorului autentificat (iv\_creds)
2. Headere customizabile care conțin informații pentru anumite atribute din LDAP

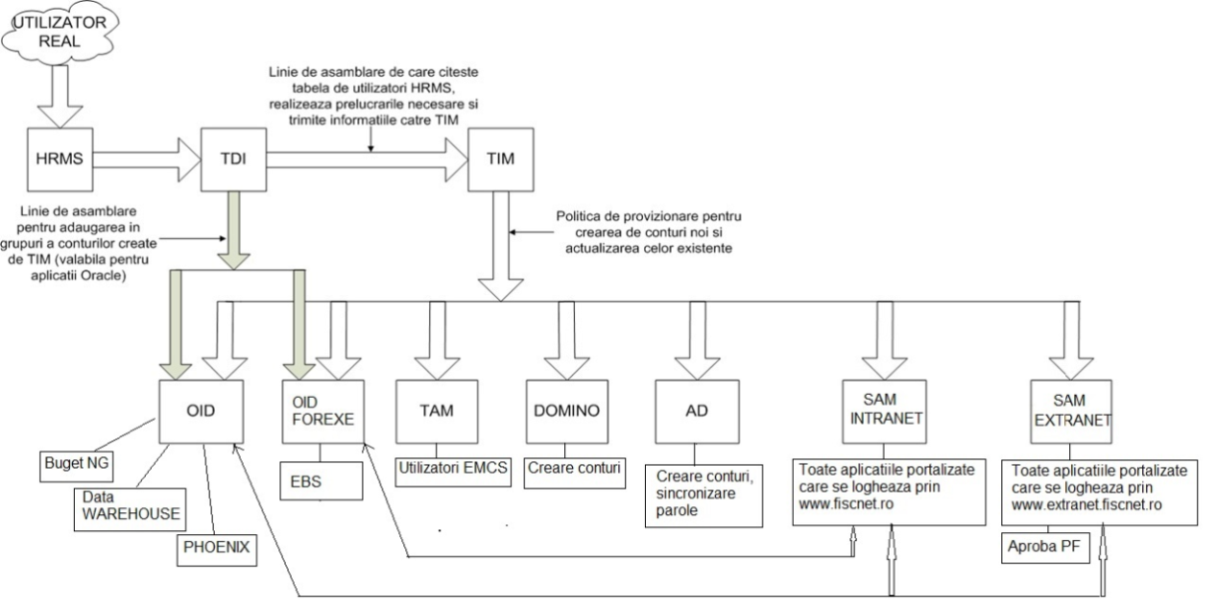
Se poate specifica numele header-ului și numele atributul de LDAP al cărui valoare va fi transmisă.

Server de LDAP conține objectclass-ul intorgperson, schema similară (objectclass-ul intorgperson și atributele folosite: cele standardizate, dar și cele specifice definite pentru aplicațiile aferente: NUME\_DIRECȚIE, NUME\_DIRECȚIE\_ID, JUD\_COD\_ACCES, NUME\_JUDEȚ\_ID, etc).

Aplicațiile utilizează roluri pentru accesul la diferitele sevicii oferite de aplicație. Aceste roluri sunt definite și la nivelul joncțiunii declarate în cadrul websalurilor (prin intermediul ACL-urilor) și în cadrul paginii de portal ce oferă acces la aplicație.

ÎIn cadrul arhitecturii existente, integrări mai speciale au fost făcute pentru:

* portal unde s-a rulat o comandă de integrare între Java SAM și portal; la nivelul portalului mai există o cheie LTPA și un utilizator dummy în fișierul de configurare al instanțelor webseal;
* alte aplicații web care rulează pe WAS și folosesc chei LTPA;
* OBIEE unde s-a folosit funcționalitatea de GSO și există un fișier de configurare pus pe webseal-uri



**Descrierea componentelor software**

**1.Tivoli Identity Manager(TIM)** - asigură propagarea atributelor unei persoane pe toate directoarele în care aceasta are conturi de utilizator.

Managementul identităţii funcţionează în strictă legătură cu aplicaţia de evidenţă a resurselor umane din cadrul organizaţiei.  
În cazul MFP, ANAF - sistemul informatic de gestiune a resurselor umane este sistemul ONIX.

Acest sistem informatic (ONIX) – stochează informaţii privind structura organizaţională a MFP, ANAF, personalul efectiv angajat, locul angajării în cadrul organizaţiei, funcţia acestuia.

Informaţiile privind personalul se introduc şi se actualizează pe criteriile de competenţă potrivit legii.  
Fiecărui angajat din cadrul organizaţiei îi este atribuit un identificator unic(ID).

Identificatorul atribuit este o secvenţă de 8 caractere numerice, generate automat, fără semnificaţie.  
Acest identificator constituie elementul de legătură dintre sistemul informatic ONIX şi Managementul Identităţii.

În sistemul Managementul Identităţii drepturile de acces se dau sub formă de roluri. Un utilizator poate avea unul sau mai multe roluri în funcţie de aplicaţiile la care are acces.

Pe baza politicilor de provizionare definite în TIM, noile informaţii vor fi transmise apoi spre toate directoarele gestionate prin platforma de Management al Identităţii: SAM, AD, OID, etc.

Funcțiile necesare sunt:

* Furnizează conturi de utilizator persoanelor autorizate pe una sau mai multe resurse la care sunt conectate adaptoarele Tivoli Identity Manager;
* facilitează utilizatorului posibilitatea de a-şi schimba singur parola pentru conturile ataşate acestuia în sistemul de Management al Identităţii;
* Păstrează contul utilizatorului și datele organizaționale într-un server al directorului LDAP.

**2. Tivoli Directory Integrator**

Tivoli Directory Integrator asigură partea de conectivitate și interacțiunea cu o multitudine de surse de date ce se doresc integrate, indiferent de API-ul fiecăreia, protocol, transport sau format. În loc să lucreze pe partea de date, TDI se concetrează la nivel informațional în partea de transformări, filtrari și alte fluxuri logice pentru fiecare pachet de date ce se dorește integrat.

Cu Tivoli Directory Integrator se pot face librării de soluții de integrare și fluxuri logice ce pot fi folosite ca bază de plecare sau direct în problemele de integrare viitoare.

**Portalul internet al Agenției Naționale de Administrare Fiscală**

* Scopul general al Portalului ANAF este de a oferi informații, resurse, suport, servicii și aplicații Web utilizatorilor, atât contribuabili și membri ai comunităților de afaceri, cât și reprezentanților altor instituții și organizații ale administrației publice cu care trebuie să facă schimb de date.
* Portalul este realizat pe tehnologia Websphere Portal.
* Punct de pornire către aplicații din Internet Intranet, Extranet.
* Permite conectarea angajaților MF/ANAF și utilizatorilor publici la informații și aplicații.
* Administrare centralizată, mediu de lucru securizat.
* Furnizează un punct de conectare integrat și personalizat la informații.
* Administrare bazată pe browser 100%
* SSO – un utilizator odată autentificat în portal este autentificat în toate celelalte aplicații ce necesită autentificare.
* Prezentarea informațiilor sub forma unor aplicații numite portleți.
* Interacțiune cu aplicații interne și externe.
* **Utilizator public** – este utilizatorul care poate accesa, dar fără a se loga pe portal. De fiecare dată când un utilizator accesează pentru prima oară portalul, îl accesează ca utilizator public, chiar dacă are sau nu abilitatea de a se loga. Un utilizator de tip public poate vizualiza orice obiect al portalului care a fost marcat ca fiind public de către dezvoltator, dar nu poate să îl editeze.
* **Utilizator autorizat** – este utilizatorul care se poate loga la portal. Utilizatorii autorizați vor avea acces și la obiectele care nu sunt publice, dar numai la cele pentru care li s-au acordat drepturi. Utilizatorii care au aceleași drepturi pot fi împărțiți în grupuri de utilizatori.
* Înregistrarea utilizatorilor pe portalul ANAF se realizează cu ajutorul aplicațiilor de înregistrare a utilizatorilor (aplicații disponibile pe portalul ANAF) în vederea accesării diferitelor servicii oferite contribuabililor. Provizionarea SAM-ului și a TDS-ului se realizează din aceste aplicații.

Produsele tehnologice folosite în soluția portalului ANAF (internet, intranet, extranet) sunt următoarele:

* F5 Big IP layer de securitate și load balansor;
* IBM WebSeal 7.0.0.1;
* IBM WebSphere Portal vers. 8.02;
* IBM WebSphere Application Server vers. 8.5.5.1;
* IBM WebSphere Application Server Network Deployment vers. 8.5.5.1;
* IBM HTTP Server powered by Apache V8.5.5.1;
* IBM WebSphere Plugins;
* IBM DB2 Enterprise Server Edition V10.1;
* IBM WebSphere Content Manager V8;
* IBM DB2 Content Manager V8.4.3;
* IBM AIX 7.1;
* IBM Power HA;
* IBM GPFS;
* IBM TSM;
* IBM Tivoli Monitoring;
* IBM JAVA 6 și 7;
* IBM Security Access Manager for Web vers. 7.0, cu următoarele componente:
  + Security Access Manager Runtime 7.0.0.1;
  + Security Access Manager Policy Server 7.0.0.1;
  + Security Access Manager Web Portal Manager 7.0.0.1;
  + Security Access Manager Authorization Server 7.0.0.1;
  + Security Access Manager Runtime for Java 7.0.0.1;
  + Security Access Manager Session Management Server 7.0.0.1;
  + IBM Directory Server - 64 bit 6.3.0.17;
  + DB2 v9.7.0.4;
  + IBM WebSphere Application Server Network Deployment 8.5.5.1;
  + IBM Tivoli Directory Integrator 7.1.1;
* Session Management Server v 6.0;
* JASPER Reports server vers. 5.5.1 (pentru sistemul PATRIMVEN);
* IBM WebSphere Application Server Liberty Network Deployment 8.5.5.0;
* WebSphere Liberty vers. 8.5 (pentru portalul internet);
* Active MQ vers. 5.13.3 (pentru portalul internet);

Pentru asigurarea funcționării în bune condiții a performanței SFERA vor fi asigurate următoarele medii:

1. **Mediul de producţie** - asigură funcţionarea în producţie a sistemului si reprezintă mediul care va fi utilizat în mod direct de către cetățeni și instituțiile publice pentru definirea identităților electronice și furnizarea serviciilor electronice expuse prin intermediul platformei;
2. **Mediul de dezvoltare** și **testare** – asigură mediul pe care vor fi dezvoltate și apoi testate toate componentele dezvoltate ale sistemului într-un mod integrat, înainte ca acestea să fie trecute în producție.
3. **Mediul de DR (disaster recovery)**

Aceste medii vor avea aceeași arhitectură tehnică din punct de vedere al numărului de noduri și modalitatea de asigurare a disponibilității și scalabilității sistemului, diferența fiind doar de dimensionare.

Mediul de producție va fi dimensionat fără limitarea din punct de vedere al licențierii pe infrastructura hardware minimă solicitată, iar acolo unde diferite soluții au altă metrică sau modalitate de licențiere, infrastructura software va trebui să asigure **un minim de 15.000 de utilizatori**.

Mediul de dezvoltare și testare va fi dimensionat pentru asigurarea unui număr minim de 200 de utilizatori.

Pentru a reduce complexitatea arhitecturii, precum și costurile administrative și operaționale, platforma de aplicații propusă trebuie să fie pe deplin integrată la nivelul componentelor de management a fluxurilor și proceselor de emitere, aplicații software personalizate pentru acest sistem.

Sistemul informatic central va fi proiectat astfel încât să funcţioneze în regim de înaltă performanţă şi disponibilitate şi va fi separat pe trei niveluri, conform celor mai bune practici în domeniu: stocarea datelor, prelucrare şi prezentare.

## Managementul utilizatorilor si accesul la sistem

Pentru asigurarea managementului utilizatorilor și accesului la sistem, se vor avea în vedere următoarele:

1. identificarea în mod unic a fiecărui utilizator intern în sistem prin crearea de conturi unice și personalizate de acces;
2. gestionarea centralizată și unitară a accesului utilizatorilor în sistem prin autorizarea utilizatorului doar la componentele și modulele funcționale ale sistemului, conform cu drepturile de acces și atribuțiile specifice;
3. accesul la sistem se va putea realiza doar prin autentificarea utilizatorilor, excepție făcând doar acele informații de interes public publicate în portal.

## Securitatea sistemului

Datorită sensibilității datelor vehiculate în sistemul SFERA pentru asigurarea îndeplinirii cerințelor de securitate legate de constrângerile privind lucrul cu date cu caracter personal, vor trebui respectate următoarele principii:

* **Confidenţialitate** - asigurarea protecţiei datelor împotriva acceselor neautorizate.
* **Integritate** - asigurarea protecţiei, exactității şi completitudinii datelor atât la nivelul modalității de stocare și gestionare a acestora, dar și pentru asigurarea împotriva manipulării frauduloase a datelor/informațiilor din cadrul sistemului.
* **Disponibilitate -** sistemul trebuie să asigure un proces de disponibilitate prin asigurarea redundanței tuturor componentelor sistemului pentru a asigura utilizatorii de eventualele defecțiuni care pot surveni în timpul funcționării precum și pentru asigurarea păstrării coerenței și necoruperii datelor.

Ca funcționalități care trebuie îndeplinite pentru respectarea cerințelor de securitate vor fi asigurate:

1. Soluțiile implementate vor asigura funcționarea platformei în condiţii de maximă siguranţă, asigurând instrumente de inventariere şi evaluare a riscurilor specifice, minimizării sau contracarării acestora, atât prin măsuri și proceduri de lucru cât și prin solutii si instrumente informatice;
2. Securitatea sistemului va fi administrată centralizat şi va dispune de mecanismele de administrare şi monitorizare a funcţionării infrastructurii;
3. Autentificarea și controlul accesului utilizatorilor în sistem se va realiza în mod centralizat și integrat.

Implementarea unui proiect de o asemenea anvergură, complexitate și nivel de securitate necesar impune mai multe tipuri de politici de securitate:

1. La nivel fizic și la nivel de comunicații se vor folosi politicile de securitate implementate specifice acestor echipamente.
2. La nivel de utilizatori prin păstrarea identităților electronice ale acestora, centralizat în cadrul sistemului.
3. La nivel de aplicație prin auditarea tuturor activităților efectuate în sistem și asupra datelor gestionate de acesta.

Prin implementarea în cadrul SFERA a componentei de auditare, toate solicitările de acces dar și accesele de utilizare a sistemului vor fi auditate.

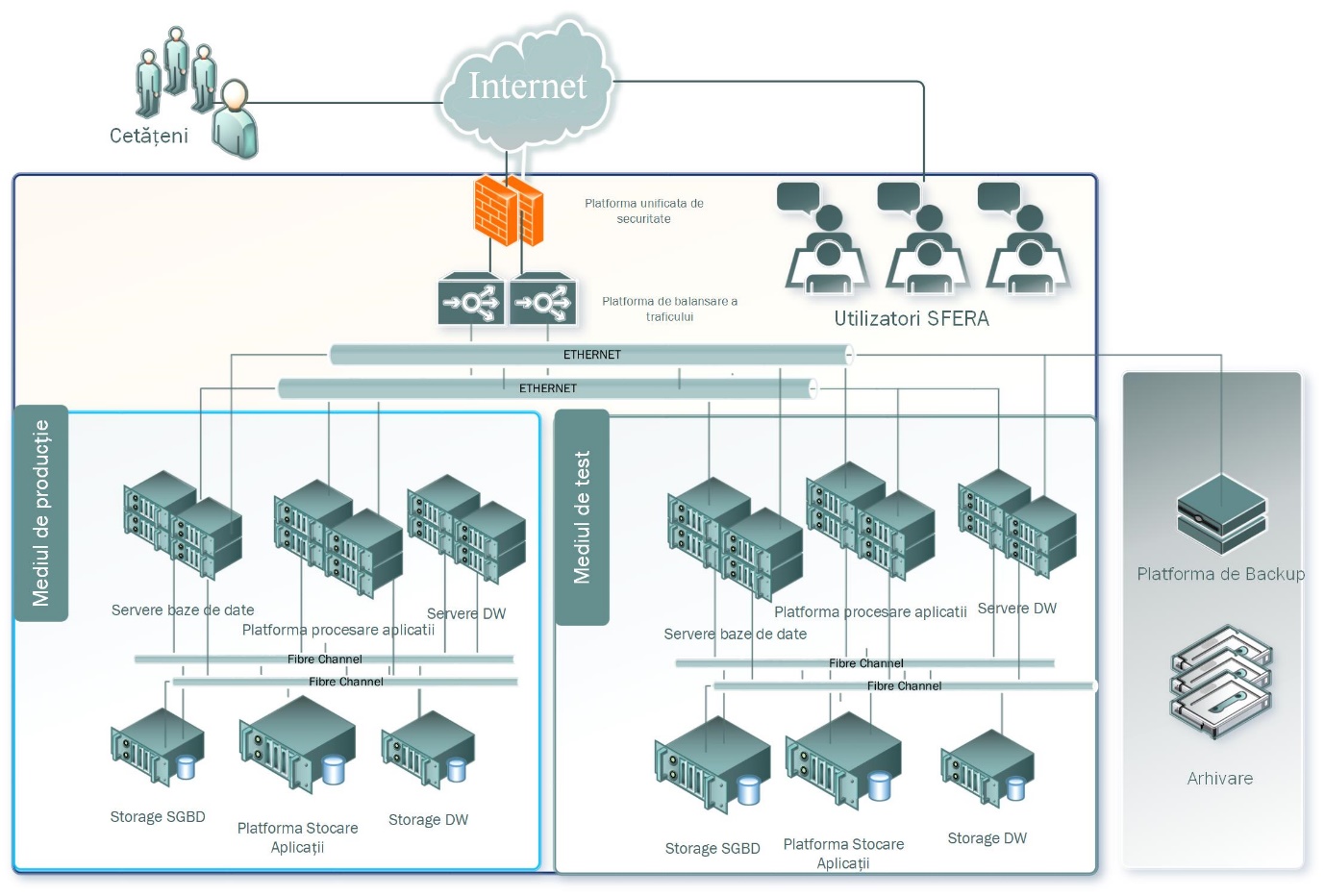
## Confidențialitatea datelor

Ținând cont de nivelul de securitate necesar pentru implementarea unei astfel de soluții pentru asigurarea confidenţialității datelor și informaţiilor prelucrate, SFERA trebuie să asigure:

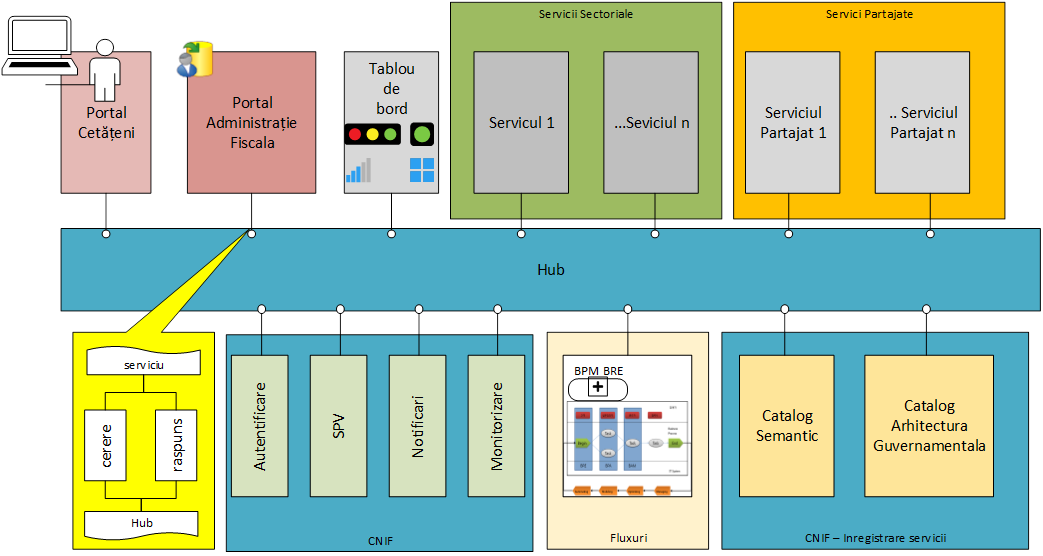
* implementarea unei arhitecturi și infrastructuri software și hardware care să asigure stabilitatea, integritatea, confidențialitatea şi disponibilitatea datelor.
* criptarea datelor atât în trafic, prin securizarea comunicațiilor cât și în modul de stocare a acestora atât la nivelul bazei de date cât și disk, pentru acele date care se consideră că este necesar a fi protejate.

## Arhitectura tehnică

### Fig. 1 Arhitectura fizică SFERA

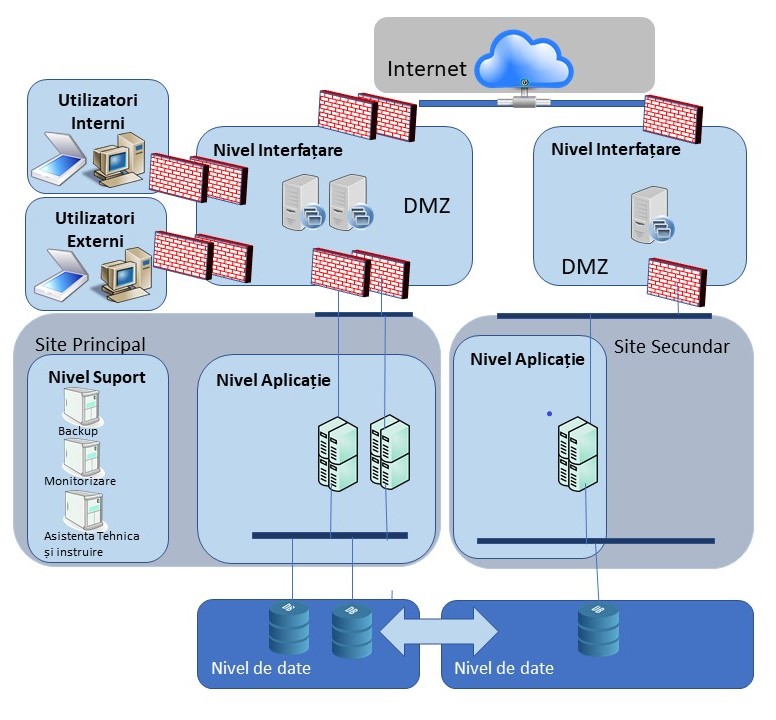


### Fig. 2 Arhitectura logică SFERA



**Fig. 3 Arhitectura DR**

Se va configura un site de tip Disaster Recovery – în altă locație ca mediul de producție



Dimensionarea componentelor funcționale și a celor de suport ale mediului de producție va trebui să asigure **minimul de resurse de procesare**, după cum urmează:

| Nr. crt. | Componenta | Număr minim de noduri | Disponibilitate  minimă | Număr core-uri fizice minime pe nod |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Server web/Reverse proxy | 2 | Cluster  Activ-Activ | 8 |
|  | SGBD | 2 | Cluster  Activ-Activ | 128 |
|  | Analiză și Raportare – BI | 2 | Cluster  Activ-Pasiv | 16 |
|  | Server de aplicație | 2 | Cluster  Activ-Activ | 16 |
|  | BPM | 2 | Cluster  Activ-Activ | 16 |
|  | SOA | 2 | Cluster  Activ-Activ | 32 |
|  | Monitorizare date, sisteme și aplicații | 1 |  | 24 |
|  | Monitorizarea logurilor și a traficului de rețea (poate fi și HW appliance) | 1 |  | 48 |
|  | Componenta de mascare a datelor | 1 |  | 16 |
|  | Soluție de disaster recovery | 1 |  | 16 |
|  | Soluție de Backup | 1 |  | 16 |
|  | Securizare acces servicii electronice | 1 |  | 8 |
|  | Securizarea accesului la baza de date | 1 |  | 8 |
|  | Securizarea mașinilor virtuale | 1 |  | 8 |

## Componente hardware și de comunicații

Cerințele minime pentru echipamentele hardware și de comunicații din sediul principal sunt:

| Nr. crt | Descriere | Cantitate |
| --- | --- | --- |
|  | Suport fizic de tip rack pentru montarea şi poziţionarea echipamentelor | 8 |
|  | Consola de management general al echipamentelor de procesare | 3 |
|  | Suport alimentare independentă si disponibilitate operaționala - Surse neîntreruptibile (UPS) | 8 |
|  | Platforma pentru echipamentele de procesare (prod+test/dezv) | 4+2 |
|  | Echipamente de procesare (prod+test/dezv) | 40+20 |
|  | Platforma de interconectare - Echipamente de comunicație și interconectare integrate în șasiu | 12 |
|  | Platforma de interconectare - Echipamente de comunicație SAN – Fibre Channel | 6 |
|  | Platforma de interconectare - Echipamente de comunicație pentru interconectare internă - Ethernet 10 Gbps | 6 |
|  | Platforma de stocare (prod+test/dezv) | 2+1 |
|  | Platforma de balansare a traficului de aplicație | 2 |
|  | Platforma unificată de securitate | 2 |
|  | Server de tip rackabil | 12 |
|  | Switch InfiniBand | 2 |

Cerințele minime pentru echipamentele hardware și de comunicații din sediul secundar sunt:

| Nr. | Descriere | Cantitate |
| --- | --- | --- |
|  | Suport fizic de tip rack pentru montarea şi poziţionarea echipamentelor | 3 |
|  | Consola de management general al echipamentelor de procesare | 1 |
|  | Suport alimentare independentă și disponibilitate operațională - Surse neîntreruptibile (UPS) | 3 |
|  | Platforma pentru echipamentele de procesare | 2 |
|  | Echipamente de procesare | 20 |
|  | Platforma de interconectare - Echipamente de comunicație și interconectare integrate în șasiu | 4 |
|  | Platforma de interconectare - Echipamente de comunicație SAN – Fibre Channel | 2 |
|  | Platforma de interconectare - Echipamente de comunicație pentru interconectare internă - Ethernet 10 Gbps | 2 |
|  | Platforma de stocare | 2 |
|  | Platforma unificată de securitate | 2 |
|  | Server de tip rackabil | 9 |
|  | Switch InfiniBand | 2 |

Soluția trebuie să respecte următoarele **cerințe generale**:

1. Sistemele și echipamentele livrate trebuie să fie noi, neutilizate și de ultimă generație. Ele trebuie să asigure gradul necesar de performanță, fiabilitate și flexibilitate fiind proiectate și destinate pentru aplicații critice de tip “enterprise level”;
2. Dispozitivele hardware trebuie să fie astfel proiectate încât să poată asigura scalabilitatea sistemului în cazul creșterii ulterioare a necesarului de resurse de calcul;
3. Dispozitivele hardware trebuie să fie compatibile cu caracteristicile rețelei electrice din România astfel încât să fie garantată conectarea fără probleme a acestora la rețeaua electrică existentă a beneficiarului;
4. Ofertantul va preciza care este greutatea totală a echipamentelor livrate și dimensiunile fizice ale acestora pentru a se putea verifica siguranța instalării în locația beneficiarului;
5. Ofertantul va preciza în ofertă care este puterea totală consumată de echipamentele livrate precum și caracteristicile de climatizare/ventilație necesare, astfel încât beneficiarul să poată asigura acest necesar în locația unde urmează a fi instalate echipamentele;
6. Toate aceste cerințe sunt dezvoltate la nivel de detaliu în cadrul documentației de atribuire. În același timp cerințele nu sunt limitative, ofertanții având libertatea de a le dezvolta și extinde conform soluției pe care o au în vedere să o propună și care trebuie să îndeplinească în totalitate cerințele beneficiarului;
7. Ofertanții vor avea în vedere că toate cerințele si caracteristicile solicitate explicit pentru solutia propusă în cadrul documentației de achiziție au un caracter minim și obligatoriu.

Aplicațiile și serviciile ce vor alcătui întreaga soluție trebuiesc dimensionate optim în funcție de necesarul de putere de procesare, spațiu de stocare, latența și viteza mediilor de comunicatie, cerințele de securitate corespondente fiecărui nivel fizic și logic de infrastructură, aplicații, servicii.

## Suport fizic de tip rack pentru montarea şi poziţionarea echipamentelor

Se dorește un ansamblu modular standard de 19 inch, cu 42U disponibili pentru poziționarea echipamentelor. Se vor include reperele de montare necesare, inclusiv şine extensibile telescopic (sau soluţii similare) cel puţin pentru echipamentele complexe 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.) şi deservirea acestora, fără a fi necesară oprirea funcţionării şi/sau deconectarea echipamentului (ori de câte ori acest lucru este posibil din punct de vedere funcţional).

Structura internă a rack-ului va facilita poziţionarea cablurilor, pentru distribuirea echilibrată a bugetului de conexiuni, respectiv pentru a implementa o schemă de asigurare a redundanţei (la nivel de alimentare, interconectare SAN, LAN, etc.) şi evitarea condiţiilor de tip single-point-of-failure.

Suport fizic de tip rack pentru montarea şi poziţionarea echipamentelor, cu următoarele specificații tehnice minimale:

| Caracteristica | Cerința tehnică minimală |
| --- | --- |
| Design | Design conceput pentru rutare optimă a cablurilor combinată cu ventilare maximă. |
| Capacitate | Minimum 42U |
| Facilități pentru întreținerea echipamentelor montate | Șine telescopice care să permită extracția completă a echipamentelor montate.  Uși reversibile (balamalele pot fi montate atât pe stanga cât și pe dreapta).  Montarea ușilor să nu necesite intervenția a mai mult de o persoană. |
| Protecția accesului | Uși prevăzute cu încuietoare cu cheie atât în față cât și în spatele rack-ului. |
| Ergonomie | Intrări pentru cabluri atât în partea inferioară cât și în partea superioară.  Unitățile de înălțime să fie numerotate.  Unitățile nefolosite să fie acoperite cu panouri oarbe. |
| PDU | * format 0U (montare verticală în afara spațiului util destinat echipamentelor); * minim 30 prize C13 și minim 6 prize C19; * asigură monitorizarea în timp real, de la distanță, a consumului de energie electrică; * oferă posibilitatea configurării alarmelor pentru suprasarcinile din circuit; * oferă posibilitatea activării și dezactivării prizelor de la distanță; * accesare și configurare prin HTTP(s), SNMP și Telnet   Pentru alimentarea echipamentelor se vor folosi unităţi de tip PDU cu ieşiri tipice standard IEC 60320. Unitățile de distribuție a puterii vor fi de tip „switched” cu monitorizare pentru fiecare circuit și management, cu abilitatea de a reboota echipamentele.  Ansamblul va fi echipat cu numărul şi structura de unităţi PDU, precum şi cu cablurile aferente, necesare alimentării tuturor surselor echipamentelor instalate. Interconectarea acestora se va realiza de aşa manieră încât sursele care formează un set redundant, pentru același echipament, nu se vor alimenta în același PDU. Această organizare are ca scop echilibrarea implicită a sarcinii precum şi evitarea situaţiei în care oprirea, accidentală sau planificată, a oricărei unităţi PDU să provoace oprirea alimentării oricărei surse în echipamentele critice echipate cu două sau mai multe surse şi nici să nu necesite reorganizarea cablurilor pentru menţinerea stării operaţionale. Echipamentele critice echipate cu o singură sursă vor fi grupate în perechi redundante, oricare dintre ele capabile să preia sarcina sau să acopere funcționalitățile echipamentului pereche. Fiecare PDU va fi alimentat la câte un modul UPS distinct. |

## Consolă de management general

Consolă locală KVM - unitate montată în rack, cu următoarele specificații tehnice minimale:

| Caracteristica | Cerința tehnică minimală |
| --- | --- |
| Descriere | Consola KVM cu Switch KVM 16 porturi încorporat; |
| Tip monitor | WXGA TFT cu iluminare LED; |
| Dimensiune monitor | Minim 17”; |
| Rezoluţie maximă | Minim 1280 x 1024  Pentru sesiuni la distanță 1920 x 1200 |
| Tip layout tastatură | US English; |
| Porturi de conexiune | 16 porturi cu posibilitatea de înscriere a câte 16 conexiuni independente fiecare; |
| Număr minim de conexiuni simultane | 1000 |
| Management la distanţă | 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; |
| Functionalitate suplimentară | * 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 şi la porturile usb și video din nodurile de procesare astfel încât toate nodurile de procesare să fie deservite de monitorul și tastatura incluse în consolă; |
| Cerințe constructive | * Montabil în rack-uri standard de 19”; * Ofertantul trebuie să livreze un kit cu elementele de fixare/instalare în rack (suporţi, şuruburi/captive); |

## Platforma pentru echipamentele de procesare

În strânsă legatură și prin integrarea cu celelalte elemente de infrastructură solicitate, specific cu platforma de stocare și platforma de virtualizare, platforma pentru echipamentele de procesare aplicații trebuie să permită obținerea următoarelor obiective funcționale și operaționale:

1. Complexitate redusă a platformei, în scopul integrării cu uțurință în mediul existent, atât din punct de vedere operațional cât și funcțional;
2. Platforma complet redundantă la nivelul tuturor elementelor componente, în scopul protejării facile a datelor rezidente și efectuării transparente a operațiunilor de administrare, update, upgrade și înlocuire a componentelor ce se pot defecta.
3. Platforma ce include mecanisme de redundanță locală, integrate cu restul elementelor de infrastructură, pentru protecția continuă și completă a aplicațiilor deservite și a datelor stocate, în eventualitatea unor defecțiuni majore;
4. Platforma scalabilă în mod transparent pentru aplicațiile deservite și datele stocate, în scopul extinderii ulterioare a soluției, indiferent de necesitatea scalării – capacitate, conectivitate și performanță;
5. Platforma bazată pe componente standard, în scopul integrării facile cu setul de aplicații și cerințe existente în infrastructură, precum și cu orice alte noi cerințe viitoare, fără costuri adiționale datorate investițiilor în alte platforme de unică funcționalitate;
6. Unelte de administrare integrate și facil de folosit, ce acoperă întreaga funcșionalitate, independente de anumite elemente de infrastructură (sistem de operare, tehnologie de aplicație, etc), în scopul reducerii eforturilor operaționale și costurilor de integrare în infrastructură;
7. Funcționalități integrate de securitate, integrate cu restul elementelor de infrastructură, în scopul securizării complete a accesului și manipulării datelor de către utilizatori, aplicații și servicii;
8. Platforma ce include mecanisme integrate de agregare a resurselor fizice din infrastructură, mecanisme integrate de analiză predictivă și aplicare proactivă de politici asupra resurselor fizice și virtuale în scopul obținerii maximului de performanță și eficiență indiferent de aplicațiile și serviciile deservite de platformă, asigurând disponibilitate maximă, timpi de răspuns la incidente și costuri operaționale minime;
9. Platforma integrată ce va 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 și stocare cu îmbunătățirea semnificativă a gradului de utilizare relativ la fiecare resursă fizică, diminuarea costurilor operaționale.
10. Platforma pentru echipamentele de procesare va deservi nemijlocit platforma de virtualizare, alocând resursele fizice de procesare și comunicație către elementele virtuale din platformă (procesoare virtuale, elemente de comunicație virtuale, memorie virtuală, etc).
11. Toate nodurile de procesare de date vor implementa aceeaşi arhitectură internă de procesor şi aceeaşi platformă de operare.
12. Pentru toate nodurile de procesare, respectiv pentru fiecare instanţă de hypervizor instalată pe acestea, se vor asigura mijloace de evaluare continuă a perfomanţei în configuraţia curentă, încă din faza de implementare, pe baza unor metrici bine definite şi prin utilizarea de instrumente profesionale de monitorizare care vor rula în background şi vor putea genera rapoarte detaliate (cel puţin despre comportamentul procesoarelor, al memoriei şi al sub-sistemelor interne de I/O) utilizabile direct pentru reconfigurarea (fine-tuning) parametrilor relevanţi.

Soluţia/componentele oferite trebuie să îndeplinească următoarele cerinţe funcționale generale:

* Dispozitivele hardware trebuie să fie astfel proiectate încât să poată asigura scalarea sistemului în cazul creşterii nevoii de putere de calcul;
* Arhitectura soluţiei propuse trebuie să includă următoarele caracteristici generale de fiabilitate, disponibilitate şi uşurinţă în efectuarea service-ului (Reliability Availability Serviceability-RAS) la nivel de servere sau şasiu:
  + componente redundante în interiorul sistemului (surse de alimentare electrică);
  + capabilităţi de auto-testare şi rezolvare a defectelor intermitente fără intervenţie umană;
  + dealocarea de tip hotplug şi izolarea componentelor defecte ale sistemului (de exemplu discuri, ventilatoare, subsisteme de alimentare cu energie electrică, adaptoare PCI); în momentul reboot-ului componentele defecte vor fi deconfigurate;
  + diagnosticarea erorilor în timp real;
  + capabilităţi arhitecturale de prevenire a erorilor.

Platforma pentru echipamentele de procesare reprezintă un ansamblu modular pentru suportul procesării, în arhitecturi mixte eterogene, format din şasiu modular şi module de procesare și trebuie să respecte următoarele cerințe funcționale specifice:

| Caracteristica | Cerința tehnică minimală |
| --- | --- |
| Descriere | Şasiu modular pentru suportul procesării centralizate; |
| Arhitectura | * Componenta de tip şasiu modular pentru suportul procesării centralizate, cu suport inteligent pentru optimizarea, balansarea și integrarea modulelor de procesare, de stocare și a extensiilor de I/O ale acestora, precum şi a modulelor de management; * Șasiul trebuie să suporte interconectarea cu alte șasie similare și agregarea resurselor de procesare, stocare și a extensiilor I/O ale acestora într-o singură platformă, administrabilă prin intermediul unui singur set unitar de unelte de management; * Șasiul sau șasiele se vor conecta la o infrastructură SAN de tip CISCO MDS existentă; partea de infrastructură IP se va conecta la echipamentele CISCO existente; * In fiecare șasiu lamele vor avea minimpatru porturi de ethernet; * Şasiul trebuie configurat pentru instalarea de noduri de procesare de tip blade sau similare, optimizate pentru asigurarea densităţii și puterii de calcul necesare; * Șasiul trebuie să suporte module de procesare în tehnologie CISC x86 ce pot fiecare acomoda minim 2 procesoare în același modul; * Şasiul va fi echipat cu toate componentele redundante, hot-plug/hot-swap şi utilizabile în mod concurent, pentru alimentare şi ventilare, management (inclusiv procesoare de serviciu/management); * Midplane de înaltă disponibilitate care suportă funcţii de tip hot-swap la nivel de server blade individual, module de interconectare LAN, module de management, surse de alimentare; |
| Dimensiune | Configurat cu toate modulele de procesare, comunicație și management |
| Interfețe I/O | * Suport pentru minim 4 module I/O interne pentru interconectare în tehnologie, 10/25 Gbps Ethernet, 16/32 Gbps Fibre Channel sau InfiniBand (QDR/FDR/ EDR); * Se vor oferta module de interconectare externă capabile să maximizeze disponibilitatea ansamblului prin operare cât mai facilă în caz de defectare minimizând necesitatea de reconfigurări LAN efectuate de administrator. |
| Management | Pentru a asigura un mediu de administrare integrat și virtualizat, disponibil la toate nivelurile platformei (module fizice de procesare, stocare, comunicație, management, module virtuale), respectiv unificat din punct de vedere al interfeței de acces, șasiul modular pentru suportul procesării centralizate trebuie să includă componente redundante de management dedicate funcțiilor administrative primare. |
| Conformitate cu standarde europene/cerințe medii | Certificare CE conform directivelor UE:   * Siguranță în exploatare: 2014/35/EU; * Echipamente de joasă tensiune: 2014/35/EU; * Compatibilitate electromagnetică: 2014/30/EU; * Declarație RoHS: 2011/65/EU; |
| Ventilație | Sistem de ventilaţie redundant, instalat intern în şasiu;  Soluția livrată va fi echipată cu toate modulele de ventilație, prevăzute de producătorul echipamentului, inclusiv ventilația suplimentară de pe sursele de alimentare, dispozitive de interconectare și comunicație etc.; |
| Alimentare | Trebuie să permită instalarea de surse de alimentare redundante ce pot funcționa în sistem N+N si N+1. În configurația ofertată, șasiul trebuie să fie echipat cu un minim de 4 surse în configurație N+N. |
| Cerințe constructive | * Montabil în rack-uri standard de 19”; * Ofertantul trebuie să livreze un kit cu elementele de fixare/instalare în rack (suporţi, şuruburi/captive); |

## Echipamente de procesare

Se solicită echipamente de multi-procesare, echipate cu procesoare CISC x86 multi-core în conformitate cu funcțiile asigurate în cadrul soluției preconizate.

Echipamentele de procesare vor respecta următoarele cerințe minime:

| Caracteristica | Cerința tehnică minimală |
| --- | --- |
| Descriere | Module lamelare de multi-procesare simetrică, echipate cu procesoare CISC x86 multi-core pentru mediul de producție, compatibile cu şasiurile ofertate; |
| Procesor | * Minim 2x Procesor cu 16 core-uri de procesare, frecvenţa minimă 2.8GHz, 22MB memorie level 3 cache, suport pentru set extins de instrucțiuni, respectiv suport pentru tehnologii de virtualizare bazate pe hipervizor și suport pentru accelerarea operațiunilor de criptare; |
| Memorie | * Minim 768 GB 2666 MHz DDR4 2666MT/s RDIMM, LRDIMM, NVDIMM * Fiecare modul va putea scala la minim 2 TB RAM prin extindere ulterioară; |
| Interfețe I/O | * Minim 2 port 25 Gbps Gbps Ethernet suport pentru failover şi load balancing, suport TCP/IP Offload Engine (TOE), Virtual LANs (VLANs), IEEE 802.3ad Link Aggregation, Jumbo Frames, IEEE 802.3x Flow Control, SR-IOV, PXE, IEEE 802.1Qaz DCBX, * Minim 2 port 32 Gbps Fibre Channel; |
| Stocare internă | Nu se solicită. Echipamentul va porni din SAN (boot from SAN) |
| Management | * capabilităţi de monitorizare a componentelor critice pe fiecare modul de procesare de tip blade, local şi la distanţă; * Sistem predictiv de analiză a componentelor modulului (procesoare, memorie, discuri), alertare în cazul depășirii pragurilor optime de funcționare, respectiv acțiuni automate de corectare a respectivelor erori și evenimente; * Integrare între modulul de management din fiecare sistem blade și modulul de management avansat disponibil în șasiul suport de multi-procesare; * Funcții de monitorizare și acces de la distanță; * Serverul va fi livrat împreună cu aplicaţia de management, ce trebuie să asigure cel puţin: inventarierea componentelor, monitorizarea stării de funcţionare, operațiuni de instalare și provizionare servere atât în mediu fizic cât și în mediu virtual (compatibil cu platforma de virtualizare ofertată), monitorizarea și raportarea informațiilor legate de alimentarea și consumul de energie, respectiv legate de starea sistemelor de ventilație, trimiterea de alerte prin e-mail, configurare pe bază de asistenți; Aplicația va fi licențiată pentru toate componentele. |
| Conformitate cu standarde europene/cerințe medii | Certificare CE, conform directivelor UE:   * Siguranță în exploatare: 2014/35/EU; * Echipamente de joasă tensiune: 2014/35/EU; * Compatibilitate electromagnetică: 2014/30/EU; * Declarație RoHS: 2011/65/EU; |
| Redundanță | Fiecare server lamelar trebuie să dispună de conectori redundanţi pentru alimentare electrică, semnale I/O, management; |
| Compatibilitate sisteme de operare | * Modulul de procesare oferit trebuie să fie compatibil şi să dispună de suport pentru următoarele sisteme de operare: Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, VMware vSphere; |

## Platforma de interconectare

În scopul interconectării elementelor soluției preconizate, respectiv interconectarea dintre platforma de procesare, platforma de stocare și restul de elemente de infrastructură, soluția trebuie să includă o platformă redundantă, convergentă de comunicație, ce va asigura un nivel ridicat de performanță și disponibilitate operațională.

Platforma de interconectare va fi formată din echipamente de comunicație și interconectare integrate în șasiu, echipamente de comunicație SAN, respectiv echipamente de comunicație pentru interconectare internă.

## Echipamente de comunicație și interconectare integrate în șasiu

Pentru asigurarea conectivității directeșsi a integrării cu restul elementelor din soluție, în special cu platforma de stocare consolidată și platforma de comunicație, șasiul trebuie să integreze cel puțin două tipuri distincte de echipamente redundante de comunicație atât în tehnologie 25 Gbps Ethernet cât și 32 Gbps Fibre Channel.

Fiecare modul va avea un număr minim de porturi, astfel:

* Interne – porturi pentru numărul maxim de servere modulare suportat de șasiu;
* Externe – un număr porturi care să ofere o lărgime de bandă totală cel puțin egală cu cea oferită de porturile interne, pentru numărul maxim de servere modulare suportat de șasiu;

Suport pentru: SSL, SSH v2, HTTPS, LDAP, RADIUS, Role-Based Access Control (RBAC), DH-CHAP (between switches and end devices), Port Binding, Switch Binding, Secure RPC, Secure Copy (SCP), Trusted Switch, IPsec, IP Filtering, Zoning.

Suport pentru: VLAN Layer 2 si Layer 3 cu QoS, OSPF v2/v3, BGP, Jumbo Frames 9K, IPv4 si IPv6 routing, converged network, uplink 32Gb Fibre Channel, minim 6.4Tbps switching I/O bandwidth (full duplex), non-blocking switching fabric, latență maximă 450ns.

## Echipamente de comunicație SAN

Pentru asigurarea interconectării redundante cu platforma de procesare, platforma de stocare și restul de elemente de infrastructură, respectiv pentru asigurarea conexiunilor transparente către platforma de virtualizare și mașinile virtuale disponibile în aceasta, soluția trebuie să includă echipamente redundante de comunicație de tip Fibre Channel 32 Gbps.

Echipamentele fie vor extinde soluția existentă (Cisco MSD), fie vor respecta următoarele cerințe funcționale specifice:

| Caracteristica | Cerința tehnică minimală |
| --- | --- |
| Descriere | Echipament de comunicație 32 Gbps Fibre Channel; |
| Interfețe I/O | SAN Switch cu 48 de porturi Fibre Channel 32 Gbps universale (D, E, EX, F, AE), active și echipate cu tranceivere SFP cu conectori LC, auto-sensing 8, 16, 32 Gb/s FC;   * 2 porturi Ethernet 1 Gbps Full-Duplex pentru acces extern la funcțiile administrative; |
| Caracteristici | * Lățime de bandă agregată 2Tb/s * Suport pentru functionalitati de Trunking in scopul agregarii in topologie Full Fabric a mai multe module de comunicatie SAN, cu viteza minima de 120 Gbps per Trunk de comunicatie; * Arhitectura de tip non-blocking cu functionalitati pentru Dynamic Fabric Provisioning (DFP), Dynamic Path Selection (DPS), FDMI, Frame Redirection, Frame-based Trunking, FSPF, IpoFC, Port Fencing, Reliable Commit Service (RCS), Simple Name Server (SNS); * Suport Pentru Unicast * Acces la interfetele de administrare bazat pe roluri de acces, respectiv suport integrat pentru autentificare prin mecanisme Radius, TACACS+ si LDAP; * Suport atat pentru IPv4 cat si IPv6; * Suport pentru SNMP v1, v2 si v3, acces prin interfata web, acces prin Telnet, SSH, si SFTP; * Suport pentru actualizari de firmware in mod securizat (SFTP); * Suport pentru sincronizarea de timp in protocol NTP si PTP; * Licentiere completa a tuturor facilitatilor oferite de echipament, dar nu mai putin decat urmatoarele: * Licenta monitorizare, management si diagnosticare; * Licenta Quality Of Service (QoS); |
| Conformitate cu standarde europene/cerinte mediu | Certificare CE conform directivelor UE:   * Siguranta in exploatare: 2014/35/EU; * Echipamente de joasa tensiune: 2014/35/EU; * Compatibilitate electromagnetica: 2014/30/EU; * Declaratie RoHS: 2011/65/EU; |
| Alimentare | Minim 2 surse de alimentare redundante; |
| Accesorii | Toate accesoriile necesare. |
| Cerințe constructive | * Montabil în rack-uri standard de 19”; * Ofertantul trebuie să livreze un kit cu toate elementele de fixare/instalare în rack (suporţi, şuruburi/captive, patchcords); |

## Echipamente de comunicație 10 Gbps Ethernet pentru interconectare internă

Pentru asigurarea interconectării redundante cu platforma de procesare, platforma de stocare și restul de elemente de infrastructură, respectiv pentru asigurarea conexiunilor transparente către platforma de virtualizare și mașinile virtuale disponibile în aceasta, soluția trebuie să includă echipamente redundante de comunicație Ethernet 10 Gbps.

Echipamentele vor respecta fiecare, următoarele cerințe funcționale specifice:

| Caracteristica | Cerința tehnică minimală |
| --- | --- |

|  |  |
| --- | --- |
| Descriere | Echipament de comunicație 10 Gbps Ethernet cu management Layer 2/3; |
| Dimensiune | Configurat cu toate modulele de comunicație, nu trebuie să depășească 2U; |
| Interfețe I/O | * Pentru funcționalități de switching la Layer 2/3 trebuie să includă nu mai puțin de 48 conexiuni active de tip 10 Gbps Ethernet; * Minim un port dedicat pentru management * minimum 6 porturi de capacitate 40/100GbE (QSFP28) și activate în configurația ofertată; |
| Caracteristici | * Throughput total pentru fiecare modul de comunicație de minim 1,7 Tbps; * Echipamentul trebuie să permită până la 250k intrări în tabela MAC * Min. 3800 VLAN-uri * Arhitectură de tip non-blocking cu funcționalități pentru Broadcast/Multicast Storm Control; * Suport pentru funcționalități de tip Flow Control; * Capabilități de virtualizare a interfețelor de comunicație (vNIC); * Configurarea selectivă a distribuirii traficului peste conexiunile agregate atât pe baza adreselor IP sursă și destinație, pe baza adreselor MAC sursă și destinație, cât și o combinație a acestor două metode; * Convergență STP rapidă și suport pentru VRRP, astfel încât să se asigure redundanța completă la Layer 2/3; * Suport pentru liste de acces (ACL) bazate pe VLAN, MAC și IP; * Acces la interfețele de administrare bazat pe roluri de acces, respectiv suport integrat pentru autentificare prin mecanisme Radius, TACACS+ si LDAP; * Suport pentru clasificarea și procesarea traficului (IEEE 802.1p, IP ToS/DSCP, ACL), respectiv modelarea și optimizarea traficului bazată pe politici definibile; * Support pentru PFC (IEEE 802.1Qbb), ETS (IEEE 802.1Qaz), DCBX (IEEE 802.1AB); * Suport pentru protocoale de rutare (RIP v1, RIP v2, OSPF v2, BGP-4), cu un minim de 2048 de intrări în tabela de rutare; * Suport atât pentru IPv4 cât și IPv6; * Posibilitatea de a împărți modulele de comunicație în mai multe module de comunicație virtuale, fiecare adresabile în mod individual; * Posibilitatea de a interconecta modulele de comunicație între ele astfel încât să se creeze o stivă de comunicație; * Suport pentru SNMP v1, v2 și v3, acces prin interfața web, acces prin Telnet, SSH, și SFTP; * Suport pentru actualizări de firmware în mod securizat (TFTP); * Suport pentru sincronizarea de timp în protocol NTP și PTP; |
| Conformitate cu standarde europene/cerințe mediu | Certificare CE conform directivelor UE:   * Siguranță în exploatare: 2014/35/EU; * Echipamente de joasă tensiune: 2014/35/EU; * Compatibilitate electromagnetică: 2014/30/EU; * Declarație RoHS: 2011/65/EU; |
| Alimentare | Minim 2 surse de alimentare redundante; |
| Cerințe constructive | * Montabil în rack-uri standard de 19”; * Ofertantul trebuie să livreze un kit cu elementele de fixare/instalare în rack (suporţi, şuruburi/captive); |

## Switch InfiniBand

Acest echipament va fi ofertat în funcție de necesitatea acestuia în cadrul soluției (ref. în cazul ofertării unor echipamente specializate - de ex. Exadata)

Specificații minime:

* Minim 36 porturi EDR QSFP28.
* Fiecare port va funcționa bidirecțional la 100Gbps.
* Factor de formă 1U.
* Capacitate de switching de minim 7Tbps full-duplex non-blocking.
* Administrare:
  + Interfață web.
  + Linie de comandă.
  + SNMP v1 și v2.
  + Minim 1 port 1Gbps dedicat pentru management.
  + Acces securizat SSL/SSH pentru acces la interfața de management.
* Funcții și protocoale:
  + InfiniBand to Ethernet Bridging.
  + Port Mirroring.
  + Adaptive Routing.
  + Congestion Control.
  + VL Mapping.
  + Collective Offloads.
  + Integrated subnet manager agent pentru cel puțin 2000 noduri.
* Două surse de alimentare redundante.
* Compatibilitate cu standardele IBTA 1.2.1 și 1.3.
* Compatibilitate cu echipamentele ce funcționează la viteze FDR și EDR.

## Platforma de stocare

Soluția va include câte o platformă de stocare pentru aplicații pentru mediul de producție, respectiv mediul de testare/dezvoltare, platforme ce vor oferi servicii de rezidență a tuturor datelor procesate în platforma de virtualizare, respectiv în restul de platforme de procesare ce fac parte din infrastructură, pentru totalitatea utilizatorilor, servciilor, aplicațiilor și mașinilor virtuale.

În stransă legatură și prin integrarea cu celelalte elemente de infrastructură solicitate, platforma de stocare trebuie să permită obținerea următoarelor **obiective funcționale și operaționale:**

1. Complexitate redusă a platformei, în scopul integrării cu usurință în mediul existent, atât din punct de vedere operațional cât și funcțional;
2. Platformă complet redundantă la nivelul tuturor elementelor componente, în scopul protejării facile a datelor rezidente și efectuării transparente a operațiunilor de administrare, update, upgrade și înlocuire a componentelor ce se pot defecta;
3. Platformă ce include mecanisme de redundanță locală și la distanță, integrate cu restul elementelor de infrastructură, pentru protecția continuă și completă a datelor stocate, în eventualitatea unor defecțiuni majore;
4. Platformă scalabilă în mod transparent pentru datele stocate, în scopul extinderii ulterioare a soluției, indiferent de necesitatea scalării–capacitate, conectivitate și performanță;
5. Platformă de stocare, în scopul integrării facile cu setul de aplicații și cerințe existente în infrastructură, precum și cu orice alte noi cerințe viitoare, fără costuri adiționale datorate investițiilor în alte platforme de unică funcționalitate;
6. Unelte de administrare integrate și facil de folosit, ce acoperă întreaga funcționalitate, independente de anumite elemente de infrastructură (sistem de operare, tehnologie de aplicație, etc), în scopul reducerii eforturilor operaționale și costurilor de integrare în infrastructură;
7. Functionalități integrate de securitate și protecție criptografică a datelor stocate, integrate cu restul elementelor de infrastructură, în scopul securizării complete a accesului și manipulării datelor de către utilizatori, aplicații și servicii;
8. Mecanisme integrate de optimizare transparentă a datelor stocate, în scopul folosirii eficiente a spațiului de stocare disponibil, asigurând în același timp costuri operaționale minime și posibilitatea de a preveni suplimentarea capacității de stocare;
9. Platformă ce include mecanisme integrate de optimizare a performanței, prevenind astfel upgrade-urile de performanță pentru un timp mai îndelungat și asigurând în același timp costuri operaționale minime.

În vederea atingerii obiectivelor operaționale descrise, soluția trebuie să includă un sistem de stocare cu arhitectură internă flexibilă, în care nodurile active de control vor fi simultan conectate la toate structurile de tip bus sau loop (SAS loops şi similare), pentru a face posibilă arondarea iniţială şi reconfigurarea ulterioară facilă a alocării discurilor între nodurile de control, între diferitele volume (sau structuri similare), precum şi între servicii diferite (SAN/NAS).

Platforma de stocare trebuie să îndeplinească următoarele **specificații tehnice minimale:**

Echipamentele de stocare sunt destinate stocării datelor aferente bazelor de date relaționale, mediilor virtuale de producție a sistemelor de fișiere cu cerințe ridicate de performanță.

Fiecare echipament de stocare va fi livrat într-un rack dedicat care să acopere în totalitate necesitățile de alimentare în mod redundant.

Ofertantul va prezenta modelul și marca echipamentului de stocare, componentele acestuia, part number-ul producătorului, descrierea componentelor și cantitățile incluse în oferta tehnică și financiară, în conformitate cu cerințele minimale prezentate mai jos:

*Specificații tehnice comune echipamentelor de stocare care vor fi livrate în Centrele de date:*

1. Echipament de ultimă generație, cu caracteristici de performanță extrem de ridicate, situat în categoria high-end enterprise în gama de produse a producătorului acestuia;
2. asigură o disponibilitate de 99,9999%;
3. arhitectură de tip multi-controller (scale-out) cu funcționare activ-activ pentru toate controller-ele din echipament. Echipamentul va include cel puțin 8 controller-e active;
   1. configurații RAID suportate: cel puțin 5 și 6;
4. capacitatea utilă solicitată va fi configurată în RAID 6 pe discuri flash/SSD de același tip;
5. echipamentul trebuie să includă funcționalități avansate de deduplicare și compresie de tipul “inline” (în timp real);
6. minim 10 TB memorie cache de tip RAM per sistem, cu protecție pentru cădere de tensiune pe termen lung;
7. echipamentul de stocare va dispune de porturi back-end care să asigure o lărgime de bandă totală de cel puțin 128Gbps;
8. în configuraţia ofertată echipamentul de stocare trebuie să asigure o performanţă de cel puţin 900 IOPS per TB capacitate utilă prezentabilă către servere, cu timp de răspuns de maxim 1 ms în cazul rulării utilitarelor Vdbench sau Iometer cu workload cu block-size de 32 KB, random/secvenţial 70%/30%, rata de citire/scriere 50%/50%, cu deduplicarea și compresia datelor activate;
9. echipamentul de stocare va fi livrat cu următoarele funcționalități de bază:
   * Thin Provisioning;
   * Snapshot manual și mod programatic, minim 256 de sesiuni, cu opțiune de retenție si ștergere automată a acestuia atunci când expiră (Scheduled Snapshot);
   * Clonare cu impact minimal asupra performanțelor echipamentului de stocare;
   * echipamentul trebuie să includă funcționalități care permit resincronizarea copiilor locale integrale, de tip clonă, fără rescrierea în totalitate a acestora dacă există date istorice, chiar și după intervale lungi de timp sau chiar dacă relația dintre volume a fost eliminată la un moment dat;
   * crearea de volume virtuale (VVOLs), compatibile cu soluția de virtualizare solicitată pentru serverele modulare din cadrul prezentului proiect;
   * replicarea datelor la distanță în mod sincron și asincron. Traficul de replicare a datelor la distanță trebuie să se poată realiza simultan prin toate controller-ele instalate în sistemul de stocare.
10. administrare prin consolă tip WEB/GUI și CLI;
11. managementul tuturor funcționalităților se va realiza prin intermediul unei interfețe unice, centralizat, cu suport pentru integrare LDAP;
12. sistemul de administrare WEB/GUI va permite cel puțin realizarea următoarelor activități:
    * Creare, ștergere, modificare grupuri diskuri fizice și/sau virtuale;
    * creare, ștergere, modificare volume, LUN-uri;
    * creare grupuri consistente de volume;
    * definire, modificare, ștergere servere și grupuri de servere;
    * definire, modificare, ștergere porturi FC per sistem și per server;
    * definire, modificare, ștergere politică copiere la distanță, adăugare volume, creare grupuri;
    * creare, modificare, ștergere utilizatori și roluri de tip: citire, audit, editare, administrator, service sau similar;
    * crearea de rapoarte istorice sau diagrame de performanță în timp real minim pentru:
      + gradul de încărcare discuri fizice, statistici de performanță;
      + gradul de utilizare al porturilor, viteză transfer, volumul de date transferate, statistici de performanță;
      + date statistice cu privire la volume și grupuri/seturi de volume;
      + gradul de utilizare al controller-elor, încărcarea procesoarelor, performanța și încărcarea memoriei cache;
      + statistici LUN, performanță pe fiecare LUN;
      + vizualizarea alertelor, probleme ale discurilor fizice, ale grupurilor, volumelor, porturilor FC și Ethernet etc.
      + monitorizarea performanței sistemului și auditarea log-urilor în manieră istorică.
13. software-ul trebuie licențiat pentru întreg echipamentul de stocare și pentru funcționalitățile minime obligatorii solicitate, indiferent de capacitatea inițială și viitoare a acestuia, indiferent de sistemele de operare instalate pe host-uri;
14. suport oficial de la producător pentru sistemele de operare de tip Microsoft Windows Server, Red Hat Linux Enterprise, IBM AIX, VMware vSphere. În mod expres va exista suport oficial pentru soluția de virtualizare solicitată pentru serverele modulare din cadrul prezentului proiect;
15. toate componentele și subansamblele echipamentului, inclusiv sursele de alimentare și componentele de ventilație, vor fi în configurație redundantă și vor fi de tip hot-swap, putând fi înlocuite fără a afecta disponibilitatea echipamentului;
16. echipamentul de stocare suportă upgrade de firmware fără restartarea controller-elor.

