

## CAIET DE SARCINI

Implementarea unui mecanism național de dispecerizare a mesajelor de tip call-back si a mesajelor de notificare către actorii naționali cu atribuții in sistemele EES si ETIAS la nivelul  
NUI

Întocmit,  
Dragomir Aurică, Expert IT

Teodor-Iulian Zamfira, Expert business

## Cuprins

<b>1. INTRODUCERE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CONTEXTUL REALIZĂRII ACESTEI ACHIZIȚII DE SERVICII .....</b>	<b>3</b>
2.1. INFORMAȚII DESPRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ .....	3
2.2. INFORMAȚII DESPRE CONTEXTUL CARE A DETERMINAT ACHIZIȚIONAREA SERVICIILOR .....	3
2.3. INFORMAȚII DESPRE BENEFICIILE ANTICIPATE DE CĂTRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ .....	4
2.4. CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZĂ PREZENTA ACHIZIȚIE .....	5
2.5. FACTORI INTERESAȚI .....	6
<b>3. DESCRIEREA MECANISMULUI NAȚIONAL DE DISPECERIZARE A MESAJELOR DE TIP CALL-BACK SI A MESAJELOR DE NOTIFICARE SOLICITAT .....</b>	<b>6</b>
3.1. DESCRIEREA SITUAȚIEI ACTUALE LA NIVELUL AUTORITĂȚII CONTRACTANTE A SISTEMULUI EES.....	6
3.2. SERVICII SOLICITATE LA NIVELUL AUTORITĂȚII CONTRACTANTE.....	7
3.3. CODURI CPV APLICABILE:.....	7
3.4. SPECIFICAȚII TEHNICE .....	7
3.4.1 RECEPȚIONAREA RĂSPUNSURILOR DE TIP ”CALL-BACK” .....	7
3.4.2 RECEPȚIONAREA NOTIFICĂRILOR.....	9
3.4.3 CERINȚE PRIVIND MODUL DE MONITORIZARE A SOLUȚIEI DE DISPECERIZARE A MESAJELOR .....	10
3.4.4 CERINȚE PRIVIND DISPONIBILITATEA SOLUȚIEI SI SISTEMUL DE BACKUP .....	11
3.4.5. CERINȚE PRIVIND SECURITATEA SOLUȚIEI.....	12
<b>4. DESCRIEREA SERVICIILOR SOLICITATE .....</b>	<b>12</b>
4.1 ANALIZĂ DETALIATĂ .....	12
4.2 DEZVOLTARE SOFTWARE .....	13
4.3 LIVRARE, INSTALARE ȘI CONFIGURARE COMPONENTE DE INFRASTRUCTURĂ SI SOFTWARE SUPT .....	14
4.4 IMPLEMENTARE ȘI TESTARE ÎN VEDEREA ACCEPTANȚEI .....	17
4.5 INSTRUIRE.....	18
<b>5. MANAGEMENTUL/GESTIONAREA CONTRACTULUI .....</b>	<b>18</b>
5.1. GESTIONAREA RELAȚIEI DINTRE OFERTANT ȘI AUTORITATEA CONTRACTANTĂ .....	18
5.2. ASIGURAREA MANAGEMENTULUI DE PROIECT .....	18
5.3. RAPOARTELE/DOCUMENTELE SOLICITATE DE LA OFERTANT.....	19
5.4. LIVRABILE .....	19
5.5. ACCEPTANTA LIVRABILELOR .....	19
5.6. IPOTEZE ȘI RISCURI .....	19
<b>6. GARANȚIA .....</b>	<b>21</b>
<b>7. ALTE CERINȚE .....</b>	<b>22</b>
7.1. RESURSE MATERIALE .....	22
7.2. CODUL SURSĂ .....	22
7.3. OBLIGAȚII PRIVIND CONDIȚIILE DE MUNCĂ ȘI PROTECȚIA MUNCII .....	22
7.4. CLAUCZE DE CONFIDENȚIALITATE .....	22
7.5. CONFLICTUL DE INTERESE.....	23
<b>8. OFERTARE.....</b>	<b>23</b>
8.1. MODUL DE ORGANIZARE AL OFERTEI .....	23
8.2. EXPERTII SOLICITAȚII PENTRU ÎNDEPLINIREA CONTRACTULUI .....	24