**Cantitate:** Vor fi livrate două echipamente, câte unul pentru fiecare Centru de date, cu următoarele *caracteristici specifice*:

* *Centrul Primar de Date:*
  + - Minim 310TB utili în configurație RAID6 și nu mai puțin de 620TB prezentabili către servere folosind mecanismele de deduplicare și compresie inline, cu o eficiență minimă garantată de producător de 2:1;
* minim 24 porturi FC 32Gbps distribuite în mod egal pe fiecare controller;
* minim 8 porturi 10Gbps distribuite în mod egal pe fiecare controller.
* *Centrul Secundar de Date:*
  + - Minim 150TB utili în configurație RAID6 și nu mai puțin de 300TB prezentabili către servere folosind mecanismele de deduplicare și compresie inline, cu o eficiență minimă garantată de producător de 2:1;
* minim 16 porturi FC 32Gbps distribuite în mod egal pe fiecare controller;
* minim 8 porturi 10Gbps distribuite în mod egal pe fiecare controller.

1. Echipamentele de stocare vor fi instalate în rack-urile livrate în conformitate cu cerințele specificate la Cap. 3.4.1.1.

Contractorul va livra toate elementele necesare cablării complete pentru echipamentele livrate, de la porturile echipamentelor și până la porturile switch-urilor Ethernet și SAN descrise la Cap. 3.1 și la switch-urile SAN livrate, conform standardului Tier 3, aceasta incluzând utilizarea canalului de cablu suspendat existent, patch-panel-uri de fibră optică montate în rack, jgheaburi pentru traversarea cablurilor de fibră optică de la canalul de cablu suspendat către rack-uri, trunk-urile de fibră optică dintre patch-panel-uri, patch-cord-uri de fibră optică etc. Acolo unde nu este posibil din cauza unor limitări tehnologice, patch-panel-urile de fibră optică vor fi montate pe canalul de cablu suspendat. Lungimea estimată a trunk-urilor de fibră optică este de cel mult 30m.

Contractorul va furniza toate SFP-urile optice Ethernet și FC necesare interconectării tuturor porturilor echipamentelor cu rețeaua Centrelor de date utilizând switch-urile Ethernet descrise la Cap. 3.1.

|  |  |
| --- | --- |
| Caracteristica | Specificații tehnice minimale |
| Controller | Echipamentul trebuie să aibă două controlere prin care se pot scrie şi citi datele în mod block (SAN) şi în mod file (NAS), redundante, hot-swap. |
| Clasă echipament | Mid-range/Enterprise cu disponibilitate 99.999% |
| Protocoale suportate pentru accesul la date | Echipamentul ofertat trebuie să aibă suport inclus, unificat, pentru: Fibre Channel, CIFS , NFS v3, 4, 4.1, FTP, SFTP; |
| Porturi instalate (conectivitate) | Echipamentul ofertat trebuie să dispună de:   * 8 porturi 25 Gbps SFP+ (4 porturi per controller); * 8 porturi FC 16Gbps (4 porturi per controller) echipate cu module optice * 4 porturi 12Gbps SAS per controller   Echipamentul va include porturi de management 1Gbps Ethernet pe fiecare controller. |
| Memorie Cache | Cel puțin 192 GB pentru (96 GB per controller) memorie de tip RAM. |
| Nivele RAID suportate | 10, 5, 6 |
| Număr host-uri suportate | Cel puțin 220 host-uri SAN |
| Număr maxim LUN-uri | Cel puțin 250 |
| Dimensiune LUN | Cel puțin 250 TB |
| Hard disk-uri instalate | Pentru stocarea datelor, echipamentul va avea instalate la livrare o capacitate utilă de cel puțin 410 TiB configurată în RAID5 utilizând discuri SSD cu interfața SAS 12 Gbps de capacitate min. 3.84 TB fiecare minim.  Sistemul trebuie să conțină discuri/capacitate de rezervă care să înlocuiască automat discurile defecte (hot spare). |
| Performanța | In configurația ofertată echipamentul trebuie să asigure o performanță de cel puțin 53000 IOPS pentru workload cu 80/20% rată de citire, scriere cu dimensiunea block-urilor de 32KB, cu deduplicare și compresie in-line activate; |
| Suport extensie capacitate de stocare | Suport pentru cel puțin 745 de discuri interne în sistemul de stocare ofertat, hot-swap; Sistemul trebuie să aibă suport pentru module de stocare de tip NVMe (NVMe ready);  Modulele de expansiune trebuie să se conecteze la echipamentul de stocare prin magistrale de date redundante, cu lățime de bandă de cel puțin 48 Gbps (SAS 12 Gbps 4-lanes). |
| Facilități de management | Sistemul intern de management și monitorizare al echipamentului de stocare trebuie:   * - să fie accesibil de la distanță prin interfața grafic web-based HTML 5, CLI, REST API; * - să dispună de acces securizat SSL/TSL; * permită definirea de utilizatori locali având roluri cu permisiuni diferite; * - să permită integrarea cu Active Directory prin LDAP (Lightweight Directory Access Protocol); * să includă suport pentru SNMP v2c si v3; * - să asigure integrarea nativă cu platformele de virtualizare (VMware VAAI/VASA) și să execute automat operațiile de tip SCSI UNMAP la nivel de datastore fără a fi nevoie de nici o intervenție a operatorului uman; * - să permită vizualizarea mașinilor virtuale ce rezidă pe volume alocate către hipervizor: să permită vizualizarea minim a numelui mașinii virtuale, a host-ului pe care rulează, a capacității ocupate pe datastore, stadiul mașinii (pornită/oprită), adresa de IP, numărul de disk-uri (vmdk) și sistemul de operare ce rulează în interiorul mașinii; * - să asigure suport inclus pentru analiză și monitorizare. Sistemul de stocare trebuie să permită vizualizarea în mod grafic din interfața de management locală a parametrilor de tip lățime de bandă (bandwith), dimensiunea blocurilor de date vehiculate (IO size), numărul total de IOPs și timpul de răspuns la nivel de volum. De asemenea, sistemul de monitorizare și analiză trebuie să permită vizualizarea în mod grafic a lățimii de bandă utilizate la nivel de interfață către host. Toate informațiile vor fi disponibile atât în timp real cât și pe date istorice (minim 90 de zile); * - să permită update, upgrade software și hardware al echipamentului de stocare menținând accesul la date, fără întreruperea serviciilor; * - să permită definirea unor politici de tip QoS la nivel de host care să permită cel puțin limitarea lățimii de bandă și a numărului de IOPs pentru volumele atașate și a snapshot-urilor corespunzătoare acestora;   Din punct de vedere al informațiilor ce privesc performanța, soluția trebuie să permită:   * - vizualizarea grafică a informațiilor pentru sistemul monitorizat legate de lățimea de bandă, numărul de IOPs, încărcarea pe procesor, dimensiunea blocurilor de date vehiculate, latența, numărul de cozi (queue lenght), ponderea operațiilor de scriere/citire, ponderea oprerațiilor de citire și scriere care se realizează direct din cache-ul echipamentului (cache write hits/cache read hits), încărcarea la nivel de controlor din interiorul sistemului; * - vizualizarea datelor trebuie să fie disponibilă de la instalarea echipamentului, pe o perioadă egală cu suportul echipamentului (atât timp cât echipamentul este în suport, toate datele statistice de performanță vor fi disponibile pe toată perioada);   Din punct de vedere al informațiilor ce privesc capacitatea, solutia trebuie să permită:   * - vizualizarea grafică a informațiilor pentru sistemul monitorizat legate de capacitatea utilă configurată, capacitatea folosită, capacitatea liberă, capacitatea provizionată; * - vizualizarea grafică a informațiilor pentru sistemul monitorizat legate de eficiența sistemului de stocare, luând în calcul numărul de copii în timp (snapshots), coeficientul de reducere ce rezultă în urma compresiei și deduplicării și supra-alocarea capacității utile către servere (thin provisioning); * - vizualizarea grafică a informațiilor pentru sistemul monitorizat legate de distribuția capacității folosite între tipurile de resurse (volume, datastore-uri alocate către VMware, snapshot-uri, sisteme de fișiere); * - vizualizarea grafică a informațiilor pentru sistemul monitorizat legate de durata de viață a discurilor de tip flash;   Din punct de vedere al informațiilor ce privesc configurația și starea sistemului, soluția trebuie să permită:   * - vizualizarea nivelului de cod de sistem de operare ce rulează pe sistemul de stocare; * - vizualizarea de informații legate de alertele critice ale sistemului de stocare (disk-uri, porturi, controllere, căi de comunicație cu serverele); * - vizualizarea de informații ce privesc suportul echipamentului și perioada de expirare a acestuia; * - vizualizarea de informații ce privesc numărul de sisteme de tip host conectate, sistemul de operare ce rulează pe acesta, protocolul pe care se conectează și numărul de inițiatori; |
| Optimizarea capacității de stocare | Suport inclus pentru alocarea către servere a unei capacități de stocare mai mare decât cea fizic disponibilă (thin provisioning); |
| Protecția și replicarea datelor | Echipamentul trebuie să aibă încorporate baterii ce asigură protecția controller-elor și a memoriei cache la căderile de curent prin salvarea automată a datelor din cache pe discuri flash/SSD, înainte de oprirea echipamentului.  Copii complete ale datelor sau bazate pe imaginea acestora la un anumit moment de timp (snapshot). Sistemul trebuie să permită realizarea de snapshot ale oricărui snapshot de date.  Replicarea nativă a datelor, sincronă respectiv asincronă, la distanță, între echipamente similare, pentru volume cu acces prin protocol de tip block, respectiv protocol de tip file.  Integrarea cu soluții de tip anti-virus pentru scanarea fișierelor vehiculate de serverele NAS pe protocol CIFS/SMB astfel încât să asigure identificarea și eliminarea amenințărilor înainte ca acestea să infecteze sistemul ce accesează fișierele stocate.  Protocol NDMP în configurație 2-way și 3-way pentru asigurarea interconectării cu sisteme de tip librărie de benzi în vederea realizării operațiunilor de backup.  Realizarea de copii de siguranță a datelor, local și la distanță, folosind o tehnologie de jurnalizare a tuturor operaţiunilor de scriere, care să permită restaurarea datelor la orice moment de timp. Copiile de siguranță trebuie să poată fi organizate pe grupuri de consistență, pentru a asigura recuperarea aplicațiilor interdependente din acelați punct de consitență;  Replicarea sincronă respectiv asincronă, la distanţă, a volumelor de date între mai multe echipamente similare. |
| Licențiere software | Toate funcționalitățile software solicitate vor fi activate, licențiate pe echipamentul ofertat, indiferent de capacitatea de stocare prezentă sau viitoare, indiferent de numărul de host-uri ce se vor conecta la echipamentul de stocare. |
| Sisteme de operare suportate | Windows Server, Microsoft Hyper-V, VMware ESX, RedHat Enterprise Linux, Solaris 10, HP-UX, IBM AIX, Citrix;  Echipamentul de stocare trebuie să includă licențele necesare accesului sistemelor de operare suportate. |
| Format | Rackmountable 19”. Echipamentul de stocare va inlcude sine pentru montarea in rack. |
| Securitate și conformitate | Criptarea datelor pe echipamentul de stocare, la nivel de controller, cu management intern respectiv extern, al cheilor de criptare.  Echipamentul ofertat trebuie să fie certificat și conform cu standardele: CISPR22/CISPR24sauechivalente, EN55032/EN55024, IEC/EN 60950-1, IEC/EN 62368-1, RoHS Directive 2011/65/EU |

## Platforma unificată de securitate

Soluția ofertată trebuie să includă o platformă unificată de securitate care să îndeplinească următoarele cerințe:

|  |  |
| --- | --- |
| Arhitectura | Arhitectură de tip Next Generation Firewall, cu separare la nivel hardware al nivelului de comunicații (data plane) de nivelul de control (management plane); se implementează simultan printr-un singur proces de inspecție a traficului, mecanisme de protecție la nivel de rețea (filtru de pachete), firewall de aplicație, mecanisme anti-intruziune (IPS), filtrare anti malware, filtrare de adrese URL, mecanisme de protecție împotriva exfiltrării datelor (anti spyware), identificare de utilizator și de terminal, servicii de concentare VPN IPSec și SSL, decriptare SSL de tip inbound și outbound (forward proxy), decriptare SSH, inspecție tunele GRE, IPsec non-criptate.  Densitate de porturi de minim 16 porturi de 10Gbps și capabilitate de conectare la 40Gbps. |
| Echipare minimă | 4 porturi Ethernet 1Gb/10Gb RJ45  12 porturi SFP/SFP+ ce pot fi configurate cu module transceiver de 1Gbps sau 10Gbps, din care 8 porturi echipate cu transceiver SFP+ 10G  2 porturi 40Gb |
| Capabilități minimale de rețea | Suport IPv4 și IPv6  120000 adrese MAC  100000 rute IPv4  100000 rute IPv6  3500 tag-uri VLAN  5000 interfețe fizice și logice (subinterfețe, intefețe VLAN, loopback)  200 routere virtuale cu tabelă de rutare proprie  10000 reguli NAT  Permite integrarea în rețele existente în mod Layer 2 (cu integrare de VLAN-uri), Layer 3 (în mod routing), transparent (fără a fi vizibil din punct de vedere ARP pentru restul echipamentelor).  Echipamentul permite ca seturi de interfețe să fie integrate în mod diferit în rețea, dpdv a topologiei.  Serviciile de securitate, inclusiv decriptare SSL/SSH să fie disponibile indiferent de topologia de rețea implementată.  Să permită configurarea de interfețe de monitorizare read-only, în mod TAP, pentru identificarea atacurilor, fără a influența traficul monitorizat. |
| Capabilități minime firewall, IPS, ADS, anti-malware | Throughput de bază susținut de 50Gbps cu identificare și filtrare de aplicații, pentru tranzacții HTTP de 64k.  Throughput susținut de 25Gbps în condiții de activare concurentă a filtrelor anti intruziune, anti malware, anti spyware, pentru tranzactii HTTP de 64k.  - 15Gbps trafic susținut IPSec VPN,  - 35000 utilizatori simultani VPN Ipsec sau SSL,  - 10000 utilizatori simultani SSL fără client (peste interfața web HTTPS),  - 300000 mapări de utilizator cu adresa IP menținute în nivelul de control (management plane),  - 300000 mapări de utilizator cu adresa IP menținute în nivelul de rețea (data plane).  Funcționalitate inclusă pentru posibilitatea de creare și de utilizare a 25 partiții interne administrativ independente.  Integrare directă cu servere multiple de LDAP pentru identificarea utilizatorilor.  Politica de control al accesului trebuie să definească în mod precis drepturile de acces ale utilizatorilor la serviciile și rețelele specifice iar aceste drepturi trebuie să fie menținute chiar și atunci când utilizatorul schimbă locația și adresa IP. Pentru utilizatorii care lucrează pe stații virtualizate sau terminal server, având astfel o adresă IP comună, stabilirea identitătii trebuie să fie de asemenea asigurată în mod transparent.  Funcționalitate inclusă de firewall de aplicație pentru aplicații web based și non-web și semnături de aplicații definite de producător.  Posibilitate de definire semnături de aplicații custom, minimum 5000 aplicații.  Suport pentru identificarea aplicațiilor indiferent de portul TCP/UDP utilizat.  Identificarea traficului de fișiere în cadrul aplicațiilor și capabilitate de control, inclusiv pe bază de filtre de conținut al fișierelor.  Permite blocarea transferului de fișiere, nu mai puțin de : BAT, CAB, DLL, doc, doc criptat, docx, ppt, PPT criptat, PPTX, XLS, .xls criptat, .xlsx, RAR, RAR criptat, zip, zip criptat, exe, gzip, hta, mDB, mdi, OCX, PDF, PGP, .pif, reg, sh, tar, text/html, TIF. Recunoașterea fișierului trebuie să se bazeze pe antet și tip MIME, nu pe extensia numelui.  Trebuie să permită analiza și blocarea fișierelor trimise în aplicațiile identificate. În cazul în care mai multe aplicații functionează pe același port UDP / TCP ( de ex. TCP / 80) trebuie să fie în masură să utilizeze profiluri separate de analiză și de blocare a fișierelor pentru fiecare aplicație în parte.  Să permită definirea unui set separat de politici de tratare a traficului SSL care să fie excluse la decriptare și inspecția profundă, separat de politicile de securitate.  Implementează actualizarea automată de către producător a listelor de servere pentru care este imposibilă decriptarea traficului SSL (de ex.  utilizatorul se autentifică utilizând un certificat sau aplicația implementează un mecanism de tip „certificat pinning“). Această listă este exceptată în mod automat de la regulile generale de decriptare. Orice intrare din listă poate fi activată sau dezactivată administrativ.  Permite inspectarea traficului SSH, inlusiv identificarea și (conform politicilor definite) blocarea tunelării altor protocoale în traficul SSH.  Urmărirea stării protocoalelor și verificarea conformității acestuia cu standardul.  Capabilități de limitare a lățimii de bandă pentru aplicații, utilizatori, zone de securitate, interfețe.  Filtrare web URL pe bază de reputație și clasificare conținut, cu subscripție la serviciul de actualizare regulată a bazei de date reputaționale și de clasificare.  Detectare a atacurilor bazată pe semnături de tip IPS.  Detecție a conținutului malware pe bază de semnături de conținut.  Detecție și blocare a traficului către rețele de bot-net și servere de comand and control, pentru distribuție malware.  Facilități de management trafic cu reguli de permitere, blocare, limitare a ratei traficului (rate limit), reset de conexiune.  Captură selectivă de trafic ce traversează echipamentul.  Protecție la nivel de vulnerabilitate (nu doar exploit).  Posibilitatea inspectării protocoalelor de comunicație conform RFC.  Posibilitatea instalării de noi filtre în mod automat, fără intervenția utilizatorului de sistem.  Posibilitatea instalării de filtre și baze de date de semnături în mod offline, prin interfața de management.  Facilități de raportare pentru traficul care face match pe filtru de protecție, pentru fluxuri de date categorisite pe protocol, dimensiune frame, port, atacuri DDOS, aplicații, utilizatori, zonă de securitate.  Facilități de export automat al rapoartelor (log-urilor) de trafic.  Facilități de filtrare a rapoartelor (log-urilor) de trafic după criterii utilizator, adrese IP, aplicație, regula de securitate corespondentă, acțiune asupra fluxului de date și de export programat al rapoartelor filtrate.  Disponibilitate: Activ/Activ și Activ/Pasiv cu prezervare a sesiunilor și stării acestora (full state failover). |
| Management | CLI,  WEB (HTTPS),  SSH,  SCP pentru export de rapoarte de trafic (log-uri),  API deschis de control și configurare bazat pe servicii WEB si XML  Creearea utilizatorilor de sistem de tip ierarhic pentru access la comenzile sistemului, SNMP v2c, v3,  NTP,  LLDP,  Oferă versionarea fișierelor de firmware și capabilități de restore la versiuni anterioare,  Syslog,  Capabilitate de rutare diferențiată pentru serviciile de management și control prin interfețe fizice sau logice diferite. |
| Layer 3 | Stivă duală IPv4 si IPv6,  Servere multiple DHCP, minim 100,  RIP v1/v2,  OSPFv2/OSPFv3 cu graceful restart,  BGP cu graceful restart,  Policy Routing,  ICMP. |
| QoS | Clase de trafic bazate pe profile definite în funcție de adrese IP sursă și destinație (IPv4 si IPv6), aplicație, liste sau grupuri de utilizatori, interfețe, zone de securitate.  Remarcarea pachetelor cu 802.1p, Precedenta IP și DSCP. |
| Disponibilitate și fiabilitate | Să suporte clustering pentru High Availability de tip active-activ cu suport pentru rutare asimetrică.  Să suporte clustering pentru High Availability în mod active-passive cu prezervare a sesiunilor și stării acestora (full state failover).  Redundanță 1+1 la nivel de sursă de alimentare.  Căi diferite pentru Control și Servicii astfel încât orice serviciu configurat pentru traficul de date, să nu influențeze controlul asupra echipamentului.  LACP: până la 8 porturi per grup de trunk. |
| Surse de alimentare  Ventilatoare  Racire | Minim 2 surse de alimentare AC incluse, redundanță 1+1 |

## Servere de tip rackabil

Specificațiile tehnice și cerințele funcționale minime sunt următoarele:

1. Serverele vor fi de tip rackabil (rack based) maxim 4U și vor fi montate în rack-urile livrate în cadrul proiectului.
2. Fiecare server va fi livrat cu minim patru procesoare care să poată susţine tehnologii de ultimă generație.
3. Fiecare procesor va dispune de următoarele performanțe minime:
   * SPECspeed2017\_int\_base >= 9,70 pentru configurația oferită sau pentru un model echivalent (echipat cu procesoare identice și cu același număr de procesoare) de la același producător;
   * 24,75 MB Level 3 cache;
   * 3,50 GHz frecvența de bază a procesorului;
   * 8 nuclee.
4. Fiecare server va fi livrat cu minim 2Tbde memorie RAM tip DDR4 ECC 2667MT/s.
5. Memoria fiecărui server va beneficia de sloturi libere pentru extinderea memoriei RAM până la cel puțin 6TB.
6. Stocare internă:
   * Minim 8 sloturi hot-swap de tip 2,5” instalate și disponibile în șasiu pentru instalarea unităților de stocare;
   * fiecare server va utiliza pentru procesul de boot partiția din SAN (boot from SAN).
   * fiecare server permite adăugarea ulterioară a 16 unități de stocare de 2,5” hot-plug în șasiu din care minim 8 unități de memorie non-volatilă de tip NVMe, fără adăugarea de unități externe.
7. În fiecare server va fi instalat un controler RAID cu următoarele caracteristici:
   * Porturi SAS 12Gbps;
   * suport pentru RAID 0, 1, 5, 50, 6 și 60;
   * suport pentru minim 16 de unități de stocare;
   * minim 4 GB memorie tip DDR4;
   * mecanisme interne de mărire online a capacițătii;
   * migrare online a nivelului de RAID;
   * suport pentru sectoare 4k;
   * Load Balancing;
   * S.M.A.R.T.
8. Fiecare server va fi dotat cu cel puțin două adaptoare Ethernet, fiecare cu cel puțin 4porturi 10Gbps, cu suport PXE 2.0, TCP/IP Offload Engine (TOE), auto-negotiation, Wake-on-LAN, NIC Teaming - load balancing and failover (LBFO).
9. Fiecare server va fi dotat cu cel puțin două adaptoare FC, fiecare cu cel puțin 2 porturi Fiber Channel (FC) de minim 32Gbps echipate cu module optice de tip short-range.
10. Fiecare server va fi dotat cu 2 adaptoare InfiniBand dual-port 100Gbps QSFP28 PCIe 3.0.
11. Fiecare server va fi dotat cu controler video integrat, ieşire VGA și rezoluție minimă de 1024 x 768.
12. Fiecare server va fi dotat cu cel puțin 7 sloturi PCI-Express 3.0x16 cu scalare la cel puțin 12 sloturi PCI-Express 3.0.
13. Fiecare server va fi dotat cu 1 port tip RJ45 și 1 port USB pentru management, port VGA sau DP (Display Port), port serial extern și porturi USB.
14. În fiecare server vor fi instalate 2 unități de alimentare cu energie electrică, redundante (redundanţă 1+1), hot plug și cu o capacitate suficientă astfel încât să suporte configurația maximă a serverului conform specificațiilor producătorului.
15. În fiecare server vor fi instalate cel puțin două unități de ventilare redundante hot-plug, cu viteză variabilă.
16. Fiecare server va fi livrat cu sistem încorporat de monitorizare, produs de către producătorul serverului. Acesta va monitoriza unitățile de stocare, ventilatoarele, sursele de alimentare și temperatura.
17. Sistemul încorporat de monitorizare va include analize predictive de eroare, cu posibilitatea anunţării administratorului de sistem despre iminenta defectare a uneia dintre următoarele componente:
    * unități de stocare, memorii, procesoare;
    * VRM procesoare (*Voltage Regulator Module*);
    * surse alimentare;
    * ventilatoare.
18. Sistemul încorporat de monitorizare va include suport pentru management la distanţă:
    * redirectare interfaţă grafică;
    * tastatură şi mouse;
    * posibilitatea de pornire/oprire de la distanţă;
    * suport pentru remote media (*virtual CD/ imagine ISO*);
    * suport pentru SSL (*Secure Socket Layer*);
    * LDAP (*Lightweight Directory Access Protocol*);
    * SNMP (*Simple Network Management Protocol*).
19. Securitate:
    * Suport inclus pentru blocarea configurației și a firmware-ului serverului, pentru asigurarea securității împotriva modificărilor neautorizate;
    * suport inclus pentru utilizarea de certificate digitale calificate pentru verificarea și validarea procesului de boot al sistemului de operare;
    * suport hardware inclus pentru pentru verificarea și validarea autenticității la boot-are a firmware-ului componentelor critice ale echipamentului (interfețe de rețea, HBA-uri, controller RAID, unități de stocare, surse de alimentare);
    * update-urile de firmware trebuie să fie semnate criptografic de către producătorul echipamentului pentru a fi autentificate la instalare.
20. Fiecare server va fi dotat cu panou LCD sau cu LED-uri indicatoare de stare, pentru diagnosticarea rapidă a stării de funcţionare a componentelor critice.
21. Serverele vor fi certificate (vor fi însoțite de certificat de producător) pentru a rula cel puțin următoarele sisteme de operare: Windows 2016 Standard x86-64 și Red Hat Enterprise Linux 7.x.
22. Serverele vor fi certificate cu ultimile versiuni ale soluțiilor de virtualizare Vmware, Red Hat Enterprise Virtualization, Microsoft Hyper-V.

## Platforma de balansare a traficului de aplicație

Soluția va include o platformă de balansare a traficului de aplicație, platformă ce se va integra în infrastructura de hardware, software și de virtualizare și va oferi servicii transparente de balansare, accelerare și protejare a aplicațiilor deservite.

În strânsă legatură și prin integrarea cu celelalte elemente de infrastructură și de aplicație, trebuie să permită obținerea următoarelor obiective funcționale și operaționale:

* Complexitate redusă a platformei, în scopul integrării cu ușurință în mediul existent, atât din punct de vedere operațional cât și funcâional;
* Platformă ce include mecanisme de redundanță locală și la distanță, integrate cu restul elementelor de infrastructură și de aplicație, pentru protecția continuă și completă a aplicațiilor deservite în eventualitatea unor defecțiuni majore;
* Platformă scalabilă în mod transparent pentru aplicațiile deservite, în scopul extinderii ulterioare a soluției, indiferent de necesitatea scalării – capacitate și performanță;
* Platformă bazată pe componente standard, în scopul integrării facile cu setul de aplicații și cerințe existente în infrastructură, precum și cu orice alte noi cerințe viitoare, fără costuri adiționale datorate investițiilor în alte platforme de unică funcționalitate;
* Unelte de administrare integrate și facil de folosit, ce acoperă întreaga funcționalitate, independente de anumite elemente de infrastructură (sistem de operare, platformă de aplicație, etc), în scopul reducerii eforturilor operaționale și costurilor de integrare în infrastructură;
* Funcționalități integrate de securitate și protecție a aplicațiilor deservite, integrate cu restul elementelor de infrastructură, în scopul securizării complete a accesului și manipulării datelor de către utilizatori, aplicații și servicii;
* Funcționaliăați integrate de accelerare a performanței, respectiv de distribuire a încărcării și disponibilității pentru aplicațiile deservite;
* Platformă ce include mecanisme integrate de optimizare a performanței, prevenind astfel upgrade-urile de performanță pentru un timp mai îndelungat și asigurând în același timp costuri operaționale minime;
* Mecanisme integrate de recuperare în caz de dezastru și continuitate operațională, în scopul reducerii complexității asociate șcenariilor de protecție și redundanță.

Platforma de balansare a traficului de aplicație trebuie să îndeplinească următoarele cerințe funcționale specifice:

| Caracteristica | Cerința tehnică minimală |
| --- | --- |
| Descriere | Platforma de de balansare, accelerare și protejare a aplicațiilor din infrastructură; |
| Specificații hardware | * Sloturi Gigabit Ethernet SFP: 8; * Sloturi 10 Gigabit Ethernet SFP+: 4 populate cu transceiver-e 10 Gbps MMF Short-range conector LC; * Capacitate de stocare interna: 500 GB HDD; * Memorie RAM: 32 GB; * Posibilitate de instalare în rack: 1U; * Surse redundante de alimentare; |
| Caracteristici de performanță | * Trafic procesat la Layer 4/7: 20 Gbps; * Trafic compresat hardware: 10 Gbps; * Trafic criptat hardware: 12 Gbps; * Număr de tranzacții SSL pe secundă: 10.000 ECC/20.000 RSA; |
| Functionalitați, disponibilitate aplicații | * Distribuția încărcării de procesare pentru protocoalele TCP și UDP; * Suport pentru folosirea SNAT; * Distribuția încărcării de procesare pe baza următorilor algoritmi: round robin, ratio, weighted ratio, dynamic ratio, least connections, weighted least connections, observed, predictive; * Posibilitatea de monitorizare a serverelor de aplicații folosind mecanisme de verificare pentru protocoalele standard; * Posibilitatea de configurare a mecanismului de verificare a aplicației; * Monitorizarea disponibilității atât la nivel de nod cât și la nivel de serviciu și nivel de aplicație; * Posibilitatea de translatare atât a adreselor IP cât și a porturilor pe care rulează serviciile furnizate de serverele de aplicații; * Posibilitatea de manipulare a distribuției încărcării de procesare pe baza informațiilor din headerele protocoalelor de aplicație folosite; * Capacitatea de a trimite cereri gradual către serverele de aplicații nou aăaugate; * Capacitatea de redirectare a traficului pentru diferite tipuri,HTTP to HTTPS; * Capacitatea de a folosi o combinație mixtă de adrese virtuale și noduri IPv4 și IPv6; * Capacitatea de inserție XFF în header-e HTTP, cu IP originator al clientului; * Redirectare URL către mai multe servere virtuale în funcție de HTTP response code sau URL pattern; * Capacitatea de a agrega și refolosi multiple sesiuni client într-o singură sesiune server-side; * Capabilitate built-in de compresie HTTP pentru reducerea traficului; * Capabilitate built-in pentru accelerare și caching HTTP; * Capabilitate built-in pentru optimizare simetrică de date, compresie, criptare și tunneling; * Capabilitate pentru caching multi-store pentru conținut dinamic și static (RFC2616); * Capabilitate “cookie encryption” pentru prevenirea “cookie session hijacking” și manipularea cookie-urilor; * Capabilități pentru optimizarea traficului LAN/WAN conform: RFC2582 (optimizare Reno asimetrică), RFC1323 (extensii TCP pentru rețele de mare viteză), RFC3042, RFC2018, RFC3168; |
| Funcționalități Global Server Load Balancing | * Posibilitatea de a furniza răspunsuri de autoritate DNS; * Posibilitatea de a obține informații despre starea obiectelor definite și de a interacționa cu platformele ADC ce deservesc fiecare obiect; * Posibilitatea de a funcționa în modul authoritive slave DNS server; * Suport pentru DNSSEC; * Funcție de GeoIP pentru determinarea obiectului cel mai apropiat de către client; * Funcția de balansare a cererilor, pe baza următoarelor metrici: * - Round trip time; * - Hops; * - Completion rate; * - Packet rate; * - Virtual server capacity; * - Link capacity; * Posibilitatea de raportare detaliată a statisticilor pentru cereri de tipul A, CNAME, NS, RRSIG, AAAA, SRV; * Suport IPv6 și topologii de NAT64; * Suport pentru IP Anycast; |
| Funcționalități de securitate | * Protecție împotriva atacurilor DoS și DDoS; * Protecție împotriva atacurilor de tip SQL injection; * Protecție împotriva atacurilor de tip Web Scraping; * Protecție împotriva atacurilor de tip Cross Site Scripting; * Protecție împotriva atacurilor de manipulare a parametrilor HTTP; * Protecție împotriva atacurilor de tip Cross Site Request Forgery; * Protecție împotriva atacurilor de tip Brute Force; * Protecție împotriva atacurilor axate pe XML; * Protecție împotriva scurgerilor de date sensibile din cadrul aplicației; * Protecție împotriva modificărilor intenționate de parametrii la aplicații; * Protecție împotriva atacurilor de tip Cookie Poisoning; * Protecție împotriva atacurilor de tip Hidden Field Manipulation; * Protecție împotriva atacurilor de tip Buffer Overflow; * Protecție împotriva atacurilor de tip Cookie Manipulation; * Protecție împotriva atacurilor de tip Request Smuggling; * Protecție împotriva atacurilor de tip Session Hijacking; * Protecție împotriva atacurilor de tip Broken authentication and session management; * Ascunderea de către utilizator a erorilor furnizate de aplicații; * Impunerea unor politici de securitate bazate pe GeoIP; * Posibilitatea de securizare pentru tranzacțiile de tip web services; * Furnizarea unui mecanism de rollback pentru politicile de securitate; * Funcție de auto-învățare a parametrilor din cadrul unei politici de securitate în timp real; * Furnizarea de politici predefinite pentru diferite aplicații; * Posibilitatea generării automate a politicii de securitate; * Posibilitatea de asimilare automată a parametrilor unei aplicații; * Furnizarea de audit și raportare pentru fiecare politică de securitate; * Posibilitatea de integrare cu soluții de evaluare a vulnerabilităților unor aplicații; |
| Controlul accesului | * Posibilitatea definirii centralizate a politicilor de acces pentru diferite resurse protejate de către sistem; * Permite definirea de politici de acces pentru utilizatorii de la distanță; * Suport pentru single sign on (SSO) distribuit pe mai multe domenii și resurse; * Posibilitatea de definire a politicilor de acces folosind o interfață grafică intuitivă; * Folosirea de ACL-uri dinamice pentru sesiunile autentificate și autorizare; * Posibilitatea de integrare cu servere AAA de tipul Active Directory, LDAP, RADIUS; * Posibilitatea de a face caching la credențialele utilizatorilor pentru care se folosește SSO; * Posibilitatea de definire a politicilor de acces pentru un portal web, o aplicație tunelată sau acces la rețea; * Posibilitatea definirii a politicii de acces în mod granular; * Suport pentru certificate digitale pentru utilizatorii platformelor Microsoft Windows; * Posibilitatea de a exporta și importa politicile de acces; * Licență pentru minim 500 de utilizatori concurenți autentificați; |
| Administrare și Monitorizare | * Funcționare în cluster de tip activ/activ; * Funcționare în cluster de tip activ/pasiv; * Posibilitatea sincronizării configurațiilor; * Posibilitatea de rulare a unor versiuni de software diferite pe fiecare nod; * Sistem de operare pentru management independent de sistemul folosit pentru procesarea traficului; * Sistem de operare pentru procesarea traficului modular; * Interfață web; * Interfață cli; * Acces securizat HTTPS sau SSH; * SNMP v2/3; * Extinderea funcționalităților ADC prin limbaj de scripting , cu următoarele caracteristici: * Capabil să folosească declarații condiționale (if/then) și bucle (for, while); * Capabil să genereze alerte SNMP în funcție, la apariția diferitelor tipuri de evenimente; * Capabil să permită modificarea/alterarea, cerere/răspuns în funcție de: parametri standard HTTP (header, cookie, hostname, URN, etc), username, parametri ai certificatelor X.509. |

## Componentele software

## Server de aplicație

Componenta software a serverelor de aplicații oferă suport pentru asigurarea infrastructurii software necesară execuției aplicațiilor moderne bazate pe standarde deschise. Serverul de aplicații trebuie să asigure un set de servicii standard pe care toate aplicațiile dezvoltate și instalate să îl poată accesa și utiliza:

1. servicii de clusterizare pentru o scalabilitate și disponibilitate ridicată;
2. servicii de securitate pentru protejarea resurselor găzduite;
3. servicii de definire și context de execuție pentru resursele de aplicație: conexiuni către baze de date relaționale, cozi de mesaje;
4. servicii de manipulare a datelor în format XML;
5. servicii de management al tranzacțiilor la nivelul aplicațiilor.

Platforma software pentru serverele de aplicații trebuie să permită rularea componentelor aplicative conform cu specificaţiile platformei **Java Enterprise Edition 8 sau echivalent,** dar oferind și compatibilitate cu specificaţiile platformelor anterioare.

Platforma tehnologică trebuie să permită instalarea şi execuţia site-urilor web dinamice, serviciilor web şi aplicaţiilor J2EE sau echivalent. Trebuie să ofere suport complet pentru servicii web utilizând specificaţiile JAX-WS și JAX-RPC sau echivalent, respectiv suport pentru Simple Object Access Protocol (SOAP); să ofere suport complet pentru specificaţia Enterprise JavaBeans sau echivalent pentru încapsularea logicii de business a aplicaţiilor.

Plaftoma trebuie să ofere suport complet pentru standardul Java Messaging Service (JMS), suport complet pentru managementul tranzacţiilor utilizând specificaţia Java Transaction API (JTA), sau echivalent, suport complet pentru standardul Java Authentication and Authorization Service (JAAS), sau echivalent.

Pentru a asigura înalta disponibilitate a sistemului, platoforma trebuie să includă mecanisme de grupare a serverelor în clustere de servere de aplicaţii atât în topologii de tip activ-activ cât şi activ-pasiv, respctiv stoparea temporară a unui nod din cluster pentru mentenanţă şi suport, sistemul în acest timp fiind disponibil pentru activităţi normale; o altă caracteristică importantă sunt mecanismele de balansarea dinamică a încărcării sistemului între resursele administrate în cadrul aceluiaşi cluster și mecanismele de scalare a sistemului pe orizontală (Scale Out) şi verticală (Scale Up).

Componenta server de aplicație trebuie să permită rularea serverului de aplicaţii pe toate distribuţiile majore de sisteme de operare prezente pe piaţă: Windows, Linux şi UNIX.

Componenta server de aplicaţie trebuie să permită folosirea în conjuncție cu un cluster de servere proxy pentru serverele de aplicație în scopul realizării administrării traficului de date dintre serverele de aplicație având capabilităţi de balansare, caching, reverse-proxy.

Componenta server de aplicație trebuie să suporte funcţionarea aplicațiilor pe care le rulează în mod balansat între servere, cu continuarea sesiunii utilizatorului, atât timp cât cel puțin un server fizic din cluster este funcțional.

## Server web și Reverse Proxy (DMZ)

Pentru protejarea zonei de aplicații, în zona de interfațare DMZ se vor instala puctele de intrare în sistem pentru utilizatori, prin intermediul serverelor web și reverse proxy al căror principal scop este:

1. Să permită, din punct de vedere tehnic, vizualizarea layout-ului şi a resurselor Portal într-un browser Web;
2. Să se integreze cu cel puţin o soluţie de tip Single-Sign On pentru autentificarea unitară a utilizatorilor;
3. Să permită, din punct de vedere tehnic, accesarea aplicaţiei din browsere tradiţionale (Chrome, Mozilla Firefox, Edge), cât şi de pe dispozitive mobile;
4. Să asigure, prin componentele software ale serverului Web, funcţionarea în cluster pentru a asigura balansarea încărcării şi disponibilitatea maximă a sistemului;
5. Să ofere posibilitatea de rulare pe diverse platforme hardware și pe sistemele de operare majore de pe piață (Windows, Linux si UNIX).

Serverele web trebuie să permită prezentarea conținutului sistemului către utilizatori și transferul de date dinspre client spre sistem (prin intermediul browserelor web). În același timp, serverele web trebuie să asigure primul nivel de securitate software din punct de vedere al accesului – configurare în mod reverse proxy, suport pentru SSL și autentificare de bază (în conjuncție cu serverele de control acces ale soluției).

Comunicațiile cu exteriorul rețelei trebuie să se realizeze atât criptat cât și în clar, în funcție de tipul informației. Serverele web trebuie să permită integrarea cu soluții de accelerare hardware a criptării/decriptării și să dispună de funcționalități de rescriere a adreselor URL.

Din motive de securitate și usurință în utilizare, serverul web trebuie să permită implementarea unui mecanism de tip SSO în conjuncție cu soluția de control acces și, în același timp, să ofere suport pentru autentificare cu certificate digitale prin integrare cu soluția de control acces și cu o infrastructură PKI.

În plus, serverele web trebuie să ofere suport pentru IPv4 și IPv6 astfel încât să permită utilizarea în contextul noilor scheme de adresare în Internet.

Serverele web trebuie să poată rula pe toate distribuțiile majore de sisteme de operare prezente pe piață (Windows, Linux, Unix).

## Componenta de management a proceselor (BPM)

Soluția BPM trebuie să includă minim următoarele module:

1. Modul pentru regulile operaționale ale organizației;
2. Modul pentru simularea performanțelor proceselor;
3. Modulul de interacțiune a fluxurilor;
4. Modul pentru modelarea grafică a proceselor;
5. Module pentru spații de modelare colaborative și lucrul în echipă;
6. Module de monitorizare și raportare a performanțelor proceselor;
7. Modul de integrare și interoperabilitate cu sisteme și aplicații interne și externe;
8. Modul pentru comunicarea securizată a interfețelor între organizații;
9. Modulul de management al documentelor și al datelor structurate.

Standardul BPMN (Business Process Modeling Notation) este cel mai utilizat standard pentru a documenta și a reprezenta grafic procesele din cadrul unei organizații. Notația BPMN este o modalitate de a documenta activitățile unui proces care permite analiștilor și dezvoltatorilor să utilizeze un model comun pentru a reprezenta procesele, facilitând o întelegere comună a procesului, a etapelor și a activităților din cadrul proceselor.

Utilizarea acestui standard are avantajul că procesul modelat de analiști va fi automat convertit în proces executabil.

1. Modulul pentru regulile operaționale ale organizației va permite modelarea ușoară a parametrilor procesului, parametri care pot fi modificați în timp datorită normelor legale, modificărilor interne ale organizației, astfel încât să nu necesite reengineeringul proceselor modelate, ci să ofere o modalitate ușoară de a schimba comportamentul procesului în funcție de acești factori.
2. Modulul de simulare a performanțelor proceselor va permite identificarea rapidă a factorilor care au un impact negativ asupra performanței și identificarea resursei umane optime astfel încât procesele să aibă loc în cele mai bune condiții și cu cele mai mici costuri interne.
3. Modulul de interacțiune a fluxurilor
4. Modulul pentru procesarea modelelor grafice va permite modelarea proceselor, interfețelor web pentru captarea datelor, tranzițiilor între ecrane, documentarea activităților în cadrul proceselor. Acest modul implică persoane desemnate care vor interacționa cu procesele, tipul de interacțiune, regulile pentru alocarea sarcinilor, regulile de expirare, activitățile escaladate și programul specific de lucru, regulile de alertare.
5. Modulele pentru spațiile de modelare colaborative și lucrul în echipă vor permite analiștilor, dezvoltatorilor și experților să colaboreze în procesul de proiectare, cu capacități de stocare a documentelor legislative sau reguli interne specifice organizației și să le consulte în procesul de proiectare.
6. Modulele de monitorizare și raportare a performanțelor proceselor vor oferi proprietarilor de procesare, capacitatea de a urmări fluxurile de lucru, erorile și incidentele survenite în infrastructura de servicii și diverși indicatori care măsoară performanța oamenilor, performanța activitățiilor desfășurate, costurile interne. Modulul va include, de asemenea, instrumente pentru construirea rapoartelor specifice, fără a necesita cunoștințe avansate de programare.
7. Modulul de integrare și interoperabilitate cu sistemele și aplicațiile interne și externe va include conectori și adaptori specifici pentru tehnologie și aplicații pentru integrarea sistemelor eterogene, atât interne, cât și externe față de organizație. Modulul va permite schimbul de informații, indiferent de tehnologia pentru sisteme și aplicații. În plus, asigură integritatea și coerența datelor schimbate între organizații, oferind o imagine reală a fluxului de tranzacții.
8. Modulul pentru comunicarea sigură a interfețelor între organizații va asigura confidențialitatea, integritatea și coerența datelor schimbate între organizații prin aplicarea politicilor de securitate la interfețele de comunicare cu exteriorul, asigurând securitatea datelor în tranzit prin criptarea mesajelor schimbate.
9. Modulul de management al documentelor și a datelor structurate.

Ținând cont de volumul mare (milioane de documente) și de importanța documentelor vehiculate, este necesar ca modulul de management al documentelor să ofere:

* lucrul multiutilizator/concurent;
* administrare centralizată și management al utilizatorilor;
* capabilități avansate de stocare, arhivare și raportare a documentelor gestionate; acesta va trebui să permită clasificarea acestor documente după diverse criterii;
* flexibilitate și extensibilitate pentru reconfigurarea și extinderea modulului – în cazul apariției unor modificări în cerințele existente și/sau cerințe noi de business pentru platforma portal;
* scalabilitate și un grad ridicat de disponibilitate
* un nivel de accesibilitate ridicat, permițând accesul unui număr mare de utilizatori
* asigurarea confidențialității și securității documentelor prin componente de criptare și anonimizare a datelor cu caracter personal
* o arhitectură scalabilă și modulară

Astfel, componenta de management de documente:

1. va permite definirea oricâtor tipuri și grupuri de documente. Unui tip de document i se poate atașa un număr nelimitat de metadate/indecși.
2. va permite stocarea unei game variate de conținut în format electronic, de la imagini scanate ale documentelor pe hârtie, la documente create cu editoare de text, foi de calcul tabelar, fișiere video AVI, MPG, fișiere audio MP3, fișiere grafice: BMP, PNG, JPG, GIF, fișiere text: PDF, TXT, HTML, documente semnate electronic etc. Documentele trebuie păstrate independent de sistemul de baze de date utilizat, pentru a evita creșterea dimensiunii bazei de date și îngreunarea timpului de răspuns. Astfel, în baza de date se vor păstra doar legături către documente/fișiere, alături de datele asociate specifice.
3. trebuie să fie complet localizatăa îin limba româanăa.
4. trebuie să ofere metode flexibile de asociere de metadate/indecși diverselor tipuri de documente definite în sistem. Fiecare tip de document din sistem poate avea propriul set de metadate sau poate avea seturi comune de metadate cu alte tipuri de documente. Aceste metadate pot fi de asemenea grupate în seturi de metadate care să poată fi asociate la comun, într-o manieră repetitivă tipurilor de documente dorite.
5. trebuie să permită înregistrarea/controlul de revizii și/sau versiuni multiple ale documentelor generate de MS Office sau alte formate.
6. trebuie să permită (prin configurare) să ofere acces selectiv utilizatorilor la anumite versiuni/revizii ale documentelor.
7. trebuie să ofere funcționalități de lucru offline.
8. trebuie să ofere funcționalități de creare de noi documente pe bază de șabloane (templates) precum și administrarea șabloanelor respective.
9. trebuie să permită utilizatorilor să efectueze modificări pe documentele generate automat, înainte de salvarea și indexarea acestora în sistem.
10. trebuie să permită generarea automată de documente prin intermediul unor task-uri de workflow dar și on-demand; la cererea utilizatorului, acesta poate selecta tipul de șablon și genera documentul automat, fără a utiliza o acțiune de workflow.
11. trebuie să ofere funcționalități de separare a conținutului/paginilor unui document și crearea de mai multe documente din documentul sursă.
12. trebuie să ofere abilitatea ca oricare document încărcat în sistem să conțină un rezumat al documentului completat în mod automat. Această descriere trebuie să fie disponibilă pentru a fi afișată în lista de elemente returnate la o interogare, astfel încât utilizatorul să identifice documentul/documentele returnate, fără a fi nevoie să le deschidă.
13. trebuie să ofere capabilități de căutare în conținutul documentelor, fie ele fișiere text sau de altă natură, documente OCR-izate în prealabil chiar de platformă.
14. trebuie să ofere posibilitatea de a face căutări mixte bazate atât pe metadatele asociate documentelor, precum și în conținutul documentelor.
15. pentru a putea procesa volume mari de fișiere generate în afara platformei, sistemul trebuie să dispună de un procesator de import documente, care să ofere funcționalități automatizate de import, clasificare și indexare de volume mari de documente de orice tip.
16. metadatele asociate fișierelor ce vor fi încărcate trebuie să poată fi preluate din fișiere ASCII text sau XML; componenta de management de documente trebuie să ofere opțiuni flexibile de configurare a importului în baza fișierelor cu delimitatori și separatori definiți de utilizator.
17. la finalul procesului de import, procesatorul trebuie să genereze un raport care să conțină: timpii de procesare, numărul și tipurile de documente încărcate în sistem și orice erori sau alerte pentru evenimentele care s-au produs pe parcursul procesului de import în masă.
18. recunoașterea automată a tipului de document în baza unor coduri de bare, zone fixe și/sau metadate.
19. extragerea automată de metadate din conținutul documentului, fie prin definirea unor zone fixe (acolo unde documentul are o structură standard), fie prin definirea unor tag-uri, cuvinte cheie.
20. trebuie să auditeze orice acțiune pe document de-a lungul ciclului de viață al acestuia în modul, respectiv să poată furniza informații despre cine și când:
    * + a vizualizat documentul
      + a adăugat/modificat metadate
      + a adăugat note
      + a tipărit
      + a trimis pe e-mail
      + a șters valori ale metadatelor, notelor
      + prin ce etape de workflow a trecut documentul.
21. trebuie să auditeze, prin reținerea informațiilor enumerate mai sus, orice etapă de workflow prin care a trecut documentul:
    * + când a intrat (data și ora) în etapa de workflow
      + când a ieșit (data și ora) din etapa de workflow
      + utilizatorul care a preluat/scos documentul din etapa respectivă.
22. trebuie să ofere capabilități ce permit unui administrator, direct din aplicația client, să realizeze un audit ad-hoc asupra unor activități de sistem (de exemplu toate documentele accesate de un anumit angajat într-o anumită perioadă etc.).
23. trebuie să permită unui administrator de sistem să creeze rapoarte personalizate de audit a etapelor asociate unui proces de workflow, în vederea analizei performanței proceselor.
24. trebuie să ofere opțiuni de mobilitate, putând fi accesat de pe diverse dispozitive mobile (iOS sau Android).
25. trebuie să ofere un Client Web integrat care să ofere funcționalități de captură, încărcare, căutare, consultare, modificare de documente, interacțiune cu modulul workflow și acces securizat prin SSL/HTTPS.
26. trebuie să permită preluarea de informații prin intermediul formularelor personalizabile de tip HTML.
27. trebuie să pună la dispoziție un designer nativ de formulare electronice, de tip „point-and-click” care să permită, folosind metode de tip „wizard”, crearea de formulare de preluare a informației și crearea de câmpuri specifice formularelor, controale avansate de validare, reguli dinamice, acțiuni, capabilități de calcul formule.
28. trebuie să permită opțiuni de import a mesajelor de e-mail și atașamentelor prin operațiuni de tip „drag-and-drop”.
29. trebuie să permită e-mailurilor și atașamentelor să fie importate și indexate automat, fără intervenție umană, în baza unor reguli predefinite anterior.
30. trebuie să ofere posibilitatea unui utilizator să acceseze funcționalitățile sale direct din clientul de e-mail:
    * + Căutare,
      + Utilizare de interogări personalizate,
      + Căutare și consultare dosare electronice,
      + Modulul de workflow,
      + Import de documente,
      + Atașare de documente la un e-mail direct din depozitul de documente,
      + Creare de documente noi,
      + Crearea de noi formulare electronice.
31. pentru a asigura protecția automată a datelor cu caracter personal, platforma de management documente, trebuie să permită funcționalități automate de anonimizare, respectiv să permită configurarea de cuvinte cheie la nivel de tip de document (imagine), pe bază de șiruri de caractere definite sau expresii regulate. Platforma să permită procesarea documentelor atât în seturi mari de documente și în mod ad-hoc. Procesul de anonimizare automată să plaseze adnotări în așteptare, pentru revizuirea ulterioară de către persoanele desemnate în acest scop. Funcționalitatea de anonimizare automată trebuie să permită atât eliminarea permanentă a zonei extrase, cât și salvarea (la cerere) a unei copii a documentului original.
32. platforma trebuie să suporte facilități de criptare standard AES 256 bit sau echivalent, atât la nivel de bază de date (pentru metadatele aferente documentelor) cât și pentru fișierele stocate pe mediile de stocare aferente platformei sau pentru traficul de rețea.

## Middleware de tip SOA

Abordarea implementării serviciilor de e-guvernare prin tehnologii orientate pe servicii (de tip SOA/ESB) încurajează reutilizarea componentelor serviciilor(conform Cadrului Național de Interoperabilitate). La trecerea în producție se va publica catalogul serviciilor inclusiv politica privind crearea, implementarea și administrarea serviciilor.

Conform Cadrului Național de Interoperabilitate se solicită o arhitectură de tip SOA/ESB, modulară și care să permită integrarea și interoperabilitatea cu alte sisteme și servicii.

Pentru integrarea componentelor în arhitectura SOA/ESB, se impune existența unei infrastructuri care să ofere suport pentru:

* utilizarea standardelor deschise - XML/JSON si WS-\*;
* managementul ciclului de viață a serviciilor web;
* ansamblarea componentelor SOA sub formă de aplicații compozite;
* definirea sub-componentelor de aplicații SOA folosind un limbaj de tip workflow bazat pe standarde deschise.

Pentru asigurarea interoperabilității și integrării solicitate, componenta SOA trebuie să asigure:

1. Să ofere suport complet pentru dezvoltarea, testarea, execuția, monitorizarea, optimizarea și administrarea aplicațiilor compozite;
2. Să ofere suport pentru soluții moderne și deschise de integrare conform principiilor și conceptelor **arhitecturilor Orientate pe Servicii (SOA) și Orientate pe Evenimente (EDA);**
3. Să fie bazată pe standardele deschide de interoperabilitate a aplicațiilor WS-I Basic Profile, WSDL, WS-\*, XML/JSON, SOAP, UDDI;
4. Mediul de dezvoltare să asigure dezvoltarea și instalarea aplicațiilor compozite SOA pe serverele de execuție și să permită scrierea de suite de teste asociate modulelor de aplicații;
5. Să permită modelarea declarativă a proceselor de afaceri utilizând un standard recunoscut mondial (BPEL), cu ajutorul mediului de dezvoltare integrat al sistemului;
6. Să permită ansamblarea proceselor organizaționale - BPEL sau echivalent - în aplicații compozite;
7. Să ofere suport pentru comunicații sincrone și asincrone inter-aplicații;
8. Să ofere mecanisme transparente de persistență a stării aplicațiilor și informațiilor de audit într-o bază de date relațională;
9. Să permită folosirea canalelor de notificare moderne pentru informarea utilizatorilor despre evenimentele semnificative apărute în aplicații;
10. Pentru interacțiunea umană cu aplicațiile compozite, să ofere șabloane predefinite de dirijare a activităților către utilizatorii cu roluri specifice la nivelul fluxurilor;
11. Să se integreze cu soluții de tip Service Registry, bazate pe standardul deschis Universal Description Discovery and Integration (UDDI);
12. Să permită auditarea și înregistrarea fluxurilor executate sau în curs de execuție precum și a datelor transportate;
13. În scopul detectării problemelor de performanță, infrastructura de execuție să permită colectarea permanentă de statistici de execuție pentru fluxurile instalate;
14. Să includă un modul dedicat de stocare și evaluare a regulilor de business externe aplicațiilor modelate, pe care personalul non-tehnic să le poată accesa și modifica on-line prin intermediul unei console web;
15. Implementarea unui mecanism de export al informațiilor – variabile proces, activități, excepții – din aplicații, direct în baze de date relaționale sau cozi de mesaje;
16. Facilități de activare a auditării în cazul terminării cu eroare a unui flux;
17. Să ofere mecanisme de definire, înregistrare și consum de evenimente, utilizând filtre personalizabile în cadrul aplicațiilor compozite SOA.
18. Să permită monitorizarea în timp real a indicatorilor de performanţă subsecvenţi strategiei ANAF, indicatori specifici, indicatori de evaziune, indicatori de eficienţă şi eficacitate ai activităţii structurilor teritoriale ale ANAF), precum şi istoricul acestor date la nivelul fiecărei structuri administrative subordonate Ministerului Finanțelor, în aria specifică de activitate, cu accent pe gradul de colectare, gradul de conformare voluntară, gradul de îmbunătățire a colectării prin acțiuni de îmbunătățire a colectării, de verificare, control, inspecție fiscală, executare silită, ș.a.m.d. de tipul Key Performance Indicators (KPI);
19. Să permită monitorizarea în timp real a SLA-urilor de business sau operaționale;
20. Să colecteze date utilizând diferite canale de date precum conexiuni la baze de date relaționale sau cozi de mesaje;
21. Definirea și prezentarea tablourilor de bord se va putea face de către personal non-tehnic utilizând un simplu browser web;
22. Soluția va permite definirea de alerte și planuri de acțiuni asociate nerespectării KPI-urilor și SLA-urilor impuse sau altor evenimente ale sistemului.
23. Integrarea aplicațiilor se va face utilizând serviciile unei componente de tip magistrală de mesaje. Această componentă va oferi suport pentru:
    * virtualizarea accesului la funcționalitățile de aplicații,
    * conectarea la diferite tehnologii și sisteme de aplicații,
    * transformarea mesajelor schimbate între aplicații,
    * rutarea mesajelor între diferitele sisteme integrate,
    * livrarea sigură a mesajelor între sisteme.
24. Suportă transformări și manipulări de date complexe pentru implementarea de fluxuri de mesaje;
25. Tipurile de mesaje transportate, suportate de soluție vor fi: XML/JSON, text, ne-tipat, binar, attachment;
26. Sistemul va include capabilități extinse de transformare a mesajelor XML/JSON utilizând standarde deschise W3C Extensible Stylesheet Language (XSL) si XQuery
27. Oferă soluții de conectare predefinite la principalele tipuri de tehnologii: baze de date relaționale, cozi de mesaje (Java JMS, Oracle Advanced Queuing (AQ), IBM MQ), sisteme de fișiere, servere FTP;
28. Suportă soluții de conectare la sisteme de aplicații;
29. Oferă un cadru de dezvoltare pentru noi soluții de conectare la sisteme externe, bazat pe standarde deschise;
30. Oferă servicii de transport cu suport pentru persistenta datelor
31. Ofera servicii de transport cu suport, pentru garantarea livrării datelor;
32. Include capabilități extinse de transformare și dirijare a datelor, bazate pe conținutul transportat;
33. Soluția va implementa următoarele modele de servicii: sincron cerere/răspuns, asincron one-to-one;
34. Magistrala de Mesaje va oferi posibilitatea definirii, la momentul execuției, a adreselor de destinație a mesajelor (Dynamic Routing), eventual prin interogarea unei soluții de tip Service Registry utilizând standardul UDDI;
35. Soluția va implementa mecanisme de control și garantare a livrării mesajelor;
36. Specificarea și modificarea fluxurilor de mesaje să se poată face folosind un simplu browser web;
37. Managementul încărcării/livrării mesajelor către serviciile de destinație, înregistrate la nivelul magistralei de mesaje se va face folosind cozi de mesaje tampon care permit:
    * definirea concurenței maxime admise de serviciul destinație;
    * definirea unei perioade de expirare pentru mesajele trimise;
    * definirea de priorități asociate mesajelor.

## Componenta SGBD

Sistemul de gestiune al bazelor de date relaționale trebuie să fie un sistem de gestiune a bazelor de date de tip relațional și să ofere posibilitatea de a rula pe diverse platforme hardware precum și pe sistemele de operare majore existente pe piață (Windows, Linux, Unix), oferind următoarele capabilități:

* posibilitatea de a suspenda temporar operații consumatoare de resurse (de exemplu încărcări masive de date), cu reluarea ulterioară a acestora în momentul când sistemul permite, precum și posibilitatea de a implementa scheme de prioritate în modul de accesare a bazei de date în funcție de tipul de utilizator, inclusiv limitarea numărului de procesoare folosite de baza de date fără a fi necesară folosirea unei soluții de virtualizare;
* parametrii de memorie să poată fi ajustați dinamic și automat de către baza de date astfel încât zonele de memorie să fie dimensionate în concordanță cu tipul de operații ce se desfașoară la un moment dat, iar pentru a face față unui număr foarte mare de utilizatori, baza de date trebuie să ofere un mecanism de connection pooling care să optimizeze folosirea resurselor server-ului la operațiile de tip login/logout.

Din punct de vedere al operațiunilor de administrare bază de date, trebuie să ofere mecanisme interne de monitorizare și diagnosticare continuă și care să pună la dispoziția administratorilor informații pentru ușurarea luării deciziilor în administrare, automatizând colectarea de parametri de funcţionare ai bazei de date, precum și stocarea acestora, pentru a putea furniza o imagine pe termen lung a modului de funcţionare a bazei de date. Soluția de bază de date trebuie să ofere un utilitar grafic pentru modelarea relaţională şi dimensională a datelor, precum și o unealtă cu interfață grafică accesibilă web pentru administrarea bazei de date, care să includă următoarele facilități:

1. construirea și executarea de scripturi SQL;
2. gestionarea obiectelor bazei de date;
3. efectuarea de funcții de backup și restaurare;
4. administrare a utilizatorilor;
5. monitorizarea bazei de date și vizualizarea fișierelor de tip log;
6. vizualizarea în timp real a încărcării bazei de date, a activității utilizatorilor, a operațiilor mari consumatoare de resurse (I/O și CPU) precum și rapoartarea acestor evenimente către administratori.

Din punctul de vedere al operațiunilor de backup, baza de date trebuie să permită operațiuni de backup și restaurare a datelor în regim de lucru online, salvarea totală și/sau parțială a bazei de date atât pe disc cât și direct pe bandă, iar toate aceste operațiuni să fie făcute într-o formă unitară, centralizată și ușor de administrat. De asemenea, pentru optimizarea timpului alocat acestor operațiuni, baza de date trebuie să permită compresia și efectuarea de backup numai pentru fișierele care au suferit schimbări de la ultimul backup și pentru fișierele nou create (backup incremental) și să permită citirea și scrierea paralelă (simultan din/în mai multe fișiere) în timpul operațiilor de backup și restore. În funcție de nevoie, baza de date trebuie să permită pe baza datelor de backup restaurarea parțială, asigurând o imagine consistentă a acesteia de la un moment de timp specificat de cel ce realizează operația de restaurare.

Ca si mecanisme de securitate oferite, baza de date trebuie să permită aplicarea simultană a mai multor politici de securitate pe un același obiect al bazei de date, precum și posibilitatea de a restricționa accesul utilizatorilor la nivel de înregistrare și coloană într-o tabelă. Din prisma activităților de audit, baza de date va oferi o listă cu operațiile pe care un grup sau o clasă de utilizatori le poate executa și va avea abilitatea de a se ajusta la gradul de detalii, capturate de către facilitatea de audit prin introducerea de politici de audit care să determine când un utilizator este sau nu auditat (spre exemplu situația când utilizatorul accesează doar anumite informații dintr-o tabelă sau când conectarea nu se face printr-o anumită aplicație).

## Componenta de Business Intelligence

Componenta de Business Intelligence (BI - analiză și raportare) va avea rolul de a permite accesul din interfață web, mobil sau PC la informații și analize avansate sub formă de rapoarte și dashboard-uri prezentate sub diverse forme (tabular, graphic, hartă, combinații de reprezentări). Modulul trebuie să permită analize avansate și integrarea cu multiple surse de date, atât interne instituției, cât și externe, pentru a permite angajaților să ia decizii informate și a trimite rapoarte și analize statistice către alte instituții sau intern.

În cadrul soluției, va exista posibilitatea de vizualizare de rapoarte și dashboard-uri într-un mod dinamic, cu posibilități avansate de a interacționa direct cu datele (capabilități de tipul “drill”).

Componenta de business intelligence va oferi o interfață web prin care utilizatorii să poată interacționa cu toate componentele sistemului, atât pentru accesul la rapoartele și tablourile de bord existente, căt și pentru a crea noi analize ad-hoc. Componenta de BI va oferi posibilitatea de a prezenta informația în formate multiple cum ar fi grafice, tabele, tabele pivotante, combinații de grafice și tabele, hărți, iar atunci când un raport include o reprezentare multiplă (ex text și grafic) a aceleiași informații, componenta de business intelligence va trebui să permită afișarea informației fără a repeta execuția interogării. Pentru o mai bună vizualizare și înțelegere a informațiilor afișate, este necesar ca aplicația de raportare să poată afișa pe o hartă anumite valori identificate ca și critice, să semnalizeze depășirea unor praguri ale acestor valori, să semnalizeze apariția unor evenimente.

Componenta de BI trebuie să ofere posibilitatea modelării datelor și prezentării informației într-un format familiar utilizatorilor finali, astfel încât aceștia să poată accesa informațiile disponibile fără a cunoaște structura și particularitățile fiecărei baze de date accesate. Acest nivel de metadate expus utilizatorilor trebuie să fie comun la nivelul tuturor modulelor sistemului de raportare și analiză.

În cadrul acestei componente, rapoartele vor putea fi construite pe baza datelor existente în diverse surse de date structurate sau nestructurate, de pe platforme diferite (Oracle, SQL Server, DB2, SQL Anywhere, fișiere de tip csv, fișiere xls, fișiere txt, etc.), în mod transparent pentru utilizatorul final. Rapoartele analitice vor putea fi construite pe un număr variabil de interogări analitice, fără ca instrumentul de business intelligence să limiteze numărul de astfel de interogări. O aplicație de analiză sau raportare trebuie să nu fie limitată la un anumit număr de surse de date, și să permită analiza simultană, fără a se limita la un anumit număr de surse de date.

Modulul de Business Intelligence trebuie să permită conectarea la sursele de date interne, dar și adăugarea de surse de date externe, crearea de asocieri automate sau manuale între diferitele surse de date, tabele și încărcarea acestor date în memorie pentru analize performante și de mare viteză.

**Numărul de utilizatori al soluției de tip BI este de 800.**

**Cerințe funcționale**

Pentru accesibilitate ridicată a informațiilor prezentate, componenta de BI trebuie să aibă următoarele funcționalități generale:

1. Posibilitatea de drill down/drill up (afișarea datelor agregate și detalierea acestora pe baza ierarhiilor implementare) sau drill through (posibilitatea de a naviga către un alt raport/dashboard preluând contextul raportului din care s-a declanșat acțiunea), atât pentru rapoarte cât și pentru grafice.
2. Trebuie să permită analiza In-Memory pentru o performanță ridicată și pentru lucrul cu volume mari de date.
3. Trebuie să permită crearea de modalități de vizualizare moderne, prin tehnici avansate de întelegere și asociere a datelor.
4. Trebuie să permită conectarea simultană la multiple surse de date și crearea automată a unui model asociativ a datelor, pentru a nu limita analiza și raportarea la modele ierarhice.
5. Trebuie să permită asocierea automată a datelor din diverse surse pe baza informațiilor identificate în surse și să recomande automat cele mai potrivite asocieri.
6. Trebuie să permită identificarea automată, direct din surse de date a eventualelor anomalii sau redundanțe.
7. Trebuie să permită crearea de mai multe pagini de calcul în cadrul aceleiași aplicații de analiză și păstrarea selecțiilor făcute anterior pentru o analiză consistentă.
8. Trebuie să permită salvarea ca “bookmark-uri” a anumitor selecții specifice pentru analize rapide sau generarea de rapoarte rapide.
9. Trebuie să permită crearea de prezentări dinamice direct din aplicațiile de analiză cu descoperiri din date, rapoarte și statistici și din prezentare să se poată intra imediat în aplicație, pentru detalii suplimentare din aceeași interfață.
10. Trebuie să permită inserarea de imagini grafice, text, adnotări în prezentările de raportare direct din aplicațiile de analiză și raportare (interfața de prezentare/analiză)
11. Trebuie să permită o căutare în toate datele analizate direct din interfața de analiză.
12. Trebuie să permită capabilități avansate de integrare a datelor, prin crearea de legături din surse de date multiple, fără a fi nevoie de aplicații externe (pentru modelarea datelor de ex.) sau “Data Warehouse”.
13. Trebuie să permită crearea modelului de date analizate direct în memoria serverului, într-o manieră dinamică, automată.
14. Trebuie să nu aibă restricții la numărul de aplicații de analiză, aplicații de tip panou de bord, sau numărul de rapoarte generate.
15. Aplicațiile de analiză și rapoartele trebuie să poată fi accesate dintr-un portal web din intranet sau internet, de un număr nelimitat de utilizatori (care vor avea drept de «read»/doar vizualizare a rapoartelor).
16. Trebuie să conțină o interfață adaptabilă automat la orice dispozitiv mobil de tip smartphone sau tabletă.
17. Trebuie să permită integrarea de aplicații de analiză în orice interfață web – analize încorporate.
18. Trebuie să permită utilizatorilor cu drepturi corespunzătoare, crearea/modificarea de aplicații și pagini personalizate pe model de analize self-service, pe care ulterior să le poată face publice/accesibile de către alți utilizatori.
19. Trebuie să permită publicarea analizelor personalizate într-un flux colaborativ pentru a permite accesul mai multor utilizatori la aplicații personalizate.
20. Va permite accesarea informațiilor prin portalul de business intelligence, iar prin folosirea funcționalităților instrumentului de raportare, va permite salvarea rapoartelor în diferite formate cum ar fi Excel, PDF, Word, HTML, Powerpoint etc.
21. Componenta de business intelligence va permite modificarea tablourilor de bord sau a rapoartelor (fără costuri de licențiere suplimentare) și va oferi posibilitatea includerii rapoartelor/graficelor în tablouri de bord pentru toți utilizatorii finali, fără costuri de licențiere suplimentare.
22. Trebuie să permită crearea și configurarea pe baza unui orar prestabilit de trimitere de rapoarte în format Word, PDF, Excel, HTML via email sau într-o locație de stocare accesibilă, centralizat.
23. Componenta de BI nu trebuie să limiteze accesul utilizatorilor la o singură sursă de date, permițând combinarea rezultatelor obținute de pe platforme diferite la momentul interogării, astfel încât setul de date rezultat să fie unitar. Pentru o funcționare optimă și cu performanță ridicată, componenta de business intelligence trebuie să se poată conecta simultan la multiple surse de date, să încarce în memoria serverului de analiză datele necesare, folosind algoritmi de compresie avansați și să permită analiza asociativă, nerestricționată de anumite interogări SQL specifice.
24. Trebuie să permită utilizatorilor să descopere informații, fără a fi necesare cunoștințe de baze de date sau limbaj SQL. De asemenea, nu trebuie să limiteze la o anumită structură ierarhică analiza de informații, ci în momentul selectării oricărui câmp de date să asocieze automat acel câmp cu informațiile relevante și nerelevante, într-o interfață grafică intuitivă.
25. Soluția trebuie să beneficieze de un motor de căutare avansat, care să permită căutarea în toate sursele de date analizate dar și în obiectele de vizualizare (grafice, tabele, etc.) astfel încat, un utilizator să poată accesa rapid și în orice moment informații de raportare și analiză specifice.
26. Utilizatorii sistemului vor putea fi preluați din sisteme LDAP, însă componenta de raportare va trebui să ofere capabilități proprii de definire a rolurilor pentru restricționarea în detaliu a accesului la rapoarte.
27. Instrumentul de raportare trebuie să ofere un mecanism de programare a execuției rapoartelor sau a preîncărcării în serverul de BI a unui set de date astfel încât să minimizeze timpii de execuție ai interogărilor analitice, în funcție de sursele de date.
28. Componenta de BI va trebui să permită vizualizarea trasabilitătii unei componente dintr-un raport și dacă aceasta reprezintă o valoare calculată, să permită vizualizarea formulei de calcul utilizate, integrând informațiile de calcul din instrumentul de business intelligence cu regulile de transformare aplicate în instrumentul de ETL. Componenta de Business Intelligence trebuie să aibă integrat propriul modul ETL.

**Cerinţe pentru componenta de raportare cu format fix**

1. Această componentă trebuie să asigure posibilitatea de generare de rapoarte cu conținut fix pentru utilizatorii care, prin natura activităţii pe care o desfășoară, nu au necesități de modificare de rapoarte sau creare de rapoarte noi, sau în cazul rapoartelor de natură oficială, cu formă fixă, destinate consumului în masă sau imprimării şi distribuirii în formă fizică.
2. Soluția de Business Intelligence trebuie să beneficieze de un modul de generare, distribuție și planificare automată de rapoarte către utilizatorii cheie.
3. Rapoartele trebuie să poată fi trimise automat la anumite ore, prin email, în format PDF sau Microsoft Office. Calitatea imaginilor grafice din rapoarte trebuie să fie foarte bună pentru a permite vizualizarea graficelor, dar și mărire de calitate (zoom in).
4. Soluția trebuie să permită crearea și publicarea de rapoarte în format HTML, pentru a putea fi afișate ușor pe orice site web.
5. Crearea de rapoarte pentru distribuție trebuie să se facă simplu din aplicațiile de analiză, folosind acțiuni de tip drag-and-drop, editoare dedicate de rapoarte, creare, atașare și editare de imagini grafice.
6. Un raport trebuie să permită consolidarea de informații din mai multe aplicații de analiză care, la rândul lor, accesează una sau mai multe surse de date.
7. Rapoartele trebuie să poată fi trimise automat și, în funcție de utilizatorii recipienți, să permită filtrarea informațiilor personalizate pentru utilizatori.
8. Rapoartele trebuie create și gestionate centralizat, pentru a fi distribuite în funcție de necesități la un număr mare de recipienți.
9. Componenta de raportare cu format fix, va permite reprezentarea informației atât în format tabular, câtșsi în format grafic. Selectia datelor ce urmeaza a fi afișate în aceste rapoarte se va face dinamic, utilizatorul putând preciza la momentul execuției, criteriile de filtrare a informației.
10. Din punct de vedere al surselor de date, componenta de raportare cu format fix trebuie să permită accesarea informației din surse de date și tehnologii diferite cum ar fi:

* baze de date relationale: SQL Server, Oracle, DB2, etc.
* baze de date multidimensionale: SQL Analysis Services, Oracle OLAP, etc.
* fișiere: XML, CSV/Tab, Excel, MDB.
* Servicii Web.

**Cerințe de platformă**

1. Componenta de analiză și raportare managerială trebuie să fie scalabilă și să dispună de mecanisme de clustering a componentelor (de prezentare sau la nivel de server de acces la date), astfel încât să poată fi folosite resurse hardware suplimentare.
2. Componenta de BI va oferi funcționalități de încărcare a datelor și analizelor direct în memoria serverului pentru optimizarea performanței si pentru a evita supra-încărcarea surselor de date tranzacționale.
3. Componenta de raportare trebuie să ofere suport pentru funcționarea și, în cazul în care unul din servere este nefuncțional (de exemplu mentenanță sau defect), fără ca utilizatorul să fie deconectat de la sistem (continuarea activității trebuie să fie transparentă pentru utilizatori).
4. Modulul de analiză și raportare trebuie să dețină propriul modul SDK care să permită conectarea via web service pentru printarea de rapoarte, crearea, copierea sau ștergerea de rapoarte sau obiecte analizate, schimbarea modelului de securitate și adăugarea sau monitorizarea performanței.
5. Platforma trebuie să permită crearea rapidă de soluții compatibile cu standardul JSR168 sau echivalent, Web Services sau alte standarde de integrare în portal.
6. Modulul de BI trebuie să poată fi accesat via portal sau direct de pe stații de lucru Windowssau Linux.
7. Modulul de raportare trebuie să fie compatibil cu o serie de standarde deschise cum ar fi: Websockets, REST, HTML5, CSS3, Javascript, ODBC, OLEDB, LDAP, ActiveDirectory, TLS/SSL, XML.
8. Trebuie să suporte integrarea Microsoft Active Directory NTLM/Kerberos și/sau alte sisteme LDAP.
9. Toate informațiile în tranzit trebuie să fie criptate cu TLS.
10. Platforma trebuie să ofere un set complet de API-uri și să permită dezvoltare web, folosind tehnologii ca HTML5, JavaScript și CSS.
11. Modulul de BI trebuie să permită securitate avansată, acces diferențiat pe roluri al utilizatorilor, acces diferențiat la aplicații de analiză diferite.
12. Modulul trebuie să permită instalarea tuturor componentelor sale pe un singur server, cu posibilitatea de a fi scalabil ușor într-o arhitectură de înaltă disponibilitate și balansare a încărcării.
13. Administrarea utilizatorilor, monitorizarea performanței și gestionarea accesului trebuie să se facă centralizat, dintr-o interfață de administrare web.
14. Utilizatorii care crează aplicații de analiză, raportare și vizualizare a datelor, trebuie să beneficieze de un instrument de tip “asistent de creare”, aplicații de vizualizare dar și de posibilitatea accesării lor prin script-uri.
15. Aplicațiile și obiectele utilizate în analiză trebuie să fie create prin metode simple de tip “drag and drop”.
16. Modulul trebuie să aibă un asistent de încărcare a datelor care să creeze automat sau manual, legături între diferite surse de date, cum ar fi: baze de date ODBC, pagini web, fisiere Excel, etc.
17. Platforma trebuie să permită crearea de grupuri de aplicații specifice pe fiecare linie de serviciu și restricționarea accesului utilizatorilor către aplicațiile din liniile de care nu aparțin.
18. În cadrul unui grup de aplicații, configurarea utilizatorilor și rolurilor trebuie să permită restricționarea doar la anumite aplicații dar și în cadrul aplicațiilor de analiză, doar la informații specifice rolului (de exemplu: utilizator din Ilfov să aibă acces doar la informații din județul Ilfov în cadrul aceleiași aplicații de raportare, cu date din toată țara).
19. Platforma trebuie să conțină propriul modul ETL integrat și posibilitatea de normalizare și pregătire scriptică a datelor pentru analize.
20. Platforma trebuie să permită crearea unui model de date unitar care să poată fi folosit de mai multe aplicații de analiză și raportare.
21. Platforma trebuie să conțină tool-uri de sincronizare cu baze de date sursă și de prelucrare automată a datelor.

## Componenta de mascare a datelor

Sistemul propus asigură confidenţialitatea informaţiilor necesare pentru operare, accesul la interfaţa de administrare făcându-se pe bază de nume de utilizator şi parolă. Totodată, sistemul asigură integritatea datelor transmise, actualizate, vizualizate sau înregistrate.

Toate informaţiile despre utilizatori vor fi confidenţiale în limitele stabilite prin politica de securitate. Aceste limite sunt stabilite în funcţie de rolul pe care îl are fiecare utilizator în cadrul sistemului informatic propus. De asemenea, se vor respecta legislaţia şi reglementările internaţionale privind protecţia intimităţii şi a datelor personale.

Prin intermediul unei componente specializate de administrare, persoanele acreditate (administratori de sistem) vor putea restricţiona accesul în anumite zone ale sistemului informatic, la anumite documente sau date, după cum va fi necesar, pentru a acorda drepturi doar anumitor utilizatori sau grupuri de utilizatori.

Cu ajutorul acestei politici, utilizatorii vor putea vizualiza, modifica sau adăuga documente/înregistrări numai în limita drepturilor de acces asociate, asigurându-se confidenţialitatea datelor.

Din motive de securitate parolele utilizatorilor nu vor fi păstrate în baza de date, ci se vor păstra criptate într-un director LDAP centralizat.

**Cerinţe pentru componenta de mascare a datelor**

În vederea îndeplinirii obiectivelor stabilite cu privire la mediul de testare/dezvoltare și totodată pentru asigurarea confidențialității informațiilor și protejării datelor cu caracter personal, sistemul informatic va include o componentă de mascare pentru transferul din bazele de date de producție în cele de testare/dezvoltare.

Astfel se asigură prevenirea accesului utilizatorilor neautorizați la informațiile sensibile, asigurându-se accesul personalului IT și a echipelor externalizate la date de test consistente, îndeplinind în același timp regulile de conformare privind confidențialitatea și protecția datelor cu caracter personal.

Existența unor date de testare consistente și suficiente reprezintă o necesitate pentru realizarea unui proces de testare eficient și concludent, fără date de testare similare condițiilor de utilizare extreme (atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ), orice testare realizată asupra sistemului nu va fi relevantă din punct de vedere al funcționării acestuia în producție.

Soluția trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici tehnice minime:

1. Soluția trebuie să poată profila date existente pentru descoperirea automată a modelului de date și a conținutului sensibil.
2. Soluția trebuie să asigure generarea de date în conformitate cu minim următoarele formate:
   * Oracle DB Server,
   * MySQL,
   * IBM DB2,
   * Microsoft SQL Server,
   * Fișierele XML, SQL, CSV, fișiere JSON, fișiere HTML.
3. Soluția trebuie să permită repetarea procesului de generare a datelor după ce modelul de date a fost definit, în scopul de a recrea datele pentru teste.
4. Soluția trebuie să dispună de posibilitatea creării de date invalide, bazate pe cererile utilizatorilor.
5. Soluția trebuie să fie capabilă să modifice date sensibile, cu un conținut alternativ. O astfel de capacitate trebuie să includă următoarele funcții:
   * + Conservarea genului - atunci când substituie nume, nume masculine sunt substituite numai cu alte nume de sex masculin, și în mod similar de sex feminin, cu doar nume feminine.
     + Conservarea integrității semantice - păstrarea constrângerilor aplicate unui set de date ca o valoare maximă sau pentru numere de card de credit.
     + Valoarea Cumulată - valorile totale și medii ale unei coloane mascate de date ar trebui să fie păstrate, fie strâns sau fie cu precizie.
6. Abilitatea de a extrage în mod condiționat seturi de date intacte referențial, în mod constant din multiple tipuri de baze de date sau fișiere.
7. Soluția trebuie să dispună de capacitatea de a asocia cazuri de testare cu atributele de date necesare, de a le găsi în conținutul de date existente și de a le rezerva pentru utilizatorii autorizați și de a bloca înregistrările/cheile de la alte utilizări de testare.
8. Soluția trebuie să aibă capacitatea de a descoperi automat relațiile între date și de a oferi de asemenea, posibilitatea administratorilor să modifice regulile de descoperire utilizate.
9. Soluția trebuie să furnizeze o analiză a datelor și a metadatelor bazelor de date descoperite.
10. Urmare a procesului de descoperire, soluția trebuie să furnizeze rapoarte și documentare cu privire la datele descoperite.
11. Soluția trebuie să dispună de capacitatea de a înțelege modelele de date, în scopul de a menține integritatea referențială într-o bază de date. De asemenea, soluția trebuie să fie capabilă de a înțelege modelele de date, în scopul de a menține integritatea referențială între diferite baze de date.
12. Soluția trebuie să dispună de posibilitatea modificării datelor generate.
13. Soluția trebuie să fie capabilă să ruleze într-un mod de test regulile de anonimizare pentru a testa efectul pe care îl are mascarea, înainte de a aplica mascarea la datele complete existente.
14. Soluția trebuie să permită o mascare directă a datelor.
15. Soluția trebuie să permită programarea rulării funcțiilor de mascare a datelor.
16. Soluția trebuie să fie capabilă să lucreze și cu date care nu sunt 100% corecte, pentru a putea folosi aceste date greșite în timpul procesului de testare. Soluția trebuie să fie configurabilă astfel încât și aceste date să fie prelucrate.
17. Soluția trebuie să fie capabilă să genereze date invalide pentru a fi folosite în teste specifice.
18. Soluția trebuie să ofere posibilitatea extragerii unui subset de date care să fie mascate și să poată fi prelucrate în procesul de testare.
19. Soluția trebuie să suporte autentificarea folosind integrarea cu sisteme de tip LDAP.
20. Soluția trebuie să ofere mecanisme de control a accesului la date bazate pe utilizatori, roluri și grupuri.
21. Soluția trebuie să ofere suport pentru utilizatorii dintr-un director LDAP cu posibilitatea de criptare a transportului folosind TLS (LDAPS).
22. Soluția trebuie să ofere rapoarte care să evidențieze date vulnerabile care trebuie mascate.
23. Soluția trebuie să fie capabilă să identifice dimensiuni de date care există în mediul de producție și să lege aceste informații fie cu informații personale sintetice sau informații mascate pentru a crea date similare celor din producție, care să poată fi provizionate, fără să conțină date reale.

## Componentele de gestiune a utilizatorilor și de securitate

## Securizare Acces Servicii Electronice

Datorită cerințelor de integrare ale sistemului SFERA cu sisteme externe, este necesară securizarea accesului la serviciile web expuse către aceste sisteme externe și scăderea costurile operațiunilor administrative legate de controlul accesului la aceste servicii, prin implementarea unei componente de securizare a accesului la interfețe web în mod centralizat.

Având în vedere rolul important al acestei componente se dorește implementarea unei soluții care să satisfacă cel puțin următoarele cerințe funcționale și tehnice:

1. Soluția va avea capacitatea de a comunica și de a schimba date cu acuratețe, în mod eficient, sigur și constant cu diferite sisteme informatice, aplicații software și rețele în diverse setări, asigurând procesele de lucru operaționale ale instituțiilor implicate.
2. Soluția Gateway WS/API va oferi o arhitectură de tip proxy de servicii web — de tip Web Services și API - Application Programming Interface cu funcționalități de translatare de date.
3. Oferă capabilități de WS/API firewall și funcţii de control acces pe bază de politici de acces de tip RBAC.
4. Soluția trebuie să realizeze conversia XML-JSON direct, fără a fi nevoie de scheme separate pentru XML și JSON. Tranformarea XML-JSON trebuie să fie bidirecțională, XML-JSON si JSON-XML.
5. Soluția trebuie să detecteze automat atașamentele SOAP.
6. Soluția trebuie să permită definirea și detectarea de atașamente neașteptate sau incompatibile, precum fișere executabile.
7. Soluția trebuie să detecteze cererile XML inclusiv dacă acestea sunt nested.
8. Soluția trebuie să detecteze cererile XML cu un număr foarte mare de atribute, ceea ce indică un atac la nivel de conținut.
9. Să limiteze mărimea documentului XML incluzând sau nu dimensiunea atașamentului.
10. Să detecteze vulnerabilități de genul SQL-injection sau XPATH-injections.
11. Să poată limita numărul de mesaje pe o perioadă de timp: pe secundă, pe minut, pe ora și pe zi.
12. Să poată limita numărul de conexiuni concurente către un anumit serviciu web expus.
13. Să poată preveni atacuri de tip “replay”: mesaj autentic cu credențiale valide, repetat de foarte multe ori.
14. Să aibă posibilitatea ștergerii, înlocuirii, criptării sau mascării de date confidențiale.
15. Soluția trebuie să monitorizeze tranzacțiile în timp real și să permită vizualizarea statisticilor pe perioade de timp.
16. Să aibă un mecanism de alertare în cazul detectării de activități/interogări cu un volum anormal de date.
17. Să poată cripta și decripta mesaje XML.
18. Să suporte WS-Security și XML Encryption.
19. Să valideze semnătura pentru a determina dacă un mesaj este de încredere.
20. Să valideze cerificatele pe baza unei liste de certificate revocate.
21. Să poată bloca accesul de la o listă de ip-uri sau subnet-uri.
22. Să poată permite accesul pe baza unei liste de adrese IP sau subnet.
23. Să permită următoarele metode de autentificare:

• HTTP Basic si HTTP Digest,

• WS-Security Username token și Binary Security token,

• Security Assertion Markup Language (SAML) assertion,

• Certificat X.509,

• ticket Kerberos,

• token Oauth,

• cheie API,

• Token Web JSON.

1. Să suporte SAML 1.2 si 2.0.
2. Să poată fi integrată cu soluții de tip directory incluzând directoare compatibile LDAP v.3, RADIUS și Microsoft ActiveDirectory.
3. Să blocheze accesul pe bază de context și atribute: oră, încercări de login, locația ultimului login.
4. Să poată converti alte tipuri de tokenuri între-un token SAML.
5. Să aibă o funcție de Cache al tokenului pentru a oferi funcționalitatea de SSO peste mai multe backenduri care oferă servicii web.
6. Să poată monitoriza și alerta în cazul în care unul sau mai multe servicii API expuse nu sunt disponibile.
7. Să poată monitoriza și alerta în cazul în care unul sau mai multe servicii API expuse au o performanță deteriorată, sub nivelul unei limite pentru: timp de răspuns și număr de reîncercări.
8. Să poată prioritiza traficul pe baza clientului, utilizatorului și atributelor de servicii.
9. Să dispună de un mecanism de cache pentru:
   * răspunsuri la interogări care să reducă traficul către backend-uri,
   * atribute interogate din surse externe,
   * tokenuri de Securitate pentru evitarea cererilor repetate de autorizare și autentificare.
10. Să ofere tablouri de bord și rapoarte configurabile.
11. Să ofere flexibilitate pentru auditarea evenimentelor, permițând configurarea tipurilor de evenimente auditate.
12. Să permită logarea evenimentelor la nivel de servicii, client și tranzacții.
13. Să ofere următoarele opțiuni de logging:
    * fișier log local,
    * server Syslog,
    * Windows Event Log,
    * Baza de date,
    * trap SNMP,
    * Email.
14. Să permită posibilitatea separării evenimentelor de securitate de cele care privesc tranzacțiile.
15. Să permită definirea de servicii web şi api pentru aplicaţii care nu au aceste funcţionalităţi implementate.

## Componenta de monitorizare a logurilor și a traficului de rețea

Componenta de monitorizare a logurilor și traficului de rețea va permite monitorizarea log-urilor de la componentele sistemului precum și a fluxurilor de comunicații prin preluarea traficului de la dispozitive de tip TAP. Acest modul va permite procesarea logurilor și a traficului de rețea în timp real, prin probe dedicate, pentru extragerea, analiza și detectarea eventualelor evenimente de securitate care pot afecta funcționarea sistemului SFERA - detecţia rapidă a incidentelor de securitate, a utilizării incorecte a resurselor de reţea sau a performanţelor neoptimale.

**Cerințe generale**

1. Soluția trebuie să ofere capabilități de monitorizare real-time a device-urilor de securitate, switch-uri și routere de rețea, Windows și Unix/Linux, servere de aplicații, servere de baze de date și soluții de stocare.
2. Soluția propusă va include și un echipament de tip TAP.
3. Soluția trebuie să identifice atacuri în timpul colectării datelor.
4. Soluția trebuie să ofere posibilitatea colectării de log-uri.
5. Soluția trebuie să permită monitorizarea traficului de reţea prin captura acestuia sau colectarea şi/sau generarea de metadate de tip flow.
6. Soluția trebuie să ofere, prin intermediul unei console centrale, vizibilitate unificată asupra întregii infrastructuri de comunicaţii prin agregarea datelor primite pe baza traficului de rețea și logurilor de la diferite siteme, precum și detecţia rapidă a incidentelor de securitate, a utilizării incorecte a resurselor de reţea sau a performanţelor neoptimale.
7. Soluția trebuie să ofere posibilitatea criptării transmisiei datelor.
8. Soluția trebuie să garanteze integritatea informațiilor colectate.
9. Soluția trebuie să fie scalabilă și să acopere o gamă largă de implementări, de la medii mici până la medii distribuite. Soluția trebuie să aibă opțiunea de a adăuga componente fără a fi nevoie de înlocuirea hardware-ului existent, a software-ului sau a licențelor.
10. Soluția trebuie să suporte cel puțin 19000 EPS susținute.
11. Soluția trebuie să ofere posibilitatea de a rula query-uri în timp real și să permită detecția anomaliilor.
12. Soluția trebuie să ofere cel puțin 100TB de spațiu de stocare a datelor pe termen lung (minim 1 an) pentru investigații amănunțite.
13. Soluția trebuie să ofere posibilitatea instalării în mediu virtual.

**Cerințe minime**

1. Soluția trebuie să ofere o consolă unică centralizată de administrare web pentru toate componentele.
2. Soluția trebuie să colecteze datele în format brut, cu performanțe ridicate de analiză în timp real.
3. Interfața web a soluției trebuie să suporte cel puțin următoarele opțiuni de investigare detaliată: click drill down, interogare pe o informație specifică, filtre și căutări.
4. Soluția trebuie să ofere posibilitatea de a salva profile pentru vizualizarea log-urilor și pentru scopuri de investigații.
5. Soluția trebuie să ofere cel puțin următoarele intervale de timp pentru investigații: ultima oră, ultimele 24 ore, ultimele 2 zile, ultimele 5 zile, toată ziua, toate datele și interval de timp personalizat.
6. Soluția trebuie să ofere capabilități de corelare de bază în timp real.
7. Soluția trebuie să ofere posibilitatea de import și export din/în sistem a regulilor de corelare.
8. Soluția trebuie să ofere capabilități de investigare detaliată direct din pagina de sumarizare a corelării evenimentelor.
9. Soluția trebuie să ofere posibilitatea creării și administrării regulilor de corelare direct în interfața web, fără a fi nevoie de unelte terțe adiționale.
10. Soluția trebuie să ofere capabilități de alertare pentru regulile de corelare folosind cel puțin: SMTP, SNMP și Syslog.
11. Soluția trebuie să ofere posibilitatea de export și import a regulilor de corelare.
12. Soluția trebuie să ofere o interfață pentru construcția de reguli pentru rapoarte, diagrame, alerte, corelări, suficient de flexibilă și fără a fi nevoie de limbaje de script-ing complexe.
13. Soluția trebuie să ofere suport pentru descărcarea și instalarea actualizărilor aplicației direct din consola web sau din linia de comandă.
14. Soluția trebuie să ofere funcții de auto monitorizare pentru verificarea stării tuturor componentelor folosind interfață web, incluzând cel puțin următorii parametrii: CPU, memoria sistemului, memoria proceselor, stare și rata de capturare.
15. Soluția trebuie să permită crearea de tablouri de bord personalizate.
16. Soluția trebuie să ofere acces pe bază de roluri.
17. Soluția trebuie să ofere interfață web cu suport HTML5.
18. Soluția trebuie să suporte cel puțin următoarele browsere web: Chrome, Internet Explorer, și Mozilla Firefox.
19. Soluția trebuie să ofere posibilitatea de a crea parsere personalizate pentru sursele de evenimente sau aplicații ce nu sunt suportate de aplicație.
20. Soluția trebuie să ofere posibilitatea monitorizării surselor de evenimente pentru cazul în care sursa nu mai trimite evenimente sau se închide.
21. Soluția trebuie să ofere posibilitatea colectării log-urilor fără agent, agentul fiind folosit numai în cazurile în care colectarea fără agent nu este posibilă pentru sursa de evenimente.
22. Soluția trebuie să ofere funcționalități de auditare și log-uri ale sistemului.
23. Soluția trebuie să permită detectarea atacurilor de tip DDoS sau similare prin analiza traficului de reţea.
24. Soluția trebuie să ofere conectivitate externă cu serviciile de cloud ale furnizorilor pentru descărcarea informațiilor adiționale: APT, definiții Botnet, rețele malițioase, zero-day/compromitere, rapoarte suplimentare, parsere noi, reguli pentru rapoarte și diagrame.
25. Soluția trebuie să permită detectarea atacurilor din interior prin stabilirea unui tip al comportamentului în reţea şi compararea în permanenţă a traficului observat în timp real cu tiparele observate în trecut.
26. Soluția trebuie să permită introducerea în analiză a informaţiilor ce provin de la alte tipuri de tehnologii cum ar fi web-proxy, IDS/IPS, firewall sau NAC.
27. Soluția trebuie să ofere capabilităţi DPI asupra traficului folosind soluţii de tip SPAN sau TAP.
28. Soluția trebuie să permită generarea de rapoarte bazate pe trafic, servicii, protocoale, adrese IP, incidente de securitate sau utilizatori.
29. Soluția trebuie să includă informații GeoIP în scopuri de investigații.
30. Soluția trebuie să ofere funcționalități de raportare. Rapoartele trebuie să includă cel puțin accesul bazat pe roluri: read&write, read only, no access.
31. Soluția trebuie să suporte expresii regulate (RegEx) pentru crearea rapoartelor.
32. Soluția trebuie să suporte o listă de variabile ce pot fi folosite la crearea rapoartelor.
33. Soluția trebuie să ofere cel puțin următoarele opțiuni la afișarea rapoartelor: tabular, area, bar, bubble, column, line, pie, step line, step area, spline area, spline.
34. Soluția trebuie să permită adăugarea de informații adiționale rapoartelor: header, body text și comentariu.
35. Soluția trebuie sa ofere optiunea de a programa rularea rapoartelor: ad-hoc, ora de ora, zilnic, saptamanal, lunar
36. Solutia trebuie să ofere posibilitatea investigației detaliate (drill-down) direct din raportul generat.
37. Soluția trebuie să permită export-ul rapoartelor în cel puțin următoarele formate: PDF și CSV.
38. Soluția trebuie să ofere rapoarte, reguli și diagrame predefinite. Personalizarea rapoartelor, regulilor și diagramelor trebuie să fie posibilă.
39. Soluția trebuie să ofere posibilitatea de a configura Identity Feed pentru a adăuga domenii Active Directory, stații și utilizatori pentru log-uri și sesiuni non-Windows, fără a fi nevoie de licențe adiționale.
40. Soluția trebuie să ofere posibilitatea de a exporta din interfață web log-urile colectate.
41. Soluția trebuie să permită configurarea mesajului de login în aplicație.

## Componenta de securizare a accesului la bazele de date

Pentru a crește nivelul de securizare și a scădea costurile operațiunilor administrative legate de controlul accesului la bazele de date, se consideră necesară utilizarea unei soluții software pentru bazele de date ofertate, care să satisfacă cel puțin următoarele cerințe funcționale și tehnice:

1. Realizează teste de vulnerabilitate pentru baza de date precum și descoperirea și clasificarea datelor confidențiale (date personale, date financiare și date customizate).
2. Detectează vulnerabilitățile cunoscute ale bazei de date ofertate și face verificări de actualizare a bazelor de date la noi versiuni și verifică conturile de utilizatori de bază de date.
3. Monitorizează accesul la informațiile din baza de date (cu suport pentru limbajele DCL, DML, DDL și procedurile salvate). Definirea politicilor de monitorizare trebuie să permită următoarele criterii: utilizatorul bazei de date, utilizatorul aplicației, tabele, coloane, tip de date, schema bazei de date, număr de apariții, acces către date sensibile (definite de administrator) sau manual, precum regex sau cuvânt cheie) cât și date luate dintr-un sistem extern (LDAP, baza de date externă cu interogare SQL și date importate din fișiere).
4. Asigură definirea criteriilor de acces pentru utilizatorii bazei de date către obiecte specifice din baza de date prin crearea automată a listelor de utilizatori și a interogărilor sql pe care utilizatorul le-ar putea face în tabela bazei de date. Totodată soluția trebuie să permită crearea automată a listelor pentru: IP sursă, nume aplicație, numele sistemului de operare din care utilizatorul are acces la resurse. Acele liste de obiecte învățate și create automat trebuie să fie accesibile administratorului în timpul creări politicilor fără a se specifica conținutul listelor.
5. Asigură crearea unei liste de tabele la care anumiți utilizatori nu au acces. Trebuie să existe și posibilitatea de a defini zile din săptămână și ore în care un utilizator se poate conecta la baza de date.
6. În logurile de evenimente și anomalii trebuie să fie disponibile următoarele: utilizatorii de aplicație, ID de sesiune, adresa IP sursă și întreaga interogare SQL, pentru o identificare precisă și un răspuns eficient din punct de vedere al securității.
7. Asigură implementarea unei soluții de protecție bazată pe semnături pentru vulnerabilitățile găsite prin metodele de testare specifice menționate mai sus.
8. Asigură detectarea comenzilor executate pe sistemul de management al bazei de date și identificarea unei încercări de export direct al bazei de date.
9. Asigură stocarea tuturor evenimentelor în mod securizat în formă criptată.
10. Soluția trebuie să aibă o arhitectură ce ii permite analiza unui trafic de 1 Gbps înspre și dinspre bazele de date fără a scrie traficul pe un disc, pentru a realiza o protecție eficientă a întregii secvențe SQL, în timp ce se realizează un audit pentru datele specificate.
11. Soluția trebuie să raporteze numărul de coloane afectate în baza de date, când un utilizator adaugă date.
12. Soluția trebuie să raporteze numărul de înregistrări prezentate de baza de date, când un utilizator citește date din aceasta.
13. Soluția trebuie să aibă posibilitatea de a defini politici prin care să verifice numărul de înregistrări prezentate unui anumit utilizator într-o anumită perioadă, chiar din mai multe cereri (suma cererilor dintr-o perioadă definită).
14. Soluția trebuie să poată transmite alerte folosind minim următoarele modalități: SNMP, syslog, e-mail.
15. Soluția trebuie să ofere rapoarte predefinite pentru:
    * Alerte securitate,
    * Evenimente de sistem
    * Monitorizarea utilizatorilor bazei de date,
    * Rezultatele evaluării de securitate.
16. Soluția trebuie să aibă posibilitatea de a crea rapoarte customizate, în mod text și grafic.
17. Sistemul trebuie să fie actualizat lunar, pentru următoarele: semnături atac, lista politicilor de securitate, verificări de vulnerabilități și rapoarte. Actualizările de sistem trebuie să fie disponibile automat pe internet, programabile de către administrator sau prin download manual al fișierului de update.
18. Monitorizarea activității bazei de date se va realiza pe bază de agent. Agentul trebuie să trimită către serverul de management activitățile locale ale utilizatorilor, în timp real.
19. Soluția trebuie să monitorizeze parametrii agentului și să raporteze în cazul în care:
    * Agentul funcționează corect.
    * Nu există comunicație din partea agentului.
    * Agentul nu detectează nicio activitate pentru o perioadă definită de timp.
    * Agentul începe să detecteze activități.
20. Agentul trebuie să funcționeze în două moduri: inline și sniffing. În mod “sniffing” activitatea userului este trimisă imediat către sistemul de management, fără întârzieri, dar acțiunea de blocare nu este garantată. În modul “inline” acțiunea utilizatorului este oprită până se realizează verificarea cu politicile de securitate și este blocată în cazul în care acțiunea nu este conformă.
21. Agentul trebuie să descopere automat noi interfețe ale bazelor de date, de orice tip (locale sau în rețea) și să aplice reguli de monitorizare automate.
22. Soluția ofertată trebuie să aibă o politică de rotație a datelor pentru a preveni situațiile în care discurile rămân fără spațiu de stocare.
23. Soluția trebuie să fie capabilă să trimită datele culese prin politicile active către minimum: NFS, HTTP repositories, servere FTP și copii SCP către o anumită mașină.

## Platforma de securizare a mașinilor virtuale

Soluția ofertată trebuie să includă o platformă de securizare a mașinilor virtuale, platformă ce se va integra nativ în infrastructura de virtualizare și va oferi servicii transparente de criptare/decriptare, respectiv pentru managementul ciclului de viață al materialului criptografic.

În strânsă legătură și prin integrarea nativă cu celelalte elemente de infrastructură de virtualizare, trebuie să permită obținerea următoarelor obiective funcționale și operaționale:

1. mecanisme native de redundanță locală și la distanță, integrate cu restul elementelor de infrastructură de virtualizare, pentru protecția continuă și completă a mașinilor virtuale deservite și a datelor stocate în mașini virtuale și platforme, în eventualitatea unor defecțiuni majore;
2. scalabilitate în mod transparent pentru mașinile virtuale deservite și datele stocate în mașini virtuale, în scopul extinderii ulterioare a soluției, indiferent de necesitatea scalării – capacitate și performanță;
3. Unelte de administrare integrate și facil de folosit, ce acoperă întreaga funcționalitate, independente de anumite elemente de infrastructură (sistem de operare, platformă de virtualizare, etc), în scopul reducerii eforturilor operaționale și costurilor de integrare în infrastructură;
4. Funcționalități integrate de securitate și protecție criptografică a datelor din platforma de virtualizare, integrate cu restul elementelor de infrastructură de virtualizare, în scopul securizării complete a accesului și manipulării datelor de către utilizatori, aplicații și servicii;
5. Funcționalități integrate de administrare a ciclului de viață al materialului criptografic, integrate cu restul elementelor de infrastructură de virtualizare, în scopul securizării complete a accesului și manipulării datelor de către utilizatori, aplicații și servicii;
6. mecanisme integrate de optimizare a performanței, prevenind astfel upgrade-urile de performanță pentru un timp mai îndelungat și asigurând în același timp costuri operaționale minime;
7. Mecanisme integrate de recuperare în caz de dezastru și continuitate operațională, în scopul reducerii complexității asociate șcenariilor de protecție și redundanță.

Platforma de securizare a mașinilor virtuale trebuie să îndeplinească următoarele cerințe funcționale specifice:

1. să asigure criptarea integrală a discurilor mașinilor virtuale din platforma de virtualizare ofertată (incluzând volumele de stocare atașate din platforma de stocare ofertată), astfel încât accesul și manipularea respectivelor mașini virtuale să se facă într-un mediu complet securizat;
2. procesul de control al accesului la mașinile virtuale, respectiv de criptare a discurilor virtuale trebuie să fie disponibil atât pentru platforme de virtualizare implementate local (on-premise), platforme de virtualizare implementate hibrid (on-premise + un provider global de infrastructură virtuală în cloud), cât și pentru platforme de virtualizare implementate exclusiv la un provider global de infrastructură virtuală în cloud;
3. să integreze nativ în platforma de virtualizare, mecanismele proprii de autorizare și control al accesului administrativ la mașinile virtuale rezidente, astfel încât mașinile virtuale să nu poată fi pornite sau mutate în platforma pentru echipamentele de procesare, fără autentificarea securizată a administratorilor desemnați;
4. să ofere un mediu administrativ centralizat ce va permite criptarea/decriptarea mașinilor virtuale și a volumelor de stocare asociate, crearea și modificarea profilelor/grupurilor administrative de securitate, respectiv a politicilor granulare de securitate asociate respectivelor identități și mașini virtuale;
5. Procesul de autentificare în platforma de securizare a mașinilor virtuale trebuie să fie disponibil în mediul de boot al fiecărei mașini virtuale, astfel încât mecanismul în sine să nu poată fi anulat de procese terțe active în sistemul de operare rezident în mașinile virtuale;
6. să ofere mecanisme integrate de separare a rolurilor administrative, respectiv de alcătuire granulară a politicilor de securitate aplicabile respectivelor roluri;
7. să ofere mecanisme proprii de audit și raportare asupra politicilor de securitate aplicate, respectiv asupra încălcărilor acestor politici (Ex.: încercări de acces neautorizat la mașinile virtuale, operațiuni nepermise asupra mașinilor virtuale, etc);
8. să ofere mecanisme integrate de revocare a accesului în cazul constatării încălcării unei anumite politici de securitate;
9. În vederea integrării cu platformele de virtualizare majore (de tip local, hibrid și cloud) oferta trebuie să ofere suport pentru cel puțin: VMware vSphere/vCloud, Microsoft Azure, IBM SoftLayer Cloud;
10. să ofere suport nativ cel puțin pentru următoarele sisteme de operare rezidente în mașinile virtuale protejate: Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Server, Suse Linux Enterprise Server, Ubuntu;
11. Pentru administrarea securizată a cheilor criptografice folosite în procesul de criptare/decriptare a mașinilor virtuale, platforma trebuie deservită, prin integrare nativă/transparentă, de un echipament dedicat proceselor operaționale de management al ciclului de viață al materialului criptografic;
12. să ofere serviciile de management al cheilor criptografice atât pentru platforma de securizare propusă cât si pentru un număr cât mai mare de aplicații, sisteme și servicii terțe, ce utilizează material criptografic (sisteme de stocare ce criptează nativ volumele de date, discuri cu criptare, benzi cu criptare, sisteme proprietare de criptare în baze de date și servere de aplicație, sisteme de criptare a canalelor de comunicație, orice alt sistem conform cu standardul de interoperabilitate a materialului criptografic KMIP);
13. să permită administrarea centralizată a cheilor criptografice simetrice/asimetrice, respectiv a certificatelor conforme cu standardul X.509 împreună cu politicile de securitate asociate;
14. să permită toate operațiunile de administrare a ciclului de viață al materialului criptografic: generarea securizată a cheilor, stocarea lor, salvarea și arhivarea, distribuția cheilor criptografice, respectiv dezactivarea și ștergerea lor. Operațiunile administrative trebuiesc automatizate pe baza definirii unor politici de securitate, politici ce vor simplifica mecanismele de rotire și expirare a cheilor criptografice;
15. să ofere o interfață centralizată de management, cu acces departajat pe roluri de utilizare, respectiv prin integrare nativă cu sisteme de tip directory (Active Directory, LDAP, etc);
16. să permită funcționarea într-o arhitectură redundantă de tip cluster activ-activ, prin adăugarea ulterioară de echipamente suplimentare de management al ciclului de viață al materialului criptografic;
17. să ofere mecanisme integrate de audit și raportare asupra tuturor operațiunilor ce implică un risc de securitate (schimbările de stare ale cheilor criptografice, accesul administrativ, schimbările de politici de securitate, etc). Jurnalele de audit trebuiesc stocate securizat și semnate criptografic pentru a asigura validitatea lor, respectiv vor putea fi exportate către soluții terțe de analiză (sisteme de tip SIEM);
18. soluția dedicată managementului ciclului de viață al materialului criptografic trebuie să accelereze operațiunile de criptare/decriptare aplicate asupra mașinilor virtuale din platforma de virtualizare ofertată și trebuie să fie conformă cu standardul FIPS 140-2 Level 1 sau echivalent(de exemplu ISO/IEC 15408Common Criteria certified );
19. să ofere suport pentru următoarele API-uri: Java, C/C++, .Net XML, KMIP;
20. să permită managementul prin rețea folosind protocolul SNMP;
21. să permită administrarea ciclului de viață a minim 20000 de chei criptografice, respectiv să permită accesul simultan a minim 100 de utlizatori.

## Monitorizare date, sisteme și aplicații

Având în vedere complexitatea tehnică și funcțională a sistemului SFERA, precum și importanța acestuia, devine esențială necesitatea implementării unei soluții de management de aplicații și infrastructură care să elimine discontinuitatea serviciilor oferite de IT către zona funcțională, unificând în acest fel cele două componente.

## Monitorizare aplicații

Cerințe minime:

1. Soluția trebuie să ofere o imagine globală a întregului sistem pentru a detecta proactiv, diagnostica și rezolva orice problemă de performanță și disponibilitate în ordinea priorității dictate de cerințele operaționale.
2. Soluția trebuie să ajute managerii IT și de aplicație să înțeleagă nivelurile acceptate ale serviciilor livrate către utilizatorii finali, pentru a asigura continuitatea sistemului în condiții optime.
3. Sistemul trebuie să fie instalat şi implementat în nodul central. Soluţia ofertată va oferi o interfaţă grafică cu posibilitatea de a monitoriza disponibilitatea şi performanţa componentelor (timp mediu de răspuns între două componente, instantaneu şi istorie lunară, reprezentări grafice de instantanee, istoria de perturbări, processor, memorie şi degradare de performanţă).
4. Sistemul va genera alerte clasificate în funcţie de gravitatea evenimentelor, cu privire la interfeţele, la aplicaţiile monitorizate; alertele se vor trimite destinatarilor desemnaţi prin email-uri de avertizare pentru evenimente critice.
5. Soluția pentru sistemul de monitorizare a performanțelor aplicațiilor, trebuie să fie una consacrată în piață, care să poată oferi o perspectivă asupra aplicațiilor web din toate punctele de vedere (sistem, rețea, aplicație și experiență utilizator).
6. Soluția va trebui să monitorizeze minim tranzacțiile pentru aplicatiile web – Java, .Net si medii SOA – pentru toți utilizatorii în regim de 24 ore/zi și 7 zile/săptamînă și să detecteze eventualele probleme înainte ca acestea să afecteze utilizatorul final;
7. Sistemul de monitorizare a performanțelor aplicațiilor va fi utilizat pentru a asigura o strategie de monitorizare în timp real a performanțelor aplicațiilor web utilizate (portal, website, acces web, etc.) și va permite:
8. monitorizarea experienței utlizatorului final prin urmărirea tranzacțiilor de tip „end-to-end business” pentru a se asigura că utilizatorul final folosește cu succes aplicațiile în parametrii proiectați și urmăriti de departamentul de IT (încărcarea datelor, răspunsul la cererile lansate din aplicație, modul de rulare a scripturilor la nivel client web, etc.);
9. identificarea și prioritizarea problemelor care ar afecta calitatea serviciilor către utilizatorul final prin analizarea în timp real a tuturor tranzacțiilor web;
10. furnizarea și gestionarea informațiilor referitoare la calitatea serviciilor oferite utilizatorilor - măsurarea serviciilor de tip Service Level Agreements (SLA);
11. asigurarea unei vizibilități a tranzacțiilor de grad înalt;
12. determinarea rapidă a sursei problemelor de performanță;
13. prioritizarea și trierea incidentelor care se bazează cu adevărat pe impactul asupra activității;
14. corelarea experienției utilizatorilor cu performanța aplicațiilor și cu impactul asupra regulilor de business (obținute în urma monitorizării) în vederea oferirii de soluții pentru îmbunătățirea aplicațiilor și a comunicațiilor;
15. asigurarea monitorizării aplicațiilor în mod proactiv și predictiv;
16. asigură atât monitorizarea istorică cât și în timp real a performanțelor aplicațiilor și experienței utilizatorilor;
17. analizarea traficului SSL, precum și importarea și gestionarea cheilor private pentru accesul la aplicațiile sigure prin SSL;
18. monitorizarea aplicațiilor din perspectiva sistemelor pe care rulează și a rețelei;
19. stabilirea de profile de comportament normal pe baza datelor adunate în timp și evidențierea abaterilor de la aceste praguri;
20. Sistemul trebuie să asigure monitorizarea și analizarea performanțelor în amănunt, de tip deep-dive până la nivel de cod;
21. Soluția trebuie să poată monitoriza aplicații Java, .Net, servere de aplicații, servere Web, servere de baze de date;
22. Soluția trebuie să poată identifica proactiv orice micșorare a performanțelor aplicațiilor web respectiv să poată propune soluții de rezolvare mapate pe infrastructură;
23. Soluția trebuie să funcț ioneze în medii complexe SOA sau virtualizate;
24. Soluția trebuie să ofere o imagine globală a întregului sistem pentru a detecta proactiv, diagnostica și rezolva orice problemă de performanță și disponibilitate în ordinea priorității dictate de business;
25. Soluția trebuie să ajute managerii de aplicație să înțeleagă nivelurile acceptate ale serviciilor livrate către utilizatorii finali, pentru a asigura continuitatea sistemului în condiții optime;
26. Se va oferi un sistem centralizat pentru monitorizarea şi gestionarea tuturor componentelor din cadrul proiectului;
27. Sistemul centralizat trebuie să fie instalat şi implementat în nodul central. Soluţia ofertată va oferi o interfaţă grafică cu posibilitatea de a monitoriza disponibilitatea şi performanţa componentelor (timp mediu de răspuns între două componente, instantaneu şi istorie lunară, reprezentări grafice de instantanee, istoria de perturbări, processor, memorie şi degradare de performanţă);
28. Sistemul va genera alerte clasificate în funcţie de gravitatea evenimentelor, cu privire la interfeţele, la aplicaţiile monitorizate; alertele se vor trimite destinatarilor desemnaţi prin email-uri de avertizare pentru evenimente critice;
29. Sistemul va permite monitorizarea în aceeași interfață, alături de celelalte componente hardware și software, a componentei de portal și a platformei de aplicații. Sistemul va permite realizarea de corelări între performanțele serviciilor oferite de componenta portal și performanța platformei de aplicații prin utilizarea de tablouri de bord predefinite;
30. Sistemul va permite realizarea de operatiuni de tip drill-down în vederea determinării componentelor care generează blocaje;
31. Soluția trebuie să permită stabilirea unor praguri minime de performanță pentru anumite metrici cheie și să poată genera alerte în cazul încălcării acestor praguri.

Funcționalitățile cheie ale Soluției de monitorizare a performanțelor aplicațiilor:

* Managementul tranzacțiilor;
* Managementul centrat pe activitate;
* Realizarea hărților vizuale pentru trierea aplicațiilor ce arată în mod dinamic componentele implicate în tranzacții;
* Identificarea automată a tranzacțiilor;
* Monitorizarea în timp real a browser-elor, monitorizarea timpilor de răspuns la acțiunile utilizatorului în timp real;
* Starea de funcționare a paginilor web;
* Monitorizarea tranzacțiilor pe toată durata de viață a acestora.

## Monitorizare date

Operatorul economic poate extinde soluția existentă sau poate oferta o nouă soluție care trebuie:

1. Să ofere capabilităţi incluse și automate de monitorizare şi diagnosticare continuă a stării bazei de date în scopul identificării potenţialelor probleme de performanţă și a factorilor de degradare a acesteia;
2. Soluţia oferită va trebui să monitorizeze disponibilitatea şi performanţele serverelor de baze de date ;
3. Să ofere agenţi specifici pentru monitorizarea bazelor de date Oracle, IBM DB2, Microsoft SQL şi Sybase;
4. Pentru bazale de date care trebuie colectate, fără a se limita la, cel puțin umătoarele informații: numărul utilizatorilor activi, buffer cache hit ratio, mărimea bazelor de date, mărimea tablespace-urilor, cantitatea de memorie utilizată, cantitatea de informație citită de pe disc;
5. Datele capturate privind funcționarea bazelor de date vor fi livrate printr-o interfaţă intuitivă şi vor fi disponibile prin intermediul unor rapoarte cu date istorice şi în timp real;
6. Sistemul trebuie să prezinte categorii de indicatori de performanță:
   * CPU și procese,
   * Memorie și disk,
   * Sesiuni și servicii,
   * Conținut și cache,
   * Host și aplicație.
7. Indicatorii de peformanță prezentați trebuie să cuprindă, fără a se limita la: tranzacții active, timp de răspuns pentru interogări, informații despre buffere (timpi de așteptare, eficiență), informații despre procese consumatoare de resurse (procesor și memorie), informații despre activitatea disk-ului (disk I/O) și lock-uri;
8. Sistemul trebuie să identifice automat situațiile de funcționare anormală a bazelor de date și să notifice administratorii în legătură cu problemele de performanță sau cele de alocare de resurse;

## Monitorizarea infrastructurii server

Operatorul economic poate extinde solutia existentă sau poate oferta o nouă soluție care trebuie să ofere următoarele funcționalități:

1. Capabilitatea de a monitoriza sisteme Windows, UNIX și Linux.
2. Capabilitatea de administrare a tuturor resurselor de la o singură consolă web.
3. Accesul la consola de administrare trebuie să se realizeze prin browser web și GUI.
4. Soluția trebuie să permită autentificarea folosind integrare cu LDAP.
5. Monitorizarea următorilor parametri:
   * Procesor: utilizarea fiecărui procesor din sistem și compararea gradului de utilizare curentă cu praguri critice predefinite și configurabile;
   * Sistem de fișiere: spațiul ocupat din sistemul de fișiere și comparația acestuia cu praguri critice predefinite şi configurabile;
   * Memorie şi I/O- utilizare;
   * Starea serviciilor sistemului;
   * Performanţele serverelor de baze de date şi a serverelor de aplicaţii.
6. Emiterea de alarme - soluţia trebuie să poată emite alerte prin mai multe mijloace: e-mail, mesaje în consolă, mesaje administrative.
7. Acţiuni corective: soluţia trebuie să se poată configura astfel încât, să execute acţiuni corective automate (fără intervenţia administratorilor) în cazul detectării de erori sau în cazul degradării performanţelor.
8. Instalare/configurare agenţi dintr-o singură locaţie, pentru toate sistemele şi componentele monitorizate.
9. Extensibilitate facilă pentru includerea scripturilor customizate de monitorizare a aplicaţiilor dezvoltate în interiorul organizaţiei.
10. Construirea profilurilor sau template-urilor de monitorizare, simultan pentru sisteme similare.
11. Modificarea modelelor de resurse prin schimbarea, de exemplu, a nivelurilor pragurilor.
12. Posibilitatea modificării intervalelor de monitorizare.
13. Capabilitatea de a trimite rezultatele de la colectarea datelor şi analiză la aplicaţia de corelare a evenimentelor.
14. În cazul în care unul din serverele de monitorizare nu își poate îndeplini funcțiunile, agentul, fără intervenția administratorilor, trebuie să poată transmite informațiile către alt server de monitorizare.
15. Sistemul trebuie să ofere posibilitatea criptării comunicației care se realizează între componentele sistemului.
16. Soluția trebuie să fie scalabilă și să utilizeze mecanisme de alertă pentru a monitoriza performanța, capacitatea și disponibilitatea serverelor (virtuale și fizice), a dispozitivelor de rețea și a aplicațiilor.
17. Soluția trebuie să furnizeze un mecanism de descoperire automată a infrastructurii utilizând protocoalele SNMP (v1, v2 și v3), WMI și SSH.
18. Soluția trebuie să ofere suport pentru următoarele protocoale pentru interogare SNMP (v1, v2c, v3), WMI, SSH, Telnet sau import din CSV.
19. Măsurile de securitate (acces bazat pe roluri) trebuie furnizate pentru a permite diferite niveluri de acces precum și de control atât pentru utilizatori, cât și pentru grupuri de utilizatori.
20. Soluția trebuie să ofere posibilitatea de a personaliza modalitatea de prezentare vizuală și de a crea grupuri de dispozitive de infrastructură (dinamice și statice) bazate pe filtre predefinite.
21. Soluția trebuie să furnizeze o metodă de import/export a informațiilor despre elementele monitorizate într-o bază de date externă sau într-un alt format.
22. Soluția trebuie să ofere suport pentru Multi-Tenancy;trebuie să se poată crea vizualizări pentru segmente de public distincte, cu posibilitatea de a accesa numai părți ale unui serviciu/sistem, pe baza contului/grupului de utilizator.
23. Soluția trebuie să ofere tablouri de bord care conțin date care sunt relevante numai pentru o anumită persoană/grup/rol.
24. Soluția trebuie să ofere posibilitatea monitorizării infrastructurii folosind atât agenți instalați cât și fără instalarea de agenți suplimentari pe elementele monitorizate.
25. Soluția trebuie să permită utilizatorilor să monitorizeze apariția unui anumit text în fișierele de jurnal pentru a declanșa evenimente. Monitorizarea directoarelor pentru creșterea dimensiunii fișierelor, timpul de existență a fișierelor, informații despre modificările fișierelor și alte opțiuni importante, trebuie de asemenea furnizate.
26. Sistemul trebuie să furnizeze API-uri deschise care să permită integrarea ușoară cu alte sisteme informatice.
27. Soluția trebuie să furnizeze mecanisme pentru disponibilitate înaltă (HighAvailability).
28. Soluția trebuie să ofere posibilitatea de suprimare a alertelor în timpul lucrărilor programate cunoscute.
29. Soluția trebuie să integreze evenimente, erori și alerte într-o singură consolă. Evenimentele trebuie să fie corelate și de-duplicate pentru a preveni evenimente de tip furtună, iar soluția trebuie să dispună de capabilități ce permit executarea de activități corective automate pentru remedierea alertelor.
30. Soluția trebuie să permită crearea de reguli de corelare a evenimentelor.
31. Soluția trebuie să ofere utilizatorului posibilitatea de a crea scheme de agregare și politici de retenție a datelor colectate.
32. Soluția trebuie să fie capabilă să execute diverse scripturi în cazul apariției unei alarme.
33. Soluția trebuie să ofere posibilitatea de a defini diferite evenimente la diferite niveluri sau de urgență (de exemplu, critică, gravă, avertizare etc.).
34. Soluția trebuie să permită politici de notificare configurabile, prin care pot fi definiți destinatarii alertelor în funcție de ora din zi, gazdă, eveniment, severitate etc.
35. Soluția trebuie să poată trimite notificări prin e-mail despre alarme către utilizatori sau grupuri de utilizatori.
36. Soluția trebuie să furnizeze SDK-uri pentru crearea de agenți personalizați, cum ar fi Perl, Java, C, Visual Basic.
37. Soluția trebuie să furnizeze tablouri de bord Out-of-the-box, precum și tablouri de bord personalizate pentru afișarea corelată a datelor care acoperă infrastructura monitorizată.
38. Sistemul trebuie să fie capabil să mențină/stocheze date istorice pentru a oferi evaluări de performanță și capacitate, precum și analiză predictivă, pentru a preveni întreruperile.
39. Soluția trebuie să suporte raportarea istorică a performanțelor pentru elementele monitorizate.
40. Capacitățile de raportare ar trebui să includă flexibilitatea pentru a permite crearea de rapoarte în diferite formate (csv, pdf, png, jpg, html, etc), capacitatea de a automatiza și programa livrarea de rapoarte.
41. Soluția ar trebui să ofere posibilitatea de a măsura performanța "normală" și să determine valori normale de funcționare și modele bazate pe ora din zi, săptămână etc. Capacitatea de a genera alarme bazate pe valorile normale de funcționare, trebuie să fie disponibilă.
42. Abilitatea de a crea pagini de rapoarte personalizate pentru anumiți utilizatori care prezintă date de raportare specifice pentru nevoile utilizatorilor.
43. Abilitatea de a exclude valorile în timpul perioadelor de timp specifice, de exemplu, pentru timpul de întreținere programat/cunoscut și/sau pentru sfârșit de săptămână, etc.
44. Abilitatea de a filtra datele colectate la baza de date și la generarea de rapoarte.
45. Abilitatea de a monitoriza în mod activ timpul de răspuns al utilizatorilor finali pentru aplicațiile web și client.
46. Abilitatea de a crea tranzacții sintetice pentru a monitoriza timpul de răspuns al utilizatorilor finali pentru web și aplicațiile clientului.
47. Soluția trebuie să ofere un sistem de răspuns la încălcarea pragurilor de monitorizate configurate.
48. Soluția trebuie să fie capabilă să identifice resursele Top N și Bottom N bazate pe orice metric de performanță monitorizat; trebuie să furnizeze rapoarte care să arate atât perioadele curente, cât și cele istorice.
49. Soluția trebuie să fie capabilă să colecteze informații despre funcționarea echipamentelor de rețea. Vor trebui colectate, fără a se limita la informații ca: utilizare procesor, utilizare memorie, utilizare interfețe, erori pe interfețe, politici de QoS, teste de performanță servicii.
50. Soluția propusă trebuie să aibă opțiuni de a se integra cu soluțiile Help Desk, pentru a crea solicitări de servicii (sau incidente) în soluțiile Help Desk, bazate pe incidente detectate.

## Componenta de Backup

Operatorul economic poate extinde soluția existentă sau poate oferta o nouă soluție.

La nivelul sistemului SFERA e necesar să se poată configura politici de backup, recuperare şi restaurare pentru sistemele de operare, fişierele de configurare, aplicaţii şi baze de date.

Indiferent de modelul sau mediul de stocare al datelor, accesarea datelor salvate se va realiza în condiţii de siguranţă, cât mai facil şi fără să implice costuri suplimentare.

**Cerințe tehnice**

Software-ul de back-up propus va fi capabil să efectueze copii de siguranță în mediu tip enterprise, cu următoarele funcționalități:

1. Soluția trebuie să ofere o consolă de administrare centralizată a tututor componentelor (agenți de backup, componente de management al stocării datelor).
2. Scalabilitate. Soluția trebuie să permită adăugarea cu ușurință a altor clienți, opțiuni de backup sau capacitate de backup în funcție de necesitățile viitoare.
3. Soluția trebuie să permită realizarea atât a backup-urilor de tip imagine cât și a back-urilor la nivel de fișiere.
4. Solutța trebuie să permită protecția datelor, atât pentru serverele fizice cât și pentru serverele virtuale.
5. Pentru a nu crește încărcarea serverelor fizice, solutia de backup și restaurare va putea fi ofertată și în format hardware appliance. Soluția trebuie să asigure o capacitate utilă de stocare date pe disc de 100 Tb (date deduplicate).
6. Mutare și stocare inteligentă a datelor. Soluția trebuie să suporte backup pe disc și posibilitatea transferului automat al datelor pe alte medii de stocare. Trebuie să suporte șcenarii de backup de tip disk-to-disk, disk-to-disk-to-tape și disk-to-disk-to-cloud pentru realizarea copiilor de siguranță.
7. Automatizare bazată pe politici a proceselor de backup și restaurare. Soluția trebuie să permită definirea de politici de backup care să asigure păstrarea datelor pe perioade de timp predefinite (backup-uri zilnice incrementale, backup-uri de tip Full săptamânale și lunare).
8. Să dispună de o interfață web de administrare prietenoasă. Interfața locală pentru agenții de backup să permită lansarea job-urilor de recuperare a datelor.
9. Soluția de de backup trebuie să asigure instalarea și upgrade-ul simplu al agenților de backup, direct din cosola centrală de administrare.
10. Soluția trebuie să dispună de un model de administrare flexibil și să permită definirea și accesul pentru mai mulți utilizatori (administratori și operatori), fiecare cu roluri proprii și nivel de autorizare diferit în aplicație.
11. Accesul la consola de administrare trebuie să fie securizat cu autentificare bazată pe nume utilizator și parolă. Autentificarea utilizatorilor aplicației trebuie să fie integrată la nivelul sistemului de operare și LDAP.
12. Securitate: soluția va fi capabilă să cripteze datele transmise de la client la server în timpul procesului de back-up/restore. Criptarea trebuie să fie minim de tipul “AES 256-bit encryption”.
13. Salvarea online a bazelor de date: soluția trebuie să asigure salvarea în regim de lucru online (fără oprirea serviciilor) a bazelor de date, independent de sistemul de operare.
14. Soluția trebuie să asigure controlul mediilor de stocare, folosirea compresiei datelor, a criptării datelor și deduplicarea acestora.
15. Soluția trebuie să permită crearea de cataloage pentru datale salvate pentru a asigura căutări și restaurări granulare.
16. Deduplicarea datelor trebuie să se facă la sursă, astfel încât cantitatea de date transmisă către serverul de backup să fie minimă.
17. Soluția trebuie să suporte deduplicare globală (global deduplication) la nivelul tuturor nodurilor salvate.
18. Să permită configurarea mediului de stocare pe disk în blocuri de mici dimensiuni pentru a asigura un nivel eficient de deduplicare (cel puțin 4k, 8k, 16k, 32k).
19. Pentru a optimiza performanța deduplicării să permită selectarea destinației tabelei de hash în memoria RAM sau disk-uri SSD.
20. Recuperare în caz de dezastru: soluția trebuie să ofere o opțiune specializată pentru restaurarea completă, a sistemului de operare și a datelor (BMR).
21. Trebuie să permită realizarea Bare Metal Recovery pentru serverele fizice sursă către servere fizice cu configurații hardware diferite pentru Windows și Linux.
22. Soluția trebuie să permită realizarea (atât manual cât și automat) în mediul virtual a unei imagini a sistemelor salvate care să fie disponibilă instant, atunci când este necesar.
23. Soluția trebuie să permită salvarea mașinilor fizice ca mașini virtuale. Această funcționalitate trebuie să se poată realiza atât în mediu Microsoft Hyper-V cât și VMware.
24. Soluția trebuie să dispună de opțiunea de salvare a fișierelor deschise, chiar dacă acestea sunt utilizate de alte aplicații.
25. Soluția trebuie să ofere suport specializat de backup pentru aplicații și baze de date: Microsoft Exchange Server, Microsoft SharePoint, Microsoft SQL Server, Oracle, VMware Virtual infrastructure, Microsoft Hyper-V.
26. Pentru mediile virtuale soluția trebuie să permită backupul mașinilor virtuale fără a fi necesară instalarea pe acestea, de agenți (agentless).
27. Soluția trebuie să permită monitorizarea modificărilor la nivel de bloc (CBT) pentru hipervizori VMware și HyperV.
28. Să permită planificarea și realizearea automată de copii de siguranță pentru mașini virtuale noi, adăugate la un server de virtualizare VMware pentru care există deja un plan de backup creat.
29. Soluția trebuie să dispună de o componență de raportare care să genereze rapoarte consolidate asupra mediului de back-up și a operațiunilor de back-up.
30. Soluția trebuie să dispună de asistenți (wizard) pentru operațiile importante: instalare, creare joburi de backup/recovery, configurare medii de salvare etc.
31. Soluția trebuie să dispună de funcții de alertare și să permită notificarea automată prin email.
32. Soluția trebuie să ofere o componentă de tip Dashboard care să asigure o viziune de ansamblu asupra infrastructurii de backup. Trebuie să ofere rapoarte predefinite despre: dimensiune backup și tendință (trend), status backup la nivel de noduri, status backup medii virtuale, capacitatea de backup, rapoarte de tip RPO și RTO.
33. Solutța trebuie să fie compatibilă (atât la nivel de server cât și de agenți) cu platforme eterogene, cel puțin de tip Windows și LINUX.
34. Componenta de backup va dispune și de o unitate de tip librărie de benzi, pentru transportarea și stocarea datelor salvate în altă locație decât cea în care se va implementa prezentul proiect (stocare off-site).
35. Unitatea de bandă trebuie să respecte minim următoarele cerințe funcționale specifice:

| Caracteristica | Cerința tehnică minimală |
| --- | --- |
| Descriere | Unitate de tip librărie de benzi; |
| Unitate citire/scriere | Minim 2 unități de citire/scriere de tip LTO-8 instalate la nivelul librăriei de benzi, cu posibilitatea de a scala la minim 4 unități de citire/scriere; |
| Capacitate benzi | Minim 48 de benzi, cu minim 3 sloturi de inserare benzi fără a afecta operațiunile de citire/scriere curente; |
| Capacitate livrată | Minim 300 TB comprimat, disponibil în maxim 48 de benzi; |
| Interfața de conectare | Minim 2 porturi 8 Gbps FC; |
| Viteza de transfer | Minim 160 Mbps; |
| Alimentare | Pentru asigurarea redundanței complete, unitatea de tip librărie de benzi, trebuie să ofere alimentare redundantă prin cel puțin două surse independente de alimentare. Sursele trebuie să ofere funcționalitate hot-swap pentru înlocuirea rapidă, fără oprirea alimentării sistemului și fără întreruperea serviciilor asigurate de platformă; |
| Cerințe constructive | * Montabil în rack-uri standard de 19”; * Ofertantul trebuie să livreze un kit cu toate elementele de fixare/instalare în rack (suporţi, şuruburi/captive/conectică); |
| Benzi de cleaning | Conține benzi de cleanning cu etichete cu nr. diferite -16 buc; |
| Etichetare | Benzile RW trebuie să fie etichetate. |

## Soluție de disaster recovery

Soluția de disaster recovery propusă trebuie să asigure următoarele caracteristici:

1. Să asigure funcționalități de disaster recovery prin automatizarea și orchestrarea restaurării sistemelor în site-ul de rezervă;
2. Să asigure funcționalități de disaster recovery prin închiderea site-ului principal și pornirea serviciilor în site-ul secundar în cazul unui pericol iminent identificat;
3. Să asigure funcționalități de migrare planificată a site-ului pentru a permite derularea diverselor activități în site-ul principal (mentenanță, relocare, etc.);
4. Să permită rularea de șcenarii de testare fără a influența funcționalitatea site-ului principal;
5. Să permită, în funcție de caracteristicile mediului de comunicație avut la dispoziție, utilizarea mecanismelor de replicare la nivel mașină virtuala și/sau storage;
6. Să fie compatibilă cu soluția de virtualizare ofertată și sistemul să includă licențele necesare pentru realizarea replicării la nivel de mașină virtuală peste medii WAN;
7. Să fie compatibilă cu soluția de stocare ofertată și sistemul să includă licențele necesare pentru realizarea replicării la nivel storage între site-uri.
8. Soluția trebuie să fie licențiată astfel încât să asigure protecția tuturor mașinilor virtuale din mediul de producție, dar nu mai puțin de 40 de mașini virtuale.

## Platforma de virtualizare

Platforma pentru echipamentele de procesare aplicații va integra o platformă de virtualizare a resurselor logice de procesare aplicații (procesoare, memorie, sub-sistem I/O), exclusiv prin hipervizor dedicat instalat în fiecare tip de nod.

În strânsă legătură și prin integrarea cu celelalte elementele de infrastructură de procesare aplicații, platforma de virtualizare trebuie să permită obținerea următoarelor obiective funcționale și operaționale:

1. Complexitate redusă a platformei, în scopul integrării cu ușurință în mediul existent, atât din punct de vedere operațional cât și funcțional;
2. Platformă ce include mecanisme de redundanță locala și la distanță, integrate cu restul elementelor de infrastructură, pentru protecția continuă și completă a aplicațiilor deservite și a datelor stocate în mașini virtuale și platforme, în eventualitatea unor defecțiuni majore;
3. Platforma scalabilă în mod transparent pentru aplicațiile deservite și datele stocate în mașini virtuale, în scopul extinderii ulterioare a soluției, indiferent de necesitatea scalării – capacitate, conectivitate și performanță;
4. Platforma bazată pe componente standard, în scopul integrării facile cu setul de aplicații și cerințe existente în infrastructură, precum și cu orice alte noi cerințe viitoare, fără costuri adiționale datorate investițiilor în alte platforme de unică funcționalitate;
5. Unelte de administrare integrate și facil de folosit, ce acoperă întreaga funcționalitate, independente de anumite elemente de infrastructură (sistem de operare, tehnologie de aplicație, etc), în scopul reducerii eforturilor operaționale și a costurilor de integrare în infrastructură;
6. Funcționalitați integrate de securitate și protecție criptografică a datelor stocate, integrate cu restul elementelor de infrastructură, în scopul securizării complete a accesului și manipulării datelor de către utilizatori, aplicații și servicii;
7. Mecanisme integrate de optimizare transparentă a aplicațiilor deservite și a datelor stocate în mașini virtuale, în scopul folosirii eficiente a resurselor de procesare, comunicație și a spațiului de stocare disponibil, asigurând în același timp costuri operaționale minime și posibilitatea de a preveni suplimentarea respectivelor platforme;
8. Platformă ce include mecanisme integrate de optimizare a performanței, prevenind astfel upgrade-urile de performanță pentru un timp mai îndelungat și asigurând în același timp costuri operaționale minime;
9. Platformă ce include mecanisme integrate de agregare a resurselor fizice din infrastructură, mecanisme integrate de analiză predictivă și aplicare proactivă de politici asupra resurselor fizice și virtuale în scopul obținerii maximului de performanță și eficiență indiferent de aplicațiile și serviciile deservite de platformă, asigurând disponibilitate maximă, timpi de răspuns la incidente și costuri operaționale minime;
10. Platformă integrată ce va permite reducerea semnificativă a timpilor de nefuncționare a aplicațiilor sș serviciilor, reducerea proceselor operaționale, respectiv a timpilor de soluționare a incidentelor, distribuirea uniformă a capacităților de procesare și stocare cu îmbunătățirea semnificativă a gradului de utilizare relativ la fiecare resursă fizică, diminuarea costurilor operaționale;
11. Mecanisme integrate de recuperare în caz de dezastru și continuitate operațională, în scopul reducerii complexității asociate șcenariilor de protecție și redundanță multi-site, indiferent de aplicațiile și serviciile deservite de platforma de virtualizare;
12. Platforma de virtualizare dedicată, va fi bazată pe Hypervizor propriu, fără dependența de un sistem de operare anume. Aceasta va fi instalată direct în platforma pentru echipamentele de procesare aplicații și va beneficia de suportul acestei platforme atât la nivelul capacității de procesare cât și la nivelul opțiunilor de conectică și integrare cu restul elementelor fizice de infrastructură.

Platforma de virtualizare trebuie să indeplinească următoarele cerințe funcționale specifice:

| Caracteristica | Cerința tehnică minimală |
| --- | --- |
| Descriere | Platformă consolidată de virtualizare; |
| Functionalitati | 1. Hypervizorul trebuie să fie matur, testat și implementat în infrastructuri de producție complexe și să ofere performanță maximă pentru aplicațiile și serviciile instalate în mașini virtuale indiferent de complexitatea și natura acestora. Nivelul de abstractizare a componentelor fizice din platformele de procesare, stocare și comunicație nu trebuie să adauge complexitate și/sau penalizări de performanță sesizabile în funcționarea aplicațiilor și serviciilor deservite; 2. Platforma de virtualizare trebuie să fie compatibilă cu toți producătorii hardware recunoscuți: IBM, Dell, HP, Sun, Intel, iar hypervizorul pe care această plaformă se bazează trebuie să fie independent de producătorul sau de metoda de stocare interna/externă disponibilă în platforma pentru echipamentele de procesare și/sau stocare pe care rulează; 3. Platforma de virtualizare trebuie să ofere suport pentru următoarele sisteme de operare instalabile în mașina virtuală: Windows, Linux și să permită adăugarea de spațiu de stocare pentru mașinile virtuale prin folosirea următoarelor protocoale: NAS–NFS/CIFS; SAN–iSCSI/FC/FCoE și prin folosirea următoarelor sisteme de fișiere: FAT32, NTFS, EXT2, EXT3, asigurând astfel compatibilitate cu majoritatea tehnologiilor implementate în mod uzual atât în platformele de procesare cât și în platformele de stocare; 4. Platforma de virtualizare nu trebuie să depindă de un sistem de operare gazdă a cărui actualizare să afecteze disponibilitatea şi funcţionalitatea echipamentelor din platforma de procesare, respectiv a maşinilor virtuale care rulează pe aceste echipamente; 5. Amprenta pe disc a hypervisor-ului trebuie să aibă dimensiuni reduse astfel încât instalarea hypervisor-ului să poată fi realizată foarte rapid chiar şi prin intermediul rețelei de comunicație, oferind totodată posibilitatea de rulare integrală din mediu de tip USB; 6. Platforma de virtualizare trebuie să ofere suport pentru USB 3.0 şi rularea de aplicaţii grafice (DirectX sau OpenGL2) în mașinile virtuale rezidente. 7. Platforma de virtualizare trebuie să ofere suport pentru conectarea pe port serial în orice mașină virtuală, prin folosirea unui concentrator serial de rețea; 8. Componentele virtuale ale platformei să poată fi modificate cu ușurință permițând astfel crearea de configurații diferite pentru seturi comune de mașini virtuale, precum și crearea de configurații unitare la nivelul întregii infrastructuri virtuale, atât din prisma elementelor virtuale de procesare și stocare (integrate în platformă sau prin integrarea cu componente terțe ale respectivelor platforme de procesare și stocare), cât și din prisma elementelor de comunicație (posibilitatea integrării directe cu platforma de rețea aleasă prin intermediul unor conectori/componente proprietare sau de la producătorul platformei de rețea și asigurarea creării unei rețele virtuale unificate la nivelul intregii infrastructuri virtuale); 9. Platforma de virtualizare 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 suportă aceste facilități), mecanisme ce pot fi independente de platformele de procesare/stocare/comunicație sau prin intermediul unor conectori/componente comune respectivelor platforme; 10. Prin integrarea cu platformele de procesare aplicații, mașinile virtuale definite în platforma 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 infrastructură; 11. Resursele virtuale (resurse de procesare, stocare și comunicație) disponibile la nivelul întregii platforme de virtualizare (prin integrarea cu platformele fizice de procesare, stocare și comunicație) trebuie să fie adresabile și configurabile în totalitatea lor prin intermediul unei singure interfețe de management și nu prin configurarea separată pentru fiecare echipament disponibil în respectivele platforme; 12. Platforma de virtualizare trebuie să permită agregarea tuturor resurselor fizice (plăci de rețea, switch-uri de comunicație integrate în platformele de procesare) și virtuale de comunicație (switch-uri virtuale) într-un singur nivel unitar de comunicație, adresabil la nivelul întregii infrastructuri virtuale indiferent de complexitatea acesteia 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; 13. Platforma trebuie să permită gruparea și organizarea logică a resurselor de procesare aplicații în funcție de necesități, precum și izolarea acestor grupări de resurse, respectiv să asigure flexibilitatea necesară măririi cantității de resurse disponibile într-o grupare prin extragerea de resurse din alte grupări. Accesul mașinilor virtuale și apartenența la aceste grupări de resurse trebuie să se facă atât în mod manual prin intervenția unui operator cât și pe baza unor politici dinamice de acces; 14. Platforma trebuie să ofere 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. Șcenarii posibile ce necesită implementarea unui astfel de mecanism de recuperare ar putea fi: blocarea sistemului de operare ce rulează în mașina virtuală, întreruperea căilor de comunicație către platformele de stocare, întreruperea căilor de comunicație către platforma comună de management, etc; 15. Platforma trebuie să ofere mecanisme integrate de balansare a încărcării resurselor fizice și virtuale disponibile în infrastructura și redistribuirea asarcinilor generate de utilizatori, servicii și aplicații, prin integrarea 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; 16. Platforma de virtualizare trebuie să ofere redundanța 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 (platforma de procesare, platforma de stocare, platforma de comunicație, etc) prin integrarea cu mecanismele redundante existente în aceste platforme și prin folosirea unor tehnologii 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); 17. Platforma de virtualizare trebuie să permită configurarea spațiului de stocare virtual prin integrarea directă cu platforma de stocare aleasă prin intermediul unor conectori/componente sau de la producătorul platformei de stocare, mecansim ce va permite extinderea discurilor virtuale fără a fi necesară oprirea mașinilor virtuale ce au atașate aceste discuri. De asemenea prin integrare directă cu platforma de stocare, trebuie să ofere mecanisme automate de monitorizare a încărcării I/O și de alocare/realocare dinamică a resurselor I/O către mașinile virtuale în funcție de cerințele acestora (ad-hoc sau conform unei politici prestabilite), realizând astfel o prioritizare inteligentă a accesului aplicațiilor la resursele de stocare; 18. Prin aceleași mecanisme de integrare (inclusiv la nivelul componentelor apelabile și programabile din cadrul altor platforme, componente de tip API) cu platformele de stocare ofertate, trebuie să permită identificarea și folosirea optimă a mecanismelor de asigurare a căilor redundante de acces în platformele de stocare și a mecanismelor terțe de protecție a datelor stocate, incluzând volumele adresate direct de platforma de virtualizare, respectiv volumele de date folosite de aplicații, servicii și utilizatori; 19. Integrarea cu platformele de stocare alese trebuie să permită alocarea dinamică de spațiu către mașinile virtuale, chiar dacă acel spațiu nu este fizic disponibil în aceste platforme, permițând funcționarea corectă a aplicațiilor și serviciilor ce necesită resurse stricte de spațiu de stocare, respectiv creșterea transparentă a volumelor de date prin adăugarea de resurse fizice de stocare (discuri) doar în momentul când acestea devin necesare; 20. Platforma trebuie să includă mecanisme de catalogare și grupare a resurselor disponibile în platformele de stocare, indiferent de tipul, producătorul și numărul acestora (tipuri de discuri, latența, tipul volumelor și metoda de export aplicată asupra lor), permițând astfel crearea de profile de stocare și asocierea acestor profile cu distribuirea/redistribuirea mașinilor virtuale în funcție de cererile temporare ale aplicațiilor sau în baza unor politici predefinite; 21. De asemenea trebuie sa includă atât mecanisme automate de evaluare continuă a necesarului de resurse I/O cât și mecanisme de poziționare și repoziționare a mașinilor virtuale în grupările de resurse de stocare în funcție de cerințele inițiale ale aplicațiilor, respectiv în funcție de cerințele evaluate în mod continuu. Astfel se obține o balansare permanentă a distribuției mașinilor virtuale proporțional cu grupările de resurse de stocare, indiferent de cerințele de performanță și capacitatea de stocare ale respectivelor masini virtuale; 22. Trebuie să integreze mecanisme de agregare a conexiunilor fizice de rețea disponibile în platformele de procesare, astfel încât să poată oferi un nivel virtual sigur si unificat de comunicație, nivel ce va fi disponibil pentru întregul set de aplicații și servicii găzduite în platforma de virtualizare. Mecanismele vor fi independente de platformele de procesare și de cele de comunicații, permițând adăugarea transparentă de funcționalități specifice de comunicație (management, control și tipuri de protocol suportate) de la producători terți. Se va obține astfel implementarea unui set comun de funcționalități, unitar la nivelul arhitecturii de rețea (fizică și virtuală), set ce va permite distribuirea inteligentă, dinamică a încărcării pe aceste conexiuni, respectiv redundanța atât la nivelul conexiunilor de rețea fizice/virtuale, cât și la nivelul strict al setului de funcționalități implementate, indiferent de producătorul platformelor de procesare și de comunicație folosite; 23. Platforma trebuie să implementeze mecanisme de asigurare dinamică a prioritizării accesului la aplicații și servicii, prin integrarea directă cu platformele de stocare și de comunicație ofertate, respectiv prin aplicarea de politici și profile asupra accesării datelor ce constituie mașinile virtuale respective și/sau sunt folosite de către respectivele aplicații, indiferent de locația respectivelor date (rezidente în platforma de stocare sau tranzitate prin mediile de comunicație fizice/virtuale). Se va obține astfel garantarea accesului prioritar la aplicațiile și serviciile critice din infrastructură; 24. Platforma va trebui să integreze mecanisme automate de instalare/provizionare a unei întregi imagini preconfigurate de hypervizor, mecanism necesar în cazul adăugării rapide a unui nou server în platformele de procesare virtualizată, precum și mecanisme automate de instalare/provizionare a actualizărilor software la nivelul sistemelor de operare instalate în mașinile virtuale, mecanisme idependente, dar integrate cu funcționalittile de actualizare ale respectivelor sisteme de operare; 25. Prin integrarea cu resursele de management, platforma de virtualizare trebuie să permită mecanisme integrate de mutare a mașinilor virtuale de pe un server pe altul sau dintr-un datacenter în altul fără oprirea sistemului de operare ce rulează în mașina virtuală și fără întreruperea serviciului oferit de aplicația/aplicațiile din mașina virtuală. Aceleași mecanisme trebuie să permită atât mutarea întregului harddisk virtual concomitent pentru oricare mașină virtuală în cadrul aceluiași datacenter sau între datacenter-e diferite, independent de platforma de stocare folosită și de mecanismele de replicare ale acesteia, precum și extinderea automată a harddisk-urilor virtuale pe masură ce sistemul de operare și aplicațiile din mașinile virtuale o cer. În acest fel vor deveni posibile șcenarii automate prin politici pre-definite/definibile, de consolidare a mașinilor virtuale pe un număr prestabilit de servere și oprirea automată a serverelor fără activitate sau cu subutilizare a resurselor de procesare; 26. Tot prin integrarea cu resursele de management, platforma de virtualizare trebuie să permită operațiuni automate bazate pe politici pre-definite/definibile, de repornire (pe o altă platformă de procesare) a mașinilor virtuale individuale, precum și a seturilor de mașini virtuale ce au fost definite ca deservind o singură aplicație/serviciu sau un sub-set al unei aplicații/serviciu, în eventualitatea unei defecțiuni hardware majore la nivelul platformelor de procesare; 27. Platforma trebuie să includă funcționalitatea de rulare în paralel a unei mașini virtuale sau a unui set de mașini virtuale ce deservesc o singură aplicație/serviciu, pe un număr de minim două echipamente distincte din platformele de procesare. Mecanismul trebuie să folosească tehnologii independente dar integrate cu platformele de procesare și de stocare, asigurând replicarea transparentă și sincronă a conținutului de memorie și a conținutului de disc asociat unei mașini virtuale, respectiv a unui set de mașini virtuale, fără introducerea de latență în respectivele platforme sau în funcționarea mașinilor virtuale; 28. Platforma trebuie să includă o componentă de administrare și monitorizare dedicată, disponibilă atât la nivelul echipamentelor fizice ce alcătuiesc platformele de procesare, stocare și comunicație cât și la nivelul mașinilor virtuale, ale resurselor virtualizate, aplicațiilor, serviciilor și protocoalelor însumate în infrastructură. În vederea accesului facil la funcțiile de administrare și monitorizare oferite, platforma trebuie să permită acces atât prin consola locală/la distanță cât și prin browser web și prin platforma de management dedicată; 29. Trebuie să permită autentificarea utilizatorilor bazată pe roluri și privilegii distincte de utilizare, prin integrarea cu un serviciu de tip director. De asemenea trebuie să permită crearea facilă de politici dinamice de acces la resursele de procesare, precum și de disponibilitate ale acestora; 30. Separarea privilegiilor administrative trebuie să se poată face pe orice element disponibil în interfața de administrare (server, utilizator, resursă de procesare, stocare, rețea, etc), permițând astfel crearea de zone/domenii de securitate în funcție de aplicații și/sau roluri funcționale, nu în funcție de elementele disponibile în infrastructura de procesare, stocare și comunicație; 31. Platforma trebuie să asigure și mecanisme de definire și aplicare a profilelor standard de configurație pentru serverele ce fac parte din infrastructura virtuală. De asemenea să permită configurarea de politici de aplicare a acestor profile în funcție de necesitățile de moment sau în concordanță cu politica stabilită în prealabil; 32. Componenta de management trebuie să se integreze sau prin intermediul unor conectori/componente cu platforma pentru echipamentele de procesare si cu platforma de stocare in vederea realizarii operatiunilor de backup direct din aceste platforme, precum si pentru crearea rapida a unor zone izolate atat din punct de vedere al securitatii cat si al gruparilor de resurse de procesare, stocare si retea, in scopul testarii si dezvoltarii; 33. Componenta de management trebuie sa integreze functii de monitorizare analitica a integritatii si performantei platformei de virtualizare, functii ce vor permite anticiparea proactiva a problemelor de performanta si disponibilitate. Respectivele mecanisme trebuie sa se bazeze atat pe modele de utilizare predefinite, cat si pe functii integrate de auto-invatare, astfel incat sa se asigure vizibilitate completa asupra problemelor din infrastructura; 34. Trebuie sa integreze functii de administrare si optimizare a spatiului disponibil in platformele de stocare si a gradului de disponibilitate si ocupare a resurselor virtualizate din plaformele de procesare si comunicatie, astfel incat sa balanseze in permanenta nevoile curente ale masinilor virtuale (atat la nivel individual cat si la nivel global) in raport cu resursele fizice din respectivele platforme, eficientizand utilizarea respectivelor resurse fizice; 35. Platforma trebuie sa integreze un portal de tip dashboard pentru afisarea si analizarea tuturor informatiilor legate de disponbilitate, grad de ocupare a resurselor, metrici de performanta, istoric al actiunilor administrative si corective, precum si recomandari de optimizare a intregii functionalitati puse la dispozitie de platforma de virtualizare.Portalul trebuie sa permita executarea directa de actiuni corective si administrative asupra elementelor de infrastructura vizate (masini virtuale, resurse de procesare, stocare si comunicatie), actiuni bazate pe recomandarile afisate in portal in urma analizelor efectuate asupra respectivelor elemente; 36. Datele monitorizate trebuiesc automat analizate si exprimate sub forma de metrici de stare, risc si eficienta, permitand identificarea rapida a potentialelor probleme in infrastructura; 37. Platforma trebuie sa ofere analize de capacitate si sa identifice explicit resursele ce sunt supra-utilizate, ajutand in procesul de redistribuire a sarcinilor de incarcare intre elementele platformei in scopul eficientizarii rularii aplicatiilor si serviciilor, respectiv sa ofere scenarii predefinite de simulare a incarcarii pentru a elimina procesele deductive de alocare a resurselor platformei; 38. Platforma trebuie sa ofere analize automate a proceselor de instalare si configurare a mediului virtualizat, in scopul detectarii rapide a eventualelor probleme ce pot aparea datorită configurărilor defectuoase sau a elementelor noi introduse în infrastrcutură; 39. Trebuie să integreze funcții automate de alertare în cazul depășirii pragurilor optime de funcționare, atât pentru starea tuturor elementelor platformei de virtualizare, cât și pentru metrici de performanță și capacitate; |
| Licențiere | Soluția va fi oferită pentru un număr de echipamente de procesare din nodul central, cu minim un centru de management și monitorizare. Soluția va conține toate elementele de licențiere necesare pentru îndeplinirea obiectivelor propuse și pentru respectarea atât a cerințelor generale de arhitectură cât și a cerințelor specifice fiecărei componente în parte; |

## Servicii de dezvoltare și implementare proiect

## Serviciile de livrare și instalare software

Pentru asigurarea livrării cu succes a infrastructurii software a sistemului, trebuie să fie realizată toată infrastructura hardware corespunzătoare incluzând aici și instalațiile aferente și partea de alimentare electrică și apoi finalizată arhitectura fizică a sistemului. Pentru fiecare mediu în parte vor trebui să fie instalate, conform arhitecturii, produsele furnizate, în modul de disponibilitate solicitat.

Vor trebui astfel asigurate următoarele activități:

1. Realizarea arhitecturii componentelor software-ului de bază;
2. Instalarea componentelor software de bază;
3. Configurarea sistemului software de bază;
4. Integrarea componentelor software de bază;
5. Testarea soluţiei.

## Serviciile de dezvoltare

Pentru asigurarea dezvoltării sistemului SFERA vor trebui asigurate cel puțin următoarele categorii mari de activități:

1. Servicii de analiză a sistemului existent
2. Servicii de modelare/proiectare a sistemului:
   * Proiectarea modelului sistemului de date;
   * Definirea serviciilor aferente noului flux funcţional de sistem;
   * Definirea principalelor funcţionalităţi de sistem folosind modele entitate -asociere sau UML2.0;
   * Proiectarea componentelor şi arhitectura de sistem;
3. Dezvoltarea softului de aplicație
   * Instalarea și configurarea produselor software;
   * Dezvoltarea componentelor de software;
   * Integrarea componentelor software;
   * Testarea soluţiei software;
   * Configurarea și trecerea în producție a sistemului software;
   * Obţinerea acordului final din partea beneficiarului proiectului;
4. Elaborarea documentației tehnice și funcționale privind utilizarea și administrarea soluțiilor dezvoltate. În cadrul acestei activități se vor elabora cel puțin următoarele livrabile:
5. O documentație tehnică care va conține cel puțin:

* instrucțiuni de instalare şi configurare a serverului de aplicație, și a soluțiilor livrate în cadrul proiectului
* codurile sursă documentate
* descrierea detaliată a mecanismelor care asigură interfațarea cu celelalte module din cadrul ecosistemului MF/ANAF
* descrierea detaliată a tuturor obiectelor bazei de date și a structurilor de date,
* orice alte informații solicitate de beneficiar pe perioada derulării contractului.

1. O documentație funcțională în care sunt descrise toate funcționalitățile implementate, integrările și interfațările aferente, manuale de utilizare.

Toate documentele vor conține inclusiv modificările rezultate în urma testării şi efectuării de corecţii.

## Serviciile de livrare, instalare și configurare hardware

Pentru livrarea și implementarea infrastructurii hardware solicitate vor trebui asigurate următoarele activități:

1. Livrarea echipamentelor necesare funcţionării soluţiei informatice
2. Servicii de livrare, instalare și punere în funcțiune echipamente HW
3. Respectarea graficului de livrare a echipamentelor ce urmează a fi recepţionate
4. Derularea activităților corespunzătoare recepţiei cantitative a echipamentelor
5. Livrarea documentaţiei tehnice a echipamentelor recepţionate
6. Organizarea rețelei de comunicații SAN
   * Instalarea switch-urilor SAN livrate în conformitate cu cerințele agreeate cu beneficiarul.
   * Se vor reorganiza componentele hardware astfel încât fiecare va fi configurat pe câte un switch SAN.
   * Se vor echilibra modulele de interconectare pe switch-urile SAN, astfel încât să fie asigurată redundanța conexiunilor echipamentelor la rețeaua SAN.
   * Se vor conecta porturile FC ale echipamentelor livrate la rețeaua SAN reorganizată conform documentației agreeate cu beneficiarul.
   * Furnizorul va realiza toate conexiunile conform Tier 3, inclusiv pentru switch-ul SAN furnizat de beneficiar, utilizând canalul de cablu suspendat existent, patch-panel-uri de fibră optică montate în rack, jgheaburi pentru traversarea cablurilor de fibră optică de la canalul de cablu suspendat către rack-uri, trunk-urile de fibră optică dintre patch-panel-uri, patch-cord-uri de fibră optică etc.
7. Realizarea Documentaţiei de instalare

Împreună cu Beneficiarul se va agrea de comun acord formatul documentului și procedurile de etichetare a echipamentelor în cadrul unor discuții tehnico-procedurale preliminare.

Conform cerințelor inițiale documentația de instalare asociată site-ului va conține obligatoriu informații privind:

* Numele şi codul locaţiei;
* Persoane de contact, atât din partea Beneficiarului, cât și din partea Furnizorului;
* Tipul şi codul echipamentelor ce vor fi instalate în site, conform cu propunerea tehnică detaliată anterior;
* Diagrama conexiunilor fizice între echipamente şi poziţia acestora în rack-ul/urile existent/e la beneficiar;
* Tabele cu informaţii privind conexiunile dintre echipamente (va conţine tipul de cablu folosit, etichetarea, ce echipamente conectează, etc.);
* Conexiunile acestora la prizele de electroalimentare în rack-ul/urile ofertat/e sau existent/e la beneficiar.

Procedurile de etichetare care vor fi elaborate de comun acord cu Beneficiarul și vor conține obligatoriu informații privind:

* Procedura de etichetare fizică a echipamentelor hardware, a cablurilor de interconectare şi a cablurilor de electroalimentare;
* Proceduri de etichetare electronică la conectarea remote pe echipamente pentru adminstrare (prompt echipamente, banere de login, descriere interfețe, etc), dacă este cazul.

1. Instalarea echipamentelor în site

Instalarea şi punerea în funcţiune a echipamentelor vor respecta cerinţele standardului EIA/TIA 568 folosind o echipă de specialiști certificați în instalarea și configurarea echipamentelor ofertate de către producătorii acestor echipamente sau de către centre de training autorizate de către producător în acest sens.

Pentru fiecare site se vor efectua următoarele operaţii:

* Transportul echipamentelor de către Furnizor la sediul Beneficiarului în vederea instalării şi punerii în funcţiune, respectând normele de transport impuse de către producător și de ambalare (în cazul în care echipamentele livrate nu sunt ambalate în ambalajul original);
* Planificarea instalării echipamentelor. Realizarea lucrărilor de infrastructură premergatoare instalării rack-urilor.
* Instalarea fizică a fiecărui echipament în rack;
* Interconectarea echipamentelor (folosind cabluri UTP cat.5/6, Fibră optică etc.) furnizate de către ofertant;
* Interconectarea noilor echipamente cu sistemul de comunicaţii existent, dacă este cazul;
* Inițializarea echipamentelor;
* Teste de interconectare pentru fiecare legătură;
* Refacerea conexiunilor eronate, în cazul în care unele teste de interconectare dau erori de comunicație;
* Marcarea cu etichete a fiecărui echipament şi conexiune conform cu procedura de etichetare agreată.

**3. Configurarea echipamentelor**

Toate echipamentele vor fi configurate de către Furnizor conform soluţiei tehnice aprobate cu Beneficiarul în urma workshop-urilor comune.

Planul de adresare IP pentru testarea echipamentelor instalate va fi pus la dispoziția Furnizorului de către Beneficiar, iar acesta din urmă va configura adresele IP de producție pe echipamentele respective, după efectuarea tuturor testelor de verificare.

Responsabilitatea Furnizorului se va răsfrânge doar asupra echipamentelor livrate de acesta și va presupune activități legate de integrarea acestor echipamente în sistemul informatic existent.

Toate echipamentele vor fi instalate și configurate în conformitate cu cerințele Beneficiarului, ce vor fi aduse la cunoștința Furnizorului și aprobate de acesta în urma discuțiilor tehnice preliminare.

Instalarea și configurarea sistemului informatic de virtualizare se va face conform cerințelor Beneficiarului stabilite în perioada de acceptanță.

### Testarea sistemului

Furnizorul are obligația de a efectua teste înainte de livrarea oricărei versiuni de sistem/aplicație/funcționalitate.

Furnizorul va parcurge teste individuale, teste pe module, teste de integritate, teste de performanță, teste de stres, teste de acceptanță (UAT – User Acceptance Test). Testele de performanţă vor fi parcurse după definitivarea testelor de integritate. Furnizorul va redacta șcenariile de testare (pe diverse paliere: funcţional, integrare, performanţă) care vor fi validate de către Beneficiar/Beneficiar final asistați de către Furnizor.

#### **Planificarea testelor**

La fiecare nivel de testare, se vor derula anumite teste de tip funcţional şi non-funcţional, pe baza unei planificări, care să acopere fazele de pregătire, execuţie şi analiză a rezultatelor testelor. Dacă planificarea se bazează pe supoziţii care se vor schimba pe parcurs, se va ajusta în mod corespunzător şi planificarea.

În faza de pregătire a testării, Furnizorul va dezvolta planurile detaliate de testare, specificaţiile de testare, va instala/actualiza mediul de testare şi obiectele supuse testării, va stabili criteriile de intrare şi de ieşire, livrabilele şi criteriile de acceptanţă.

#### **Dezvoltarea şi execuţia testelor**

Toate testele, cu exceptia celor de acceptanță, vor fi dezvoltate şi executate de Furnizor împreună cu Beneficiarul. Testele funcţionale şi de performanţă/încărcare vor fi de tip automat, în timp ce restul de teste non-funcţionale vor fi de tip manual.

Testele de performanță, încărcare, acceptanță (UAT) se vor executa pe platforma de producție.

#### **Coordonarea testelor**

Testele vor fi coordonate de Beneficiar care va revizui şi aproba planul şi specificaţiile de testare înainte de execuţia efectivă a testelor, va controla că mediul de testare e conform cu cerinţele, va monitoriza efectuarea testelor şi se va asigura de aplicarea procedurilor de management ale testării.

#### **Criterii de acceptanţă**

Criteriile de acceptanţă de la fiecare nivel de testare vor fi propuse de Furnizor şi aprobate de Beneficiar/Beneficiar final/Beneficiari de business, astfel încât să asigure conformitatea execuţiei testelor cu specificaţiile de testare şi acceptarea livrabilelor.

**Pentru nodul central, beneficiarul se va asigura că furnizorul a efectuat cu succes următoarele activități cu rezultatele lor, respectiv:**

* toate componentele software de bază necesare au fost livrate şi instalate corespunzător;
* toate elementele din nodul central sunt pe deplin funcționale;
* s-a realizat migrarea datelor;
* aplicația a fost livrată şi instalată;
* sistemul funcționează fără incidente majore pentru o durată de 4 săptămâni;
* sesiunile de instruire au fost livrate;
* toate documentele necesare, manuale, CD-uri de instalare și licențele solicitate în acest proiect au fost livrate;
* s-a realizat cu succes testarea proceselor interne: jurnalizare, arhivare, auditare, raportare ştergeri, managementul notificărilor;
* s-a realizat generarea de raportări statistice care au fost identificate în procesul de implementare a sistemului.

Testele non-funcţionale trebuie să acopere cerinţele de disponibilitate, scalabilitate, fiabilitate, robusteţe, salvare şi restaurare, recuperare în caz de dezastru, estimări capacitate şi planificare, performanţă, management configuraţii, extensibilitate/flexibilitate, siguranţă în funcţionare, securitate, management şi monitorizare sistem, management căderi în sistem, contingenţa, operare, conectivitate şi calitate servicii.

#### **Procedura de acceptanţă**

Procedura de aprobare a testelor de acceptanţă trebuie să sumarizeze, în cadrul unui raport final de acceptanță a testării, toate activităţile de testare efectuate, rezultatele şi problemele identificate. Acceptanţa testării sistemului se va realiza prin semnarea raportului final de acceptanţă a testării de către o comisie numită în acest scop.

#### **Managementul testării şi raportării**

Furnizorul şi Beneficiarul/Beneficiarii finali/Beneficiarii de business vor defini şi pune în aplicare pe toată durata testării sistemului SFERA, următoarele proceduri de management ale testării:

* managementul problemelor;
* managementul defectelor, folosind un sistem de clasificare a priorităţii şi severităţii defectelor;
* managementul cererilor de schimbare;
* managementul configuraţiei de testare;
* managementul configuraţiei mediilor de test;
* urmărirea progresului testării.

Urmărirea progresului testării va fi raportată folosind următoarele tipuri de rapoarte:

* raportul de stare a testelor;
* raportul de stare a defectelor;
* raportul de stare a acoperirii testelor planificate;
* raportul de stare a disponibilităţii mediului de test:
* raportul cu sumarul executiv al testelor.

#### **Livrabile din testare**

1. **Planul master de test**

Planul master de test va documenta modul cum Furnizorul abordează testarea sistemului SFERA, obiectul efortului de testare, activităţile necesare pregătirii şi efectuării nivelurilor de testare, mediile de testare, livrabilele, rolurile şi responsabilităţile pentru testare, procedurile de testare şi metoda de raportare.

1. **Planurile de testare**

Planurile de testare trebuie să descrie în detaliu activităţile de testare planificate, conţinând:

* descrierea componentei de sistem testat;
* obiectele supuse testării;
* obiectivele şi perimetrul testelor;
* cerinţele mediului de testare;
* funcţiile de testat şi rezultatele aşteptate:
* abordarea de testare şi tipurile de teste prevăzute;
* abordarea folosită în crearea/gestionarea datelor de test;
* succesiunea testelor din matricea testelor, cu dependenţele corespunzătoare
* instrumentele de testare;
* responsabilităţile în procesul de testare;
* riscurile şi acţiunile de preîntâmpinare a lor, cu determinarea impactului, probabilităţii şi a responsabilului cu preîntâmpinarea lor;
* criterii de intrare/ieşire, care să asigure că sunt pregătite condiţiile de începere a testelor planificate, respectiv finalizarea testelor planificate şi eliminarea defectelor;
* livrabilele implicate;
* criterii de acceptanţă.

Beneficiarul poate solicita modificarea planurilor de testare.

1. **Specificaţiile de testare**

Specificaţiile de testare trebuie să conţină cel puţin:

* cazurile de test;
* descrierea datelor de test, cu referire la datele de intrare şi la baza de date peste care se execută testele;
* scenariile de test (lanţuri de execuţie a cazurilor de test pentru a simula procese end-to-end);
* matricea cerinţelor funcţionale/non-funcţionale, matricea testelor de acoperire a cerinţelor(mapează cazurile de test cu cerinţele);
* matricea condiţiilor de test, matricea testelor de acoperire a condiţiilor de test (mapează cazurile de test cu condiţiile de test).

Beneficiarul poate solicita modificarea specificaţiilor de testare.

1. **Instrumente de testare**

Furnizorul trebuie să precizeze toate instrumentele de testare (aplicații, scripturi, etc.), destinate a fi utilizate în timpul procedurilor de testare. Furnizorul trebuie să pună la dispoziție instrumentele de testare. Toate rezultatele testelor trebuie înregistrate şi furnizate Beneficiarului, după fiecare test.

Toate componentele HW/SW necesare testării vor fi descrise de furnizor şi vor fi disponibile pentru toată perioada întregului contract (inclusiv pentru actualizări/testare pentru modificări). Acelaşi mediu de testare se va utiliza pentru a testa toate modificările cerute şi derivate din modificări legislative.

Mediul de testare nu trebuie să fie reutilizat sau integrat în alt mod în mediul de producție.

## Asigurarea calității sistemului

Furnizorul va furniza şi va menţine la zi planul de asigurare a calităţii, în care va documenta abordarea ce va fi folosită în proiect pentru planificarea şi gestiunea fiecărui aspect legat de calitate. Furnizorului i se solicită să menţină actualizat acest plan şi să asigure că toate activităţile descrise în acest plan sunt efectuate corespunzător.

Scopul acestui plan este să urmărească îndeplinirea criteriilor de acceptanţă de către livrabilele furnizate în cadrul acestui proiect.

În stabilirea planului de asigurare al calităţii vor fi luate în considerare următoarele aspecte legate de calitate:

* asigurarea calităţii livrabilelor cu scopul prevenirii defectelor, prin care, factorii de calitate care privesc designul, specificaţiile, dezvoltarea, instalarea, testarea şi utilizarea sistemului SFERA să fie verificaţi şi evaluaţi în mod continuu.
* controlul calităţii livrabilelor, cu scopul identificării şi eliminării defectelor din sistem, prin care, livrabilele să fie evaluate în raport cu cerinţele.

Furnizorul va elabora procedurile standard de operare pentru toate aplicaţiile livrate, cu instrucțiuni detaliate pentru sprijinirea angajaţilor în diferite procese de lucru.

Furnizorul va pune la dispoziție manuale, documentații, proceduri complete privind concepția, implementarea și administrarea în integralitate a sistemului informatic.

Furnizorul va oferi, pe durata proiectului, trimestrial, un raport intermediar de audit intern privind modul în care au avut loc activităţile în cursul perioadei de raportare, calitatea rezultatelor obţinute în cursul perioadei de raportare şi propunerile de acţiuni corective şi preventive menite să îmbunătăţească calitatea rezultatelor. Rapoartele trimestriale vor prezenta valorile măsurate pentru o serie de indicatori de performanța.

## Servicii de mentenanță

Pe parcursul desfăşurării întregului proiect, furnizorul va asigura servicii de mentenanță corectivă și evolutivă astfel :

**Mentenanța corectivă** cuprinde, fără a se limita la acestea, următoarele tipuri de activități:

* adaptarea mediului de dezvoltare, test şi producţie la nevoile proiectului, propunând şi efectuând activităţi de instalare/reinstalare, configurare/reconfigurare, fine-tuning al arhitecturii, astfel încât să se obţină rezultatele aşteptate în parametrii daţi de indicatorii de performanţă ai sistemului şi rafinaţi pe parcursul desfăşurării proiectului.
* rezolvarea eventualelor incidente, bug-uri, erori și probleme care pot apărea în funcționarea sistemului informatic SFERA, indiferent de componenta sa.
* monitorizarea permanentă a parametrilor funcționali.

În acelaşi timp, ţinând seama de faptul că proiectul se desfăşoară într-o perioadă de timp relativ lungă, este de aşteptat ca furnizorul să gestioneze schimbările care pot apărea datorită unor modificări reglementare.

Prin **mentenanță evolutivă** se înțelege asistență tehnică prin care sunt analizate cerințele de adaptare a sistemului informatic SFERA la noile necesități, evaluate din punct de vedere al efortului și ulterior obținerea aprobării pentru implementarea acestora din partea Beneficiarului.

Cerințele de adaptare a soluției pot presupune modificări de cod sau de configurare a sistemului informatic SFERA și/sau adăugarea de noi funcționalități prin scrierea sau configurarea de noi linii de cod. De asemenea pot fi cazuri când este nevoie și de adaptarea unor componente existente la noile modificări. Pot fi cazuri în care se impune o testare suplimentară a operațiunilor de implementare, înainte de a trece în producție, inclusiv cu necesitatea obținerii acceptanței.

Serviciile de mentenanță evolutivă reprezintă cereri de dezvoltare/modificare în scopul obținerii de funcționalități noi sau de modificare a funcționalităților existente.

Întrucât este dificil de estimat un volum de muncă pentru modificările de funcționalități și pentru posibile noi funcționalități, serviciile vor fi prestate **la cerere**, pe bază de cereri de schimbare, aplicându-se procedura de Management al cererilor de schimbare.

Gestionarea cererilor de schimbare trebuie să se facă atât pe durata dezvoltării efective a soluţiei şi implementarea sa, cât şi un an după terminarea şi punerea în funcţiune a Sistemului.

Serviciile de mentenanță, se vor monitoriza prin completarea periodică a activităților realizate, în cadrul unui **Registru de mentenanță**, care va fi atașat (ca anexă) Raportului de Activitate și Raportului de Activitate Final, în funcție de caz, într-un format și un conținut agreat de ambele părți.

În cadrul activității de mentenanță, furnizorul va actualiza și livrabilele/manualele specifice, în funcție de influența actualizărilor efectuate asupra acestora.

## Instruirea

## Noțiuni generale

Pe parcursul derulării proiectului, furnizorul va asigura instruirea utilizatorilor finali ai Sistemului din structurile MF–ANAF, precum șiangajaţii din structurile TIC implicaţi în migrarea datelor şi în implementare, în conformitate cu atribuţiile specifice acestor două activităţi.

Este de aşteptat să fie instruiţi în utilizarea Sistemului 500 formatori care vor instrui toți utilizatorii finali ai Sistemului operativ, 40 dezvoltatori de aplicații și 7 administratori de sistem (baze de date, servere, comunicații, securitate) desemnați de CNIF.

Furnizorul va include informații despre organizarea acestei activități in cadrul programului de instruire propus, care va incluse descrierea cursurilor și a rezultatelor așteptate, precum și formularele utilizate. Componenta de formare și instruire se va desfășura în colaborare cu structura de formare profesională a Beneficiarului.

## Grup țintă

- 500 formatori care vor instrui toți utilizatorii finali ai sistemului operativ;

- 40 dezvoltatori de aplicații;

- 7 administratori de sistem.

## Durata și modalitatea de instruire

Se vor organiza minimum 50 de sesiuni de instruire online, fiecare sesiune având o durată variabilă între 5-7 zile lucrătoare, în funcție de complexitatea și adresabilitatea cursului urmând a fi organizate sesiuni în clasă și/sau on line

Instruirea **pentru primul grup țintă** va fi organizată pe principiul „instruirea instructorilor” (formatori) prin cursuri organizate online/format fizic, la instruire participând specialişti din ariile de activitate unde se utilizează noul sistem operativ. La rândul lor, aceştia vor propaga noile modalităţi de lucru spre colegii lor.

Pentru derularea în condiţii optime a sesiunilor de instruire ce trebuie organizate în format clasic, Furnizorul trebuie să asigure pentru reprezentanții acestuia toate condiţiile logistice şi tehnice necesare derulării sesiunilor de instruire, inclusiv transportul, cazarea șo masa dacă este necesar;

Pentru sesiunile de instruire organizate în clasă fizică se va avea în vedere căsala de curs trebuie să respecte toate reglementările aplicabile cu privire la distanţarea fizică între participanţi în vigoare la data desfăşurării evenimentlui, precum și normele de sănătate publică stabilite prin reglementările în vigoare la data desfăşurării sesiunii de instruire. Dacă va fi cazul, în funcție de condițiile existente în momentul derulării lor care impun restricții incompatibile cu susținerea activităților de instruire în sistem clasic, cu acordul sau la solicitarea Beneficiarului, activitățile de instruire vor putea fi organizate prin intermediul mijloacelor de comunicare la distanță asigurate de Furnizor.

Pentru desfășurarea în bune condiții a programului de instruire, Furnizorul va elabora:

* Suportul unitar de curs/ materiale de instruire în privința utilizării Sistemului informatic de date integrate, precum și alte materiale;
* Suportul unitar de curs/materiale de instruire în privința modului de administrare a Sistemului informatic de date integrate, precum și alte materiale ;

Materialele de curs și manualele vor fi realizate de către furnizor pentru fiecare tip de instruire și vor fi puse la dispoziția cursanților, în format electronic în limba română, cu cel puțin 3 zile înainte de data de desfășurare a sesiunilor de instruire, iar în format letric, la începutul sesiunii de instruire.

Dacă va fi cazul, în funcție de condițiile existente la momentul derulării lor, inclusiv în cazul în care situaţia pandemică va impune restricţii incompatibile cu susţinerea activităţilor de instruire în sistem clasic, cu acordul sau la solicitarea beneficiarului, activitățile de instruire vor putea fi organizate prin intermediul mijloacelor de comunicare la distanță asigurate de furnizor.

În cadrul Propunerii tehnice furnizorul va detalia nivelul de instruire avut în vedere, nivel care trebuie să fie direct corelat cu scopul achiziției, cu obiectivul proiectului, cu tipul de soluție propusă din punct de vedere al noutății tehnologice astfel încât să permită personalului care va fi instruit să se familiarizeze cu tehnologia respectivă la un nivel adecvat. Nivelul de instruire, suporturile de curs și programa de instruire propuse, coordonatele activităților de instruire, incluzând datele cursurilor, durata acestora și detaliile cu privire la locul de desfășurare, vor fi propuse de furnizor și agreate cu beneficiarul în ”Planul de execuție”.

Pentru sesiunile de instruire derulate atât cu prezență fizică cât și **online** prin intermediul mijloacelor de comunicare la distanță, furnizorul trebuie să prezinte beneficiarului, în cadrul Raportului de instruire, următoarele documente justificative:

1. suportul de curs în format pdf și rezumat în format audio/video;
2. curricula;
3. dovada înscrierii la curs (email/formular de confirmare a înscrierii);
4. lista participanților, numele cursului urmat, data de început și de sfârșit a cursului;
5. dovada participarii la sesiunea de instruire prin furnizarea unei copii a fișierului de log-uri din platformă (sau înregistrarea audio/video a sesiunii);
6. certificatele şi /sau diplomele obţinute.

Documente suport specifice activității de instruire:

* 1 Set de materiale de instruire pentru fiecare tip de sesiune de instruire;
* 1 Plan de instruire

În termen de 5 zile de la finalizarea ultimei sesiuni de instruire Furnizorul va prezenta un Raport de instruire în care va prezenta modul de desfășurare a sesiunilor de instruire şi care va avea următoarele anexe:

* listele de prezenţă (în original) completate cu datele de contact ale participanţilor şi 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 şi vor cuprinde următoarele: numele şi prenumele participantului, unitatea organizatorică din care face parte, date de contact (telefon, email) şi o rubrică pentru semnătură pentru fiecare zi de instruire;
* orice alte documente suport considerate necesare de către reprezentanţii beneficiarului;
* înregistrarea audio/video a sesiunilor desfășurate prin mijloace de la distanță înmânate pe suport electronic DVD/memory stick.

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 Formularele utilizate.

Furnizorul poate să propună orice subiect suplimentar care ar putea fi necesar pentru a se asigura că personalul beneficiarului este pe deplin instruit pentru a asigura utilizarea corespunzătoare a produsului. Datorită acestui fapt, furnizorul va organiza suportul de curs pe module cu adresabilitate diferită, folosind mijloace moderne de predare pentru adulţi, în sesiuni interactive, susţinute de materiale didactice (manuale, exemple de lucru, pe mediile de test, tehnici de e-learning) care vor fi predate participanţilor, inclusiv cu instruirea acestora pentru a fi folosite ulterior.Componenta de instruire se va realiza pe baza unui Plan de Instruire pus la dispoziție de Furnizor și agreat de Beneficiar/Beneficiarul final/Beneficiarii de business.

***Servicii de formare în informatică (grupurile țintă 2 și 3) –*** Instruirea personalului de specialitate TIC din MF-CNIF atât pentru continuarea dezvoltării adaptive şi corective a sistemului, cât şi pentru administrarea acestuia.

În cadrul acestei activităţi, furnizorul va oferi un număr de cursuri standard de specialitate, personalului TIC din MF–CNIF (nivel începător/mediu/avansat), în raport cu tehnologiile folosite în dezvoltarea și implementarea sistemului, precum şi cu metodele alese pentru derularea proiectului, astfel:

* 40 persoane dezvoltatori de aplicaţii pentru 4 săptămâni (20 zile lucrătoare)
* 7 persoane administratori de sistem (baze de date, servere de aplicații, comunicații date, securitatea sistemelor informatice) pentru 4 săptămâni (20 zile lucrătoare).

Furnizorul va oferi o **Soluție software de knowledge management, instruire asistată și testare (KM).**

Scopul soluției este să fie ușor accesibilă, eficientă și să permită ca un număr mare de utilizatori (cel puțin 500), răspândiți în locații diverse, să primească rapid îndrumare cu privire la modul corect de utilizare a sistemului SFERA.

Soluția va cuprinde, pe de o parte, materiale de instruire care să permită utilizatorilor să deprindă facil modalitatea de operare a platformei SFERA, iar pe de altă parte, o aplicație de management al instruirii adaptată la specificul proiectului.

Aplicația va include un modul de organizare a conținutului, un modul de rulare a conținutului și unul de raportare.

Primul modul trebuie să organizeze materialele de instruire după modelul unei biblioteci on-line. Modul de organizare trebuie să fie ușor de înțeles, facil de navigat. Trebuie să permită sortarea conținutului în funcție de tematică pentru ca acesta să fie ușor de găsit.

Modulul de rulare include facilitățile pentru vizualizarea conținutului. Modulul trebuie să ofere utilizatorilor comenzile necesare pentru a urmări materialele de instruire în condiții optime. Comenzile trebuie să fie ușor de reperat și de folosit, iar interfața trebuie să asigure o legătură facilă cu biblioteca. Modulul trebuie să permită rularea materialelor de curs folosind cel puțin următoarele browsere: Edge, Google Chrome și Firefox.

Modulul de raportare trebuie să asigure cel puțin o evidență a numărului de materiale de instruire parcurse per utilizator, datele care au fost parcurse și care va permite publicarea datelor respective ca rapoarte.

Instruirea trebuie să se realizeze folosind șcenarii reale, situații cu care utilizatorul se va întâlni în activitatea de zi cu zi. Materialele de instruire trebuie să fie ușor de folosit, explicite și eficiente.

Furnizorul va realiza câte un modul de instruire pentru fiecare componentă a platformei SFERA, precum și un modul de instruire pentru administratorii de sistem.

Fiecare modul de curs va cuprinde cel puțin o prezentare a formularului corespunzător și a modului corect de completare a acestuia, alături de o secțiune în care utilizatorii să poată aplica informațiile care le-au fost prezentate și o secțiune de testare a cunoștințelor.

Pentru fiecare material de instruire, furnizorul va stabili și va valida împreună cu beneficiarul obiectivele educaționale pe care utilizatorul trebuie să le atingă în urma parcurgerii instruirii. Obiectivele trebuie să fie formulate precis, să fie aliniate cu cerințele beneficiarului, iar îndeplinirea lor să poată fi verificată prin intermediul testelor care vor însoți fiecare modul de instruire.

Prezentarea modului de operare a fiecărui modul din aplicație trebuie să fie explicită și eficientă. Prezentarea se va realiza folosind mediul de lucru în care va acționa ulterior utilizatorul, comenzile, interfețele și ordinea etapelor din procedura de operare.

Secțiunea practică are ca scop să ajute utilizatorul să fixeze și să consolideze informațiile legate de modul corect de utilizare a aplicației. Secțiunea trebuie să replice fidel mediul în care utilizatorul urmează să aplice informațiile prezentate cu privire la utilizarea aplicației. Totodată, trebuie să ofere un cadru interactiv de lucru, în care utilizatorul să interacționeze direct cu informația, fără a se limita doar la a naviga prin aceasta.

În secțiunea practică, utilizatorul trebuie să primească feedback cu caracter formativ atunci când interacționează cu materialul. Feedback-ul oferit de materialul de instruire trebuie să fie prompt, clar, adaptat la acțiunea pe care utilizatorul a realizat-o și la rezultatul acesteia.

Parcurgerea materialului de prezentare și a celui de fixare se vor contabiliza și vor fi publicate în cadrul modulului de raportare. Utilizatorului i se vor indica materialele parcurse. Administratorii soluției vor avea o evidență a volumului de conținut parcurs de către fiecare utilizator și vor putea publica datele respective sub forma unui raport.

Toate cerințele privind organizarea sesiunilor, precum și raportarea/documentarea instruirii menționate mai sus pentru primul grup țintă, se mențin și pentru instruirea personalului TIC (respectiv grupuri țintă 2 și 3).

## Activități specifice

Proiectul necesită o atenție specială pentru activitățile specifice, pentru a se asigura că nu sunt generate influențe negative asupra mediului existent și că aceste activități vor conduce la rezultatele așteptate.

* Oferta trebuie să includă o descriere detaliată a abordării propuse de către ofertant pentru acest proiect (în capitolele referitoare la Organizare și Metodologie).
* Oferta trebuie să includă o descriere detaliată a activităţilor specifice pentru atingerea fiecărui rezultat aşteptat, astfel încât să se poată demonstra înţelegerea Caietului de sarcini, a obiectivelor sale şi să se poată face o asociere logică între activităţi, rezultate, grafic de execuţie, livrabile.
* Este de aşteptat ca abordarea acestora să se facă iterativ, există rezultate aşteptate care pot reprezenta „câştiguri rapide” pentru proiect, şi rezultate parţiale, completate pe parcursul proiectului.
* Activităţile specifice vor fi listate în conformitate cu rezultatele care urmează a fi atinse şi vor fi numerotate astfel încât, să fie facilitată referirea la ele şi la legăturile dintre acestea şi rezultate;
* Pentru fiecare componentă, ofertantul va descrie activităţile majore pe care şi le propune conform propriei metodologii, pentru fiecare dintre fazele de Concepţie, Elaborare, Construcţie şi Tranziţie. Interdependenţele dintre componentele sau elementele acestora, trebuie marcate în ofertă, demonstrând abordarea pe care şi-o propune ofertantul.
* Finalizarea fiecărei Activităţi (sau, dacă este cazul, a unui grup de activităţi) în cadrul fiecărei componente, necesită predarea produselor livrabile corespunzătoare şi realizarea rapoartelor, urmate de analiza şi aprobarea beneficiarului;
* Rapoartele tehnice trebuie să fie scurte, la obiect, uşor de înţeles în privinţa istoricului, a soluţiei propuse şi a acţiunilor întreprinse;
* Procedurile care urmează a fi propuse angajaţilor MF/ANAF trebuie redactate într-un mod simplu, uşor de urmărit şi aplicat.

În **Anexa 4** este prezentată descrierea principalelor activităţi ale proiectului și a rezultatelor aşteptate.

## Management de proiect

Ţinând seama de complexitatea şi durata proiectului, furnizorul va asigura managementul proiectului pe toată durata acestuia.

Un manager de proiect va fi responsabil de corecta derulare a tuturor activităţilor din proiect, va reprezenta punctul unic de contact pentru proiect, în toate ariile acestuia de manifestare.

O prezenţă de cel puţin 30% din timpul proiectului la beneficiar este aşteptată.

Responsabilă pentru Implementarea acestui proiect este o echipă mixtă numită prin ordin al ministrului finanțelor, care include membrii nominalizați din partea beneficiarului/ beneficiarilor finali beneficiari de business.

Beneficiarul, prin CNIF, se asigură de întreaga susţinere TIC pentru proiect: infrastructura hardware şi software necesară, specialiştii TIC implicaţi în proiect din partea Autorităţii contractante.

### Beneficiarul

Dat fiind impactul acestei implementări asupra sistemului finanțelor publice din România, precum și respectarea prevederilor legale referitoare la executarea cheltuielilor publice prin intermediul proiectelor finanțate prin PNRR, au fost definite cu claritate toate palierele beneficiarilor, precum și implicarea lor în realizarea acestui contract, după cum urmează:

* Beneficiarul este **Ministerul Finanțelor; Centrul Național pentru Informații Financiare** (CNIF) din cadrul Ministerului Finanțelor, răspunde de îndeplinirea sarcinilor pe linie de TI, derulează contractul și asigură administrarea Sistemului informatic.
* ***Beneficiarul Final*** al proiectului și al sistemului informatic SFERA și proprietarul datelor, este reprezentat de către **Agenția Națională de Administrare Fiscală**, prin structurile sale teritoriale (Direcții Generale Regionale ale Finanțelor Publice și unitățile subordonate acestora, precum și Direcția Generală de Administrare a Contribuabililor Mari)
* **Beneficiarii de business** sunt structurile din cadrul Agenției Naționale de Administrare Fiscală cu rol de îndrumare și coordonare metodologică a beneficiarilor finali, vizualizare și valorificare a informațiilor specifice (astfel cum au fost definite la lit. C pct. 1.5.

Pentru implementarea acestui proiect, se constituie o singură echipă mixtă de proiect, pentru membrii căreia sunt stabilite atribuții legate de această implementare.

Echipa de proiect beneficiară are responsabilitatea colaborării zilnice cu furnizorul şi furnizării documentelor şi datelor care sunt necesare experţilor în vederea realizării sarcinilor incluse în acest proiect, în conformitate cu cerinţele scrise ale furnizorului (vezi mai jos).

Echipa de proiect beneficiară va facilita accesul experţilor la persoanele relevante care nu sunt implicate direct în proiect, dar sunt beneficiari ai proiectului şi pot contribui pozitiv la o implementare adecvată a proiectului.

De asemenea, echipa de proiect beneficiară va redacta și transmite centralizat, comentariile, observaţiile, răspunsurile, aprobarea pe documentele transmise de furnizor în cel mult 10 zile de la primirea acestor documente.

Pentru a favoriza înglobarea celor mai bune opţiuni, echipa de proiect beneficiară va desemna un grup de lucru (sau mai multe, în funcție de evoluția proiectului) în care va invita reprezentanţi ai unităţilor operative, implicaţi direct în utilizarea sistemelor informatice definite în cadrul proiectului.

### 

### Furnizorul

Furnizorul are responsabilitatea executării la timp a proiectului şi a sarcinilor de lucru stabilite în Caietul de Sarcini.

Furnizarea informaţiilor, datelor şi feedback-ului la rezultate, este crucială pentru implementarea la timp a proiectului. Din acest motiv, este important pentru furnizor să-şi asume responsabilitatea de a specifica în mod clar documentele scrise şi datele solicitate, indicând data până la care acestea sunt necesare pentru ca proiectul să poată demara conform planificării.

Informaţiile şi datele culese de către furnizor în acest proiect pot fi sensibile şi trebuie subliniată respectarea confidenţialităţii acestora. Toate informaţiile şi datele culese prin intermediul acestui proiect vor putea fi publicate doar cu aprobarea scrisă a Autorităţii contractante.

Furnizorul va avea responsabilitatea implementării proiectului în toate etapele acestuia, până la acceptarea finală de către beneficiar. Este inclus aici managementul proiectului şi asigurarea legăturii cu celelalte activităţi din proiect.

Furnizorul se va conforma ordinelor administrative emise de echipa de proiect a Autorităţii contractante. Furnizorul va furniza de asemenea toate informaţiile în legătură cu serviciile şi stadiul proiectului, la cererea acestuia.

Furnizorul va pune la dispoziţie experţi calificaţi pentru a realiza sarcinile cerute prin Caietul de sarcini şi va avea responsabilitatea activităţii acestora. Furnizorul nu va efectua modificări ale personalului numit, fără consultarea prealabilă a Autorităţii contractante.

La rândul ei, Autoritatea contractantă îşi rezervă dreptul de a cere înlocuirea unui expert care nu se dovedeşte pregătit conform aşteptărilor cu un altul, echivalent cu pregătirea necesară poziţiei în proiect.

Cerințe minime pentru furnizor:

Principii fundamentale:

• Viziunea proprie asupra realizării proiectului. Se aşteaptă comentariile ofertantului din care să reiasă modul în care a înţeles Caietul de sarcini;

• Opinii asupra aspectelor principale privind proiectul care pot influenţa atingerea obiectivelor şi a rezultatelor aşteptate;

• Enumerarea şi explicarea riscurilor şi ipotezelor privind execuţia proiectului. Strategia abordării:

a. Metodologii folosite:

• Ofertantul va declara ce metodologie de dezvoltare a sistemelor informatice foloseşte.

• Ofertantul va declara ce metodologie de management de proiect foloseşte.

• Ofertantul va face o scurtă prezentare a metodologiilor folosite în proiect.

b. Soluţia propusă:

• Ofertantul va prezenta pe larg soluţia propusă pentru proiect, în vederea atingerii obiectivelor acestuia şi a rezultatelor aşteptate;

c. Organizarea proiectului:

• Ofertantul va prezenta pe larg organizarea pe care şi-o propune pentru a-şi desfăşura activitatea în cadrul proiectului, în raport cu specificul acestuia şi cu metodologia propusă;

• Ofertantul va prezenta organizarea şi responsabilităţile fiecărei părţi implicate în proiect, inclusiv propunerile pentru organizarea beneficiarului şi a responsabilului pentru implementare;

• Ofertantul trebuie să-şi asume în întregime efectuarea activităţilor care concură la atingerea rezultatelor, ţinând seama de resursele umane limitate ale beneficiarului.

d. Planificarea activităţilor:

• Ofertantul va prezenta planificarea activităţilor propuse, în interdependenţa acestora – un plan Gantt este aşteptat, care va fi actualizat în perioada de analiză iniţială şi periodic prin Rapoartele Trimestriale ale proiectului.

* 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.
* Descrierea trebuie să evidențieze fazele, activitățile specifice fiecărei faze, resursele umane necesare îndeplinirii fiecărei faze, livrabilele așteptate de la fiecare fază, modul în care acestea concură la atingerea obiectivelor.

Planul de implementare propus va include:

* Sub-plan management și organizare a proiectului (care va include obligatoriu componentele de management al riscurilor de implementare, de management al cererilor de schimbare);
* Sub-plan analiză și design;
* Sub-plan dezvoltare;
* Sub-plan instalare, configurare și integrare;
* Sub-plan migrare a datelor;
* Sub-plan de testare și asigurare a calității;
* Sub-plan tranziție și punere în funcțiune;
* Sub-plan de dezvoltare a capacității umane;
* Sub-plan de activități de reparare defecțiuni/mentenanță și suport tehnic pe perioada de garanție;
* Sub-plan de instruire utilizatori SFERA;
* Sub-plan de comunicare și managementul schimbării.

Structura Managementului de proiect

***Din punct de vedere al Managementului Proiectului, Managerii de Proiect, respectiv ai furnizorului și beneficiarului*** sunt punctele unice de contact ale acestora pe parcursul derulării proiectului.

***Managerul de Proiect al Furnizorului*** va avea următoarele atribuții:

1. Coordonarea activităților derulate în proiect de către toți experții alocați, astfel încât proiectul să își atingă obiectivele;
2. Elaborarea Rapoartelor de Activitate Periodice, a Raportului de Activitate Interimar și a Raportului Final și a oricărei Raportări legate de Managementul de proiect, care se consideră a fi utilă în scopul desfășurării proiectului în condiții optime;
3. Elaborarea Cererilor de schimbare necesare pentru înaintarea proiectului spre aprobare și susținerea acestora în fața ***Managerului de Proiect al beneficiarului***;
4. Responsabilitatea globală pentru livrarea rezultatelor proiectului și a modului de aplicare a managementului calității, a resurselor, a riscurilor, a comunicării, și monitorizarea modului de implementare a măsurilor aferente;
5. Coordonarea activității de mentenanță;
6. Este în legătură permanentă cu echipa de management de proiect a Beneficiarului.
7. Alte cerințe sunt trecute la subcapitolul 12.1 Experti cheie**.**

***Managerul de Proiect al beneficiarului*** va avea următoarele atribuții:

1. Coordonarea activităților tuturor persoanelor implicate în proiect astfel încât să se asigure condițiile optime pentru derularea proiectului;
2. Înlesnirea accesului experților la toate documentele de interes pentru proiect, la timp și complet;
3. Urmărirea continuă a evoluției proiectului și a încadrării acestuia în timpul stabilit și bugetul alocat;
4. Este în legătură permanentă cu reprezentanții personalul implicat în proiect din partea, Beneficiarilor de business și cu **Responsabilii de proiect pe linie de TI,** privind modul de realizare a diferitelor activități din proiect;
5. Este în legătură permanentă cu Managerul de Proiect al beneficiarului și urmărește evoluția proiectului, modul în care sunt realizate activitățile din proiect și cum se respectă planificarea inițială;
6. Luarea de decizii rapide privind schimbări de activități, priorități, soluții tehnice propuse, în măsura în care acestea nu au influențe asupra calendarului de implementare sau a bugetului.
7. Asigură coordonarea generală a proiectului;
8. Aprobă propunerile persoanelor implicate în proiect privind anumite decizii importante;
9. Totodată Managerul de Proiect al beneficiaurului are rol de decizie în cadrul procedurilor definite în Managementul Schimbării, după consultarea cu reprezentanți ai entităților Beneficiarului Final/Beneficiarilor de business, atunci când consideră că este cazul;
10. Aprobă modificările minore din sfera de cuprindere a acestui proiect, care nu au impact asupra bugetului. Modificările se pot referi la planificarea unei activități specifice sau la conținutul unui anumit raport (care se încadrează în scopul și sfera de cuprindere a proiectului);
11. Pe parcursul derulării proiectului, Managerul de Proiect al beneficiarului dacă constată că este cazul, întocmește rapoarte către conducerea A.N.A.F. și M.F.-C.N.I.F. privind stadiul proiectului, cu evidențierea riscurilor, a problemelor identificate, a măsurilor pentru care este necesară o decizie administrativă.

***Managerii de Proiect*** din partea furnizorului și a beneficiaruluise întâlnesc, de regulă, ***săptămânal***. În întâlnirile formale, se analizează derularea Contractului, coordonarea tuturor activităților, cu accent pe problemele apărute sau considerate ca iminente și pentru care se vor propune și discuta soluții. În aceste întâlniri se iau deciziile privind managementul proiectului și se pregătesc anumite raportări în cazul în care se constată necesitatea acestora, convenind, dacă este nevoie, asupra modificărilor minime de implementare (fără impact asupra costurilor). În cadrul întâlnirilor se vor schimba, dacă este cazul, documente oficiale privind Managementul cererilor de schimbare, al problemelor și riscurilor, etc, în scopul derulării fără sincope a implementării.

***Managerul de Proiect al beneficiarului*** va aproba modificările minore din sfera de cuprindere a acestui proiect, care nu au impact asupra bugetului.

Modificările din cadrul unui proiect se pot referi la planificarea unei activități specifice sau la conținutul unui anumit raport (care se încadrează în scopul și sfera de cuprindere a proiectului). Managerul de Proiect al beneficiarului va prezenta într-un raport (dacă consideră că este cazul) propunerile de schimbări care sunt mai importante și cu impact asupra sferei de cuprindere sau asupra bugetului. Conducerea A.N.A.F. și M.F. – C.N.I.F. va aproba, dacă este cazul, propunerile de schimbări care sunt mai importante și cu impact asupra sferei de cuprindere sau asupra bugetului. Dacă se consideră că este cazul, Managerul de Proiect al beneficiarului va face o informare periodică asupra stadiului și problemelor apărute în proiect, asupra schimbărilor din echipa furnizorului etc. și va prezenta această Notă de informare a beneficiarului, în scopul rezolvării în timp util a tuturor problemelor cu care se poate confrunta proiectul pe perioada desfășurării Contractului.

Activitățile proiectului sunt controlate prin managementul cererilor de schimbare. Se vor realiza rapoarte lunare și de etapă, etc.

Totodată Managementul de proiect va include și activitățile/măsurile legate de modul de realizare a Managementului calității, riscului, resurselor, a comunicării, etc., toate având un rol crucial în finalizarea cu succes a proiectului.

Costurile asociate pentru activitatea de management de proiect sunt plafonate de autoritatea contractantă la maxim 5% din valoarea activităților A#2-A#6. În etapa de implementare, aceste costuri nu vor putea fi decontate decât împreună cu activitățile principale aferente fiecărei plăți, astfel cum sunt acestea eșalonate.

## Extensibilitate,modernizare, operațiuni cu titlu accesoriu și servicii suport, sustenabilitate

## Garanție

Pentru toate echipamentele şi pentru produsele software de bază se va acorda suport tehnic până la finalizarea implementării proiectului, conform contractului încheiat de instituţia beneficiară cu furnizorul soluţiei informatice.

**Pentru întregul sistem integrat se va acorda o garanţie de 3 ani.** Prin garanţie în acest context se înţelege asigurarea funcţionalităţilor existente la data finalizării implementării sistemului informatic.

Costurile de depanare defecte aplicative şi realizare de versiuni noi ale aplicaţiilor informatice vor face obiectul unui contract de service şi suport tehnic.

Pe întreaga perioadă de garanţie furnizorul soluţiei informatice va asigura obligativitatea funcţionării sistemului în perioada de post-implementare, va presta servicii de suport pentru toate sistemele software furnizate, iar această activitate va fi monitorizată de către Responsabilul de proiect.

1. 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.
2. Garanția tehnică oferită va fi pentru o perioadă minimă stabilită conform cap... pentru platforma hardware-software, pentru toate produsele incluse conform Anexei 2, cât și pentru accesorii, garanția începând din momentul recepției calitative.
3. Garanția tehnică a produselor este distinctă de garanția de bună execuție a contractului și decurge de la data recepției calitative( data semnării procesului-verbal de recepție calitativă).
4. Modalitatea de asigurare a serviciilor de garanție se va prezenta în propunerea tehnică.
5. În perioada de garanție, furnizorul va garanta că, produsele livrate/serviciile prestate sunt conforme cu specificațiile tehnice din prezentul caiet de sarcini și nicio componentă/echipament nu va eșua în a-și îndeplini funcțiunile, în situația în care este corect utilizată.
6. În perioada de garanție, furnizorul va trebui să asigure:
7. garanția de bună funcționare, calitatea și performanțele tuturor produselor livrate în conformitate cu specificațiile producătorului acestora;
8. 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;
9. suport tehnic de specialitate, conform cap. **Error! Reference source not found.** din Caietul de sarcini pentru produsele hardware și software livrate; suportul tehnic este inclus în garanție și nu presupune costuri suplimentare față de prețul produselor;
10. acces direct la suportul oferit de producător pentru produsele livrate;
11. înștiințarea achizitorului de apariția unor îmbunătățiri sau modificări aplicabile echipamentelor și software-ului livrat, pentru o posibilă aplicare a acestora;
12. înștiințarea achizitorului privind încetarea producției oricăruia din produsele livrate în baza Contractului sau privind încetarea suportului oferit de producător;
13. 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 3 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.
14. 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.
15. 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.
16. Perioada de garanție se va prelungi, pentru echipamentele (componentele) în cauză, cu durata totală a imobilizării.
17. 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.).

Activităţile de mentenanţă şi suport din aceasta perioadă vor realiza prevenirea şi remedierea defecţiunilor şi anomaliilor apărute la produsele software din cadrul soluţiei informatice.

Serviciul de suport tehnic va avea scopul de a oferi utilizatorilor finali un Punct Unic de Contact pentru toate solicitările de intervenţii asupra componentelor software, pentru suport operativ şi pentru semnalările unor funcţionari defectuoase a soluţiei furnizate.

Remedierea defecţiunilor pe perioada garanţiei se va face la sediul beneficiarului proiectului sau prin intervenţie de la distanţă (*remote maintenance*), iar în cazul unor defecte mai grave, echipamentele se vor transporta la sediul furnizorului de către acesta.

Fiecare intervenţie în perioada de garanţie va fi documentată cu ajutorul unei fişe de intervenţie care va conţine următoarele detalii: data intervenţiei, descrierea intervenţiei, modalitatea de rezolvare a intervenţiei (reparaţie/înlocuire), durata de intervenţie şi confirmarea recepţiei prin semnăturile furnizorului şi beneficiarului.

Controlul intervenţiilor

Pentru înregistrarea tuturor tipurilor de intervenţii (preventive, corective, actualizări etc) si pentru asigurarea bunei funcţionări a produselor ofertate, se va propune dacă este cazul, un model de registru pentru controlul intervenţiilor, care va fi validat de comun acord în urma workshop-urilor comune avute cu beneficiarul. Beneficiarul va actualiza acest registru cu toate informaţiile care descriu intervenţiile respective.

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

1. Livrarea produselor hardware și software de la cap.3.4.2 - 3.4.11 se va realiza conform unui ”Plan de execuție” propus de furnizor și agreat împreună cu achizitorul, conform cap.8.1 din Caietul de sarcini.
2. Termenul de livrare este cel menționat pentru produsele de la cap.3.4.2.- 3.4.11. Un produs este considerat livrat când toate activitățile în cadrul contractului au fost realizate și produsul este acceptat de achizitor.
3. 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.
4. Furnizorul va ambala și eticheta produsele furnizate astfel încât să prevină orice daună sau deteriorare în timpul transportului acestora către destinația stabilită.
5. 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 greutății 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.
6. 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.
7. Furnizorul, în condițiile legii, va prezenta, la livrare, următoarele:
8. documentele de însoțire a mărfii (aviz de însoțire a mărfii/aviz de expediție etc.)
9. documentația tehnică (\*), respectiv:
10. descrierea tehnică a echipamentelor;
11. documentația de instalare, configurare și utilizare;
12. documentația de întreținere și remediere a defecțiunilor;
13. documentele de licențiere pentru produsele software livrate;
14. documentațiile privind produsele software pe care furnizorul trebuie să le furnizeze achizitorului conform Caietului de sarcini.
15. certificat de garanție tehnică de la producător/furnizor/distribuitor;
16. (\*)Furnizorul va pune la dispoziția achizitorului, pentru fiecare produs livrat, documentația tehnică prevăzută la alineatele de mai sus, în format electronic digital agreat de achizitor.
17. 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 niciun motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

## Operațiuni cu titlu accesoriu

**Instalare și configurare**

Instalarea și configurarea produselor componente ale platformei hardware și software de la cap.3.4.2.-3.4.11, se vor realiza conform ”Planului de execuție” propus de furnizor și agreat împreună cu achizitorul, conform cap.8.1 din Caietul de sarcini.

Furnizorul va detalia în cadrul soluției propuse, strategia și modalitatea aleasă pentru îndeplinirea cerințelor achizitorului, fără perturbarea fluxului tehnologic.

Furnizorul trebuie să instaleze toate produsele, componentele și accesoriile acestora în mod corespunzător, asigurând-se în același timp că spațiile unde s-a realizat instalarea, rămân curate. După livrarea și instalarea produselor, furnizorul va elimina toate deșeurile rezultate și va lua măsurile adecvate, pentru a aduna toate ambalajele și a le elimina de la locul de instalare.

Odată ce produsele sunt asamblate, furnizorul va realiza apoi toate configurările/setările necesare pentru a pune produsele în funcțiune. Punerea în funcțiune include, de asemenea, toate ajustările și setările necesare pentru a asigura instalarea corespunzătoare, în ceea ce privește performanța și calitatea, cu toate configurațiile necesare pentru o funcționare optimă.

Furnizorul va efectua pe cheltuiala sa și fără niciun fel de costuri din partea achizitorului, toate testele, pentru a asigura funcționarea produsului la parametri agreați. Furnizorul rămâne responsabil pentru protejarea produselor, luând toate masurile adecvate pentru a preveni lovituri, zgârieturi și alte deteriorări, până la acceptarea de către achizitor.

1. La finalizarea activității, furnizorul va elabora un Raport de instalare și configurare a echipamentelor, ce va conține obligatoriu informații privind:
2. Numele și codul locației;
3. Persoane de contact, atât din partea achizitorului, cât și din partea furnizorului;
4. Tipul și codul echipamentelor ce au fost instalate în fiecare site, conform propunerii tehnice anexă la contract;
5. Diagrama conexiunilor fizice între echipamente și poziția acestora în rack/rack-uri;
6. Tabele cu informații privind conexiunile dintre echipamente (va conține tipul de cablu folosit, etichetarea, ce echipamente conectează etc.);
7. Tabel cu informații referitoare la conexiunile electrice ale tuturor echipamentele instalate;
8. Descrierea modului de configurare a fiecărui echipament, precum și a softului de bază aferent (inclusiv cu capturi de ecran din consola de administrare);
9. Consumul energetic al echipamentelor și distribuția acestuia, conform schemei de cablare electrică și balansării surselor de alimentare ale echipamentelor redundante;

## Sustenabilitate

Finalizarea proiectului de faţă, prin realizarea activităţilor prevăzute şi îndeplinirea obiectivelor propuse, contribuie la soluţionarea pe termen lung a problemelor cu care se confruntă MF. După finalizarea implementării, rezultatele proiectului vor fi menţinute prin activităţile specifice desfăşurate în cadrul MF, prin personalul propriu.

Se precizează ca proiectul reprezintă o iniţiativă independentă din punct de vedere financiar, tehnic şi al resurselor umane, implementarea sa nefiind condiţionată de alte activităţi desfăşurate de instituţii în perioada de referinţă.

## Sustenabilitatea din punctul de vedere al asigurării capacităţii tehnice

Soluţia tehnică trebuie să fie dimensionată pentru a asigura scalabilitatea software şi hardware a aplicaţiei pentru o perioadă de minimum 5 ani după implementarea proiectului, iar solicitantul va aloca resurse tehnice (spaţii, accesul la reţeaua internă proprie de date şi accesul la Internet) pentru desfăşurarea optimă a procesului de implementare a sistemului.

De asemenea, sustenabilitatea tehnică a proiectului va fi asigurată prin activităţile de mentenanţă care vizează administrarea echipamentelor de calcul necesare bunei funcţionări a soluţiei software implementate, asigurarea suportului tehnic intern şi extern, ceea ce se va face de către furnizorii de echipamente hardware care vor asigura asistenţă tehnică pe o perioadă specificată în contractul de achiziţie.

În ceea ce priveşte sistemul software, serviciile de mentenanţă vor fi subcontractate ulterior finalizării implementării proiectului.

## Sustenabilitatea din punctul de vedere al resurselor umane

Resursele umane alocate proiectului sunt suficiente atât din punct de vedere numeric cât şi din punct de vedere al experienţei. În situaţia apariţiei fluctuaţiei de personal, se va desfăşura instruirea noilor angajaţi de către personalul pregătit în cadrul proiectului. Persoanele implicate în proiect au experienţă în domeniul implementării de proiecte. Echipa va fi alcătuită din specialişti cu pregătire în diverse domenii aferente activităţilor desfăşurate, asigurând astfel interdisciplinaritatea necesară realizării unui astfel de proiect.

## Sustenabilitatea financiară a proiectului

Sustenabilitatea financiară reprezintă capacitatea financiară a MF, de a asigura operarea şi mentenanţa investiţiei pentru o perioadă de cel puţin 5 ani după implementarea proiectului.

Susţinerea financiară se va realiza prin alocarea de fonduri cu respectarea mecanismelor de implementare a proiectelor finanțate prin PNRR.

## LOGISTICĂ ȘI SINCRONIZARE

## Locație

Contractul va fi implementat în cadrul Ministerului Finanțelor, iar locația principală va fi în București.

## Serviciile vor fi prestate atât la sediul Centrului Național pentru Informații Financiare (C.N.I.F.), cât și la sediul Furnizorului, după caz. Baza operațională a proiectului va fi în București. Adresele exacte vor fi precizate Ofertantului devenit furnizor, în cadrul Contractului.

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.

Furnizorul poate efectua vizite în fiecare locație, pentru a analiza condițiile privind accesul către locația în care vor fi instalate echipamentele.

Pe perioada executării activităților de instalare, configurare, punere în funcțiune și testare a produselor, furnizorul are următoarele obligații:

1. să nu afecteze serviciile existente în rețeaua de comunicații a MF;
2. să respecte toate regulile privind confidențialitatea informațiilor, accesul în locații și protecția muncii;
3. să nu afecteze prin activitățile desfășurate, buna funcționare a echipamentelor existente în locații, precum și mediul de comunicații pus la dispoziție.

## Data începerii Contractului și perioada de execuție

Termenul de execuție este31 decembrie 2025, dată până la care sistemul informatic trebuie finalizat, testat și trecut în producție.

Furnizorul va propune în Oferta tehnică planificarea activităților și graficul Gantt (efectuat cu un soft specializat), care va fi actualizat, în perioada de analiză inițială, și apoi urmărit prin intermediul Rapoartelor standard ale proiectului (Rapoarte de activitate periodice de progres și în Raportul de Activitate Final).

Termenele prevăzute în graficul de activități stabilite cu Beneficiarul în Raportul inițial vor putea fi modificate în timpul derulării contractului la inițiativa beneficiarului sau în baza unei solicitări bine justificate din partea furnizorului cu precizarea efectelor modificărilor propuse și a interdependențelor cu termenele celorlalte activități, cu condiția transmiterii acestei solicitări cu 10 zile înainte de termenul de finalizare al activității respective și cu acordul din partea Beneficiarului, fără a afecta durata sau încadrarea în durata contractului**.**

## Gestionarea relației dintre furnizor și beneficiar

1. Fiecare parte contractantă are obligația coordonării propriilor resurse și a activităților pentru derularea contractului, în conformitate cu atribuțiile precizate în caietul de sarcini.
2. Beneficiarul și furnizorul identifică acțiunile corective pentru abordarea abaterilor constatate față de prevederile contractului.
3. Pe parcursul derulării contractului, beneficiarul 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. Beneficiarul 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.
4. Furnizorul este responsabil de buna implementare a contractului sens în care va fi orientat spre obținerea rezultatelor stabilite pentru îndeplinirea obiectivelor. Acesta trebuie să respecte condițiile formulate în contract.
5. Beneficiarul va asigura un spațiu de o suprafață rezonabilă pentru experții furnizorului astfel încât, să asigure derularea activității acestora în bune condiții, dar și condiții tehnice (conexiune la rețea cu acces la internet, e-mail, birotică, imprimantă, acces la fotocopiator, telefon și fax).
6. Beneficiarul va facilita furnizorului accesul direct la informațiile relevante și utile referitoare la structura activităților specifice care sunt relevante pentru proiect și care au rolul de a conduce spre implementarea cu succes a acestuia.
7. Beneficiarul va facilita accesul experților către persoanele din cadrul instituției care pot oferi informații și contribui la implementarea cu succes a proiectului. Beneficiarul va pune la dispoziție toate materialele existente, proiecte, legi și documentație specifică activităților din proiect, în funcție de caz.
8. Beneficiarul va desemna o echipă de specialiști, ce va avea sarcina de a asista echipa furnizorului și a facilita schimbul de informații cu acesta. Furnizorul va putea să folosească resursele proprii hardware și software cu notificarea prealabilă a beneficiarului. Managerul de proiect al beneficiarului va analiza și aproba aceste solicitări, în funcție de caz.
9. Resursele folosite de către furnizor trebuie să îndeplinească cerințele prevăzute în politica de securitate TI a a beneficiarului.
10. Resursele hardware și software din Centrul de Date Secundar vor fi operate de la distanță, din sediul M.F. - C.N.I.F., iar la nevoie va fi asigurată asistență locală de către echipa beneficiarului.
11. Pe toată perioada desfășurării proiectului, furnizorul va realiza un transfer continuu și activ de cunoștinte către echipele tehnice și funcționale ale beneficiarului, pentru ca acestea să poată prelua operarea, mentenanța și să poată realiza dezvoltări ulterioare ale sistemului creat fără a depinde de serviciile furnizorului.

## Disponibilitatea serviciilor

Serviciile de asistență tehnică se vor putea solicita și în afara orelor de program sau în zilele nelucrătoare, pentru a nu impieta asupra activității curente a Beneficiarului Final și/sau a Beneficiarilor de business. Prestarea serviciilor de asistență tehnică în afara orelor de program sau în zilele nelucrătoare se va face numai la solicitarea expresă a acestora și nu va afecta prețul serviciilor prestate. Astfel de solicitări pot apărea cu precădere pentru activități de pregătire a testărilor sau a punerii în funcțiune, dar și pe perioada de mentenanță, ca urmare a eventualelor incidente neprevăzute.

## Personal auxiliar și backstopping

Costurile de backstopping și costurile pentru personalul auxiliar sunt considerate a fi incluse în costul serviciilor livrate.

## Facilități furnizate de Furnizor

Furnizorul se va asigura că experții primesc sprijinul și echipamentele adecvate. Furnizorul va asigura experților săi resurse de birotică, suficiente resurse administrative, de secretariat și de traducere/interpretare pentru a da posibilitatea experților să se concentreze asupra responsabilităților lor principale. Trebuie, de asemenea, să transfere fonduri necesare care să susțină activitățile sale din contract și să se asigure că angajații săi sunt plătiți regulat și la timp.

## Facilități furnizate de Beneficiar/Beneficiarul Final/Beneficiarii de business

Beneficiarul va asigura un spațiu de o suprafață rezonabilă pentru experții furnizorului astfel încât să asigure derularea activității acestora în bune condiții, dar și condiții tehnice (conexiune la rețea, cu acces la sistemul informatic pentru informații de interes, e-mail, video-proiector, internet, birotică, imprimantă, acces la fotocopiator, telefon și fax).

Beneficiarul va facilita furnizorului accesul direct la informațiile relevante și utile referitoare la structura activităților specifice care sunt relevante pentru proiect și care au rolul de a conduce spre implementarea cu succes a acestuia. Beneficiarul va facilita accesul experților către persoanele din cadrul instituției care pot oferi informații și pot contribui la implementarea cu succes a proiectului. Beneficiarul/Beneficiarul Final/Beneficiarii de business va pune la dispoziție toate materialele existente, proiecte, legi și documentația specifică activităților din proiect, în funcție de caz.

Beneficiarul va desemna o echipă de specialiști ce va avea sarcina de a asista echipa furnizorului și a facilita schimbul de informații cu acesta. El va pune la dispoziția furnizorului platforma tehnică de dezvoltare. Atunci când mediul de dezvoltare și testare nu acoperă toate cerințele pentru continuarea proiectului, furnizorul va putea să folosească resursele proprii hardware și software cu notificarea prealabilă a beneficiarului. Managerul de proiect al beneficiarului va analiza și aproba aceste solicitări, în funcție de caz.

Resursele folosite de către furnizor trebuie să îndeplinească cerințele prevăzute în politica de securitate IT a beneficiarului.

Resursele hardware și software din Centrul de Date Secundar vor fi operate de la distanță, din sediul M.F.- C.N.I.F., iar la nevoie va fi asigurată asistență locală de către echipa beneficiarului.

## Responsabilitățile părților

1. 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 Autorității Contractante 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;
2. Furnizorul va avea obligația ca, pentru componentele livrate, ori va obține din timp în numele beneficiarului, 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.;
3. 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 utilitarele 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;
4. Furnizorul va avea obligația ca transferul drepturilor de proprietate și/sau folosință, și al oricăror drepturi conexe către beneficiar, va avea loc de la data recepției finale;
5. Furnizorul va avea obligația să despăgubească beneficiarul 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 beneficiar;
6. 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 (listă 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 beneficiarului) prin care se atestă și se transmit drepturile de proprietate/folosință, după caz, condițiile de utilizare etc., astfel încât la finalizarea recepției calitative, beneficiarul să dețină toate documentele privind licențele proprii sau cele din partea terților;
7. Furnizorul va avea în vedere, ca obligație la recepție, că beneficiarul 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;
8. 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 beneficiarul în scris, dacă există suspiciunea sau are cunoștință că software-ul livrat poate provoca neajunsuri de tipul celor enunțate mai sus;
9. Furnizorul va avea obligația ca, la transferul documentelor privind licențele, ca drepturi de proprietate intelectuală/folosință, să facă transferul către beneficiar 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;
10. 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;
11. Furnizorul va avea în vedere obligația de a deschide sau, după caz, de a actualiza un cont de identificare deschis pe numele/seama beneficiarului la producător. Această cerință poate să nu fie aplicabilă, în situația în care producătorul nu are o astfel de politică;
12. 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;
13. 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 beneficiarul;
14. 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 beneficiarului, acesta având dreptul să le utilizeze, modifice, transfere fără acceptul furnizorului sau al unei terțe părți. Furnizorul le va furniza beneficiarului la finalizarea contractului, fără a păstra copii și fără a le utiliza în alte scopuri care nu au legătură cu contractul;
15. 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 beneficiar, fără acordul scris al acestuia;
16. Orice rezultate sau drepturi legate de acestea, inclusiv drepturi de proprietate intelectuală sau industrială, obținute în cadrul contractului, sunt proprietatea beneficiarului, care poate dispune de ele după cum consideră;
17. Beneficiarul, 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.

## Codul sursă va fi furnizat cu respectarea următoarelor bune practici și standarde

1. indentarea liniilor de program în conformitate cu secvențialitatea modulelor de program, a funcțiilor, a procedurilor, a porțiunilor de declarări de variabile, a porțiunilor în care se execută comenzi de lucru cu bazele de date, etc.
2. comentarea liniilor de program care nu sugerează prin însuși conținutul lor, pentru un programator care ar încerca modificarea sau depanarea codului, funcționalitatea sau scopul dorit.
3. comentarea obligatorie, explicită și detaliată, a fiecărui început de modul, funcție, procedură, porțiune de declarare de variabile, porțiune în care se execută comenzi de lucru cu bazele de date, etc. Comentariul va conține detalii explicite despre parametrii de intrare, rezultatele așteptate ale modulului, funcției, etc.
4. se va ține cont de posibilitatea reutilizării codului în alte dezvoltări viitoare. Astfel, codul utilizat va fi optimizat pentru rularea rapidă, fără erori, va evita posibilitatea apariției pe anumite porțiuni a fenomenului de serializare, etc.
5. De-a lungul întregului cod sursă se vor implementa submodule de interceptare a erorilor și a excepțiilor, care vor realiza afișarea într-un mod explicit "human readable", a cauzei care a generat eroarea sau excepția. Posibilele excepții care pot apărea din incompatibilitatea parametrilor cu valorile acceptate vor fi anticipate și tratate astfel încât end-userul nu va interacționa cu mesaje sistem de eroare sau cu crush-uri de aplicație și pierderi de date introduse. Submodulele de interceptare și tratare a erorilor și excepțiilor vor fi, de asemenea, comentate în detaliu, într-un mod explicit.
6. Sursele vor fi însoțite de o documentație detaliată, în special componentele care nu rezidă în mod explicit în sistem, sub formă de fișiere (ex: comenzi de tip scheduler, setări de sistem, indiferent că au fost introduse în fișiere ANSI sau prin interfețe GUI, setări și parametri de deployment pe application server, etc.).
7. Sistemul de prelucrare a informației, în mod exhaustiv, nu va conține puncte de single failover, erori de logică a fluxului de date și a prelucrării datelor, ci va fi construit folosindu-se elementele cele mai actuale de bune practici recomandate de documentațiile și manualele de bune practici ale produselor folosite.

## RAPOARTE

## Cerințe de raportare

Furnizorul va întocmi rapoarte de progres pe întreaga perioadă de derulare a Contractului.

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;
* detaliile privind colaborarea;
* frecvența reuniunilor;
* modelele de procese-verbale;
* planurile de acțiune în cazul apariției unor probleme;
* alte detalii logistice și organizaționale.

La finalul reuniunii se va întocmi o minută, ce va cuprinde toate aspectele stabilite în această întâlnire.

* + - 1. **Raportul de Început (Inițial)** se va întocmi și depune în primele 5 zile a lunii următoare primei luni calendaristice de la semnarea Contractului și va reflecta obiectivele proiectului, precum și abordarea aplicată de către Furnizor asupra Managementului de proiect. În cadrul acestui raport se va prezenta, pe lângă organizarea și planul de implementare al proiectului, Managementul resurselor, al schimbării (inclusiv comunicare), al calității, comunicării și al riscurilor.

Furnizorul trebuie să prezinte rezultatul analizei, cu accent pe activitățile care trebuie desfășurate în continuare.**Planul detaliat al proiectului**, care include și toate activitățile necesare și care nu au putut fi enumerate în Caietul de Sarcini (influențele cererilor/solicitărilor de schimbare asupra altor module din cadrul sistemului SFERA) sunt, la rândul lor, detaliate și evaluate. Cererile noi /solicitările de schimbare formale, în funcție de caz, sunt prezentate cu acest Raport de Început (Inițial) spre a fi aprobate de către Beneficiarul Final. Raportul de Început aprobat stă la baza derulării proiectului.

Pe parcursul proiectului este posibil să se emită noi solicitări de schimbare datorate modificărilor intracomunitare, internaționale și/sau naționale și cerințe naționale de business. Acestea urmează procedura de schimbare.

* + - 1. **Rapoartele de Activitate (de progres)** trebuie întocmite trimestrial pe parcursul întregii perioade de execuție a proiectului. În aceste rapoarte se va arăta progresul înregistrat în comparație cu planificarea, se vor enumera produsele livrabile realizate sau actualizate în perioada de raportare, se vor descrie orice modificări aduse planului (în cazuri deosebite, bine justificate și cu acceptul achizitorului, așa cum a fost menționat mai sus) și se vor sublinia domeniile cu probleme sau riscurile cu o probabilitate mare de apariție, rezultatele realizate în cursul perioadei de raportare, resursele utilizate, precum și recomandările sau solicitările aferente, și planificarea activităților pentru perioada următoare etc.

Rapoartele de activitate vor fi însoțite de rapoartele tehnice, livrabile/manuale prevăzute a fi realizate sau actualizate conform planificării din perioada respectivă de raportare, alte livrabile aparținând perioadei de raportare, cât și de noile cereri de schimbare emise și celelalte documente aferente Managementului cererilor schimbării, actualizate.

*Rapoartele de Activitate se vor depune în primele 5 zile lucrătoare după expirarea perioadei pentru care se realizează raportarea. Primul raport de activitate va corespunde primului trimestru de implementare, calculat de la data semnării (include și perioada de redactare a Raportului inițial).*

Furnizorul trebuie să consulte achizitorul cu privire la oricare aspect/problemă care apare în procesul de implementare. Furnizorului 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.

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.

Furnizorul va avea nevoie de aprobarea prealabilă a achizitorului pentru livrabile, precum și pentru materialele elaborate în cadrul contractului.

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.

Rapoartele de Activitate Periodice de progres au rolul de informare a Comisiei de Recepție și vor fi însoțite de livrabilele aferente planificării. Furnizorul le va actualiza conform observațiilor primite de la Comisia de Recepție a Proiectului.

* + - 1. **Cu cel puțin o lună înainte de data de** finalizare a prestării tuturor serviciilor, Furnizorul va întocmi și înainta **Raportul de Activitate Final**, care va rezuma activitățile și rezultatele proiectului, cu accent pe ultimele activități, prestate de la punerea în producție a **componentelor noi,** complet, cu funcționalități extinse**.**

O mare atenție se va acorda detalierii și prezentării modului de realizare a activităților de mentenanță desfășurate. Se va realiza o descriere a realizărilor și problemelor întâmpinate, a modului lor de rezolvare a acestora, detaliate pe fiecare tip de mentenanță, cu detaliere pe componentele sistemului SFERA, a modului de aplicare a Managementului cererilor de schimbare, precum și rezultatele obținute vis a vis de planificări, eventuale propuneri pentru viitor, alte aspecte care se vor stabili de comun acord între cei doi Manageri de proiect din partea Beneficiarului și a Furnizorului.

Pe baza **Raportului de Activitate Final** se va face plata finală.

**Raportul de Activitate Final**, aprobat, va sta la baza **Procesului-Verbal de Recepție final,** emis de către Furnizor, care va însoți cererile de plată (facturile) conform Contractului.

**Rapoartele de Activitate de progres** și cel **Final vor fi însoțite și de livrabilele corespunzătoare fiecărei activități.**

* + - 1. **Procesele-Verbale de Recepție** cantitativă și calitativă vor face referire și vor avea atașate toate livrabilele/manualele aferente activităților derulate în perioada de referință, conform planului de proiect și Anexei la Contract - "Centralizatorul Livrabilelor", care reprezintă de fapt o detaliere a planificării cu evidențierea clară pe fiecare lună de proiect, a activităților planificate, rapoartelor standard, livrabilelor și manualelor care trebuie livrate și suma maximă estimată de plată fără TVA pe fiecare activitate, pe fiecare lună de proiect și pe total proiect.

Modul de realizare, atât a activităților de proiect, cât și a livrabilelor/manualelor și de respectare a termenelor de predare, vor demonstra modul de realizare a rezultatelor proiectului pentru etapa respectivă.

Toate rapoartele de activitate ca și toate rapoartele tehnice (livrabilele, manualele și documentele) trebuie să respecte standardul în vigoare de la nivelul M.F.-A.N.A.F., printre care: alinieri, exprimare clară, concisă și la obiect, fonturi impuse conform reglementărilor în vigoare în momentul realizării acestor documente și diacritice, alte aspecte care se vor stabili de comun acord cu achizitorul, după începerea Contractului. De asemenea, în măsura în care cerințele de raportare vor fi modificate/adaptate prin solicitări exprese legate de implementarea PNRR, Furnizorul va adapta formatul documentelor la solicitările derivate din finanțare prin acest program.

Rapoartele, în versiunile finale, aprobate, vor fi multiplicate de către furnizor în numărul de exemplare solicitat de către achizitor, dacă va fi cazul.

* + - 1. ***Rapoartele standard*** vor fi întocmite în limba română, vor fi **depuse la Registratura Ministerului Finanțelor *"în atenția Comisiei de Recepție a proiectului* "Soluție informatică pentru a*dministrarea contribuabililor persoanelor juridice și alte entități fără personalitate juridică -* „*Servicii fiscale eficiente pentru administrație și cetățeni – SFERA*". Rapoartele standard vor fi transmise și în format electronic, la o adresă de corespondență (e-mail) indicată ulterior.**

**Aprobarea Rapoartelor standard** și a livrabilelor aferente se face de către Comisia de Recepție, în termen de maxim 10 zile lucrătoare de la primire. Astfel, în termen de maxim 7 zile lucrătoare, Comisia de Recepție va analiza rapoartele și va transmite observațiile, iar Furnizorul va efectua modificările necesare în termen de remediere de maxim 3 zile lucrătoare. După implementarea observațiilor, Raportul în forma inițială (revizuit dacă este cazul) va fi aprobat de către Comisia de Recepție a proiectului prin semnarea fără obiecțiuni a acestuia și va deveni Raport în formă finală.

În luna în care este planificată plata, livrabilele vor fi actualizate, dacă este cazul, și predate împreună cu celelalte livrabile prevăzute a fi livrate în luna respectivă, conform cerințelor de raportare.

Toate Rapoartele standard vor fi însoțite de celelalte livrabile/manuale stipulate în Anexa la Contract (Centralizatorul Livrabilelor), în formă lizibilă, în format electronic și pe suport optic (CD-uri) sau stick USB. Totodată ele se vor copia lunar pe serverul SVN al M.F.- C.N.I.F., în locațiile prestabilite și acest lucru va fi consemnat și în documentele de acceptanță.

Comisia de Recepție a proiectului nu va semna Procesul Verbal de Recepție dacă nu au fost remediate toate situațiile asupra cărora s-au formulat observații.

Furnizorul va elabora rapoarte ad-hoc, prezentări, informări și orice alte documente solicitate de către reprezentanții achizitorului.

Livrabilele vor fi întocmite în limba română și vor fi transmise achizitorului, în atenția managerului de proiect al acestuia, cu adresă de înaintare, în două exemplare și copie electronică. Variantele intermediare vor fi circulate pentru analiză în format electronic.

Toate drepturile patrimoniale de autor asupra tuturor operelor create de către furnizor, aferente produsului sau serviciului livrat, se transferă către autoritatea contractantă, în conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență nr. 41/2016 privind stabilirea unor măsuri de simplificare la nivelul administrației publice centrale și pentru modificarea și completarea unor acte normative.

## Recepția produselor și serviciilor, verificări și efectuarea plății

## Recepția produselor

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.

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

Recepția produselor se va efectua pe bază de procese verbale semnate de reprezentanții achizitorului. Reprezentantul furnizorului va semna procesele verbale pentru luare la cunoștință și posibilitatea de a prezenta eventuale explicații și/sau observații. Recepția produselor se va realiza în mai multe etape, în funcție de progresul Contractului, după cum urmează:

## 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:

1. numărare bucată cu bucată a echipamentelor, componentelor și a accesoriilor acestora;
2. verificarea aspectului exterior, a integrității fizice și a caracteristicilor constructive;
3. verificarea existenței tuturor componentelor și accesoriilor;
4. verificarea existenței documentelor de însoțire a mărfii (aviz de însoțire a mărfii/aviz de expediție etc.);
5. verificarea existenței documentației tehnice aferente fiecărui tip de echipament;
6. verificarea existenței certificatelor de garanție;
7. verificarea existenței documentelor de licențiere pentru software-ul livrat;
8. verificarea existenței documentațiilor privind produsele software pe care furnizorul trebuie să le furnizeze achizitorului, conform Caietului de sarcini;
9. verificarea suporților optici/USB (sau alte tipuri de suporți care permit achizitorului arhivarea și păstrarea produselor achiziționate) pe care sunt inscripționate produsele software;
10. întocmirea unui Proces verbal de recepție cantitativă (PVRcant.) în fiecare locație între reprezentanții părților, în care se va consemna îndeplinirea tuturor operațiunilor descrise mai sus;
11. achizitorul își rezervă un termen de maxim 3 zile lucrătoare pentru realizarea recepției cantitative.

## Recepția calitativă, se va realiza după finalizarea operațiunilor cu titlu accesoriu și va consta în efectuarea următoarelor operațiuni:

1. verificarea instalării și electroalimentării echipamentelor livrate;
2. verificarea configurării hardware-software a echipamentelor livrate;
3. 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.);
4. 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;
5. testările funcționale din cadrul recepției se vor efectua pe baza unui set de teste, teste care vor fi propuse de către furnizor și agreate de achizitor în cadrul Planului de execuție;
6. 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 achizitorul să se asigure că va deține toate documentele juridice privind licențele proprii sau cele din partea terților;
7. întocmirea unui Proces Verbal de Recepție Calitativă (PVRcal.) între reprezentanții părților, în care se va consemna îndeplinirea tuturor operațiunilor descrise mai sus;
8. achizitorul își rezervă un termen de maxim 5 zile lucrătoare pentru realizarea recepției calitative a produselor.

Procesul verbal de recepție calitativă va include unul din următoarele rezultate:

1. acceptat;
2. refuzat.

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.

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 semnat de reprezentanții achizitorului, în care se va consemna îndeplinirea tuturor operațiunilor de punere în funcțiune.

## Recepția serviciilor:

1. Recepția serviciilor solicitate prin Caietul de sarcini se va realiza conform fazelor definite în „Planul de execuție” prezentat la capitolul 8. din prezentul Caiet de sarcini. Fiecare fază se va finaliza cu întocmirea unui Proces verbal de recepție cantitativă și calitativă.
2. 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.
3. 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.
4. 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 7 zile lucrătoare), precum și cea necesară remedierii eventualelor deficiențe (5 zile lucrătoare).
5. 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.
6. Recepția livrabilelor se va realiza de către o comisie formată din reprezentanți ai achizitorului.
7. În situația în care se constată că sunt îndeplinite cerințele solicitate prin documentele contractuale și din cele rezultate ca urmare a evaluărilor, se va întocmi câte un proces-verbal de recepție cantitativă și calitativă aferent fiecărei faze, care va fi semnat de către reprezentanții achizitorului. Furnizorulva semna procesul verbal pentru luare la cunoștință și posibilitatea de a prezenta eventuale explicații și/sau observații furnizorului.
8. Procesul verbal de recepție cantitativă și calitativă va include unul din următoarele rezultate:
9. acceptat;
10. refuzat.
11. În cazul procesului verbal de recepție cantitativă și 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.
12. După semnarea de către reprezentanții achizitorului a procesului-verbal de recepție cantitativă și calitativă, furnizorul va efectua activitățile necesare punerii în funcțiune și se va întocmi un Proces verbal de punere în funcțiune, care se semnează de reprezentanții achizitorului și în care se va consemna îndeplinirea tuturor operațiunilor de punere în funcțiune.
13. După semnarea de către reprezentanții achizitorului a proceselor-verbale de recepție cantitativă și calitativă, aferente tuturor fazelor definite în „Planul de execuție”, în termen de cel mult 5 zile lucrătoare de la semnarea ultimului proces verbal de recepție cantitativă și calitativă, acceptat, se va întocmi un Proces verbal de recepție finală care se va semna de către reprezentanții achizitorului și în care se va consemna obținerea tuturor rezultatelor contractului. Reprezentantul furnizorului va semna procesul verbal pentru luare la cunoștință.

Livrabilele realizate în cadrul proiectului în urma prestării serviciilor, cum ar fi: rapoartele, orice cod-sursă dezvoltat pentru nevoile proiectului pe parcursul Contractului; datele colectate despre infrastructura hardware și software a Beneficiarului; orice configurație realizată; structuri de date, fișiere și/sau mesaje, documentațiile aferente celor de mai sus, manuale de administrare, de dezvoltare și de utilizare, proceduri de restaurare a sistemului din salvările de siguranță, proceduri de comutare a producției în Centrul de Date Secundar și viceversa, manuale pentru cursuri, etc. vor deveni proprietatea Beneficiarului la terminarea Contractului.

Acestea vor fi predate Beneficiarului în formă utilizabilă/editabilă (ex. cod-sursă salvat pe mediul de dezvoltare, ultima versiune de aplicație instalată corespunzător, atât pe mediul de producție, cât și pe mediul de dezvoltare/test, proiectul să fie importat înIDE-ul - Integrated Development Environment, manuale/livrabile versiune finală, etc).

## Modalități și condiții de plată

Plata serviciilor se va efectua în lei în baza facturilor însoțite de Procesele Verbale de Recepție semnate fără obiecțiuni de Furnizor și de către Comisia de Recepție a proiectului, pentru serviciile prestate în perioada stabilită și prezentate în Rapoartele de Activitate Periodice de progres și Raportul de activitate Final pentru perioada aferentă Contractului.

1. Plata se va efectua, în tranșe corespunzătoare jaloanelor definite în „Planul de execuție” prezentat la capitolul 8.1 din prezentul Caiet de sarcini, astfel:
2. Plata I. La punerea în funcțiune a platformei hardware-software - maxim ..... din valoarea contractului, dar nu mai mult decât valoarea efectivă a produselor componente ale platformei hardware –software, astfel cum sunt descrise la cap........ din prezentul Caiet de sarcini;
3. Plata II. La punerea în funcțiune a SI - maxim.....% din valoarea contractului, dar nu mai mult decât valoarea serviciilor prestate până la acel jalon;
4. Plata III. La semnarea Procesului verbal de recepție finală a SI (PVRfin.) - restul de plată din valoarea întregului contract.
5. Furnizorul va emite facturi pentru produsele livrate și serviciile prestate, conform tranșelor de plată. Facturile vor avea menționat numărul Contractului, datele de emitere și de scadență. Facturile vor detalia cantitativ și valoric produsele furnizate și serviciile prestate și vor prezenta prețul unitar al acestora. Facturile vor fi trimise în original la adresa specificată de achizitor.
6. Facturile vor fi emise după semnarea de către achizitor a proceselor verbale de recepție calitativă, respectiv recepție cantitativă și calitativă, și finală, acceptate, pentru fiecare fază definită în „Planul de execuție” prezentat la capitolul 8.1 din prezentul caiet de sarcini.
7. 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:
8. certificatul de garanție;
9. documentele de livrare;
10. procesul verbal de recepție cantitativă.
11. Procesul verbal de recepție cantitativă și calitativă acceptat va însoți factura pentru tranșa II de plată și reprezintă elementul necesar realizării plății.
12. Procesul verbal de recepție finală acceptat va însoți factura pentru tranșa a III-a de plată și reprezintă elementul necesar realizării plății.
13. 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.
14. Plățile se vor efectua în lei, în contul furnizorului, în baza facturilor fiscale însoțite de procesele-verbale de recepție calitativă/cantitativă și calitativă/finală, aferente fiecărei faze, acceptate și semnate de reprezentanții achizitorului.

## Cadrul legal care guvernează relația dintre achizitor și furnizor (inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă)

1. 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.
2. 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.
3. 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):
4. Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare
5. 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
6. Legea nr. 8/1996 privind dreptul de autor și drepturile conexe, cu completările și modificările ulterioare.
7. Legea nr. 242/2022 privind schimbul de date între sisteme informatice și crearea Platformei naționale de interoperabilitate
8. Ordonanța de Urgență nr. 89/2022 privind înființarea, administrarea și dezvoltarea infrastructurilor și serviciilor informatice de tip cloud utilizate de autoritățiile și instituțiile publice
9. Instituțiile competente de la care furnizorii, executanții sau achizitorii 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:
10. Inspecția Muncii din subordinea Ministerului Muncii și Solidarității Sociale; reglementările obligatorii referitoare la securitatea și sănătatea în muncă pot fi consultate pe pagina de Internet [https://www](https://www/).inspectiamuncii.ro/-/legislatie-s-1;
11. 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>.

## Planul de execuție

1. Activitățile în cadrul contractului se vor desfășura conform unui ”Plan de execuție” propus de către furnizor în cadrul ofertei și agreat împreună cu achizitorul în termen de 10 zile de la încheierea Contractului.
2. Graficul de implementare a contractului, care trebuie luat în considerare pentru elaborarea”Planului de execuție” este prezentat mai jos:

|  |  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cod | Activități | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| A#0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| A#1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| A#2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| A#3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| A#4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| A#5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| A#6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |

1. Ofertanții vor prezenta ”Planul de execuție” avut în vedere pentru toată durata contractului.
2. ”Planul de execuție” prezentat trebuie să includă cel puțin:
3. Toate activitățile necesare pentru implementarea cu succes a contractului, inclusiv dependențele dintre acestea, respectiv rezultatele acestora;
4. Activitățile trebuie prezentate sub formă etapizată și să se înscrie în constrângerile de timp ale contractului;
5. Fazele/subfazele de bază de realizare a activităților, evidențiindu-se reperele de referință (jaloane);
6. Distribuția resurselor pe activități care trebuie să conveargă la obiectivele contractului.
7. Planul de execuție 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).
8. Întâlnirea de demarare a activităților din contract (kick-off meeting) între echipa propusă de furnizor și reprezentanții achizitorului se realizează la sediul achizitorului.
9. 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.În funcție de subiectele abordate, părțile pot agrea ca aceste întâlniri de lucru să se desfășoare și online prin platforma de videoconferință agreata de achizitor și de furnizor.
10. Derularea contractului începe de la data semnării acestuia de către ambele părți. Perioada de execuție a contractului nu va depasi 31.12.2025, conform termenelor asumate în cadrul PNRR.

## Evaluarea performanței furnizorului

1. 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 |  | *Livrabilele trebuie să faciliteze implementarea cu succes a soluției tehnice* | Calitatea livrabilelor | **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. | Caracterul corect și complet al livrabilelor din cadrul contractului |
| **Bine (3 pct.)** – Livrabilele au putut fi folosite cu succes pentru realizarea activităților din implementare.  Au fost necesare ajustări nemateriale ca urmare a 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 existentei neconcordantelor sau erorilor în livrabile. |
| **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 existentei neconcordantelor sau erorilor în livrabile. |
| **Nesatisfăcător (1 pct.)** – Livrabilele au putut fi folosite pentru realizarea activităților din implementare doar după 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 calendarului general al proiectului (ex. proiectul nu a putut fi finalizat la timp). Implementarea a fost finalizata cu întârzieri majore din cauza lipsei de claritate sau a existentei neconcordantelor în livrabile. |
| Produse livrare și servicii prestate în termenele agreate |  | Produsele sunt livrate și serviciile sunt prestate conform termenelor stabilite în contract | Livrarea/ prestarea la timp | **Foarte bine (5 pct.)** – livrate/ prestate în termenele convenite în contract, | Evaluarea livrării la timp a produselor și prestării la timp a serviciilor |
| **Bine (3 pct.)** – livrate imediat după încheierea termenelor convenite în contract însă fără întârzierea activităților din calendarul general al proiectului |
| **Acceptabil (2 pct.)** – livrate după încheierea termenelor convenite în contract conducând la întârzieri ale activităților din calendarul general al proiectului ce pot fi neglijate. |
| **Nesatisfăcător (1 pct.)–**livrate cu mult după încheierea termenelor convenite în contract conducând la întârzieri ale activităților din calendarul general al proiectului(mai mult de 30 zile). |

1. 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.

## INDICATORI

În faza de începere a proiectului indicatorii de realizare vor fi discutaţi şi rafinaţi împreună cu beneficiarul/beneficiarul final/beneficiarii de business şi vor fi parte a documentului de început.

Printre aceştia se vor afla următorii:

* Disponibilitatea Sistemului
* Durata ferestrelor de mentenanţă şi planificarea lor
* Capacitatea sistemului: total utilizatori, din care concurenţi
* Asigurarea continuităţii în Centrul de Date Secundar
* Timpul de răspuns la incidente pentru aplicaţii (nivelul trei de intervenţie)
* Timpul de răspuns pentru cererile de schimbare adaptive din timpul perioadei de mentenanţă adaptivă şi corectivă
* Etc.

## LIVRABILE

Livrabilele realizate în cadrul proiectului, prin derularea activităților enumerate, cum ar fi: orice cod-sursă dezvoltat pentru nevoile proiectului pe parcursul Contractului; datele colectate despre infrastructura hardware și software a Beneficiarului; orice configurație realizată; structuri de date, fișiere și/sau mesaje, documentațiile aferente celor de mai sus, manuale de administrare, de dezvoltare și de utilizare, proceduri de restaurare a sistemului din salvările de siguranță, proceduri de comutare a producției în Centrul de Date Secundar și viceversa, manuale pentru cursuri, etc, vor deveni proprietatea Beneficiarului la terminarea Contractului.

Acestea vor fi predate Beneficiarului în formă utilizabilă/editabilă (ex. cod-sursă salvat pe mediul de dezvoltare, ultima versiune de aplicație instalată corespunzător, atât pe mediul de producție, cât și pe mediul de dezvoltare/test, proiectul să fie importat în ***IDE-ul -Integrated Development Environment*** de dezvoltare, manuale/livrabile versiune finală, etc).

## MANAGEMENTUL CERERILOR DE SCHIMBARE

## 11.1 Stabilirea proceselor de Management al Cererilor de Schimbare aferente scopului proiectului

Deoarece, prin natura sa, proiectul poate fi influențat de schimbări care apar pe parcursul derulării, care pot influența nu numai graficul de activități, dar și aria de cuprindere, efortul și implicit bugetul proiectului, Furnizorul va da o atenție deosebită Managementului cererilor de schimbare.

În conformitate cu ***Metodologia de Management de Proiect*** propusă, Furnizorul va pune în funcțiune un **Management al Cererilor de Schimbare** bine definit și documentat. Este sarcina sa să descrie complet procesele implicate, documentele formale folosite, circuitele acestora.

Orice schimbare a obiectului proiectului (față de situația descrisă prin Caietul de Sarcini) trebuie documentată corespunzător, prin intermediul **Formularelor de cerere de schimbare**.

**Formularele de cerere de schimbare** trebuie să reflecte schimbarea propusă, inițiatorul, impactul asupra proiectului (arie de cuprindere, grafic de lucru, efort, buget etc), riscurile introducerii/respingerii schimbării, modalități de acceptare a rezultatelor schimbării propuse, impact financiar, fără a se limita strict la acestea.

Schimbările propuse de ambele părți trebuie să se încadreze în obiectivul general al proiectului, nu constituie activități fără legătură cu proiectul și este aplicabilă din punct de vedere tehnic.

Orice schimbare va fi analizată și negociată, decizându-se implementarea sau respingerea sa.

Cererile de Schimbare care nu afectează aria de cuprindere a proiectului sau bugetul acestuia, pot fi aprobate de către **Managerii de Proiect**.

Cererile de Schimbare cu impact financiar sau cu impact major asupra graficului de lucru vor fi prezentate spre aprobare **Beneficiarului**.

Odată aprobate, Cererile de Schimbare devin parte din Contract.

## CERINȚE PRIVIND OFERTA TEHNICĂ

1. Ofertantul trebuie să răspundă punctual la toate cerințele cuprinse în prezentul Caiet de Sarcini și să detalieze în cadrul propunerii tehnice metodologia de lucru și mijloacele prin care dovedește îndeplinirea cerințelor, planul de lucru, personalul utilizat și organizarea acestuia, astfel încât Comisia de Evaluare să aibă posibilitatea evaluării în mod obiectiv.
2. Toate specificațiile tehnice din prezentul Caiet de sarcini sunt obligatorii și minimale pentru toți ofertanții.
3. Prin propunerea tehnică depusă, furnizorul 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.
4. Pentru acele componente (hardware, software, etc.) ofertate și definite de furnizor ca fiind echivalent ca performanțe, furnizorul va prezenta documente care să justifice în detaliu din punct de vedere tehnic acest lucru.
5. Simpla copiere a conținutului Caietului de Sarcini în Propunerea Tehnică nu reprezintă îndeplinirea cerințelor de conformitate enunțate.
6. Propunerea tehnică se va întocmi într-o manieră organizată, astfel încât procesul de evaluare a ofertelor să permită identificarea facilă a corespondenței informațiilor cuprinse în ofertă cu specificațiile tehnice din Caietul de Sarcini.
7. Oferta trebuie să includă o descriere detaliată a abordării propuse de către Ofertant pentru acest proiect (în capitolele referitoare la Organizare și Metodologie).
8. Analizând enumerarea de activități din subcapitolele [3.5](#_4.4_Activități_specifice) și 3.7, Ofertantul este liber să își construiască oferta în conformitate cu metodologia folosită și propria sa experiență, însă fără a redenumi activitățile, astfel încât să se respecte clar cerințele din Caietul de Sarcini. În acest fel se vor evita eventualele neînțelegeri privind activitățile necesare și obligatorii a se desfășura în cadrul acestui proiect.
9. 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.
10. 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.
11. Omisiunea sau neîndeplinirea corespunzătoare a oricăreia dintre cerințele prezentului Caiet de Sarcini va duce la respingerea Ofertei ca neconformă. De asemenea, un simplu răspuns de confirmare din partea operatorului economic cu privire la respectarea cerințelor din Caietul de Sarcini, fără precizarea modalității de îndeplinire, va conduce la respingerea ofertei. În acest sens se solicită din partea Ofertanților și intră în răspunderea acestora prezentarea dovezilor concrete în sprijinul oricăror afirmații, care se pot încadra în categoria exemplului anterior menționat.
12. **Documentul principal al propunerii tehnice este Formularul de propunere tehnică pus la dispoziție de Autoritatea Contractantă în Secțiunea Formulare a Documentației de atribuire**, în care se va răspunde punct cu punct la fiecare dintre cerințele prevăzute în cadrul Caietului de Sarcini și în care se face trimitere la documentația tehnică / documentele suport, anexate formularului, care va trebui completat de ofertanți și încărcat în SEAP.

**Formularul de propunere tehnică trebuie întocmit în limba română, în format editabil (.xls / .xlxs) semnat cu semnătură electronică extinsă.**

1. La completarea Formularului de propunere tehnică, în situațiile în care informațiile ce trebuie introduse de ofertant pe coloana „Mod de îndeplinire” ocupă mult spațiu, acestea vor fi cuprinse în anexe, numerotate, respectând ordinea de prezentare înscrisă în formular. Pentru fiecare cerință din Formularul de propunere tehnică pentru care se întocmește o Anexă privind modul de îndeplinire, ofertantul va indica în mod clar numărul Anexei și secțiunea și pagina / paginile în cazul în care o Anexă reprezintă răspunsul pentru mai multe cerințe.
2. **Nu sunt acceptate ca răspunsuri conforme, răspunsurile de tip DA sau NU, fără a oferi explicații suplimentare privind modul de îndeplinire a cerinței și/sau fără a face trimitere la Propunerea tehnică sau anexele acesteia (dacă Ofertantul include în Ofertă astfel de Anexe tehnice). Nerespectarea acestei prevederi atrage după sine respingerea Ofertei.**
3. **În sensul celor mai sus menționate, în anexele la Formularul de propunere tehnică pot fi înscrise informații privind:**
4. 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 ofertate;
5. Informații privind livrarea, configurare, testarea și punerea în funcțiune a produselor, modul de asigurare a activităților de instruire și a 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;
6. Documentele doveditoare ale calificării și experienței specialiștilor desemnați de Prestator conform capitolului 9. [C](#_CERINȚE_PRIVIND_ECHIPA)erințe privind personalul de specialitate
7. Descrierea arhitecturii tehnice și logice a soluției propuse suficient de detaliată, incluzând următoarele:
   1. Diagrama arhitecturii tehnice și a celei logice
   2. 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 alocat, memoria RAM alocată, storage alocat.
8. Prezentarea serviciilor și a modului de prestare și documentare, incluzând detalierea resurselor și mijloacelor pe care Prestatorul le va angaja pentru îndeplinirea Contractului, obligațiile asumate referitoare la modul de asigurare a suportului, responsabilități ale personalului Prestatorului implicat pentru îndeplinirea Contractului de servicii. Ofertantul va ţine cont să abordeze şi să prezinte următoarele informaţii, considerate ca fiind cerinţe minime obligatorii, structurate după cum urmează:

***I.\_Organizare***

***Ofertantul va prezenta:***

**I.1** Analiza contextului, situației curente în sectorul relevant.

**I.2** Va enumera și explica riscurile specificate în cadrul Caietului de Sarcini și va adăuga noi riscuri identificate de acesta. Pentru fiecare dintre riscuri se vor prezenta măsurile de prevenire / diminuare/ eliminare, propuse.

**I.3** O descriere a activității de raportare în conformitate cu cerințele Caietului de Sarcini.

**I.4** O descriere a facilităților de suport pe care echipa de experți o va avea din partea Contractorului în timpul execuției proiectului, pe întreaga perioadă a Contractului.

**I.5** Organizarea pe care și-o propune pentru a-și desfășura activitatea în cadrul proiectului, în raport cu specificul acestuia și cu metodologia propusă.

I.6\_Personalul utilizat pentru realizarea serviciilor și organizarea acestuia.

Ofertantul va menționa în Oferta Tehnică, cel puțin următoarele informații:

1. prezentarea echipei de experți.
2. modul de organizare a echipei de experți.
3. numărul de experți alocați pe activitățile proiectului.
4. profilul lor generic.
5. detalierea sarcinilor pentru fiecare expert.
6. structura echipei propuse pentru Managementul proiectului.

***II.\_Strategia de implementare a Contractului și Metodologia folosită pentru realizarea serviciilor.***

***În această secțiune Ofertantul trebuie să prezinte modul în care înțelege:***

**II.1** obiectul Contractului și sarcinile stabilite prin Caietul de Sarcini.

**II.2** modul de abordare ce va fi urmat în prestarea serviciilor, inclusiv descrierea conceptului utilizat pentru atingerea obiectivelor Contractului.

**II.3** metodologia de realizare a proiectului, respectiv a activităților în scopul obținerii rezultatelor așteptate**:**

1. Ofertantul va declara ce metodologie de dezvoltare a sistemelor informatice folosește cu referire la aplicarea ei în cadrul activităților prevăzute în Caietul de Sarcini. Este obligatorie folosirea unei metodologii recunoscute pe plan internațional. Prin metodologie recunoscută pe plan internațional se înțelege o metodologie citată în surse internaționale independente de proprietar sau Prestator, cum ar fi site-uri recunoscute, rapoarte ale marilor consultanți în TI sau management etc.
2. Ofertantul va face o scurtă prezentare a metodologiilor folosite în proiect. Prezentarea va cuprinde principalele elemente ale metodologiilor (cum ar fi activități, rezultate, resurse și etapizări). Se vor descrie suplimentar aspectele legate de Managementul Schimbării în cadrul metodologiei de Management de proiect. Descrierea ofertei trebuie să fie în acord cu prezentarea metodologiilor propuse și asumate.

**II.4** obiectivele Contractului și descrierea serviciilor ce vor fi prestate pentru realizarea activităților în conformitate cu cerințele Caietului de Sarcini. **Trebuie avut in vedere că în descrierea serviciilor, ca și abordare proprie, Ofertantul trebuie să demonstreze înțelegerea cerințelor din Caietul de Sarcini. El trebuie să prezinte modul de abordare ce va fi urmat în prestarea serviciilor, inclusiv descrierea conceptului utilizat pentru atingerea obiectivelor Contractului. Este necesar a fi precizată tehnologia de dezvoltare utilizată în prestarea serviciilor.**

**II.5** Procedura propusă de a fi urmată în rezolvarea incidentelor și problemelor apărute în funcționarea sistemului, inclusiv în perioada de mentenanță**.**

**II.6** Modul de abordare a schimbărilor ce vor apărea pe parcursul derulării proiectului, cu accent pe Managementul Schimbărilor.

**II.7** Modalitatea de îndeplinire/realizare a cerințelor de prestare de servicii de mentenanță. Se va descrie instrumentul de Management a cererilor/solicitărilor de schimbare din perioada de mentenanță**.**

**II.8** Modul de abordare și de aplicare a Managementului calității în realizarea proiectului, în corelare cu Managementul resurselor, al comunicării, al riscului etc. pe întreg parcursul proiectului în scopul finalizării cu succes al acestuia**.**

***c.\_Planul de lucru pentru realizarea serviciilor - Planificarea activităților și Graficul Implementării.***

În această secțiune se va descrie:

**III.1** Perioada și durata activităților propuse, luându-se în calcul și perioada organizării, un plan de lucru este obligatoriu. Planul trebuie să menționeze interdependențele între activități, punctele de control (Milestones) pe care Ofertantul și-a propus să le respecte pentru atingerea obiectivelor. Termenul de referință este „data începerii activităților”.

**III.2** Planificarea etapelor semnificative (subactivități) în execuția proiectului, pe întreaga perioadă a Contractului.

În cazul în care Ofertantul reprezintă un consorțiu/asociere, acesta trebuie să descrie modalitatea în care fiecare membru al consorțiului/asocierii intervine în Contract, distribuirea și interacțiunea sarcinilor și responsabilităților.

**III.3** Corelarea activităților cu rezultatele Contractului, cu rapoartele și livrabilele.

**III.4** Planul de lucru propus trebuie să fie:

1. conform cu abordarea și metodologia propusă;
2. să demonstreze:
3. înțelegerea prevederilor din Caietul de Sarcini;
4. abilitatea de a transpune prevederile într-un plan de lucru fezabil;
5. încadrarea activităților în timp de așa manieră încât să se asigure finalizareaserviciilor în termenul specificat în Caietul de Sarcini.
6. realizat utilizând un software de planificare a timpului, Prestatorul va propune în Oferta Tehnică planificarea activităților și graficul Gantt, care va fi actualizat (ca decalare de perioadă eventual, dar fără schimbări în activități și duratele acestora și respectând termenul de execuție definit în acest Caiet de Sarcini) în perioada de analiză inițială, inclusiv în Raportul de Început (Inițial) și apoi acesta va fi urmărit prin intermediul tuturor Rapoartelor de Activitate periodice, Raportului Interimar și Raportului Final ale proiectului.
7. Acest Grafic Gantt va cuprinde informații privind:

**4.1.** denumirea și durata activităților și pachetelor de activități din cadrul

proiectului, livrabilele aferente fiecărei activități;

**4.2.** succesiunea și interrelaționarea acestor activități;

**4.3.** punctele-cheie de control - "jaloanele" proiectului.

De asemenea, cel puțin următoarele informații mai trebuie prezentate, respectiv :

1. Ofertantul trebuie să-și asume în întregime efectuarea activităților care concură la atingerea rezultatelor, ținând seama de resursele umane limitate ale Beneficiarului / Beneficiarului Final /Beneficiarilor de business.
2. Modul de abordare a activităților corespunzătoare îndeplinirii cerințelor privind sănătatea și securitatea în muncă, inclusiv modul în care Ofertantul devenit Prestator se va asigura că pe parcursul executării Contractului obligațiile legale referitoare la condițiile de muncă și protecția muncii sunt respectate (dacă este cazul).
3. Modul de abordare și gestionare a relației cu subcontractorii, în raport cu activitățile subcontractate (dacă este cazul).
4. **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.**
5. În cazul constatării unor neconcordanțe, specificațiile oficiale ale Producătorului produsului software (valabile la data limită de depunere a ofertelor) vor fi considerate ca referință, conținutul acestora primând asupra specificațiilor tehnice prezentate de furnizor.
6. **Pentru fiecare produs ofertat se vor prezenta:**
7. producătorul;
8. denumirea comercială, tipul/versiunea;
9. configurația hardware detaliată pe subansamble/componente/module;
10. versiunea de firmware;
11. pachetele software;
12. licențele ofertate (proprii 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;
13. accesorii ofertate/ servicii asociate;
14. specificațiile tehnice emise de producător pentru fiecare subansamblu/ componentă/ modul/ întregul echipament
15. standardele/ protocoalele respectate;
16. rolul și facilitățile funcționale;
17. modul de integrare funcțională a fiecărui produs ofertat, conform cerințelor Caietului de sarcini.
18. Toate produsele ofertate vor fi prezentate cantitativ în Propunerea tehnică și cantitativ-valoric în Propunerea financiară, specificându-se prețul unitar al fiecărui produs ofertat. Prețul produselor va include toate serviciile asociate, inclusiv suportul tehnic oferit.
19. Prețul serviciilor va fi detaliat pentru fiecare fază și activitate, conform formularului de propunere financiară.
20. În mod obligatoriu, Ofertanții vor numerota fiecare pagină a Propunerii tehnice (inclusiv Formularul de Propunere tehnică).
21. 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.

## CERINȚE PRIVIND ECHIPA DE EXPERȚI.

Ofertantul va nominaliza specialiștii proprii care vor asigura pe parcursul contractului serviciile de instalare, configurare, punere în funcțiune și testare a produselor hardware-software, cât și cele de suport tehnic în perioada de garanție, după caz, precum și cele ce analiză, proiectare, implementare, testare, instruire și asistență tehnică.

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 experţii propuși să aibă experienţă profesională necesară pentru acoperirea cu succes a tuturor activităţilor indicate în Caietul de sarcini.

Fiecare dintre cerințele privind personalul de specialitate au fost stabilite având în vedere responsabilităţile atribuite experţilor solicitaţi, respectiv din analiza activităţilor care urmează să fie desfăşurate în cadrul contractului.

Pentru prestarea serviciilor solicitate prin Caietul de Sarcini, furnizorul trebuie să pună la dispoziția achizitorului o echipă de experți cheie și non-cheie, care să dețină competențele necesare fiecărei faze a procesului de dezvoltare și implementare și fiecărui tip de serviciu solicitat, la calitatea și la momentele de timp relevante.

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.

Selecția experților trebuie să fie făcută de către furnizor în baza principiilor privind nediscriminarea, tratamentul egal și lipsa unui posibil conflict de interese.

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.

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.

Costurile aferente traducătorilor sunt suportate de furnizor.

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.

## Experți cheie

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

Un expert cheie poate să îndeplinească maxim 2 roluri în cadrul echipei de proiect.

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

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

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.

Furnizorul va asigura disponibilitatea experților pe toată perioada aferentă implicării acestora în activitățile contractului.

Ținând seama de faptul că sistemul informatic SFERA este un sistem care manipulează date și informații cu caracter sensibil, experții care vor lucra în cadrul proiectului vor semna câte o ***Declarație de confidențialitate*** înainte de începerea contractului. Aceste declarații se constituie anexe la contract.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **Categorie expert** | **Număr de experți** | **Tip expert** |
| 1 | Manager de proiect | 1 | Expert cheie 1 |
| 2 | Arhitect de aplicații/Coordonator tehnic | 1 | Expert cheie 2 |
| 3 | Arhitect de sistem | 1 | Expert cheie 3 |
| ~~4~~ | Analist de business | 1 | Expert cheie 4 |
| 5 | Coordonator de testare/Testerul | 1 | Expert cheie 5 |
| 6 | Administrator de sistem | 1 | Expert cheie 6 |
| 7 | Administrator Baze de date | 1 | Expert cheie 7 |
| 8 | Administrator servere de aplicații și middleware | 1 | Expert cheie 8 |
| 9 | Expert managementul schimbării | 1 | Expert cheie 9 |

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

Toți experții cheie propuși în echipa de proiect :

1. trebuie să dețină cel puțin o diplomă de studii superioare.

Pentru a demonstra că îndeplinesc cerințele generale, experții propuși în echipa de proiect vor depune următoarele documente:

1. CV actualizat și semnat de către titular.
2. Copie după diplomele de studii superioare.
3. Declarație de disponibilitate pentru perioada implicării efective în derularea contractului***.***

Având în vedere specificul contractului ce se dorește a fi atribuit, precum şi gradul de complexitate care rezultă inclusiv din faptul că funcționalitățile sistemului SFERA trebuie să respecte parametri strict definiți în specificațiile europene, Autoritatea contractantă consideră că, echipa de specialişti a operatorului economic ar trebui să deţină o experienţă relevantă în activități specifice poziției pentru care este propus.

Experiența generală solicitată pentru fiecare expert cheie propus în echipa de proiect trebuie demonstrată prin: contracte de muncă, contracte de colaborare, contracte de prestări servicii, fișe de post, adeverințe, recomandări sau alte documente similare din care rezultă informațiile solicitate de Autoritatea contractantă.

Experiența specifică în domeniu trebuie demonstrată de către fiecare expert propus în echipa de proiect prin: contracte de muncă, contracte de colaborare, contracte de prestări servicii, fișe de post, adeverințe, recomandări sau alte documente similare în domeniile menționate la fiecare tip de expert, din care rezultă informațiile solicitate de Autoritatea contractantă.

Prin sintagma "proiecte similare" se va înțelege proiectele care au ca obiect de activitate servicii de dezvoltare de software și implementare de sisteme/aplicații informatice.

Ca urmare, experiența personalului desemnat pentru executarea contractului (experiența experților cheie, concretizată în numărul de proiecte similare în care respectivii experți au îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract și care reprezintă un factor de evaluare important de care trebuie să se țină cont în evaluarea ofertelor depuse, în cadrul acestei achiziții de servicii.

În accepțiunea autorității contractante, 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.

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

Cerințele minime obligatorii pentru toți experții cheie implicați în proiect sunt detaliate mai jos, în funcție de fiecare tip de expert:

Autoritatea contractantă nu impune modul de configurare al echipei experților non-cheie, dar ofertantul va preciza în mod clar dacă o persoană nominalizată să facă parte din echipa de experți non-cheie va îndeplini unul sau mai multe roluri. În acest din urmă caz, se va verifica dacă sunt îndeplinite cumulativ cerințele aferente rolurilor respective.

## Expert cheie 1: Manager de Proiect – (1 expert)

Managerul de Proiect va avea responsabilitatea administrării și coordonării întregului proiect, lucrând direct cu ceilalți experți și experți cheie din proiect, cu personalul din cadrul M.F. și A.N.A.F și alte echipe de dezvoltare acolo unde este cazul și unde este solicitat de către Managerul de Proiect al beneficiarului, cu care colaborează în permanență.

Față de cele menționate, Managerul de Proiect va avea și următoarele responsabilități:

1. se va ocupa de managementul, organizarea, alocarea și planificarea echipei de experți pentru întregul proiect.
2. organizarea și coordonarea implementării întregului proiect.
3. planificarea proiectului (planificarea inițială, actualizarea planurilor, stabilirea punctelor de decizie, identificarea posibilităților de suprapunere a unor activități).
4. elaborarea, actualizarea planului de comunicare și gestionarea relațiilor cu toate părțile implicate în proiect.
5. identificarea problemelor ce pot să apară și luarea de măsuri corespunzătoare pentru soluționarea acestora.
6. verificarea documentelor întocmite de către echipa de proiect.
7. urmărirea realizării alocărilor în proiect și respectării tuturor termenelor limită.
8. identificarea și monitorizarea riscurilor.
9. propunerea de soluții în vederea evitării și diminuării riscurilor aferente serviciilor prestate.
10. prestarea serviciilor corespunzătoare conform termenelor stabilite.
11. asigurarea documentației tehnice de specialitate (livrabile) în cadrul proiectului.
12. lucrează direct cu toți experții implicați în proiect, cu personalul din cadrul M.F.-A.N.A.F. și alte echipe de dezvoltare de la alte niveluri, acolo unde este cazul.
13. asigură suportul necesar pentru a răspunde incidentelor apărute ca urmare a implementărilor și extinderilor de funcționalități efectuate asupra sistemului SFERA.
14. reprezintă furnizorul în relațiile cu toate părțile implicate.
15. monitorizează modul în care sunt desfășurate activitățile de proiect în scopul realizării obiectivelor acestuia.
16. monitorizează modul în care se desfășoară activitatea de mentenanță, rezolvând eventualele probleme legate de managementul acestora, inclusiv activitățile de instruire.
17. coordonează activitatea de realizare și întreținere a Registrelor de mentenanță, împreună cu coordonatorul de testare.
18. asigură coordonarea activității de tip "help-desk" împreună cu coordonatorul de testare.
19. asigură aplicarea corespunzătoare a Managementului cereilor de schimbare, resurselor umane, calității, riscurilor, comunicării, etc, pe tot parcursul proiectului.

**Cerințe minime**

1. Studii de specializare în managementul proiectelor demonstrate prin certificat de absolvire pentru ocupația manager de proiect (COR 241919) sau echivalent;

**b. Experiență specifică** = în minim două proiecte similare[[2]](#footnote-2) (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.

**Expert cheie 2: Arhitect de Aplicații/Coordonator Tehnic – (1 expert)**

**Arhitectul de Aplicații/Coordonator Tehnic**  are următoarele responsabilități:

1. propune soluția tehnică pentru implementarea sistemului informatic SFERA conform solicitărilor. Coordonează integrarea componentelor sistemului astfel încât să se țină seama și de influențele directe/indirecte ale modificărilor efectuate asupra tuturor componentelor acestuia.
2. găsește soluții astfel încât să asigure disponibilitatea și performanța sistemului informatic SFERA conform specificațiilor tehnice și funcționale în vigoare.
3. în calitate de Coordonator tehnic, coordonează echipa de dezvoltare și asigură cadrul tehnic necesar implementării versiunilor (controlul versiunilor, al configurațiilor, al mediilor tehnice, etc.).
4. participă alături de ceilalți experți cheie implicați în cadrul activității de implementare a cerințelor de securitate pentru sistemul informatic SFERA, conform cerințelor (respectiv conform politicii de securitate de la nivel M.F.- C.N.I.F.).
5. va fi implicat activ în testele privind implementarea soluției Disaster Recovery, alături de administratorii de sistem de la M.F.- C.N.I.F., realizând atât instruirea personalului de specialitate TIC din M.F.- C.N.I.F., cât și manualele de administrare corespunzătoare administrării sistemului mai ales în condițiile specificate (Disaster Recovery).
6. coordonează și se implică activ în activitatea de mentenanță alături de echipa dedicată.
7. analizează solicitările de schimbare împreună cu analistul de business și le va implementa împreună cu cerințele menționate în specificațiile tehnice și funcționale.

**Cerințe minime**

**Experiență specifică** = în minim două proiecte similare[[3]](#footnote-3),(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.

**Expert cheie 3: Arhitect de Sistem – (1 expert)**

**Arhitectul de Sistem** are următoarele responsabilități:

1. propune soluții de arhitectură pentru toate componentele sistemul informatic SFERA, respectând standardele definite.
2. coordonează integrarea componentelor sistemului astfel încât să se țină seama și de interconectările/influențele directe/indirecte a modificărilor efectuate asupra tuturor componentelor.
3. propune soluția tehnică pentru implementarea funcționalităților sistemului informatic SFERA conform cerințelor achizitorului.
4. documentează și păstrează informații și/sau modele ale arhitecturii de sistem și ale structurilor de date. Se ocupă de actualizarea și modificarea acestor informații pe parcursul derulării activităților.
5. coordonează echipa tehnică și transpune în elemente și componente funcționale cerințele din caietul de sarcini și necesitățile identificate în faza de analiză
6. efectuează evaluarea tehnică din punctul de vedere al aderenței la principiile arhitecturale agreate în Strategia TI a MF-CNIF și formulează recomandări pentrumodificarea acestora sau solicită definirea de soluții alternative, dacă e cazul.
7. participă alături de ceilalți experți cheie implicați în cadrul activității de implementare acerințelor de securitate pentru sistemul informatic SFERA conform cerințelor achizitorului și documentația de proiectare (respectiv conform politicii de securitate de la nivel MF-CNIF).
8. coordonează echipa tehnică și transpune în elemente și componente funcționale cerințele din caietul de sarcini și necesitățile identificate în faza de analiză.

**Experiență specifică** = în minim două proiecte similare, (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.

**12.2.4 Expert cheie 4: Analist de Business – (1 expert)**

**Analistul de Business** are următoarele **responsabilități**:

1. desfășoară și documentează faza 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;
2. analizează și specifică cerințele pentru modificările survenite în mediul legislativ.
3. participă la analiza cerințelor, proiectarea și validarea realizării specificațiilor aferente cerințelor sistemului informatic SFERA.
4. analizează împreună cu ceilalți experți cheie implicați, și propune soluții pentru realizarea cerințelor SFERA***.***
5. se asigură că funcționalitățile implementate sunt conform tuturor specificațiilor funcționale de la toate nivelurile și că acestea sunt integrate corect în cadrul sistemului SFERA.
6. participă la pregătirea și execuția cu succes a tuturor testelor funcționale, alături de Coordonatorul de testare/Tester.
7. analizează solicitările de schimbare indiferent de componenta SFERA.

**Experiență specifică** = în minim două proiecte similare[[4]](#footnote-4),(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.

**12.2.5 Expert cheie 5: Coordonator de Testare/Tester – (1 expert)**

**Coordonatorul de Testare/Testerul** are următoarele responsabilități:

1. conduce echipa de testare pentru validarea rezultatelor propuse în urma modificărilor aduse sistemului.
2. avizează documentațiile de proiectare și participă direct în activități de testare elaborate de către echipa furnizorului, în funcție de complexitatea modificărilor efectuate.
3. deține rolul de a menține o comunicare strânsă cu echipele corespondente de la toate nivelurile implicate (național, intracomunitar și internațional), în funcție de caz.
4. se preocupă în permanență ca observațiile primite de la Beneficiar/Beneficiarul Final, Beneficiarii de business, etc. în funcție de caz să ajungă în timp util la echipa de dezvoltatori în vederea remedierii situației/Bug-urilor, etc. și testele să fie reluate corespunzător, când este cazul, inclusiv în perioada de mentenanță.
5. analizează și aplică în testare specificațiile de testare de conformitate conform cerințelor intracomunitare, internaționale și/sau naționale apărute în perioada de mentenanță și recomandă soluții.
6. participă și coordoneazâ echipa de testare pentru finalizarea cu succes a oricărei activități de testare alături de Beneficiarul Final/Beneficiarii de business, inclusiv pe perioada mentenanței.

De asemenea, coordonează:

1. toate testele de conformitate pe baza scenariilor de test construite ;
2. va trata erorile constatate în timpul activităților de testare și va participa la elaborarea, alături de ceilalți experți cheie implicați, la documentațiile solicitate, în vederea integrării rezultatelor aferente activității de testare;
3. crearea atât a cazurilor de utilizare și testare cât și a datelor de test;
4. crearea/actualizarea documentației aferente activității de testare;
5. toate testele de acceptanță internă, de regresie, de conformitate, etc. privind funcționarea întregului sistem SFERA, ca urmare a actualizărilor efectuate;
6. asistarea Beneficiarului, Beneficiarului Final/Beneficiarilor de business (în funcție de caz), în efectuarea testelor de acceptanță internă/finală, dacă de comun acord, (Manager de proiect Furnizor - Beneficiar) se ajunge la această situație.
7. întocmirea și întreținerea Registrelor de mentenanță și a oricărui document legat de activitatea de testare.contribuie la realizarea și coordonarea activității de tip "help-desk", împreună cu Managerul de proiect.
8. avizează documentațiile de proiectare și testare elaborate de către echipa furnizorului pe durata derulării proiectului.

**Experiență specifică** = în minim două proiecte similare[[5]](#footnote-5), demonstrată prin documente doveditoare:Contracte de muncă, contracte de colaborare, contracte de prestări servicii, fișe de post, adeverințe, recomandări sau alte documente similare, pentru Expert cheie 5: Coordonator de Testare/Tester și din care să rezulte explicit implicarea expertului respectiv și rolul acestuia (se va indica și Beneficiarul proiectului).

Pentru a demonstra că îndeplinește cerințele minime obligatorii, expertul propus va depune copii după documente.

**12.2.6 Expert cheie 6: Administrator de Sistem – (1 expert)**

**Administratorul de Sistem** are următoarele responsabilități:

1. transpunerea în funcționalități a cerințelor documentate în fazele de analiză și proiectare;
2. propune și implementează modalități de îmbunătățire a performanței sistemului;
3. monitorizează sistemul SFERA pentru toate componentele, asigurând funcționarea optimă a acestuia;
4. participă alături de administratorii de sistem de la MF-CNIF, realizând atât instruirea personalului de specialitate TIC din MF-CNIF, cât și manualele de administrare, proceduri operaționale, ghid de mentenanță, manuale care să trateze cazurile cele mai uzuale de erori etc, corespunzătoare administrării sistemului;
5. participă alături de ceilalți experți cheie implicați în cadrul activității de implementare a cerințelor de securitate pentru sistemul informatic SFERA conform cerințelor(respectiv conform politicii de securitate de la nivel M.F.- C.N.I.F.).
6. elaborează documentația de instruire atât pentru utilizatori cât și pentru administratorii sistemului.

**Experiență specifică** = în minim două proiecte similare, (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.

**12.2.7 Expert cheie 7: Administrator de Baze de Date – (1 expert)**

**Administratorul de Baze de Date** are următoarele responsabilități:

1. răspunde de proiectarea structurii de date, prin transpunerea fluxului informațional și a schemelor logice, specifice sistemului, în baze de date relaționale;
2. răspunde de interconectarea bazelor de date, de probleme legate de replicare a datelor (dacă este cazul) și asigură legătura cu bazele de date existente;
3. răspunde de configurarea bazelor de date pentru a obține performanțe maxime în raport cu cerințele aplicațiilor și stabilește resursele hardware necesare;
4. realizează instruirea administratorilor de sistem, oferindu-le sprijinul și suportul necesar pe tot parcursul proiectului;
5. răspunde de întreținerea bazei de date pe tot parcursul proiectului.
6. răspunde de menținerea integrității și acurateții bazelor de date;
7. de asemenea, stabilește politicile de backup și recover a datelor în caz de dezastru;
8. participă alături de ceilalți experți cheie implicați în cadrul activității de implementarea cerințelor de securitate pentru sistemul informatic SFERA conform cerințelor(respectiv conform politicii de securitate de la nivelM.F.- C.N.I.F.).

**Experiență specifică** = în minim două proiecte similare, (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.

**12.2.8 Expert cheie 8 - Administrator servere de aplicații și middleware – (1 expert)**

**Administratorul de servere de aplicații și middleware** are următoarele responsabilități:

1. răspunde de implementarea soluției tehnice la nivelul serverelor de aplicații și middleware pentru funcționarea sistemului informatic SFERA conform solicitărilor. Răspunde de integrarea componentelor sistemului la nivelul serverelor de aplicații și middleware cu celelalte componente ale sistemului informatic SFERA, inclusiv cu soluția de Disaster Recovery.
2. găsește soluții astfel încât să asigure disponibilitatea și performanța sistemului informatic SFERA la nivelul serverelor de aplicații și middleware conform specificațiilor tehnice și funcționale în vigoare.
3. participă alături de ceilalți experți cheie implicați în cadrul activității de implementare a cerințelor de securitate pentru sistemul informatic SFERA conform cerințelor (respectiv conform politicii de securitate de la nivel MF-CNIF).
4. răspunde de configurarea și instalarea serverelor de aplicații și middleware pentru a obține performanțe maxime în raport cu cerințele aplicațiilor și stabilește resursele hardware necesare;
5. răspunde de instruirea administratorilor de servere de aplicații și middleware, oferindu-le sprijinul și suportul necesar pe tot parcursul proiectului;
6. este responsabil pentru implementarea și suportul aplicațiilor middleware utilizând JBOSS, IBM WebSphere, etc, pentru a permite comunicarea între aplicațiile implicate în acest proiect de pe diverse platforme cu interfețe variate.

**Experiență specifică** = în minim două proiecte similare, (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.

**12.2.9 Expert cheie 9 - Expert managementul schimbării – (1 expert)**

**Expertul în managementul schimbării** are următoarele responsabilități:

1. Răspunde de pregătirea și gestionarea schimbării în ANAF pentru sprijini implementarea proiectului, alături de personalul responsabil de managementul schimbării desemnat de ANAF.
2. Răspunde de evaluarea modificărilor și a impactului produs de proiect și propune activități specifice pentru a obține rezultatele așteptate.
3. Identifica părțile interesate și lista completă a modificărilor induse de proiect și propune planul de managementul schimbării, asigurând suport în realizarea activităților propuse în perioada de implementare și în tranziția către un nou mediu de lucru. Acesta va include analiza impactului schimbărilor, identificarea și comunicarea beneficiilor determinate din schimbare, obiective și acțiuni concrete, responsabilii, conținuturi/agende ale activităților propuse.
4. Este responsabil de elaborarea planurilor de comunicare către toate părțile interesate (părți interesate interne și externe), inclusiv conținuturile de comunicat, asigurând suport în realizarea activităților propuse
5. Transferul de cunoștințe (know-how) către echipa de managementul schimbării din ANAF.

În elaborarea planului de mangementul schimbării și a planurilor de comunicare, Consultantul va trebui să țină cont, fară a se rezuma la:

1. specificitatea culturii organizaționale;
2. identificarea diferitelor reacții la schimbare și evaluarea modului în care vor fi afectați angajații instituției
3. identificarea zonelor de rezistență la schimbare și propunerea de acțiuni concrete pentru gestionarea acesteia
4. acțiuni de conștientizare și implicare a angajaților pe tot parcursul procesului de tranziție.
5. motivarea personalului implicat prin prezentarea de exemple pozitive și realizări de etapă.

**Experiență specifică** = în minim două proiecte similare, (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. propus va

depune copii după documente.

**Nota1:** achizitorul va lua în considerare experiența dobândită în **proiectele similare** aflate în desfășurare, **dacă serviciile similare prestate au fost confirmate și recepționate de achizitor**.

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 achizitor 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.**

**Nota 2:** **Pentru a demonstra că îndeplinesc cerințele minime obligatorii, ofertanții vor depune documente justificative semnate sau contrasemnate de beneficiari, din care să rezulte în mod clar îndeplinirea cerințelor sus menționate.**

**Nota 3:** Implicarea și rolul experților în proiecte care sunt de interes pentru evaluare, poate fi demonstrată și prin recomandări/declarații pe propria răspundere emise de însuși ofertant/angajator, dacă și numai dacă acestea sunt asumate prin semnătură de către beneficiarul serviciilor și sunt însoțite de documente care să demonstreze relația contractuală dintre expertul propus și emitentul recomandării, la data derulării proiectului referit. În cazul în care se prezintă declarație pe proprie răspundere emisă de ofertant/angajator, aceasta va cuprinde în mod obligatoriu, pe lângă celelalte informații necesare, următoarea mențiune: „C*unosc prevederile art. 57 din Regulamentul financiar UE nr. 966/2012 și legislația națională în vigoare cu privire la conflictul de interese, precum și prevederile art.292 „Falsul în declarații” din Codul penal potrivit căruia „Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unui organ sau instituții de stat ori unei alte unități în vederea producerii unei consecințe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declarația făcută servește pentru producerea acelei consecințe, se pedepsește cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă*.”

În conformitate cu principiul recunoașterii reciproce, achizitorul acceptă documente echivalente celor solicitate la nivelul documentației de atribuire, emise de organisme stabilite în alte state membre ale Uniunii Europene sau cu care România are încheiate acorduri pentru recunoașterea și echivalarea certificărilor/autorizațiilor în cauză.

Operatorul economic străin trebuie să întreprindă, acolo unde legislația națională impune, demersurile necesare pentru a putea prezenta pe parcursul derulării contractului autorizațiile recunoscute de autoritățile române.

Pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor minime și, după caz, pentru obținerea punctajului tehnic, ofertanții trebuie să prezinte, pentru fiecare expert cheie solicitat din caietul de sarcini, următoarele informații/documente:

1. în formularul de propunere tehnică se va indica numele persoanei propuse pentru fiecare poziție și indicații clare privind paginile unde pot fi regăsite documentele suport anexate aferente fiecărui expert;
2. anexate la formularul de propunere tehnică - declarația de disponibilitate semnata de persoana propusă (în cazul în care aceasta nu este angajat al Furnizorului);
3. anexate la formularul de propunere tehnică - Curriculum Vitae (CV), aferent fiecărei persoane propuse în cadrul echipei, semnat de către fiecare titular în parte și datat;
4. anexate la formularul de propunere tehnică - Copiile documentelor justificative relevante care demonstrează îndeplinirea cerințelor referitoare la studiile, expertiza și experiența specifică relevantă solicitată și prezentată în CV, cum ar fi:
5. Diplome de studii, certificări, alte diplome relevante;
6. Recomandări emise de beneficiarul final al proiectului, semnate sau contrasemnate de către Autoritatea Contractantă/beneficiarul privat în calitate de achizitor final, sau alte documente edificatoare, din care să reiasă denumirea, beneficiarul și perioada de realizare a proiectelor/contractelor în care a acumulat experiența solicitată și activitățile prestate de către persoana propusă precum și rolul deținut în proiect, care să evidențieze experiența profesională specifică similară.

Copiile documentelor trebuie să fie confirmate pentru conformitate cu originalul documentelor respective. Certificatele/ diplomele/ documentele justificative emise în alta limba decât limba română vor fi prezentate în limba de origine, însoțite de traducerea autorizată în limba română.

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

Persoanele propuse vor fi de preferat vorbitori de limba română la un nivel avansat. În cazul persoanelor care nu sunt vorbitori de limba română, furnizorul va pune la dispoziție interpreți/ traducători autorizați în vederea comunicării cu personalul autorității contractante și în vederea traducerii livrabilelor ce trebuie predate autorității contractante în limba română. Furnizorul declarat câștigător este responsabil de acoperirea tuturor cheltuielilor referitoare la interpreți/ traducători/ traduceri.

Pentru persoanele propuse care au calitatea de salariați ai ofertantului, se va prezenta în mod obligatoriu orice document prin care să se demonstreze relația contractuală dintre persoanele nominalizate și ofertant (extras Revisal/ contract de muncă, etc.). În cazul în care se propune personal care nu este salariat al furnizorului, fiecare astfel de personal va completa și va semna o declarație de disponibilitate semnată de titular, cu referire strictă la obiectul contractului ce face obiectul prezentei proceduri.

Pe parcursul derulării contactului de achiziție publică, modalitatea de înlocuire a personalului de specialitate nominalizat pentru îndeplinirea contractului se realizează conform prevederilor art. 162 din Anexa 1 (Normele metodologice) la HG nr. 395/2016.

Un expert cheie 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.

## Experți secundari (experți non-cheie)

Pe lângă **experții cheie**, vor fi necesari și alți experți, denumiți în continuare **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.

Se consideră că cel puțin 10.000 zile/om vor fi necesare pentru alți experti în vederea implementării modificărilor asociate. Se recomandă ca numărul minim de experți non-cheie ce vor fi implicați în cadrul proiectului să fie de 10. Considerăm că o serie de experți, cum sunt cei enumerați mai jos, s-ar putea alătura echipei pentru a obține rezultatele așteptate:

Programatori Java (J2EE, SOA)/ Oracle pl-sql /Jasper Reports;

Analişti de business

Administratori de sistem/Specialiști de infrastructură (Baza de date Oracle, JBoss, server de aplicație WebSphere, website, infrastructură centrală);

Testeri, Scriitori tehnici și Instructori.

Experții non-cheie vor lucra în permanență sub coordonarea experților cheie nominalizați.

Furnizorul va selecta și/sau angaja și alți experți conform necesităților și profilurilor identificate în acest Caiet de Sarcini.

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.

Selecția experților trebuie să fie făcută de către Furnizor în baza principiilor privind nediscriminarea, tratamentul egal și lipsa unui posibil conflict de interese.

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 Beneficiar, pe toată perioada derulării contractului.

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.

Costurile aferente traducătorilor sunt incluse în tariful tuturor experților.

Pentru experții non-cheie solicitați detaliați mai sus, în cadrul ofertei tehnice se vor prezenta numai informații privind modul de implicare a acestora în activitățile proiectului, responsabilitățile și momentul implicării, precum și metodologia care va fi utilizată pentru identificarea/recrutarea acestora și includerea în echipa de proiect în momentele necesare.

Pentru experții non-cheie NU este necesară prezentarea la momentul ofertei în cadrul propunerii tehnice nici a identității exacte a acestora și nici a documentelor suport.

Evaluarea de către autoritatea contractantă a îndeplinirii cerințelor privind calificările și experiența similară, stabilite în prezentul caiet de sarcini pentru experții non-cheie, se va realiza în baza documentelor transmise de furnizor înainte de implicarea acestora în activitățile proiectului.

Se vor prezenta următoarele:

1. CV Europass
2. Declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul caiet de sarcini.
3. Copiile documentelor justificative relevante care demonstrează îndeplinirea pregătirea și/sau experiența profesională indicate în prezentul caiet de sarcini, cum ar fi:
   * Diplome de studii, certificări, alte diplome relevante;
   * Recomandări emise de beneficiarul final al proiectului, semnate sau contrasemnate de către Autoritatea Contractantă/beneficiarul privat în calitate de achizitor final, sau alte documente edificatoare, din care să reiasă denumirea, beneficiarul și perioada de realizare a proiectelor/contractelor în care a acumulat experiența solicitată și activitățile prestate de către persoana propusă precum și rolul deținut în proiect, care să evidențieze experiența profesională specifică similară;

Ofertantul va preciza în mod clar dacă o persoană nominalizată să facă parte din echipa de experți non-cheie va îndeplini unul sau mai multe roluri. În acest caz, se va verifica dacă sunt îndeplinite

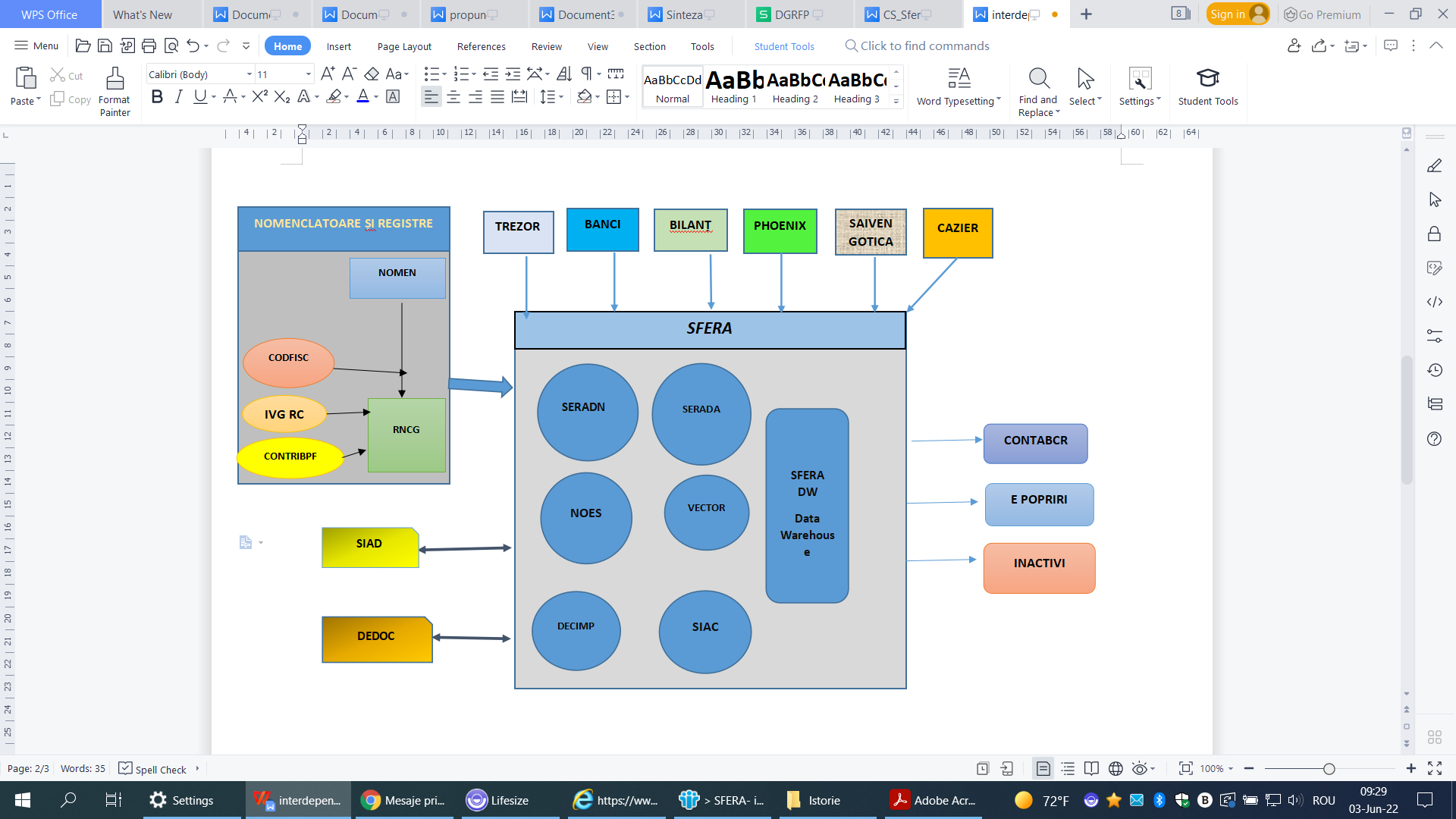
# Anexa 1 - Glosar

|  |  |
| --- | --- |
| ***Prescurtare*** | ***Semnificaţie*** |
| AFP | Administrația Finanțelor Publice |
| ANAF | Agenția Națională de Administrare Fiscală |
| ANV | Autoritatea Națională Vamală |
| API | Application Programme Interface - Interfața Programului de Aplicație |
| BPEL | Business Process Execution Language – Limbaj de Execuție a Procesului de Activitate |
| BPM | Business Process Model – Modelarea Procesului de Activitate: reprezentare explicită a proceselor de activitate într-un sistem, urmată de executarea automată a acestora printr-un sistem de flux de lucru |
| BPMN | Business Process Model Notation |
| CA | Certification Authority – Autoritate de Certificare: structură și servere autorizate pentru a emite Certificate Digitale (semnături electronice). |
| CISA | Certified Information Systems Auditor |
| CISM | Certified Information Security Manager |
| CISSP | Certified Information Systems Security Professional |
| DeDoc | Platforma de Depunere Electronică de Documente a Ministerului Finanțelor |
| DGAMC | Direcția Generală de Administrare a Marilor Contribuabili |
| ESB | Enterprise Service Bus, o componentă a sistemului central utilizată în comunicare sincronă și asincronă (pe bază de mesaje). |
| ETL | Extract, Transform, Load |
| GCIH | GIAC Certified Incident Handler; Global Information Assurance Certification (GIAC) |
| GIAC | Global Information Assurance Certification |
| ISACA | Information Systems Audit and Control Association |
| ISO | International Organization for Standardization – Organizația Internațională pentru Standardizare |
| J2EE | Java2 Enterprise Edition |
| JCA | J2EE Conector de Arhitectură |
| JMS | Serviciu de Mesagerie Java |
| MF | Ministerul Finanțelor |
| MOM | Message-Oriented-Middleware,componenta de sistem implicată în transmiterea, intermedierea și transformarea mesajelor |
| OBIEE | Oracle Business Intelligence Enterprise Edition |
| PKI | Public Key Infrastructure – Infrastructură-Cheie Publică: o ierarhie a autorităților de certificare (CA) și lanțul de încredere între acestea, permițând emiterea semnăturilor electronice cu o arie largă de recunoaștere (de ex.în Uniunea Europeană) |
| PMBOK | Ghid pentru “Project Management Body of Knowledge”,o metodologie de management al proiectelor elaborată de către Institutul de Management al Proiectelor |
| PRINCE2 | Proiect în Mediu Controlat (Projects In Controlled Environment), o metodologie de management al proiectelor creată în UK |
| Serviciu / ul | Referire la serviciul/biroul/compartimentul respectiv, indiferent de rangul său organizatoric |
| SGBD | Sistem de Gestiune a Bazelor de Date |
| SACF | Sistemul de Administrare a Creanțelor Fiscale |
| NOES | Nivelul Operativ al Executării Silite |
| DECIMP | Sistem informatic de gestiune a declarațiilor fiscale, informative și a altor acte administrative |
| VECTOR | Sistem informatic de gestiune a informațiilor despre impozitele/taxele/contributiile care constituie profilul fiscal al contribuabililor persoane juridice |
| SERADN | Sistem informatic de gestiune a deconturilor de TVA cu suma negativă și optiune de rambusare |
| SERADA | Sistem informatic de gestiune a cererilor de restituire de accize |
| SQL | Structured Query Language |
| Sistem/ul | Referire la SFERA, în corpul prezentului document |
| SLA | Service Leve lAgreement – Acord privind Nivelul de Servicii. |
| SOA | Service Oriented Architecture – Arhitectura Orientată pe Servicii: arhitectură de sistem centrată pe serviciile atomice care pot fi compuse și conectate în diferite moduri |
| SSL | Secure Socket Layers: standard de codificare pentru comunicarea prin Internet |
| STD | State Transition Diagram – Diagrama de Tranziție de Stare, arată tranzițiile posibile între stările unei entități urmărite de sistem. Include de asemenea mesaje, condiții și acțiuni. De exemplu, unde-DAI are următoarele stări: Acceptat, Înlocuit, Redirecționat, Respins, Refuzat, Anulat, Livrat. |
| TI,IT,TIC,ITC | Tehnologia Informației și Comunicațiilor |
| UE | Uniunea Europeană |
| UML | Unified Modelling Language – Limbaj de Modelare Unificat |
| XML | Extensible Mark up Language – Limbaj Extensiv de Marcare |

# Anexa 2–Detalierea produselor și serviciilor

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Nr. crt. | **Descriere** | **UM** | **Cantitate totală** |
|
| **1.** | **Software de baza** |  |  |
| 1.1 | Server web | Set licente | 1 |
| 1.2 | Server de aplicatie | Set licente | 1 |
| 1.3 | BPM | Set licente | 1 |
| 1.4 | SOA | Set licente | 1 |
| 1.5 | Componenta de mascare a datelor | Set licente | 1 |
| 1.6 | Securizare acces servicii electronice | Set licente | 1 |
| 1.7 | Platforma de securizare a masinilor virtuale | Set licente | 1 |
| 1.8 | Securitate acces la baza de date | Set licente | 1 |
| 1.9 | Monitorizare loguri si trafic de retea | Set licente | 1 |
| 1.10 | Software tranzactii operationale (SGBD) | Set licente | 1 |
| 1.11 | Data Warehouse | Set licente | 1 |
| 1.12 | BI | Set licente | 1 |
| 1.13 | Software monitorizare date, sisteme si aplicatii | Set licente | 1 |
| 1.14 | Solutia de disaster recovery | Set licente | 1 |
| 1.15 | Componenta backup | Set licente | 1 |
| 1.16 | Software virtualizare | Set licente | 1 |
| 1.17 | Platformă e-learning | Set licente | **1** |
| **2.** | **Hardware** |  |  |
| 2.1 | Rack cu accesorii | buc | 3 |
| 2.2 | KVM | cpl. | 8 |
| 2.3 | UPS | buc | 6 |
| 2.4 | Platforma pentru echipamentele de procesare | cpl. | 60 |
| 2.5 | Echipamente de procesare | cpl. | 12 |
| 2.6 | Servere de tip rackabil | cpl. | 1 |
| 2.7 | Platforma de interconectare | cpl. | 1 |
| 2.8 | Platforma unificata de stocare - 2 productie si 1 buc test dev | cpl. | 1 |
| 2.9 | Platforma de balansare trafic | cpl. | 1 |
| 2.10 | Platforma unificata de securitate | cpl. | 1 |
| 2.11 | Platforma hardware pentru DR | cpl. |  |
| **3.** | **Servicii de dezvoltare si implementare proiect** | **Conform Anexa 4** |  |
| 3.1 | Serviciile de dezvoltare (analiză, proiectare, dezvoltare, curățire și migrare date, testare, implementare și trecere în producție) | servicii |  |
| 3.2 | Instruire utilizatori și administratori sistem | servicii |  |
| 3.4 | Serviciile de livrare, instalare si punere in functiune platformă hardware-software | servicii | Se includ în prețul produselor |
| 3.5 | Serviciile de mentenanță corectivă și evolutivă | servicii |  |

# Anexa 3 - Prezentare aplicații ANAF



## 3.1 SACF

Aplicaţia SACF (Sistem Informatic de Administrare al Creanţelor fiscale) este o aplicaţie care urmăreşte stadiul realizării creanţelor fiscale. Există un număr total de 299 de impozite, dintre care 251 impozite fiscale (administrate de către ANAF) şi 48 impozite bugetare (creanţe bugetare transmise spre recuperare ANAF de către alte instituţii).

Aplicaţia este dezvoltată în tehnologie client – server Oracle 8.05, cu 252 de baze de date distribuite la nivelul organelor fiscale competente în administrarea contribuabililor gestionaţi de ANAF :

* Direcția generală regională a finanțelor publice
* Direcția generală de administrare a marilor contribuabili
* Administrația finanțelor publice pentru contribuabilii mijlocii a muncipiului București
* Administrațiile județene ale finanțelor publice
* Servicii municipale și orășenești, birouri comunale
* Administrațiile finanțelor publice ale sectoarelor municipiului București
* Administrația fiscală pentru contribuabili nerezidenți

Dimensiunea acestor baze de date este 8 Tera, aplicaţia fiind accesată de 11.000 utilizatori.

Instrumentele de dezvoltare folosite sunt :

Oracle Developer 2000:

Form Builder, Form Compiler, Form Runtime

Report Builder, Report Compiler, Report Runtime

Procedure Builder

Query Builder

Schema Builder

Designer 2000

Sqlplus 8.0

Utililare: Sqlloader, Import, Export

Funcționalități SACF :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. crt. | Meniu | Submeniu/Funcționalitate | | |
|  | SACFF | Administrare | Preluare date ITM |  |
|  |  |  | Ștergere distribuție nevalidată |  |
|  |  |  | Inspectori |  |
|  |  |  | Test calcul majorări |  |
|  |  |  | Test calcul distribuție |  |
|  |  |  | Blocare distribuție |  |
|  |  |  | Corecții operații stornări-plăți | Compensări |
|  |  |  |  | Stornări |
|  |  |  |  | Cont unic |
|  |  |  | Nume/prenume semnături | Listare |
|  |  |  | Obiecte BD |  |
|  |  |  | Schimbare parolă |  |
|  |  |  | Monitorizare acces |  |
|  |  |  | Monitorizare SPV |  |
|  |  | Transfer dosar fiscal | Export dosar fiscal | Schimbare sediu |
|  |  |  |  | Desființare organ fiscal |
|  |  |  | Export decizii radiați |  |
|  |  |  | Import dosar fiscal | Sediu central (mame) |
|  |  |  |  | Desființare organ fiscal |
|  |  |  | Confirmare primire destinație | Schimbare sediu |
|  |  |  |  | Desființare organ fiscal |
|  |  |  | Liste sedii secundare |  |
|  |  |  | Stadiu dosare transferate |  |
|  |  | Trezorerie | Export compensări |  |
|  |  |  | Distribuție CAM |  |
|  |  |  | Borderou compensări/distribuție |  |
|  |  |  | Borderou restituiri |  |
|  |  |  | Borderou transfer sume |  |
|  |  |  | Borderou alocare CAM |  |
|  |  | Raportări | Formulare 01-04 (mari/mijlocii) | Încărcare listă contribuabili |
|  |  |  |  | Încărcare automată date |
|  |  |  |  | Modificare date |
|  |  |  |  | Listare formulare |
|  |  |  | Lista excluși accesorii |  |
|  |  |  | Raport insolvență reorganizare |  |
|  |  |  | Restanțe publicare WEB |  |
|  |  |  | Capacitatea de colectare |  |
|  |  |  | Încasări din sume declarate |  |
|  |  |  | Stoc arierate |  |
|  |  |  | Clasificări arierate |  |
|  |  |  | Indicatori gestiune arierate |  |
|  |  |  | Creanțe incerte |  |
|  |  |  | Insolvență |  |
|  |  |  | Decizii AIF |  |
|  |  |  | Alerta DGI |  |
|  |  |  | Obligații plată control |  |
|  |  |  | Eșalonări |  |
|  |  |  | UIR | Somații |
|  |  |  |  | Decizii de accesorii |
|  |  |  |  | Notificări stingere creanțe |
|  |  |  |  | Notificări declarații nedepuse sau eronate |
|  |  |  |  | Solicitare confirmări/retururi |
|  |  |  |  | Popriri |
|  |  |  |  | Confirmări importate |
|  |  |  | Accesorii |  |
|  |  |  | Obligații fiscale restante |  |
|  |  |  | Bonificații |  |
|  | SPAC | Prelucrare | Stabilire legături creanțe-realizări |  |
|  |  |  | Transfer creanțe în celelalte module |  |
|  |  |  | Certificat fiscal |  |
|  |  |  | Anulare certificat fiscal |  |
|  |  |  | Compensare |  |
|  |  |  | Corecție documente plată |  |
|  |  |  | Marcare creanțe incerte |  |
|  |  |  | Borderou de debitare |  |
|  |  |  | Borderou de scădere | Creanțe-realizări |
|  |  |  |  | Creanțe selecție multiplă |
|  |  |  |  | Stornări |
|  |  |  |  | Plăți selecție multiplă |
|  |  |  | Actualizare număr de referință | Creanțe nemarcate – încasări, diminuări, etc |
|  |  |  |  | Creanțe nemarcate – compensări nelegate |
|  |  |  |  | Creanțe marcate – compensări nelegate |
|  |  |  |  | Stingere manuală |
|  |  |  | Ștergere număr referință |  |
|  |  |  | Procedură simulare | Import contribuabil |
|  |  |  |  | Instituire accesorii |
|  |  |  |  | Stingere |
|  |  |  |  | Operații simulare |
|  |  |  | Distribuție CAM |  |
|  |  | Gestiune declarații | Transfer date |  |
|  |  |  | Nota de verificare |  |
|  |  |  | Registru jurnal |  |
|  |  | Trezorerie | Import fișier plăți |  |
|  |  |  | Import fișier conturi de disponibil |  |
|  |  |  | Transfer date |  |
|  |  |  | Nota de verificare |  |
|  |  |  | Registru jurnal |  |
|  |  | Decizii de impunere | În urma corecțiilor materiale |  |
|  |  |  | Confirmare |  |
|  |  |  | Preluare de la radiați |  |
|  |  | Decizii accesorii | Generare |  |
|  |  |  | Generare pentru eliberare CAF |  |
|  |  |  | Generare la o dată specificată |  |
|  |  |  | Listare |  |
|  |  |  | Confirmare |  |
|  |  | Notificări | Număr referință eronat |  |
|  |  |  | Privind stingerea creanțelor | Generare |
|  |  |  |  | Listare |
|  |  |  |  | Confirmare |
|  |  | Editare situații | Fișe de rol diverse formate | 12 rapoarte |
|  |  |  | Liste creanțe diverse formate | 25 rapoarte |
|  |  | Nomenclatoare | Liste nomenclatoare | 20 rapoarte |
|  | SCS | Editare situații | Fișe de rol diverse formate | 6 rapoarte |
|  |  |  | Lista creanțelor intrate în sistem |  |
|  |  |  | Borderoul creanțelor intrate în sistem |  |
|  | SCNS | Prelucrare | Transfer creanțe în celelalte module |  |
|  |  |  | Borderou debitare |  |
|  |  |  | Borderou scădere |  |
|  |  | Decizii accesorii | Listare |  |
|  |  |  | Confirmare |  |
|  |  | Editare situații | Diverse rapoarte | 7 rapoarte |
|  | SCES | Prelucrare | Transfer creanțe în celelalte module |  |
|  |  |  | Borderou debitare |  |
|  |  |  | Borderou scădere |  |
|  |  |  | Actualizare terți |  |
|  |  |  | Actualizare scrisori de garanție |  |
|  |  |  | Executare silită insolvență/reorganizare |  |
|  |  |  | Marcare creanțe penale |  |
|  |  | Titluri executorii | Listare |  |
|  |  | Somații | Generare titluri executorii și somații |  |
|  |  |  | Listare |  |
|  |  |  | Confirmare |  |
|  |  | Popriri | Generare | Popriri noi |
|  |  |  |  | Adăugare la popriri existente |
|  |  |  |  | Doar pentru terți |
|  |  |  | Ridicare popriri | Ca urmare a realizării creanței |
|  |  |  |  | Prin procedură juridică sau administrativă |
|  |  |  |  | Decizii |
|  |  |  | Listare | Popriri generate |
|  |  |  |  | Ridicări popriri |
|  |  |  |  | Decizii |
|  |  |  |  | Suspendare OUG44 |
|  |  |  |  | Suspendare OG6 |
|  |  |  |  | Listă suspendare OUG88 |
|  |  |  |  | Suspendare OUG88 |
|  |  |  |  | Ridicare OG6 |
|  |  |  | Confirmare |  |
|  |  | Decizii accesorii | Listare |  |
|  |  |  | Confirmare |  |
|  |  | Editare situații | Diverse rapoarte | 21 rapoarte |
|  | SRMB | Prelucrare | Rambursare |  |
|  |  |  | Borderou debitare |  |
|  |  |  | Borderou scădere |  |
|  |  | Editare situații | Diverse rapoarte | 7 rapoarte |
|  | SASE | Prelucrare | Suspendare act administrativ |  |
|  |  |  | Anulare suspendare |  |
|  |  | Editare situații | Diverse rapoarte | 7 rapoarte |
|  | SCSE | Prelucrare | Suspendare la executare |  |
|  |  |  | Anulare suspendare |  |
|  |  | Editare situații | Diverse rapoarte | 7 rapoarte |
|  | RAP | Rapoarte Bacău | Încărcare clienți | 44 tipuri definite |
|  |  |  | Încărcare conturi | 17 tipuri definite |
|  |  |  | Rapoarte | În funcție de clienți/conturi selectate: 5 tipuri definite,: balanță (13 rapoarte), creanțe neachitate (31 rapoarte), anexa17 (7 rapoarte), plăți (15 rapoarte), executare silită (15 rapoarte) |
|  |  |  |  | Total doar cu conturi selectate : balanță (5 rapoarte), executare silită (8 rapoarte), plăți (4 rapoarte) |
|  |  |  |  | Total fără a ține cont de clienți/conturi selectate (9 rapoarte) |
|  |  |  | Verificări | CUI cu operațiuni neidentificate (10 rapoarte) |
|  |  | Rapoarte Vâlcea | Dosare | Interogare punctuală CUI, diverse informații |
|  |  |  | CESPJ | 36 de rapoarte executare silită analitice |
|  |  |  | Colectare | 15 rapoarte executare silită sintetice |
|  |  |  | Arondare | Arondarea dosarelor fiscale dintr-o unitate fiscală + 10 rapoarte |
|  |  |  | Alocare | Modul arondare contribuabili pe inspectori |
|  |  |  | Solduri | Interogare punctuală CUI |
|  |  |  | PubSom | Modul publicare anunțuri web somații |
|  |  |  | PubDec | Modul publicare anunțuri web decizii accesorii |
|  |  |  | Închidere | Solduri sfârșit de lună + 12 rapoarte |
|  | SCIP | Prelucrare | Transfer creanțe în celelalte module |  |
|  |  |  | Cerere/Notificare eșalonare/amânare/anulare |  |
|  |  |  | Cerere retragere cerere eșalonare |  |
|  |  |  | Cerere de renunțare eșalonare |  |
|  |  |  | Referat risc fiscal mic |  |
|  |  |  | Certificat fiscal |  |
|  |  |  | Selecție creanțe eșalonare/amânare |  |
|  |  |  | PV punere de acord |  |
|  |  |  | Acord de principiu/Redimensionare garanție |  |
|  |  |  | Constituire garanție |  |
|  |  |  | Referate | Referat "A" |
|  |  |  |  | Referat "B" |
|  |  |  |  | Referat facilități |
|  |  |  |  | Referat anulare accesorii |
|  |  |  | Decizie/Inștiințare de respingere |  |
|  |  |  | Decizie de eșalonare/amânare/desființare/diminuare |  |
|  |  |  | Comunicare decizie eșalonare |  |
|  |  |  | Decizie de pierdere/modificare/anulare/revocare |  |
|  |  |  | Decizie de finalizare |  |
|  |  |  | Borderou debitare |  |
|  |  |  | Borderou scădere |  |
|  |  |  | Stabilire legături rate |  |
|  |  |  | Atașare cerere părinte la cerere pui |  |
|  |  |  | Actualizare cereri cu cod Autoritate de Management |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | Decizii accesorii | Generare |  |
|  |  |  | Listare |  |
|  |  |  | Generare accesorii rate |  |
|  |  |  | Listare accesorii rate |  |
|  |  |  | Confirmare |  |
|  |  | Înștiințări de plată | Generare |  |
|  |  |  | Listare |  |
|  |  |  | Confirmare |  |
|  |  | Monitorizare | Generare alertă |  |
|  |  |  | Listare alertă |  |
|  |  | Editare situații | Fișe de rol | 4 rapoarte |
|  |  |  | Borderouri | 4 rapoarte |
|  |  |  | Liste eșalonări/eșalonări întârziate |  |
|  |  |  | Liste eșalonări pierdute |  |
|  |  |  | Certificate fiscale emise |  |
|  |  |  |  | 18 rapoarte |
|  |  |  | Listă calcul penalități scutite |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | Sold eșalonări în derulare |  |
|  |  |  | Sold pe un termen din rată |  |
|  |  |  | Decizii pentru restructurare OG 6/2019 Cap.1 | 14 rapoarte |
|  |  |  | Decizii pentru anulare accesorii Cap.2 | 9 rapoarte |
|  |  |  |  | 7 rapoarte |
|  |  |  | Listă accesorii scutite art.V alin. (20) |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | Raportare trimestrială |  |
|  |  |  | Decizii pentru facilități OUG 44/2015 | 5 rapoarte |
|  |  |  | Raportare OUG 44/2015 |  |
|  |  |  | Decizii pentru facilități OG23/2017 | 5 rapoarte |
|  | SCR | Prelucrare | Intrare/Sfârșit reorganizare judiciară |  |
|  |  |  | Transfer creanțe în celelalte module |  |
|  |  |  | Borderou debitare |  |
|  |  |  | Borderou scădere |  |
|  |  | Decizii accesorii | Generare |  |
|  |  |  | Listare |  |
|  |  |  | Confirmare |  |
|  |  | Editare situații | Situații diverse | 7 rapoarte |
|  | SCF | Prelucrare | Intrare faliment |  |
|  |  |  | Transfer creanțe în celelalte module |  |
|  |  |  | Borderou debitare |  |
|  |  |  | Borderou scădere |  |
|  |  | Decizii accesorii | Generare |  |
|  |  |  | Listare |  |
|  |  |  | Confirmare |  |
|  |  | Editare situații | Situații diverse | 7 rapoarte |
|  | SCDI | Prelucrare | Intrare în insolvabilitate cu bunuri |  |
|  |  |  | Transfer creanțe în celelalte module |  |
|  |  |  | Borderou debitare |  |
|  |  |  | Borderou scădere |  |
|  |  | Decizii accesorii | Generare |  |
|  |  |  | Listare |  |
|  |  |  | Confirmare |  |
|  |  | Editare situații | Situații diverse | 7 rapoarte |
|  | SCDI | Prelucrare | Intrare în insolvabilitate cu bunuri |  |
|  |  |  | Transfer creanțe în celelalte module |  |
|  |  |  | Borderou debitare |  |
|  |  |  | Borderou scădere |  |
|  |  | Decizii accesorii | Generare |  |
|  |  |  | Listare |  |
|  |  |  | Confirmare |  |
|  |  | Editare situații | Situații diverse | 7 rapoarte |
|  | SCDE | Prelucrare | Intrare în insolvabilitate fără bunuri |  |
|  |  |  | Transfer creanțe în celelalte module |  |
|  |  |  | Borderou debitare |  |
|  |  |  | Borderou scădere |  |
|  |  | Decizii accesorii | Generare |  |
|  |  |  | Listare |  |
|  |  |  | Confirmare |  |
|  |  | Editare situații | Situații diverse | 7 rapoarte |
|  | SCIV | Prelucrare | Intrare în insolvență |  |
|  |  |  | Transfer creanțe în celelalte module |  |
|  |  |  | Borderou debitare |  |
|  |  |  | Borderou scădere |  |
|  |  | Decizii accesorii | Generare |  |
|  |  |  | Listare |  |
|  |  |  | Confirmare |  |
|  |  | Editare situații | Situații diverse | 7 rapoarte |

Pe staţiile client aplicaţia SACF este instalată în directorul D:\SACF\ şi conţine următoarele obiecte:

* 224 Forme (FMX)
* 784 Rapoarte (REP)
* 4 Biblioteci (PLX)
* 25 Meniuri (MMX)

În baza de date Oracle, schema SACF are următoarele obiecte:

* 379 tabele (din care 74 temporare folosite la transferul dosarului fiscal al contribuabilului)
* 80 funcţii
* 9 proceduri
* 35 pachete
* 43 view-uri
* 43 triggeri
* 49 secvenţe
* 2 tablespace-uri SACF şi SACFINDEX

Anumite informații din bazele de date locale sunt consolidate lunar în sistemul central DWANAF folosind DataStage.

| Interconectări SACF | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Instituţia** | **Numele sistemului cu care se interconectează** | **Cod identificare al sistemului cu care se interconectează** | **Proprietar/beneficiar business** | **Documentul în baza căruia se face interconectarea** |
| MF - CNIF | Registrul contribuabililor persoane juridice și persoane fizice | RCNG | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Nomenclatoare generale | NOMEN | ANAF - Direcția Generaăa Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Analiza pentru soluționarea DNOR cu IFA/IFU | SERADN | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Vector fiscal | VECTOR | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF-CNIF | Sistem informatic de gestiune a declarațiilor și a actelor administrative pentru persoane juridice | DECIMP | ANAF - Direcția Generală Proceduri pentru Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem informatic de administrare a contribuabililor inactivi | INACTIVI | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem informatic de administrare a documentelor la UIR | SIAD | ANAF - Direcția Generală de reglementare a colectării creanțelor bugetare (DGRCCB) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem informatic de administrare a veniturilor contribuabililor persoane fizice | SAIVEN.GOTICA | ANAF - Direcția Generală de reglementare a colectării creanțelor bugetare (DGRCCB) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Evidența contabilă a operațiunilor de plăți și încasări efectuate prin trezoreria statului | TREZOR | MF – Direcția generală de trezorerie și datorie publică | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF |  | BANCI | ANAF - Direcția generală de informații fiscale (DGIF) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem informatic pentru contabilitatea creanțelor bugetare | CONTABCR | ANAF - Direcția generală de buget și contabilitate | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |

## 3.2 NOES

Sistemul informatic NOES urmărește continuarea măsurilor de executare silită.

Aplicaţia este dezvoltată în tehnologie client – server Oracle 8.05, cu 252 de baze de date distribuite la nivelul organelor fiscale competente în administrarea contribuabililor gestionaţi de ANAF.

Funcționalități NOES :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. crt. | Modul | Meniu | Submeniu/Funcționalitate |
|  | SNAR | Răspundere solidară debitor pr. | Generare documente de atragere |
|  |  |  | Listare documente |
|  |  |  | Notificare sold codebitori |
|  |  |  | Solicitare date externe |
|  |  | Debitare SP (508614) | Generare debit 508614 |
|  |  | Liste | Borderou |
|  |  |  | Fișa |
|  | SNPD | Prelucrare | Legături Noes/Transfer |
|  |  |  | Distribuție încasări din răspundere solidară |
|  |  |  | Distribuție încasări din sechestre |
|  |  |  | Transfer încasări vamă |
|  |  |  | Compensări în NOES |
|  |  | Trezorerie | Export compensare/transfer |
|  |  |  | Borderou compensări/distribuție |
|  |  | Liste | Fișa |
|  |  |  | Listă erori transfer 506701 |
|  |  |  | Listare note compensare |
|  |  |  | Listare notă transfer/restituire |
|  |  |  | Listare notă distribuire |
|  |  | Ieșire | Ieșire inspector |
|  |  |  | Ieșire aplicație |
|  | SNCX | Creanțe | Creanțe Vamă |
|  |  |  | Creanțe U.E |
|  |  |  | Creanțe PHARE |
|  |  |  | Creanțe interne |
|  |  |  | Alți coordonatori |
|  |  |  | Borderou de scădere |
|  |  |  | Modificare deb.(numai pt.A) |
|  |  | Raspundere solidară | Atragere răspundere codebitori |
|  |  |  | Comunicări, vizualizări doc.răspundere solidară |
|  |  |  | Executări sentințe penale |
|  |  | Suspendare | Suspendare acte administrative A |
|  |  |  | Suspendare măsuri executare – C |
|  |  |  | Listarea actelor administrative suspendate la executare silită |
|  |  |  | Lista creanțelor aflate în suspendare |
|  |  |  | Actualizare stări speciale |
|  |  | Trezorerie | Import plăți |
|  |  |  | Transfer plăți |
|  |  |  | Registru jurnal (Anexa 7) |
|  |  | Liste | Borderou debite |
|  |  |  | Răspunderi DP |
|  |  |  | Răspunderi Codeb |
|  |  |  | Fișa |
|  |  |  | Listă erori trezorerie |
|  | SNTE | Titluri executorii | *Generare( nu e activ)* |
|  |  |  | Listare |
|  | SNSO | Somații | Generare |
|  |  |  | Listare |
|  |  |  | Confirmare |
|  |  | Liste | Fișa sintetică |
|  |  |  | Situația somațiilor |
|  |  |  | Borderou |
|  | SNPO | Popriri | Terți |
|  |  |  | Generare popriri noi |
|  |  |  | Adăugare popriri |
|  |  |  | Confirmare |
|  |  |  | Listare… Listare popriri noi |
|  |  |  | Listare… Listare popriri asiguratorii transformate |
|  |  | Liste | Fisa sintetică totală |
|  |  |  | *Fișa sintetică totală evaluată la data...* |
|  |  |  | Situația popririlor |
|  |  |  | Situație sold popriri |
|  |  |  | Analiză sume nepoprite |
|  | SNRP | Popriri | Ridicare popriri…ca urmare a realizării creanței |
|  |  |  | Ridicare popriri… prin procedură juridică sau administrativă |
|  |  |  | Continuare măsuri de executare |
|  |  |  | Listare ridicare… Decizie de ridicare (realizare creanță) |
|  |  |  | Listare ridicare…Adresă de suspendare (proc.juridică) |
|  |  |  | Listare continuare |
|  | SNAC | Calcul accesorii | Generare |
|  |  |  | Listare proces verbal |
|  |  |  | Confirmare |
|  |  | Fișe | Fișa sintetică finală |
|  | SNSC | Prelucrare | Introducere Sechestre executorii |
|  |  |  | PV adițional la PV sechestru |
|  |  |  | Atragere titluri sechestre asiguratorii |
|  |  |  | Introducere Ipotecă |
|  |  |  | Preluare dată comunicare sechestru |
|  |  |  | Preluare încheiere OCPI, înreg AEGRM |
|  |  |  | Export sechestru pentru executare în alt UF |
|  |  |  | Import sechestru din alt UF |
|  |  |  | Export titluri pentru instituire sechestru în alt UF |
|  |  |  | PV sigilare/desigilare |
|  |  | Special | Modificare |
|  |  |  | Ștergere |
|  |  | Liste | Borderou |
|  |  |  | Listare documente sechestru |
|  |  |  | Situația sechestrelor executorii |
|  |  |  | Situația sechestrelor executorii - și valorificări |
|  | SNEV | Evaluări | Inițiere comandă |
|  |  |  | Recepție comandă |
|  |  |  | Descărcare comandă |
|  |  |  | Proces-verbal privind cheltuielile de executare |
|  |  |  | Evaluare în regim de urgență - cerere ofertă |
|  |  |  | Evaluare în regim de urgență - stabilire preț |
|  |  | Liste | Borderou |
|  | SNVA | Prelucrare | PV Identificare |
|  |  |  | Deschidere licitație |
|  |  |  | Bunuri licitate |
|  |  |  | Descărcare publicitate |
|  |  |  | Proces-verbal privind cheltuielile de executare |
|  |  |  | Înscriere licitație |
|  |  |  | Adjudecare bunuri |
|  |  |  | Vânzare directă/consignație |
|  |  |  | Predare - primire bunuri |
|  |  |  | Dif preț/cheltuieli la o nouă licitație |
|  |  |  | Amânare/Anulare licitație |
|  |  |  | Actualizare număr evidență plăți |
|  |  |  | EXPORT înscrieri licitații către AJFP |
|  |  | Special | Ștergere licitație |
|  |  | Liste | Borderou |
|  | SNRS | Prelucrare | Ridicare sechestru |
|  |  | Listare | Raport verificare bunuri sechestru |
|  | SNMA | Prelucrare | Referat/decizie măsuri asiguratorii |
|  |  |  | Hotărâre judecătorească/alt doc măsuri |
|  |  |  | Extindere măsuri asiguratorii |
|  |  |  | Prelungire măsuri asiguratorii |
|  |  |  | Introducere sechestre asiguratorii eșalonare |
|  |  |  | Introducere sechestre asiguratorii Dispuse |
|  |  |  | Generare poprire asiguratorie |
|  |  |  | Comunicare decizie măsuri asiguratorii |
|  |  |  | Export creanțe-sechestru asigurator eșalonare alt UF |
|  |  | Special | Modificare sechestru asigurator |
|  |  | Liste | Listare documente |
|  |  |  | Borderou măsuri asiguratorii |
|  |  |  | Situația sechestrelor asiguratorii eșalonare |
|  |  |  | Situația sechestrelor asiguratorii dispuse |
|  | SNRMA | Prelucrare | Referat/decizie ridicare măsuri asiguratorii |
|  |  |  | Ridicare sechestru asigurator |
|  |  |  | Ridicare poprire asiguratorie |
|  |  | Liste | Listare documente |
|  | SNAD | Prelucrare | Inspectori |
|  |  |  | Executori |
|  |  |  | Evaluatori |
|  |  |  | Media |
|  |  |  | Constanțe |
|  |  |  | Operatori - valorificare urgentă |
|  |  | Debitori | Debitori externi |
|  |  | Liste nomenclatoare | Impozite |
|  |  |  | Documente creanță |
|  |  |  | Emitenți |
|  |  |  | Documente sechestru |
|  |  |  | Comunicări sechestre |
|  |  |  | Motive ridicare sechestre |
|  |  |  | Motive ridicare măsuri asiguratorii |
|  |  |  | Indici lunari de inflație |
|  | Editare situații | Situații diverse | 20 rapoarte |

Sistemul informatic NOES este instalat în directorul D:\NOES\ şi conţine următoarele obiecte:

* + 127 Forme (FMX)
  + 141 Rapoarte (REP)
  + 1 Bibliotecă (PLX)
  + 15 Meniuri (MMX)

În baza de date Oracle, schema NOES are următoarele obiecte:

* + 180 tabele
  + 12 funcţii
  + 6 pachete
  + 17 view-uri
  + 41 secvenţe
  + 1 tablespace NOES

## 3.3 DECIMP

Sistemul informatic **DECIMP** gestionează declarațiile fiscale, informative și actele administrative emise de ANAF precum și de alte instituții publice.

Sistemul DECIMP a fost implementat în anul 2000 și este dezvoltat în tehnologie client – server Oracle 8.05, cu 252 de baze de date distribuite la nivelul organelor fiscale competente în administrarea contribuabililor gestionaţi de ANAF:

* Direcția generală de administrare a marilor contribuabili
* Administrațiile finanțelor publice județene pentru contribuabilii mijlocii
* Administrațiile finanțelor publice municipale și orășenești
* Administrațiile finanțelor publice ale sectoarelor municipiului București
* Serviciul Reprezentanțe Străine, Ambasade și Administrare a Contribuabililor Nerezidenti din cadrul DGRFP București

Dimensiunea acestor baze de date este de 1 Tera, aplicaţia fiind accesată de 6.000 utilizatori.

Instrumentele de dezvoltare folosite sunt :

Oracle Developer 2000:

Form Builder, Form Compiler, Form Runtime

Report Builder, Report Compiler, Report Runtime

Procedure Builder

Query Builder

Schema Builder

Designer 2000

Sqlplus 8.0

Utililare: Sqlloader, Import, Export

Funcționalități DECIMP

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. crt. | Meniu | Submeniu/Funcționalitate | | |
|  | Ghișeu | Înregistrare declarații |  |  |
|  |  | Actualizare motiv refuz declarații înregistrate |  |  |
|  | Declarații | Lunare | Format Hartie |  |
|  |  |  | Format Electronic |  |
|  |  |  | Corecții |  |
|  |  | Trimestriale | Declarații recapitulative 390 |  |
|  |  | Semestriale |  |  |
|  |  | Anuale | Format Hartie |  |
|  |  |  | Format Electronic |  |
|  |  |  | Corecții |  |
|  |  |  | D392/D393 |  |
|  |  | Cod de bare |  |  |
|  |  | WEB |  |  |
|  |  | Declarații 100/710 cu bonificații |  |  |
|  |  | Ștergere |  |  |
|  | Acte administrative | Decizii Inspectie fiscală | Decizii de impunere >= 2016 |  |
|  |  |  | Transfer din PHOENIX | Încărcare |
|  |  |  |  | Listă încărcate/neîncărcate |
|  |  |  | Decizii de impunere vechi |  |
|  |  | Decizii verificare documentară |  |  |
|  |  | Aviz Inspecție fiscală | Perioada controlată |  |
|  |  |  | Sentințe/Dispoziții de măsuri |  |
|  |  | Decizii de la alte organe |  |  |
|  |  | Decizii ONJN |  |  |
|  |  | PVC/Hotărâre judecătorească |  |  |
|  |  | Decizii contribuabili radiați | Referate | Transfer din SACF |
|  |  |  |  | Import de la alt organ fiscal |
|  |  |  |  | Listă |
|  |  |  | Decizii | Generare |
|  |  |  |  | Prelucrare |
|  |  |  |  | Listare Decizii + borderou + confirmări |
|  |  |  |  | Listare Duplicat |
|  |  |  |  | Comunicare |
|  |  |  |  | Anunț colectiv |
|  |  | Decizii 258 | Referate | Import |
|  |  |  |  | Listă |
|  |  |  | Decizii | Generare |
|  |  |  |  | Listare Decizii + borderou + confirmări |
|  |  |  |  | Listare Duplicat |
|  |  |  |  | Comunicare |
|  |  |  |  | Anunț colectiv |
|  |  |  |  |  |
|  | Impunere din oficiu | Listă obligații nedeclarate | Luna |  |
|  |  |  | Perioada |  |
|  |  | Stabilire din oficiu | Calcul sume |  |
|  |  |  | Actualizare sume |  |
|  |  |  | Contribuabili care nu pot fi impuși |  |
|  |  |  | Listă impuneri din oficiu |  |
|  |  | Intrerupere impunere | Declarații depuse/IFF /radiere /inactivi |  |
|  |  |  | Listă întrerupere impunere |  |
|  |  |  | Decizii confirmate cu vector modificat |  |
|  |  | Decizii | De impunere | Generare |
|  |  |  |  | Listare Decizii + borderou + confirmări |
|  |  |  |  | Listare Duplicat |
|  |  |  |  | Listare Centralizator |
|  |  |  |  | Listare pe un an |
|  |  |  |  | Ștergere/Anulare |
|  |  |  | Anunț colectiv |  |
|  |  |  | Listare după data generării |  |
|  |  |  | Comunicare |  |
|  |  |  | De desființare | Generare |
|  |  |  |  | Listare Decizii + borderou + confirmări |
|  |  |  |  | Listare Duplicat |
|  |  |  |  | Listare Centralizator |
|  |  |  | Borderou | Listare |
|  |  | Referate | Decizii de impunere | Prelucrare |
|  |  |  |  | Listare |
|  | Notificări | Generare notificări |  |  |
|  |  | Listare notificări |  |  |
|  |  | Centralizator notificări |  |  |
|  |  | Anunț colectiv |  |  |
|  |  | Confirmare primire notificări |  |  |
|  |  | Confirmare masivă notificări |  |  |
|  |  | Semnături |  |  |
|  | Editare Liste | Vizualizări | Declarații lunare |  |
|  |  |  | Declarații trimestriale |  |
|  |  |  | Declarații semestriale |  |
|  |  |  | Declarații anuale |  |
|  |  | Duplicate | Declarații lunare |  |
|  |  |  | Declarații trimestriale |  |
|  |  |  | Declarații semestriale |  |
|  |  |  | Declaratii anuale |  |
|  |  |  | Decizii de impunere IF/PVC/Alte acte/ONJN |  |
|  |  |  | Decizii de impunere din oficiu |  |
|  |  |  | Decizii de desființare impunere din oficiu |  |
|  |  | Situația depunerii declarațiilor | Lunare |  |
|  |  |  | Trimestriale |  |
|  |  |  | Semestriale |  |
|  |  |  | Anuale |  |
|  |  | Centralizatoare | Declarații lunare |  |
|  |  |  | Declarații trimestriale |  |
|  |  |  | Declarații semestriale | 394 |
|  |  |  |  | 394 Detaliat |
|  |  |  | Declarații anuale |  |
|  |  |  | Declarații 112 duble |  |
|  |  |  | Declarații 112 - sedii secundare eronate |  |
|  |  |  | Declarații 112 - sedii declarate <> înregistrate |  |
|  |  |  | Declarații 112 - rectificative |  |
|  |  |  | Declarații 101 rectificative / internet |  |
|  |  |  | Declarații 100 detaliate | 100/710/Corecții - defalcare pe cod fiscal |
|  |  |  |  | Cu plata în cont unic |
|  |  |  |  | Toate |
|  |  |  | Declarații 390 recapitulative |  |
|  |  |  | Declarații întârziate |  |
|  |  |  | Decizii de impunere | Decizii de impunere |
|  |  |  |  | Alte instituții |
|  |  |  | Sume declarate pe Bugete |  |
|  |  |  | Declarații/Modalitâți de depunere |  |
|  |  |  | Contribuabili care au depus D311 |  |
|  |  |  | Declarații 212 înregistrate și neprelucrate |  |
|  |  | Centralizator notificări |  |  |
|  |  | Declarații eronate | Centralizator |  |
|  |  |  | Declarații 101 | Centralizator |
|  |  |  |  | Contribuabil |
|  |  |  | Deconturi 300 | Centralizator |
|  |  |  |  | Contribuabil |
|  |  |  | Deconturi 301 | Centralizator |
|  |  |  |  | Contribuabil |
|  |  |  | Declarații 390 |  |
|  |  |  | Declarații 394 |  |
|  |  | Perioada controlată |  |  |
|  |  | Declarații WEB | Neprelucrate/cu Erori |  |
|  |  | Declarații 100 Rd.1#Rd.3 |  |  |
|  |  | Declarații 100 duble (originale și OPD) |  |  |
|  |  | Deconturi de TVA | Cu solicitare rambursare | Zilnic |
|  |  |  |  | Lunar |
|  |  |  | Deconturi TVA speciale |  |
|  |  |  | Cifra de afaceri din Decontul de TVA |  |
|  |  |  | Achiziții intracomunitare |  |
|  |  |  | Sume din perioada de raportare/CUI |  |
|  |  |  | Ordin 700/2012 |  |
|  |  |  | Ordin 606/2013 ; 3331/2013 ; 2012/2016 |  |
|  |  | Declarații inventar | Centralizator |  |
|  |  |  | Contribuabili care au depus declarație de inventar |  |
|  |  | Contribuabili care au declarat accize |  |  |
|  |  | Declarații prelucrate | Zilnic/utilizator |  |
|  |  |  | Centralizator zilnic - DW |  |
|  |  |  | Centralizator tranzacții - DW |  |
|  |  |  | Lunar |  |
|  |  | Top sume declarate |  |  |
|  |  | Circulare | Sume declarate - Direcția de monitorizare |  |
|  |  |  | Circulara 290265 |  |
|  |  |  | Circulara 289536 Obligații de plată pe bugete |  |
|  |  |  | Anexe 90621 - Situația depunerii declarațiilor |  |
|  |  | TVA încasare | Deconturi 300 nedepuse 2011-2012 |  |
|  |  |  | Înregistrare/Radiere din oficiu |  |
|  | Evidente fiscale | Evidența depunerii declarațiilor | Lunare |  |
|  |  |  | Trimestriale |  |
|  |  |  | Anuale |  |
|  |  | Evidența nedepunerii declarațiilor |  |  |
|  |  | Evidența nedepunerii declarațiilor/pe tot anul |  |  |
|  |  | Evidența nedepunerii declarațiilor/pe tot anul |  |  |
|  |  | Registru Jurnal - Anexa 9 |  |  |
|  |  | Nota de corecții - Anexa 5 |  |  |
|  |  | Notă corecții declarații rectificative 710 - Anexă |  |  |
|  |  | Notă corecții declarații rectificative 112 - Anexă |  |  |
|  |  | Nota de primire - Anexa 2 DOP |  |  |
|  |  | Registru Jurnal - Anexa 9 DOP |  |  |
|  | Administrare | Actualizare tabelă VCON\_ID |  |  |
|  |  | Inchidere lună |  |  |
|  |  | Inițializare secvente la începutul anului |  |  |
|  |  | Migrații | Export |  |
|  |  |  | Import |  |
|  |  | Actualizare ultima declarație |  |  |
|  |  | Export DECIMP (toate tabelele) | Un contribuabil/lista de contribuabili |  |
|  |  |  | Toți contribuabilii |  |
|  |  |  | Confirmare pentru Toți contribuabilii |  |
|  |  |  | Date de TEST pentru un contribuabil |  |
|  |  | Import DECIMP (toate tabelele) |  |  |
|  |  | Actualizare Număr dosar fiscal |  |  |
|  |  | Actualizare Utilizatori |  |  |
|  |  | Export Statistică (fișiere LST) |  |  |
|  |  | Export Contribuții (fișiere DBF) |  |  |
|  |  | Export SERADN |  |  |
|  |  | Export Trezorerie Borderou notări (D100) |  |  |
|  |  | Verificare Obiecte din schema DECIMP |  |  |

Listă formulare (declarații fiscale, informative, acte administrative, etc)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cod | Denumire formular | Înregistrat la Ghișeu | Gestionat de DECIMP |
| 50 | Notificare privind nedepunerea în termen a declaraţiilor |  | X |
| 51 | Notificare privind modul de completare a declaraţiilor |  | X |
| 52 | Notificare privind declararea impozitului pe venitul din salarii aferent sediilor secundare cu minim 5 angajați |  | X |
| 100 | Declarație privind obligațiile de plată la bugetul de stat | X | X |
| 101 | Declarație privind impozitul pe profit | X | X |
| 102 | Declarație privind obligațiile de plată la bugetele asigurărilor sociale și fondurilor speciale | X | X |
| 103 | Declarație privind accizele | X | X |
| 104 | Declarație privind distribuirea între asociați a veniturilor și cheltuielilor | X | X |
| 106 | Declaraţie informativă privind dividendele cuvenite acţionarilor | X | X |
| 107 | Declarație informativă privind beneficiarii sponsorizărilor/mecenatului/burselor private | X | X |
| 108 | Declarație privind impozitul pe reprezentanță | X | X |
| 109 | Declarație privind taxa pe active financiare nete | X | X |
| 110 | Declaraţie de regularizare/cerere de restituire privind impozitul pe venit reţinut la sursă | X | X |
| 112 | Declarație privind obligațiile de plată a contribuțiilor sociale, impozitului pe venit și evidența nominală a persoanelor asigurate | X | X |
| 119 | Declarație specială privind obligațiile de plată la bugetul general consolidat ale Băncii Naționale a României, din veniturile nete realizate | X | X |
| 120 | Decont privind accizele | X | X |
| 121 | Declarație privind accizele aferente diferențelor de produse accizabile transportate în regim suspensiv | X | X |
| 130 | Decont privind impozitul la țițeiul din producția internă | X | X |
| 160 | Decizie de impunere din oficiu pentru impozitele, taxele și contribuțiile cu regim de stabilire prin autoimpunere sau reținere la sursă |  | X |
| 161 | Decizie de desființare a deciziei de impunere din oficiu |  | X |
| 162 | Decizie de impunere privind obligațiile de plată stabilite în urma preluării acestora de la contribuabilii radiați |  | X |
| 170 | Declarație-inventar privind contribuțiile trimestriale datorate pentru medicamentele suportate din Fondul național unic de asigurări sociale de sănătate și din bugetul Ministerului Sănătății, aflate în sold la data de 1 octombrie 2011 și neachitate | X | X |
| 172 | Declarație-inventar privind redevențele restante rezultate din contractele de concesiune, arendă și din alte contracte de exploatare eficientă a terenurilor cu destinație agricolă, aflate în sold la data de 15 noiembrie 2012 și neachitate | X | X |
| 180 | Nota de certificare | X | X |
| 200 | Declarație privind veniturile realizate din România | X |  |
| 201 | Declarație privind veniturile realizate din străinătate | X |  |
| 204 | Declarație anuală de venit pentru asocierile fără personalitate juridică și entități supuse regimului transparenței fiscale | X |  |
| 205 | Declarație informativă privind impozitul reținut la sursă și câștigurile/pierderile realizate, pe beneficiari de venit | X |  |
| 207 | Declarație informativă privind impozitul reținut la sursă/veniturile scutite, pe beneficiari de venit nerezidenți | X |  |
| 208 | Declarație informativă privind impozitul pe veniturile din transferul proprietăților imobiliare din patrimoniul personal | X |  |
| 212 | Declarație unică privind impozitul pe venit și contribuțiile sociale datorate de persoanele fizice | X |  |
| 258 | Decizie privind recuperarea sumei până la 3,5% din impozitul pe veniturile din salarii și din pensii, virată în mod necuvenit entităților nonprofit/unităților de cult |  | X |
| 300 | Decont de TVA |  | X |
| 301 | Decont special de TVA | X | X |
| 305 | Decizie de corectare a erorilor materiale din decontul de TVA | X | X |
| 307 | Declarație privind sumele rezultate din ajustarea taxei pe valoarea adaugată, în situțtia în care beneficiarul transferului de active nu este persoana înregistrată în scopuri de taxă pe valoarea adaugată | X | X |
| 310 | Cerere pentru aprobarea transferului sumelor din contul de TVA | X |  |
| 311 | Declarație privind taxa pe valoarea adaugată colectată, datorată de catre persoanele impozabile al căror cod de înregistrare în scopuri de taxă pe valoarea adaugată a fost anulat conform art. 316 alin. (11) lit. a) - e), lit. g) sau lit. h) din Legea nr. 227/2015 privind Codul fiscal | X | X |
| 390 | Declarație recapitulativă privind livrarile/ achizițiile/ prestările intracomunitare | X | X |
| 392A | Declarație informativă privind livrările de bunuri și prestările de servicii efectuate în anul… | X | X |
| 392B | Declarație informativă privind livrările de bunuri, prestările de servicii și achizitiile efectuate în anul | X | X |
| 393 | Declarație informativă privind veniturile obținute din vanzarea de bilete pentru transportul rutier internațional de persoane, cu locul de plecare din România în anul… | X | X |
| 394 | Declarație informativă privind livrarile/prestările și achizițiile efectuate pe teritoriul național | X | X |
| 400 | Declarație informativă privind veniturile din economii obținute din România de persoane fizice rezidente în state membre ale Uniunii Europene, țări terțe și teritorii dependente sau asociate | X |  |
| 4000 | Inventar centralizat al bunurilor imobile proprietate privată a statului şi a drepturilor reale supuse inventarierii | X |  |
| 401 | Declarație privind proprietățiile imobiliare deținute în România de către rezidenți în alte state UE | X |  |
| 402 | Declarație informativă privind veniturile de natură salarială sau asimilate salariilor, inclusiv remunerațiile administratorilor și ale altor persoane asimilate acestora, rezidenți ai altor state membre ale Uniunii Europene, realizate în România | X |  |
| 403 | Declarație informativă privind produsele de asigurări de viață deținute(contractate) de rezidenți ai altor state membre ale Uniunii Europene pe teritoriul României | X |  |
| 530 | Decizie de impunere Oficiul Național pentru Jocuri de Noroc |  | X |
| 710 | Declarație rectificativă | X | X |
| 711 | Declarație de regularizare pentru cheltuielile cu educația timpurie | X | X |
| 910 | Decizie de impunere obligații fiscale suplimentare stabilite de inspecția fiscală/Decizie de impunere privind obligaţiile fiscale principale stabilite ca urmare a verificării documentare |  | X |
| 940 | Proces verbal de contravenții |  | X |
| 941 | Proces verbal privind cheltuielile de executare silită |  | X |
| 942 | Proces verbal privind calculul creanțelor fiscale accesorii sau altor sume care nu au fost stabilite în titlul executoriu |  | X |
| 943 | Proces verbal de confiscare valorică |  | X |
| 999 | Situația principalilor indicatori economico-financiari realizați din activitatea de exploatare a jocurilor de noroc | X | X |
| B230 | Borderou privind destinația sumei reprezentând 2% sau 3,5% din impozitul anual pe veniturile din salarii și din pensii/Borderou privind destinația sumei reprezentând până la 3,5% din impozitul anual datorat | X |  |
| B900 | Borderou privind distribuirea către unitățile administrativ-teritoriale a sumelor reprezentând impozit pe venitul din transferurile proprietăților imobiliare din patrimoniul personal | X | X |
| BIL | Situații financiare | X |  |
| F500 | Formular F500 privind colectarea datelor aferente registrului public | X |  |
| L153 | Raportare personal instituții publice | X |  |
| M500 | Formular M500 privind colectarea datelor aferente registrului public | X |  |
| R404 | Raport pentru fiecare țară în parte | X |  |
| R405 | Notificare privind calitatea entității constitutive a grupului de intreprinderi multinaționale, respectiv privind identitatea și rezidența fiscală a entității raportoare a grupului de intreprinderi multinaționale | X |  |
| SBV | Declarație privind subvențiile sau transferurile primite de la bugetul de stat, neregularizate și nerestituite în termenul legal | X | X |
| Z01 | Cerere pentru eliberarea certificatului de rezidență fiscală pentru persoane juridice rezidente în România | X |  |
| Z015 | Chestionar pentru stabilirea rezidenței fiscale a persoanei fizice la sosirea în România | X |  |
| Z017 | Chestionar pentru stabilirea rezidenței fiscale a persoanei fizice la plecarea din România | X |  |
| Z03 | Cerere pentru eliberarea certificatului de rezidență fiscală pentru persoane fizice rezidente în România | X |  |
| Z05 | Cerere pentru eliberarea certificatului de rezidență fiscală pentru persoane fizice rezidente în România care desfășoară activitate independentă | X |  |
| Z07 | Cerere pentru eliberarea certificatului de rezidență fiscală pentru persoane rezidente în România | X |  |
| Z09 | Cerere pentru eliberarea certificatului privind atestarea impozitului plătit în România de persoane juridice străine | X |  |
| Z11 | Cerere pentru eliberarea certificatului privind atestarea impozitului plătit în România de persoane fizice nerezidente | X |  |
| Z13 | Cerere referitoare la eliberarea certificatului privind atestarea desfășurării activității în România de către sediul permanent/sediul permanent desemnat al unei persoane juridice străine | X |  |

Pe stațiile client aplicația DECIMP este instalată în directorul D:\Juridice\Decimp\ și conține următoarele obiecte:

* 403 forme (.fmx)
* 606 rapoarte (.rep)
* 4 biblioteci (.plx)
* 1 meniu (.mmx)
* 21 alte obiecte (.bat, .exe, .dbf)

În baza de date Oracle, schema DECIMP are următoarele obiecte:

* 226 tabele (din care 84 tabele temporare folosite la transferul dosarului fiscal al contribuabilului)
* 46 view-uri
* 90 triggeri
* 58 secvente
* 43 funcții
* 4 proceduri
* 14 pachete
* 1 rol
* tablespace-uri DECIMP, DECINDEX

Informațiile din cele 252 de baze de date locale sunt consolidate zilnic în sistemul central DWANAF (Datawarehouse) folosind DataStage.

Interconectări Decimp

| Interconectări Decimp | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Instituţia** | **Numele sistemului cu care se interconectează** | **Cod identificare al sistemului cu care se interconectează** | **Proprietar/Beneficiar business** | **Documentul în baza căruia se face interconectarea** |
| MF - CNIF | Registrul contribuabililor persoane juridice și persoane fizice | RCNG | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Nomenclatoare generale | NOMEN | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Analiza pentru soluționarea DNOR cu IFA/IFU | SERADN | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Vector fiscal | VECTOR | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem informatic de administrare a creanțelor fiscale | SACF | ANAF - Direcția Generală de reglementare a colectării creanțelor bugetare (DGRCCB) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem informatic de administrare a contribuabililor inactivi | INACTIVI | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem informatic privind activitatea Inspecției Fiscale – persoane juridice | PHOENIX | ANAF - Direcția Generală Coordonare Inspecție Fiscală (DGCIF) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem informatic de administrare a documentelor la UIR | SIAD | ANAF - Direcția Generală de reglementare a colectării creanțelor bugetare (DGRCCB) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| Casa Națională de Pensii și Asigurări Sociale |  |  | CNPAS | Protocol |
| Casa Națională de Asigurări de Sănatate |  |  | CNAS | Protocol |
| Agenții Județene de Ocupare a Forței de Muncă |  |  | AJOFM | Protocol |
| Institutul Național de Statistică |  |  | INS | Protocol |

## 3.4 VECTOR

Sistemul informatic VECTOR gestionează informațiile despre impozitele/taxele/contribuțiile care constituie profilul fiscal al persoanelor juridice și alte entități, informații înregistrate ca vector fiscal, urmărește conformarea la declarare a acestora și gestionează regimul de declarare derogatoriu.

Sistemul VECTOR a fost implementat în anul 2004 și este dezvoltat în tehnologie client – server Oracle 8.05, cu 252 de baze de date distribuite la nivelul organelor fiscale competente în administrarea contribuabililor gestionaţi de ANAF :

* Direcția generală de administrare a marilor contribuabili
* Administrațiile finanțelor publice județene pentru contribuabilii mijlocii
* Administrațiile finanțelor publice municipale și orașenești
* Administrațiile finanțelor publice ale sectoarelor municipiului București
* Serviciul Reprezentanțe Străine, Ambasade și Administrare a Contribuabililor Nerezidenți din cadrul DGRFP București

Dimensiunea acestor baze de date este de 75 Gb, aplicaţia fiind accesată de 3.200 utilizatori.

Instrumentele de dezvoltare folosite sunt:

Oracle Developer 2000:

Form Builder, Form Compiler, Form Runtime

Report Builder, Report Compiler, Report Runtime

Procedure Builder

Query Builder

Schema Builder

Designer 2000

Sqlplus 8.0

Utililare : Sqlloader, Import, Export

Funcționalități VECTOR

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. crt. | Meniu | Submeniu/Funcționalitate | | |
|  | Prelucrare Vector fiscal | Încărcare CODFISC |  |  |
|  |  | Încărcare Declarații lunare/anuale |  |  |
|  |  | Actualizare vector pentru un CUI |  |  |
|  | Notificări | Generare | Circulara 800371 | Încărcare coduri fiscale |
|  |  |  |  | Anexa 1, Anexa 2 |
|  |  |  | Neînregistrați în vector |  |
|  |  | Listare |  |  |
|  | Situații Vector fiscal | Vector fiscal pentru un contribuabil |  |  |
|  |  | Contribuabili cu Declarații, Neînregistrați | Luna/OF |  |
|  |  |  | An/OF |  |
|  |  | Contribuabili Înregistrați, fără Declarații | Luna/OF |  |
|  |  |  | An/OF |  |
|  |  | Contribuabili inregistrați | Luna/OF |  |
|  |  |  | An/OF |  |
|  |  | Contribuabili cu Declarații | Luna/OF |  |
|  |  |  | An/OF |  |
|  |  | Contribuabili fără profit sau microintreprinderi |  |  |
|  |  | Situația declarațiilor depuse |  |  |
|  |  | Entități de cult - OPANAF 819/2019 |  |  |
|  | Regim derogatoriu | Prelucrare | Cereri Contribuabili |  |
|  |  |  | Referat Organ Fiscal |  |
|  |  |  | Decizii Organ Fiscal |  |
|  |  |  | Decizii de Suspendare |  |
|  |  | Situații | Duplicate Cereri |  |
|  |  |  | Referate/Decizii |  |
|  |  |  | Listare Notificări |  |
|  |  |  | Centralizator | Total cereri prelucrate |
|  |  |  |  | Cereri prelucrate de un utilizator |
|  |  |  |  | Cereri prelucrate într-o zi |
|  |  |  | Istoric cereri |  |
|  | Nomenclatoare | Impozite pentru vectorul fiscal |  |  |
|  | Administrare | Utilizatori |  |  |
|  |  | Export |  |  |
|  |  | Export Migrați |  |  |
|  |  | Import |  |  |

Pe stațiile client aplicația VECTOR este instalată în directorul D:\Vector\ și conține următoarele obiecte:

* 24 forme (.fmx)
* 28 rapoarte (.rep)
* 1 meniu (.mmx)

În baza de date Oracle, schema VECTOR are următoarele obiecte :

* 12 tabele
* 3 triggeri
* 1 secvență
* 2 proceduri
* 6 pachete
* 2 tablespace-uri VECTOR, VECTORIDX

Informațiile din cele 252 de baze de date locale sunt consolidate zilnic în sistemul central DWANAF (Datawarehouse) folosind DataStage.

Interconectări VECTOR

| Interconectări VECTOR | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Instituţia** | **Numele sistemului cu care se interconectează** | **Cod identificare al sistemului cu care se interconectează** | **Proprietar/Beneficiar business** | **Documentul în baza căruia se face interconectarea** |
| MF - CNIF | Registrul contribuabililor persoane juridice și persoane fizice | RCNG | ANAF - Directța Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Nomenclatoare generale | NOMEN | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem informatic de gestiune a declarațiilor și actelor administrative pentru persoane juridice | DECIMP | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |

## 3.5 SERADN

Sistemul informatic **SERADN** gestionează deconturile de TVA cu suma negativă și opțiune de rambusare.

Pentru fiecare decont negativ de TVA cu sume negative cu opțiune de rambursare (DNOR) se stabilește un grad de risc: mic, mare, conform legislației în vigoare (OPANAF 352/2022).

Toate informațiile necesare pentru ilustrarea soluționării unui DNOR se regăsesc în BD SERADN: note de compensare/restituire, decizii de impunere, amânarea termenelor de soluționare, etc.

Bazele de date locale se agregă la nivel central DGTI conform OMF 280/2009.

Sistemul informatic SERADN a fost implementat în anul 2004 și este dezvoltat în tehnologie client – server Oracle 8.05, având 252 de baze de date distribuite la nivelul organelor fiscale competente în administrarea contribuabililor gestionaţi de ANAF:

* Direcția generală de administrare a marilor contribuabili
* Administrația fiscală pentru contribuabili mijlocii a municipiului București
* Administrațiile finanțelor publice județene
* Administrațiile finanțelor publice municipale și orășenești
* Birouri fiscale comunale
* Administrațiile finanțelor publice ale sectoarelor municipiului București
* Serviciul Reprezentanțe Străine, Ambasade și Administrare a Contribuabililor Nerezidenți din cadrul DGRFP București

Spațiul ocupat de baza de date este comun cu cel al aplicației SERADA, dimensiunea acestor baze de date este de 80 GB, aplicaţia SERADN fiind accesată de 2000 utilizatori.

Instrumentele de dezvoltare folosite sunt :

Oracle Developer 2000:

Form Builder, Form Compiler, Form Runtime

Report Builder, Report Compiler, Report Runtime

Procedure Builder

Query Builder

Schema Builder

Designer 2000

Sqlplus 8.0

Utililare: Sqlloader, Import, Export

## Funcționalități SERADN :

1. Preluarea informațiilor din baza de date specială, privind riscul de rambursare necuvenită a TVA;

2. Preluarea informațiilor din baza de date specială privind persoanele impozabile înregistrate în scopuri de TVA, pentru care a fost declanşată procedura de lichidare voluntară sau a fost deschisă procedura de insolvenţă;

3.Identificarea situației în care contribuabilul/plătitorul are infracțiuni înscrise în cazierul fiscal;

4. Identificarea situației în care DNOR supus analizei este primul DNOR depus după înregistrarea în scopuri de TVA (pentru contribuabilii mici).

5.Identificarea situației în care soldul sumei negative de TVA provine dintr-un număr de perioade mai mare decat numărul perioadelor de raportare utilizate într-o perioadă de 12 luni (pentru contribuabilii mici);

6. Evaluare Deconturi T.V.A

* Preluare coduri fiscale cu cazier fiscal;
* Selectarea, clasificarea, distribuirea DNOR;
* Referat de analiză DNOR;
* Elaborare Fişa privind reconstituirea sumei negative de TVA;
* Vizualizare date inspecție fiscală;
* Înștiințare de prezentare de documente suplimentare;
* Preluarea rezultatelor inspecției fiscale;
* Preluare rezultate contestație;
* Editarea documentelor de rambursare;
* Identificarea situației în care contribuabilul/plătitorul are infracțiuni înscrise în cazierul fiscal;
* Validare – activare decizie de rambursare;
* Editare decizii încheiere procedura DNOR-contribuabili pentru care s-a anulat TVA;
* Identificarea situației în care DNOR este primul decont depus după înregistrarea în scopuri de TVA;
* Evidența separată a sumelor negative de TVA din DNOR rămase nesoluționate până la data radierii contribuabililor din Registrul contribuabililor.

7. Compensare/Restituire privind drepturi de rambursare:

* Preluare note de compensare/rambursare, dispoziții de plată;
* Schimbarea opțiunii de rambursare;
* Marcare DNOR pentru reluarea selecției de analiză a dreptului de rambursare;
* Notificare prelungire termen soluționare DNOR;
* Preluare număr și dată a adresei de transmitere spre soluționare către compartimentul de control fiscal;
* Preluare număr și dată a procesului verbal de control ulterior;
* Înregistrare DNOR cu termen legal de soluționare prelungit;
* Preluare decizii de impunere privind obligațiile fiscale suplimentare stabilite de inspecție.

8. Rapoarte pentru fluxul documentelor şi statistica activităţii de administrare:

1. Borderou de preluare D.N.O.R. pentru control anticipat;
2. Borderou de predare D.N.O.R. pentru control ulterior compensarii/rambursării;
3. Borderou de predare decizii de rambursare pentru note de compensare/restituire;
4. Registru cereri de rambursare;
5. Statistică pentru evaluarea administrării DNOR;
6. Rapoarte privind monitorizarea DNOR (OP 470/2008);
   1. ANEXA 6 – Situația DNOR nesoluționate în termen legal.
   2. ANEXA 7/ANEXA 14 – Rezultatele inspecției fiscale ulterioare efectuate pt. rambursările de TVA acordate.
   3. ANEXA 1/ANEXA 8 – Situația deconturilor depuse, aferente perioadei de raportare.
   4. ANEXA 2 – Situația încadrării DNOR, supuse procedurii, conform categoriilor de risc fiscal.
   5. ANEXA 3 – Preluare ”Rămase nesoluționate” sau Situația D.N.O.R. soluționate în perioada...
   6. ANEXA 9 – Situa.ia încadrării DNOR, supuse procedurii, conform categoriilor de risc fiscal.
   7. ANEXA 10 – Situația D.N.O.R. soluționate în perioada...
7. Centralizatorul renunțărilor la opțiunea de rambursare;
8. Registru DNOR soluționate cu inspecție ulterioară;
9. Registrul DNOR aferent contribuabililor cu risc fiscal mare și cu DNOR fără control ulterior;
10. Registrul DNOR inactive;
11. Evidența deconturilor cu sume negative de TVA cu opțiune de rambursare Cap.III Secțiunile 1 și 2 din Procedura de soluționare a DNOR;
12. Evidența deconturilor cu sume negative de TVA cu opțiune de rambursare Cap III Secțiunile 1 și 3 din Procedura de solutionare DNOR.

9. Situația monitorizării DNOR- OP ANAF 2348/2011

* Situația monitorizării DNOR - OP ANAF 2348/2011
* Stadiul soluționării DNOR

- Creare conținut Anexa 3 - OPANAF 2348/2011

- Raport verificare baza de date – OPANAF 2348/2011

* Stadiul soluționării unui DNOR
* Lista DNOR afișată pe DW

9. Transfer dosar DNOR

10. Verificări baza de date

Pe stațiile client aplicația SERADN este instalată în directorul D:\orant\Seradnp\ și conține următoarele obiecte:

* 142 forme (.fmx)
* 183 rapoarte (.rep)
* 7 alte obiecte (.bat)

În baza de date Oracle, schema RAMBURS are urmĂtoarele obiecte :

• 67 tabele

• 25 secvente

• 2 funcții

• 3 pachete

• 1 tablespace RAMBURS

Interconectări SERADN

| **Instituţia** | **Numele sistemului cu care se interconectează** | **Cod identificare al sistemului cu care se interconectează** | **Proprietar/Beneficiar business** | **Documentul în baza căruia se face interconectarea** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| MF - CNIF | Sistem informatic de gestiune a declarațiilor și actelor administrative persoane juridice | DECIMP | ANAF -Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem informatic de administrare a creanțelor fiscale | SACF | ANAF -Direcția Generală Reglementare a Colectării Creanțelor Bugetare (DGRCCB) | Schimbul de date este intern si nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Situații financiare | BILANȚ | ANAF -Direcția Generală Proceduri pt Administrararea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem informatic de gestiune a cazierului fiscal | CAZIER | ANAF -Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Nomenclatoare generale | NOMEN | MAI – Direcția de evidență informatizată a persoanei | Ordin comun al Ministerului de Interne(1122/26.04.2000) și Ministerul Finanțelor(553/14.04.2000) |
| MF - CNIF | RCNG-PF-  Registrul contribuabililor persoane  juridice | RCNG | ANAF -Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |

## 3.6 SERADA

Sistemul informatic SERADA gestionează cererile de restituire de accize.

Sistemul SERADA a fost implementat în anul 2007 și este dezvoltat în tehnologie client – server Oracle 8.05. În prezent există 188 de baze de date distribuite la nivelul organelor fiscale competente în administrarea contribuabililor gestionaţi de ANAF.

Dimensiunea bazei de date este de 1 GB, aplicaţia SERADA fiind accesată de 545 utilizatori. Spațiul ocupat de baza de date este comun cu cel al aplicației SERADN.

Instrumentele de dezvoltare folosite sunt :

Oracle Developer 2000:

Form Builder, Form Compiler, Form Runtime

Report Builder, Report Compiler, Report Runtime

Procedure Builder

Query Builder

Schema Builder

Designer 2000

Sqlplus 8.0

Utililare: Sqlloader, Import, Export

**Funcționalități SERADA:**

1. Pregatire date evaluare
   1. Preluare date perioade anterioare
   2. Vizualizare date bilanț
   3. Preluare date din fișierul de cazier
   4. Preluare referat stabilire risc mare
   5. Preluare referat anulare risc mare
2. Evaluare Cerere restituire accize conform OMEF420/2007 - Capitolul I
   1. Introducere cerere initială/Modificare/Ștergere cerere de restituire de accize
   2. Preluare date conexe din SACF
   3. Selectare, Clasificare, Distribuire cereri de restituire de accize
   4. Generare inștiințare de prezentare de documente suplimentare
   5. Referat pentru analiza documentară
   6. Preluarea rezultatelor analizei/inspecției fiscale
   7. Solicitare/Răspuns informații suplimentare
   8. Editarea documentelor de restituire de accize
3. Evaluare Cerere restituire accize conform OMEF 420/2007-Capitolul II și CAP.I-F.Dispoziții speciale
   1. Introducere cerere inițială/Modificare/Ștergere cerere de restituire de accize
   2. Emitere decizie de restituire
   3. Editarea documentelor de restituire de accize
4. Compensare/Restituire privind drepturi de restituire de accize
   1. Preluare note de compensare/rambursare, dispoziții de plată
   2. Schimbarea opțiunii de restituire de accize
   3. Marcare Cerere restituire accize pt. reluarea selecției de analiză a dreptului de restituire de accize
   4. Preluare număr și data adresei de transmitere spre soluționare către compartimentul de control fiscal
   5. Preluare număr și dată proces verbal control ulterior
5. Rapoarte pentru fluxul documentelor și statistică
   1. Borderou de preluare Cerere restituire accize pentru control anticipat
   2. Borderouri de predare Cerere restituire accize pentru control ulterior compensării/restituirii
   3. Borderouri de predare decizii de restituire accize pentru note de compensare/restituire
   4. Registru cereri de restituire de accize
6. Transfer dosar

În baza de date Oracle, schema RAMBURS are următoarele obiecte:

- 18 tabele

- 9 secvențe

- 2 pachete

- 1 tablespace RAMBURS

Pe stațiile client aplicația SERADA este instalată în directorul D:\orant\Seradnp\ și conține următoarele obiecte:

* 25 forme (.fmx)
* 10 rapoarte (.rep)
* 2 alte obiecte (.bat)

Interconectări SERADA

| **Instituţia** | **Numele sistemului cu care se interconectează** | **Cod identificare al sistemului cu care se interconectează** | **Proprietar/Beneficiar business** | **Documentul în baza căruia se face interconectarea** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| MF - CNIF | Sistem informatic de gestiune a declarațiilor și actelor administrative persoane juridice | DECIMP | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrararea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem informatic de administrare a creanțelor fiscale | SACF | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrararea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Situații financiare | BILANT | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrararea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem informatic de gestiune a cazierului fiscal | CAZIER | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrararea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Nomenclatoare generale | NOMEN | MAI - Directia de evidenta informatizata a persoanei | Ordin comun al Ministerului de Interne(1122/26.04.2000) si Ministerul Finantelor(553/14.04.2000) |
| MF - CNIF | RCNG-PF-Registrul contribuabililor persoane  juridice | RCNG-PJ | ANAF - DGPAV | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |

## 3.7 BILANȚ - Interogare bază de date situații financiare.

Sistemul informatic BILANȚ cuprinde următoarele activități:

* interogări ad-hoc situații financiare MF – ANAF din baza de date de bilanț (intern din BD);
* furnizare date de bilanț către alte aplicații (baza centrală);
* transmitere date în teritoriu la AJFP-uri, DGAMC-uri, Administrațiile de sectoare (aplicație client-server);
* export de date către instituții externe cu care MF – ANAF are incheiate protocoale/convenții de colaborare (baza centrală);
* pubicare indicatori din situațiile financiare pe WEB (internet)

Schimb de date

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Informații schimb date  conform protocol încheiat** | **Instituția cu care ANAF a incheiat protocol** | **Tip schimb date (fișier/extensie, webservice)** | **Număr și dată de înregistrare a protocolului/ a ultimului act adițional** |
| ONRC | - fișiere .dmp | protocol |
| INS | - fișiere .dmp | protocol |
| BNR | - fișiere .dmp | protocol |
| Institutul Victor Slăvescu | - fișiere .dmp | protocol |
| Consiliul Concurenței | Web service(Gabriela Niculiță +proceduri Cornel Filoti) | protocol |
| ARB | Web Service | Protocol |
| CNIPMMR | - fișiere .dmp | protocol |
| Fondul Român de Contragarantare Credite pentru Intreprinzători Privați | - fișiere .dmp | protocol |
| Camera Auditorilor Financiari | - fișiere .dmp | protocol |
| ARR | Date într-o tabelă ORACLE | protocol |

## CAZIER FISCAL

**CAZIER\_FISCAL** este un sistem informatic destinat gestiunii CAZIER-ului FISCAL al contribuabililor.

Acest sistem informatic, prin funcționalitățile implementate, permite următoarele:

1. Acordarea de asistență pentru organele constatatoare în vederea editării **Fişelor de înscriere și/sau actualizare fapte în Cazierul Fiscal** pentru următoarele formulare, prin care organele constatatoare întocmesc fișe de înscriere și de actualizare pentru faptele constatate, din următoarele categorii:
2. **F500**  - Fişa de înscriere în Cazierul Fiscal.
3. **F505** - Fişa de înscriere în Cazierul Fiscal a atragerii răspunderii solidare/

patrimoniale cu debitorul.

1. **F506** - Fișa de înscriere în Cazierul Fiscal privind inactivitatea fiscală.
2. **F501** - Fișa de actualizare a înscrierilor în Cazierul Fiscal.
3. **F507** - Fișa de actualizare a înscrierilor în Cazierul Fiscal privind atragerea

răspunderii solidare/patrimoniale cu debitorul.

1. **F508** - Fișa de actualizare a înscrierilor în Cazierul Fiscal privind inactivitatea

fiscală.

1. Gestionarea Fişelor de înscriere şi actualizare a faptelor care se înscriu în Cazierul Fiscal primite de la organele constatatoare.
2. Gestionarea datelor din cererile de eliberare Cazier Fiscal depuse la ghişeu și a Certificatelor de Cazier Fiscal emise pentru contribuabilii arondați din punct de vedere al domiciliului fiscal la o unitate fiscală competentă în gestionarea Cazierului Fiscal.
3. Permite căutarea contribuabililor și a diferitelor informații aferente, înscrise în CAZIER-ul FISCAL NAȚIONAL, după cod de identificare fiscală, care poate fi CNP sau NIF pentru persoane fizice, sau CUI-Cod unic de identificare pentru persoane juridice.
4. Realizează schimbul de informaţii din Cazierul Fiscal, conform Protocolului privind procedura de transmitere în format electronic a informaţiilor din Cazierul Fiscal al contribuabililor, încheiat între M.F. şi Ministerul Justiţiei (O.N.R.C.).

Sistemul informatic CAZIER\_FISCAL destinat realizării gestiunii faptelor înscrise în CAZIERUL FISCAL al contribuabililor, a evidenței cererilor de eliberare a certificatelor de Cazier Fiscal și emiterii Cerificatelor propriu-zise, este format din mai multe componente, respectiv: **CAZIER, ASISCAZ, INTCAZ și ELCAZ.**

Principalele funcționaități ale fiecărui subsistem interconectat (componente) sunt următoarele:

1. **ASISCAZ** - este componenta care permite acordarea de asistenţă pentru organele constatatoare în vederea editării Fişelor de înscriere/actualizare fapte în CAZIER FISCAL.
2. **CAZIER** - este componenta care permite gestionarea Fişelor de înscriere şi actualizare a faptelor care se înscriu în Cazierul Fiscal primite de la organele constatatoare, precum şi gestiunea cererilor de eliberare Cazier Fiscal depuse la ghişeu şi a certificatelor de CAZIER FISCAL pentru contribuabilii arondaţi din punct de vedere al domiciliului fiscal la o anumită unitate fiscală competentă în gestionarea CAZIER FISCAL.
3. **INTCAZ** - este componenta care permite efectuarea de căutări de informații specifice, în CAZIER-ul FISCAL al contribuabililor, după diferite criterii.
4. **ELCAZ**  – este componenta care permite realizarea schimbului de informaţii din Cazierul Fiscal, conform Protocolului privind procedura de transmitere, în format electronic, a informaţiilor din Cazierul Fiscal al contribuabililor, încheiat între M.F. şi Ministerul Justiţiei (O.N.R.C.).

Interconectări Cazier Fiscal

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Instituţia** | **Mod realizare / interval de timp** | **Numele sistemului cu care se interconectează** | **Cod identificare al sistemului cu care se interconectează** | **Documentul în baza căruia se face interconectarea** |
| MF-CNIF | permanent selecție automată, funcții interogare date din cazierul fiscal național | Registrul contribuabililor | RCNG\_PF, RCNG\_PJ | Nu este necesar |
| MF-CNIF | permanent selecție automată | Nomenclatoare generale | NOMEN | Nu este necesar |
| MF-CNIF | permanent selecție automată | Registrul contribuabilior declaraţi INACTIVI | INACTIVI | Nu este necesar |
| MF-CNIF | permanent | Platforma IT pentru verificarea accesului la bazele de date |  | Proiect „Creșterea integrității în ANAF” |
| MF-CNIF | permanent | ONIX – Gestiune Resurse Umane | ONIX | Nu este necesar |
| MF-CNIF | permanent | Managementul Identității | MGMTID | Procedura operațională CNIF |
| MF-CNIF | Permanent | Sistem de Evaluare a Riscului la Administrarea Deconturilor Negative cu opțiune de rambursare | **SERADN** | Conform cerințe metodologice |
| MF-CNIF | Permanent | Sistem de Evaluare a Riscului la Administrarea Cererilor de restituire de accize | **SERADA** | Conform cerințe metodologice |
| MF-CNIF | Permanent | Spaţiul Privat Virtual | **SPV** | Conform cerințe metodologice |
| MF-CNIF | Permanent | Sistem informatic privind gestionarea patrimoniului şi veniturilor contribuabilului | **PATRIMVEN** | Conform cerințe metodologice |
| MF-CNIF | permanent prin replicare[[6]](#footnote-6) | Sistemul informatic EMCS – aplicaţia NSEA-Riscuri | **EMCS\_RO – componenta NSEA-Riscuri** | Conform cerințe metodologice |

## CONTABCR – Sistem informatic pentru contabilitatea creanțelor bugetare

Funcționalițăți:

* Administrare nomenclatoare
* Import date din tabelele SACF pentru crearea automată a notelor contabile
* Import date din tabelele GOTICA pentru crearea automată a notelor contabile
* Preluare a notelor contabile manuale

Rapoarte :

* balanța analitică
* balanța sintetică
* fișa de cont
* cartea mare
* registru jurnal
* note operațiuni
* sinteză note
* verificări

• Administrare obiecte din baza de date

* Generare balanța analitică
* Generare balanța sintetică
* Creare a notelor contabile de corecție
* Export - import balanță analitică și sintetică către/la nivelul 2

Utilizatori:

* administratori de sistem (rețeleCNIF)
* administratori servere de aplicații
* administratori servere de baze de date
* utilizatorii de la nivelul teritorial (nivel județean + nivel local)

## TREZOR[[7]](#footnote-7) - Evidența contabilă a operațiunilor de plăți și încasări efectuate prin trezoreria statului

## Principalele funcționalități sunt

* Creare și actualizare nomenclatoare: plan de conturi, conturi analitice, taxe și impozite, operații, controale automate, de ordonatori principali, de raportări,
* Preluări date: de la tastatură, din documente scanate cu coduri de bare, din sistem electonic de plăți-SEP, din puncte de încasare -TAXEDIV, din interfața cu fiscul, din fis. pt. agențiile de plăți
* Confirmare operațiuni interne sau către SEP
* Control preluare operațiuni
* Calcul și preluare automată dobânzi lunare
* Calcul și preluare automată cote defalcate către primării
* RAPORTĂRI zilnice, lunare, trimestriale
* Întretinere nomenclatoare raportări
* Operații întreținere :

- verificări coerenăă bază de date

- refaceri tabele date

- blocări/deblocări conturi analitice

- diverse afișări baza de date

- alte operații întreținere

* Transmisii date către alte sisteme: fisc, bănci, instituții publice, societăți colectoare de venituri
* Operațiuni SEP
* Operațiuni închidere/deschidere zi lucru
* Operațiuni închidere lună calendaristică
* Operațiuni inchidere an/deschidere an nou

Descrierea şi componentele sistemului

Aplicația TREZOR asigură gestiunea operațiilor de încasări și plăți privind fonduri publice și anume:

* veniturile și cheltuielile bugetului de stat, bugetului asigurărilor sociale de stat, bugetelor locale, bugetului trezoreriei statului;
* veniturile și cheltuielile bugetelor fondurilor speciale, care se constituie și se utilizează potrivit reglementărilor legale;
* veniturile și cheltuielile bugetelor instituțiilor publice;
* emiterea certificatelor de trezorerie pentru populație, răscumpărarea acestora la scadența și transformarea certificatelor de trezorerie în certificate de depozit
* alte venituri și cheltuieli privind fonduri publice, reglementate prin dispoziții legale, inclusiv drepturile de încasat și obligațiile de plată ale statului, la baza carora stau acorduri și convenții guvernamentale și comerciale.

Componentele principale ale sistemului sunt:

* sistemul de nomenclatoare:
  + - perioade calendaristice
  + - planul de conturi
  + - clasificația bugetară
  + - programe operaționale
  + - conturi analitice
  + - clienți persoane fizice și juridice, bănci și trezorerii
  + - operațiuni contabile
  + - impozite și taxe cu evidență fiscală
  + - entități de administrare
  + – elemente de raportare: coloane, formulare, corelații, conturi de selectat
* sistemul de preluare și prelucrare date:
  + - în virament
  + - în numerar
  + – din puncte de încasare
  + – din interfață cu evidență fiscală
  + – calcul și preluare dobânzi
  + – calcul cote defalcate
* sistemul de confirmări operațiuni interne și către SEP
* sistemul de control preluare date
* sistemul de transmiteri date către entitățile de administrare
* sistemul de raportări
* sistemul de operațiuni de întreținere și diverse alte operațiuni
* sistem deschidere/închidere zi, lună, an

La nivelul fiecărei trezorerii operative/județene există o bază de date proprie.

Pentru proiectarea aplicaţiei s-a utilizat Oracle 8i, iar ca instrumente de dezvoltare Oracle Designer 2000 şi Oracle Developer 2000. Aplicaţia este instalată pe fiecare staţie de lucru şi foloseşte arhitectura client – server.

Utilizatorii aplicaţiei sunt angajaţi ai trezoreriilor operative din cadrul Direcţiilor Generale de Finanţe Publice (şef serviciu, casieri şi referenţi).

Utilizatorii aplicaţiei sunt grupaţi pe funcţii, fiecare funcţie având drepturi de execuţie numai asupra anumitor module ale aplicaţiei.

Interfețe

* Interfața cu TREZOR\_SEP – pt. preluarea încasărilor și plăților din sistemul bancar sau din inter și intra județean precum și transmiterea plăților către aceste sisteme
* Interfața cu aplicațiile fiscale (persoane fizice și juridice): trezoreriile transmit încasările zilnice și primesc de la fisc date privind compensări, regularizări, restituiri prin mandate sau în numerar, sume virate pentru sponsorizări;
* Interfață cu aplicațiile care gestionează contribuabilii persoane fizice sau juridice
* Interfață cu aplicația TAXEDIV de preluare date din puncte de încasare
* Interfață cu EXEFIN prin export de date pentru raportările zilnice sau lunare
* interfață cu sistemul FOREXEBUG prin transmiterea rulajelor zilnice
* interfață cu sistemul CAB (control angajamente bugetare) prin preluarea contractelor și trasmiterea zilnică a cheltuielilor instituțiilor publice
* interfață cu registrul instituțiilor publice – verificare încadrare în buget aprobat
* consultarea nomenclatoarelor de clasificație bugetară și a matricei MCVB
  1. **Platformă valorificare on line bunuri sechestrate**

În perioada 2023-2024, MF-CNIF-ANAF dezvoltă o platformă de valorificare online a bunurilor sechestrate. Detalii se vor furniza în etapa de analiză detaliată.

## Nomenclatoare și registre

### NOMEN Nomenclatoare generale

**NOMENCLATOARELE GENERALE**, utilizate de către toate aplicațiile informatice integrate în sistemul informatic MF/ANAF (SI NOMEN) gestionează nomenclatoarele de uz general (judeţe, CAEN, bănci, trezorerii, calendar, ţări/valute, ordonatori, instituţii externe, impozite, forme juridice, sectoare de activitate, operatori date cu caracter personal), cele privind structura organizatorică MF-ANAF (unităţi din structura organizatorică MF-ANAF, sedii ale unităţilor fiscale, structuri interne, tipuri de unităţi fiscale MF-ANAF) şi cele privind structura teritorială (localităţi, artere, numere, coduri poştale, tipuri de artere). Nomenclatoarele sunt alimentate cu informaţii din surse externe (INS, Ministerul Afacerilor Interne - Direcţia pentru Evidenţa Persoanelor şi Administrarea Bazelor de Date, BNR) şi interne (Ordine MF, aplicaţie BILANŢ, aplicaţie resurse umane ONIX, RCNG).

### NOMEN\_FOREEXEBUG Nomenclatoare generale

Reprezintă o extensie a nomenclatoarelor generale (NOMEN):

* Gestionarea NOMENCLATOARELOR PENTRU ACTIVITATEA BUGET/TREZORERIE FOREXEBUG (sectoare bugetare, surse finanţare, coduri programe bugetare, sectoare instituționale, clasificație funcţională, clasificaţie economică, plan conturi entităţi publice, plan conturi trezorerii, UAT-uri)

### RCNG-PF Registrul contribuabililor persoane fizice

Registrul contribuabililor persoane fizice gestionează în prezent :

* persoane fizice române = 23.091.916
* persoane fizice străine înregistrate cu CNP la IGI = 362.547
* persoane fizice străine înregistrate la MF/ANAF cu NIF = 128.862

Principalele funcționalițăți:

* Gestiune declarații de înregistrare/mențiuni/radiere
  + 020 Declaraţie de înregistrare fiscală/Declaraţie de menţiuni pentru persoanele fizice române și străine care dețin cod numeric personal
  + 030 Declaraţie de înregistrare fiscală/Declarație de mențiuni/Declarație de radiere pentru persoanele fizice care nu dețin cod numeric personal
  + 070 Declaraţie de înregistrare fiscală/Declaraţie de menţiuni/Declarație de radiere pentru persoanele fizice care desfăşoară activităţi economice în mod independent sau exercită profesii libere
* Emitere Certificate de înregistrare fiscală
* Înregistrarea fiscală, din oficiu sau la cererea altei autorități care administrează creanțe fiscale a unui subiect de drept fiscal care nu și-a îndeplinit obligația de înregistrare fiscală, potrivit legii
* Înregistrarea/modificarea domiciliului fiscal
* Schimb de informații cu ONRC, DEPABD, IGI, Imprimeria Națională, etc.
* Generare rapoarte statistice
* Funcți de vizualizare informații CNP/NIF
* Funcții de administrare

### RCNG-PJ Registrul contribuabililor persoane Juridice

Registrul contribuabililor persoane juridice gestionează în prezent 4.451.012 contribuabili persoane juridice și alte entități din care 2.354.543 contribuabili activi (1.407.241 contribuabili înregistrați cu obligații declarative de impozite/taxe/contribuții în vectorul fiscal) grupați astfel :

* contribuabili mari = 24.026 (din care 2.397 sedii centrale)
* contribuabili mijilocii = 36.946 (din care 21.826 sedii centrale)
* contribuabili mici = 2.293.571 (din care 2.212.069 sedii centrale)

Principalele funcționalițăți:

* Gestiune declarații de inregistrare/mențiuni/radiere:
  + 010 Declaraţie de înregistrare fiscală/Declaraţie de menţiuni/ Declarație de radiere pentru persoane juridice, asocieri şi alte entităţi fără personalitate juridică;
  + 013 Declaraţie de înregistrare fiscală/Declaraţie de menţiuni/Declarație de radiere pentru contribuabilii nerezidenţi care desfăşoară activitate în România prin unul sau mai multe sedii permanente;
  + 015 Declaraţie de înregistrare fiscală/Declaraţie de menţiuni/declaraţie de radiere pentru contribuabilii nerezidenţi care nu au sediu permanent în România;
  + 016 Declaraţie de înregistrare fiscală/declaraţie de menţiuni/declaraţie de radiere pentru persoanele juridice străine care au locul de exercitare a conducerii efective în România;
  + D017 Declaraţie de înregistrare a contractelor/documentelor care justifică prestările efective de servicii pe teritoriul României, iniţiale/adiţionale (conexe) încheiate cu persoane juridice străine sau persoane fizice nerezidente;
  + 040 Declaraţie de înregistrare fiscală/Declaraţie de menţiuni/Declarație de radiere pentru instituţii publice;
  + 060 Declaraţie de înregistrare fiscală/Declaraţie de menţiuni/Declarație de radiere pentru sediile secundare;
  + 098 Cerere de înregistrare în scopuri de taxă pe valoarea adăugată, conform art.316 alin.(1) lit.a) din Legea nr.227/2015 privind Codul fiscal, cu modificările și completările ulterioare;
  + 700 Declarație pentru înregistrarea/modificarea în mediu electronic a mențiunilor ulterioare înregistrării fiscale, precum și pentru radierea înregistrării fiscale.
* Înregistrarea, din oficiu/la cerere, în scopuri de TVA/Anularea, din oficiu/la cerere, a înregistrării în scopuri de TVA,
* Înregistrărea/modificarea domiciliului fiscal,
* Înregistrarea fiscală, din oficiu sau la cererea altei autorități care administrează creanțe fiscale a unui subiect de drept fiscal care nu și-a îndeplinit obligația de înregistrare fiscală, potrivit legii
* Grupul fiscal unic de TVA,
* Grupul fiscal unic la impozit pe profit,
* Contracte de locaţiune,
* Contracte de fiducie,
* Registrul persoanele impozabile care aplică sistemul TVA la încasare,
* Registrul entităţilor/unităţilor de cult pentru care se acordă deduceri fiscale,
* Accesul la depunerea declaraţiilor electronice - Formularele 150 şi 151,
* Emitere certificate de înregistrare fiscală/certificate de înregistrare în scopuri de TVA,
* RAPMON-Rapoarte statistice referitoare la contribuabili persoane juridice,
* Modul pentru stabilirea competenței fiscale a contribuabililor persoane fizice și juridice în cazul inființării sau desființării de organe fiscale,
* Modul pentru stabilirea competenței fiscale a contribuabililor mari și mijlocii, conform listelor stabilite prin ordin al președintelui ANAF,
* Registrul fiducie,
* Schimb de informații cu ONRC, Imprimeria Națională, etc.,
* Funcți de vizualizare informații CNP/NIF,
* Funcții de administrare.

Interconectări RCNG

| **Instituţia** | **Numele sistemului cu care se interconectează** | **Cod identificare al sistemului cu care se interconectează** | **Proprietar/Beneficiar business** | **Documentul în baza căruia se face interconectarea** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| MF-CNIF | Sistem informatic de gestiune a declarațiilor si a actelor administrative pentru persoane juridice | DECIMP | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem informatic de administrare a creanțelor fiscale | SACF | ANAF - Direcția Generală Reglementare a Colectării Creanțelor Bugetare (DGRCCB) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem de Evaluare a Riscului la Administrarea Cererilor de restituire de accize | SERADA | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem de Evaluare a Riscului la Administrarea Deconturilor Negative cu opțiune de rambursare | SERADN | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF |  | NOES | ANAF - Direcția Generală Reglementare a Colectării Creanțelor Bugetare (DGRCCB) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF-CNIF | Vector fiscal | VECTOR | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem de adminstrare persoane fizice | SAIVEN | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Gestiune contribuabili inactivi | INACTIVI | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF-CNIF | Sistem de Control al Mișcării Produselor Accizabile | EMCS (prin componenta de Autorizări) | MF, ANAF -ANV | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Rambursare TVA de la nerezidenți | VAT Refund | ANAF - DGPAV | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| ONRC | Cazier fiscal | CAZIER | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Protocol |

## SIAD – Sistem informatic de administrare a documentelor transmise la UIR

Sistemul informatic SIAD asigură gestionarea actelor administrative emise de organele fiscale în vederea tipăririi prin Unitatea de Imprimare Rapidă. Pentru contribuabilii înrolați în SPV (Spațiul Virtual Privat), aceste documente se transmit pe cale electronică (PDF cu semnătura digitală), iar pentru ceilalți, documentele sunt tipărite și transmise prin poștă.

În cazul popririlor transmise la bănci din SACF și SAIVEN - GOTICA, acestea sunt transmise electronic, sub forma unor PDF-uri cu XML atașat, depuse zilnic pe platforma ARB (Asociația Română a Băncilor) din portalul Intranet ANAF.

Documentele transmise prin SIAD sunt:

|  |  |
| --- | --- |
| Tip document | Sursa document |
|  |
| Somații persoane juridice | SACF |
| Notificări nedepunere declarații persoane juridice | DECIMP |
| Notificări declarații eronate persoane juridice | DECIMP |
| Decizii accesorii persoane juridice | SACF |
| Popriri bănci/terți/înștiințare contribuabili pers. juridice | SACF |
| Ridicări popriri bănci/terți pers. juridice | SACF |
| Popriri bănci/terți/inștiințare contribuabili pers. fizice | SAIVEN - GOTICA |
| Ridicări popriri bănci/terți pers. fizice | SAIVEN - GOTICA |
| Somații persoane fizice | SAIVEN - GOTICA |
| Decizii accesorii persoane fizice | SAIVEN - GOTICA |
| Decizii impunere plăți anticipate persoane fizice | SAIVEN - DECODIM |
| Decizii de regularizare sănătate persoane fizice 2012,2013,2014, 2015, 2016 | SAIVEN - DECODIM |
| Notificări obligații restante | RESTANȚE |
| Decizii de impunere anuale persoane fizice | SAIVEN - DECODIM |
| Decizii de impunere din oficiu persoane juridice | DECIMP |
| Notificări inactivi persoane juridice | INACTIVI |
| Notificări destinația sumei 3,5% persoane fizice | SAIVEN - DECODIM |
| Decizii regularizare CAS și CASS persoane fizice 2017 | SAIVEN - DECODIM |

Sistemul informatic SIAD furnizează către sistemele SAIVEN-GOTICA/SACF/DECIMP informații referitoare la confirmarea sau returul actelor administrative.

Principalele funcționalități sunt :

1. Administrare sistem :
   1. Administrare obiecte BD
   2. Administrare inspectori
   3. Schimbare parolă
2. Prelucrare date :
   1. Documente de imprimat
   2. Import documente
   3. Import documente auto
   4. Export confirmări/retururi
   5. Documente prelucrate
3. Raportări
   1. Borderou Poștă
   2. Borderou postă centralizator
   3. Borderou Regiuni

Interconectări SIAD

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Instituţia** | **Numele sistemului cu care se interconectează** | **Cod identificare al sistemului cu care se interconectează** | **Proprietar/Benrficiar business** | **Documentul în baza căruia se face interconectarea** |
| MF - CNIF | Registrul contribuabililor persoane juridice și persoane fizice | RCNG | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistemul informatic de administrare a creanțelor fiscale | SACF | ANAF - Direcția Generală de reglementare a colectării creanțelor bugetare | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem informatic de gestiune a declarațiilor și a actelor administrative pentru persoane juridice | DECIMP | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem informatic de gestiune a contribuabililor inactivi | INACTIVI | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistemul de administrare a veniturilor persoanelor fizice | SAIVEN – GOTICA  SAIVEN - DECODIM | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Gestiunea datornicilor către bugetul general consolidat de stat | RESTANȚE | ANAF - Direcția Generală de Monitorizare Venituri și Sinteză | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Date de identificare, informații fiscale, bilanțuri - Agenți economici și instituții publice | WEB\_CODFISC | Serviciul Comunicare, Relații Publice și Mass-media | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| UIR | Soft specializat în machetarea și imprimarea documentelor, care primește date de la SIAD (fișiere) | DOC 1 | XEROX | contract |
| UIR | Utilitare UIR (dezvoltate local la Râmnicu Vâlcea, acestea preiau date din SIAD) | Utilitare UIR |  |  |

## BĂNCI – Sistem informatic pentru schimbul de informații cu instituțiile de credit în vederea transmiterii informațiilor despre conturile bancare deschise/închise

Sistemul asigură furnizarea de date referitoare la conturile bancare deschise/închise de către contribuabili către alte sisteme informatice (SACF, GOTICA, TAXA\_AUTO, INFOPC, modul pentru executorii judecătorești, etc.) .

În SACF și GOTICA sunt preluate datele referitoare la băncile în care contribuabilii persoane fizice sau juridice au conturi deschise, în vederea instituirii popririi. De asemenea în GOTICA sunt preluate informații referitoare la IBAN-ul contribuabililor persoane fizice în vederea restituirii de sume.

## PHOENIX – Sistem informatic privind activitatea Inspecției Fiscale – persoane juridice

Sistemul informatic pentru activitatea de inspecţie fiscală persoane juridice (**SI PHOENIX**), în care sunt incluse şi aplicaţiile **PHOENIX–FRF** – Întocmirea Fişei de Risc Fiscal pentru activitatea de inspecţie fiscală şi **PHOENIX–DNOR** (gestiune DNOR-urilor cu control ulterior/anticipat) primite la activitatea de inspecţie fiscală. Se interfațează cu SI PLA, FINCH, ONIX, RCNG. Toate acțiunile de control deschise trebuie să se regăsească în Programul lunar de activitate PLA.

Aplicația PHOENIX este accesată de 4.381 utilizatori și gestionează modificările legislative/procedurale pentru funcţionalităţile privind:

* emiterea și gestionarea avizelor de inspecție fiscală
* emiterea și gestionarea Rapoartelor de Inspecție Fiscală, încărcarea și gestionarea anexelor atașate la Rapoartele de Inspecție Fiscală
* emiterea și gestionarea Deciziilor de impunere privind obligațiile fiscale suplimentare de plată stabilite de inspecția fiscală pentru persoane juridice
* emiterea și gestionarea Deciziilor privind nemodificarea bazei de impunere
* emiterea și gestionarea Deciziilor de instituire a măsurilor asiguratorii
* emiterea Fișelor privind obligatiile fiscale suplimentare de plată stabilite de inspecția fiscală
* emiterea și gestionarea Dispozițiilor de măsuri
* emiterea și gestionarea Documentului cu rezultatele acțiunii de inspecție fiscală
* emiterea și gestionarea Proceselor Verbale
* gestionarea Proceselor Verbale de stabilire și sancționare a contravențiilor
* gestionarea Proceselor Verbale de ridicare/restituire înscrisuri
* gestionarea Proceselor Verbale de sigilare/desigilare
* gestionarea Deciziei de ridicare a măsurilor asiguratorii
* gestionare contestații și documente de plată pentru sumele suplimentare stabilite de către activitatea de inspecție fiscală (prin decizii de impunere sau procese verbale)
* gestionarea procedurilor de calcul indicatori de performanță specifici Activitații de inspecție fiscală din unitățile fiscale teritoriale.

Datele din sistemul PHOENIX se transmit către alte aplicații (de exemplu, pe serverele locale de aplicaţiile SERADN - deciziile privind nemodificarea bazei de impunere, DECIMP/SACF – deciziile comunicate contribuabilului, pentru care a fost completată anexa cu termene scadente pentru impozitele verificate, avizele de inspecţie fiscală emise pentru acţiunile deschise prin emiterea ordinului de serviciu) sau sunt consultate direct, de către aplicațiile ACVILA (controale planificate/în curs la un contribuabil de către Antifraudă Fiscală), NEXUS INFOPC\_PJ – pregătirea controlului persoane juridice. Furnizează scripturile de calcul automat indicatori de performanţă ai activităţii de inspecţie fiscală.

Interconectari PHOENIX

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Instituţia** | **Numele sistemului cu care se interconectează** | **Cod identificare al sistemului cu  care se interconectează** | **Proprietar/beneficiar business** | **Documentul în baza căruia se face interconectarea** |
| MF-CNIF | Registrul contribuabililor | RCNG | ANAF - Direcția Generală Proceduri pentru Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF-CNIF | Nomenclatoare generale | RCNG .NOMEN | ANAF - Direcția Generală Proceduri pentru Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF-CNIF | Informatii primite de la ONRC | RCNG .COMERT | ANAF - Direcția Generală Proceduri pentru Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF-CNIF | Informatii fiscale pentru pregătirea controlului | NEXUS  INFOPC\_PJ, INFOPC\_PF | ANAF – DGCIF | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF-CNIF | SI Indicatori de performanţă | DW-IND | ANAF – DG. de Planificare Strategică şi Monitorizare a Realizării Creanţelor Bugetare | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF-CNIF | SI DW -D394 | DW-D394 | ANAF - Direcţia Generală de Informaţii Fiscale | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF-CNIF | Sistem informatic de administrare a contribuabililor inactivi | INACTIVI | ANAF - Direcția Generală Proceduri pentru Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF-CNIF | Depunerea declarațiilor pe web | DECIMP | ANAF - Direcția Generală Proceduri pentru Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF-CNIF | Evaluarea Riscului la Administrarea DNOR | SERADN | ANAF - Direcția Generală Proceduri pentru Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |

## INACTIVI – Sistem informatic de administrare a contribuabililor inactivi

Sistem informatic care administrează contribuabilii declarați inactivi.

Principalele funcționalități sunt:

* + - Prelucrarea și întocmirea actelor necesare pentru declararea unui contribuabil persoană juridică ca inactiv sau pentru reactivarea lui
    - Editare situații statistice, centralizatoare, etc.
    - Emitere acte administrative: decizii de declarare în inactivitate, decizii de reactivare, etc.
    - Editare centralizatoare și rapoarte

Interconectări INACTIVI

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Instituţia** | **Numele sistemului cu care se interconectează** | **Cod identificare al sistemului cu care se interconectează** | **Proprietar/Beneficiar business** | **Documentul în baza căruia se face interconectarea** |
| MF - CNIF | Registrul contribuabililor | RCNG | ANAF - Direcția Generală Proceduri pentru Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Nomenclatoare generale | RCNG.NOMEN | ANAF - Direcția Generală Proceduri pentru Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Informații primite de la ONRC | RCNG.COMERT | ANAF - Direcția Generală Proceduri pentru Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem informatic de gestiune a declarațiilor și a actelor administrative pentru persoane juridice | DECIMP | ANAF - Direcția Generală Proceduri pentru Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Vectorul fiscal al contribuabililor persoane juridice și alte entități | VECTOR | ANAF - Direcția Generală Proceduri pentru Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |

## SAIVEN – Sistemul informatic de administare fiscală a persoanelor fizice

Sistemul SAIVEN a fost dezvoltat în anul 2002 în tehnologie client–server Oracle 8.05, cu baze de date distribuite la nivelul unităților fiscale competente în administrarea contribuabililor persoane fizice gestionați de ANAF.

Sistemul SAIVEN a fost migrat în anul 2007 în tehnologie web–enable Oracle 10g, ulterior baza de date migrată la versiunea Oracle Database 11g Enterprise Edition, cu baza de date centralizată și acces prin sistem pentru unitățile fiscale competente în administrarea contribuabililor persoane fizice gestionați de ANAF:

* Administrațiile județene ale finanțelor publice
* Servicii/Birouri municipale și orășenești
* Administrațiile finanțelor publice ale sectoarelor municipiului București

Instrumentele de dezvoltare folosite sunt:

Oracle Developer Suite 10g:

- Form Builder

- Report Builder

Sqlplus

Toad for Oracle

Utililare: Sqlloader, Import, Export

**Subcomponentele** sistemului SAIVEN sunt:

1. DECODIM-DECTER-DECTERIMOB – înregistrare declarații persoane fizice și emitere decizii de impunere,

2. CARTA – editarea documentelor de corespondență între contribuabilii – persoane fizice și unitățile fiscale,

3. GOTICA - gestiunea obligațiilor fiscale din taxe, impozite, contribuții și amenzi - Sistemul informatic dedicat colectării impozitului pe venitul persoanelor fizice, contribuțiilor sociale obligatorii,

4. VEDO,

5. CARAVANA - schimbarea domiciliului unui contribuabil, rearondarea administrativă a unei localități sau schimbarea rangului unei localități (comună/oraș),

6. SICOVES – executare silită

7. STAFI – situații statistice,

8. PFDW,

9.ADMINISTRATOR - Întreținerea consistenței, corectitudinii, completitudinii datelor din baza de date centrală,

10. DUF – valorificarea informațiilor din Declarația unică,

11. Ghiseul.ro - plata obligațiilor persoanelor fizice prin Sistemul Național Electronic de Plăți, utilizând platforma ghiseul.ro,

12.PatrimVEN – furnizare informații puse la disoziție prin sistemul PATRIMVEN,

13. IQW– (Indicatorii Quick-Wins) – generare indicatori statistici,

14. SPONSORIZĂRI entități – gestionare sume sponsorizate a diferitelor entități

15. Subsistemul – schimb masiv de informații – compus din mai multe aplicații independente care asigură implementarea precizărilor legale (ordine/protocoale comune) referitoare la schimbul masiv de informații în legatură cu administrarea fiscală a persoanelor fizice, cu alte instituții publice.

16. SPV – Spațiul Privat Virtual ( SPV) - comunicarea prin SPV a documentelor emise pentru persoanele fizice din sistemul SAIVEN,

17. FISCNET – Vizualizare informații din SAIVEN prin FISCNET,

18. ePopriri – actualizarea informațiilor din sistemul ePopriri referitoare la sumele nestinse din popririle transmise persoanelor fizice.

Interconectări SAIVEN

| **Instituţia** | **Numele sistemului cu care se interconectează** | **Cod identificare al sistemului cu care se interconectează** | **Proprietar/Beneficiar business** | **Documentul în baza căruia se face interconectarea** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| MF - CNIF | Nomenclatoare generale | NOMEN | ANAF - Direcția Generală Proceduri pt Administrararea Veniturilor ( DGPAV ) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | RCNG-PF - Registrul contribuabililor persoane fizice  RCNG-PJ - Registrul contribuabililor persoane juridice | RCNG-PF  RCNG-Pj | ANAF - DGPAV | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Evidența contabilă a operațiunilor de plăți și încasări efectuate prin trezoreria statului | TREZOR | Trezoreria Statului | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| ADR | Sistemul național de plăți electronice ( SNEP ) | ghiseul.ro | ANAF - DGRCCB | OMF |
| MF - CNIF | Spațiul privat virtual ( SPV ) | SPV | MF | OMF |
| MF - CNIF | SACF | SACF | ANAF- DGPMS | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Contabilitatea creanțelor | CONTABCR | ANAF – dir. contabilitate creanțe | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistemul Informatic de Administrare al Documentelor | SIAD | ANAF - DGPAV  ANAF - DGRCCB | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - F | Nivelul Operativ al Executării Silite | NOES | ANAF - DGRCCB | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |

## DEDOC– Sistemul informatic de depunere documente electronice

Platforma electronică centrală de depunere documente (DEDOC) este un sistem de registratură care asigură preluarea uniformă pentru toate tipurile de documente pe care MF/ANAF trebuie să le colecteze de la contribuabili în format electronic.

Sistemul DEDOC are o arhitectură flexibilă care permite extinderea sa prin definirea de noi tipuri de formulare electronice si adăugarea de noi utilizatori. Sistemul DeDoc a fost implementat în anul 2011 asigurând inițial doar preluarea declarației D112. În același an a fost schimbată și tehnologia de depunere a documentelor prin mijloace electronice de transmitere la distanță, fiind adoptată soluția PDF cu XML atașat.

Sistemul DEDOC asigură primirea, verificarea, înregistrarea, arhivarea și transmiterea spre sistemele informatice ale MF/ANAF si ale altor instituții publice a documentelor semnate electronic cu certificat digital calificat.

De asemenea în prezent DEDOC furnizează date în timp real pentru mai multe instituții publice, beneficiari principali fiind: Ministerul Finanțelor, Agenția Națională de Administrare Fiscală, Ministerul Muncii și cele trei agenții subordonate/coordonate (CNPP, ANOFM, ANPIS), Ministerul Sănătății (CNAS).

DEDOC este cel mai intens folosit serviciu e-guvernare de tip registratură-intrare din România și este unul dintre sistemele esențiale ale administrației, aducând beneficii importante atât utilizatorilor cât și administrației și va fi dezvoltat în continuare, în sinergie cu sistemele SPV și PatrimVen.

Până in prezent, au fost implementate peste 200 de tipuri de documente electronice (fiecare cu mai multe versiuni de-a lungul timpului, conform legislației în vigoare) și au fost prelucrate peste 200 mil. documente valide, astfel

|  |  |
| --- | --- |
| An | Număr documente |
| 2011 | 7.649.393 |
| 2012 | 17.570.162 |
| 2013 | 18.187.207 |
| 2014 | 18.483.462 |
| 2015 | 19.206.577 |
| 2016 | 20.847.057 |
| 2017 | 22.785.031 |
| 2018 | 26.454.845 |
| 2019 | 33.176.181 |
| 2020 | 33.932.492 |
| 2021 | 14.516.737 |

În funcție de specificul documentelor, informațiile din acestea sunt stocate în scheme distincte din baza de date centrală DEDOC (Oracle 10g) sau în bazele de date proprietare ale sistemelor informatice destinatare (prin diverse mecanisme : replicare, servicii web, etc).

**3.18 E-POPRIRI**

Aplicația E-Popriri gestionează popririle electronice transmise către bănci începând cu data de 29.12.2020.

Principalele funcționalități sunt următoarele:

- Preluarea informațiilor referitoare la popririle bancare de la UIR (înființări, ridicări).

- Prelucrarea suspendărilor, continuărilor și ridicărilor din alte motive, pentru popririle emise începând cu data de 29.12.2020.

- Preluarea soldurilor din aplicațiile [SACF](#_Toc77934958) și Gotica pentru popririle emise începând cu data de 21.12.2020.

- Pe baza informațiilor de sold, cert transmise de către băncile semnatare ale convenției, generează ordonanțări la plată.

- Solicitarea adreselor de confirmare pentru transmiterea documentelor de înființare, ridicare, actualizare de sold, suspendare, continuare, ridicare din alte motive și ordonanțări de plată.

- Preluarea plăților realizate în contul din Trezoreria Operativă Centrală și actualizarea soldului, respectiv ridicarea popririlor pe baza acestora.

- Pune la dispoziție diverse statistici și rapoarte.

Interconectări E-POPRIRI

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Instituţia** | **Numele sistemului cu care se interconectează** | **Cod identificare al sistemului cu care se interconectează** | **Proprietar/Beneficiar business** | **Documentul în baza căruia se face interconectarea** |
| MF - CNIF | SACF | SACF | ANAF - Direcția Generală de Reglementare a Colectării Creanțelor Bugetare ( DGRCCB) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | GOTICA | GOTICA | ANAF - Direcția Generală de Reglementare a Colectării Creanțelor Bugetare ( DGRCCB) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Nomenclatoare generale | RCNG .NOMEN | ANAF - Direcția Generală Proceduri pentru Administrarea Veniturilor (DGPAV) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Evidența contabilă a operațiunilor de plăți și încasări efectuate prin trezoreria statului | TREZOR | MF – Direcția generală de trezorerie și datorie publică | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |
| MF - CNIF | Sistem informatic de administrare a documentelor la UIR | SIAD | ANAF - Direcția Generală de reglementare a colectării creanțelor bugetare (DGRCCB) | Schimbul de date este intern și nu necesită protocol |

# Anexa 4*-* Descrierea activităților proiectului

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dezvoltarea şi implementarea Sistemului Informatic SFERA** | |  |  |
| **Activitate** | **Descriere** | **Rezultate** | **Documente generate** |
| Activitatea A#1. Managementul  proiectului -  Managementul  schimbării | Această activitate se va derula pe tot parcursul contractului, asigurând coordonarea implementării proiectului.  Cuprinde și desfășurarea de acțiuni specifice managementului schimbprii și a activităților necesare de comunicare internă și externă privind implementarea și rezultatele proiectului. | Activitățile proiectului sunt implementate corespunzător termenelor și condițiilor asumate; | * Raport inițial de organizare * Rapoarte trimestriale de progres * Raport final privind implementarea * Registrul cererilor de schimbare * Registrul riscurilor de implementare * Alte documente convenite conform contractului * Planul de managementul schimbării aferent Proiectului * Plan de comunicare externă aferent proiectului * Plan de comunicare internă (cu elementele necesare managementului schimbării) * Conținuturi ale activităților de comunicare |
| Activitatea A#2  Analiza sistemului informatic existent | Această activitate presupune analiza sistemelor existente care fac obiectul proiectului, a sistemelor existente cu care acestea se interfațează precum și a altor sisteme aflate în implementare sau în diferite stadii de dezvoltare și care pot impacta sistemul SFERA. Se va efectua analiza cerinelor funcționale și tehnice pentru realizarea noului sistem.   1. Rolul principal al fazei de analiză este de a înțelege corect nevoile utilizatorilor înainte de proiectarea și implementarea unui sistem care să le îndeplinească. 2. 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: 3. Contractul, pentru termene și condiții; 4. Caietul de sarcini și propunerea tehnică, pentru aria de acoperire a proiectului; 5. Cerințele beneficiarului colectate și evaluate în timpul acestei faze. 6. Activitățile desfășurate în această fază, 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.   **Notă importantă:** resursele existente descrise în caietul de sarcini sunt valabile la momentul elaborării Caietului de sarcini. Din cauza evoluției Sistemului informatic al MF este posibil, ca la momentul desfăşurării acestei activităţi. resursele disponibile și arhitectura să fie diferite. | * Cerințele documentate complet în cadrul *Raportului de analiză și proiectare*: procese, fluxuri și tipuri de documente, actori de business - grupuri țintă, cerințe de schimb de date cu alte sisteme și instituții, cerințe referitoare la conversia și migrarea de date, etc. * Soluția SFERA conform cerințelor din prezentul caiet de sarcini, definită în detaliu: proiectarea bazei de date, proiectarea integrării între module/componente/sisteme și a interfețelor cu alte sisteme, definirea rolurilor și drepturilor de acces pentru utilizatori etc. | * Raport de analiză şi proiectare, care va cuprinde cel puțin următoarele informații aferente modelului operațional actual complet și modelului operațional țintă:   + diagrame de proces, fluxuri de lucru, informații preluate și validările efectuate.   + prezentarea machetelor de introducere a datelor (ecrane de interacțiune) și informații de detaliu ale acestora (enumerarea câmpurilor de date, validări aferente acestora, etc).   + informații despre meniurile/submeniurile/opțiunile aferente ecranelor.   + definirea detaliată a situațiilor de ieșire (structură, conţinut). * Nomenclatorul utilizatorilor sistemului - definirea detaliată a utilizatorilor sistemului și definirea profilelor acestora, pe baza cărora se stabilește modalitatea de interacțiune cu sistemul informatic (drepturile utilizatorilor). * Raportul de migrare a datelor, care va cuprinde:   + planul de migrare, constând din activităţile şi procedurile implicate în scenariul final de migrare.   + manualul de migrare, reprezentând materialul ce va fi folosit la efectuarea migrării.   + programele de migrare, pe care Furnizorul le va aplica la migrare.   + specificaţiile de format al datelor pentru migrare, constând în cerinţele pe care trebuie să le îndeplinească datele din fiecare sursă de date pentru a putea fi migrate şi integrate în SFERA. * Raport cuprinzând propunerile privind mecanismele de testare. * Raport privind necesarul de formare și transfer de know-how. * Orice alte documente care rezultă din faza de analiză. |
| Activitatea A#3 și A#4 Proiectarea și dezvoltarea SFERA | Aceste activități presupun construirea soluției globale cu toate componentele și modulele necesare, inclusiv cu modulele de migrare a datelor, integrată cu sistemele necesare și cu respectarea standardelor de interoperabilitate și de securitate stabilite. | * toate funcționalitățile solicitate prin prezentul Caiet de Sarcini sunt realizate * cod sursă finalizat * baza de date instalată şi funcţională * monitorizarea sistemului este asigurată * trasabilitatea şi auditarea sistemului sunt asigurate * mediile de dezvoltare şi de testare (distincte) pregătite şi în funcţiune * testele definite | * Cod sursă * Ghiduri și manuale destinate utilizatorilor sistemului SFERA, pentru toate componentele acestuia. * Ghiduri și manuale destinate admistratorilor de aplicație SFERA, pentru toate componentele acestuia (întreținerea nomenclatoarelor, generarea și publicarea de rapoarte noi, administrarea rolurilor și utilizatorilor, etc.). * Ghiduri și manuale destinate personalului de specialitate TIC - *Manualul de management al sistemului (configurare, salvare-restaurare, securitate, etc.).* * Planul de instalare pentru mediul de producție. * Documentaţie a software-ului comercial/Open source: descrierea completă, atât funcţională cât şi tehnică a software-ului folosit. Se vor avea în vedere instrucţiuni de instalare, configurare, operare şi depanare, atât cele de bază (din manualele produselor) cât şi cele specifice sistemului SFERA. * Documentaţie a software-ului dezvoltat: descrierea completă, atât funcţională cât şi tehnică, a software-ului dezvoltat pentru sistemul SFERA. Toate fişierele sursă dezvoltate vor fi distribuite către MF împreună cu documentaţia aferentă. * Structura bazei de date: În acest document trebuie descrisă întreaga structură a bazei de date SFERA: tabele, legături între tabele, elemente specifice, semnificaţia tabelelor şi rolul funcţional al fiecăreia, descrierile câmpurilor din fiecare tabelă, descrierea obiectelor din baza de date. * Interfețe cu alte sisteme. * Descrierea completă a specificaţiilor hardware şi a instrucţiunilor de instalare, configurare, operare şi depanare. * Notele de versiune: sunt livrate împreună cu fiecare versiune nouă a sistemului SFERA. * Alte documente tehnice, evaluări, justificări etc. |
| Activitatea A#5 Curățenie și migrare date | Această activitate va presupune curățarea, conversia și migrarea datelor, stabilirea procedurilor și a tehnicilor de migrare și de lucru în perioada de tranziție | Proceduri de curățare și migrare finalizate | * Documentația de curățenie și migrare a datelor, care va cuprinde:   + planul de migrare și funcționare în perioada de tranziție, constând din activităţile şi procedurile implicate în scenariul final de migrare,   + manualul de migrare, reprezentând materialul ce va fi folosit la efectuarea migrării,   + programele și tehnicile de curățenie și migrare, pe care Furnizorul le va aplica la migrare,   + specificaţiile de format al datelor pentru migrare, constând în cerinţele pe care trebuie să le îndeplinească datele din fiecare sursă de date, pentru a putea fi migrate şi integrate în SFERA. |
| Activitatea A#6 Testarea SFERA și asigurarea calității sistemului | Această activitate va presupune efectuarea tuturor testelor individuale, pe module, de integritate, de performanță, de stres, de acceptanță. | * Mediul de test este instalat * Testele sunt finalizate * Testele de Acceptanţă sunt trecute cu succes. | * Planul Master de test * Planurile de testare * Specificațiile de testare * Rapoarte de testare * Planul de Asigurare a calității |
| Activitatea A#7 Implementarea și punerea în funcțiune SFERA | Această activitate va presupune instalarea și configurarea sistemului SFERA pe mediul de producție, migrarea datelor, punerea sistemului în funcțiune și utilizarea acestuia în mediu de producție, în mod asistat. | * Mediul de producție este instalat * Sistemul este în funcţiune pentru toţi utilizatorii * Sistemul lucrează la parametrii stabiliţi * SLA-ul propus de Beneficiar pentru utilizatorii finali este monitorizat prin intermediul modulului de monitorizare sistem şi indicatorii de performanţă sunt păstraţi în limitele acceptate * Sistemul de suport pentru utilizatorii finali este funcțional * Datele aferente componentelor sistemului sunt migrate | * Raport de migrare privind serviciile de migrare efectuate |
| Activitatea A#8  Instruirea personalului | Această activitate va presupune instruirea   * Personalului de specialitate TIC din ANAF/CNIF pentru continuarea dezvoltării adaptive şi corective a sistemului, cât şi pentru administrarea acestuia; * Personalului TIC din teritoriu pentru asigurarea curăţării şi migrării datelor, precum și pentru implementarea versiunilor pre-producție și producție; * Personalului CNIF în domeniul metodologiei de dezvoltare și în aspecte tehnice ale componentelor majore ale sistemului; * Personalului utilizator din structurile ANAF, pentru utilizarea noului sistem SFERA. | * Personalul de specialitate TIC din ANAF/CNIF este instruit pentru utilizarea instrumentelor de dezvoltare/administrare. * Utilizatorii sistemului SFERA sunt instruiți. | * Documente suport curriculare * Plan de instruire * Calendarul sesiunilor de instruire * Manuale ale formatorilor * Manuale pentru utilizatori * Tabele de prezenţă * Certificate de instruire/absolvire curs * Raport recapitulativ al fiecărei sesiuni de instruire |
| Activitatea A#9 Mentenanța corectivă, evolutivă | Această activitate va presupune   * Asigurarea mentenanței corective pe întreaga perioadă a proiectului * Asigurarea mentenanței evolutive conform solicitărilor de schimbare iniţiate în timpul derulării Contractului şi după perioada de analiză, atât ca urmare a modificărilor legislative cât și a adaptării mediului de dezvoltare, test şi producţie la nevoile proiectului | * Toate problemele, bug-urile, erorile, etc. apărute în funcționarea sistemului SFERA sunt analizate, rezolvate și funcționalitățile afectate sunt implementate corespunzător, ca soluții permanente. * Toate solicitările de schimbare specifice întregului sistem informatic SFERA sunt analizate și implementate corespunzător. * Sunt realizate toate activitățile de mentenanță evolutivă, conform cerințelor formulate. | Orice documentație care trebuie elaborată/actualizată în funcție de necesități. |
| Activitatea A#10. Livrarea, instalarea și configurarea infrastructurii hardware și software necesare pentru realizarea proiectului | Această activitate va presupune livrarea, instalarea și configurarea infrastructurii hardware și software necesare pentru realizarea proiectului la sediul Beneficiarului | Infrastructura hardware și software este instalată și configurată | Proceduri de instalare și configurare |
|  |  |  |  |

1. ISO/IEC/IEEE 42010 Systems and software engineering — Architecture description –standard internațional pentru descrierea arhitecturii sistemelor software. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)
3. Prin sintagma "proiecte similare" se va înțelege proiectele care au ca obiect de activitate servicii de dezvoltare de software și implementare de sisteme/aplicații informatice. [↑](#footnote-ref-3)
4. Idem [↑](#footnote-ref-4)
5. Prin sintagma "proiecte similare" se va înțelege proiectele care au ca obiect de activitate servicii de dezvoltare de software și implementare de sisteme/aplicații informatice. [↑](#footnote-ref-5)
6. Detalii se vor furniza în etapa de analiză detaliată. [↑](#footnote-ref-6)
7. Detalii se vor furniza și în etapa de analiză detaliată, urmând a se armoniza termenele de implementare pentru ambele proiecte.. [↑](#footnote-ref-7)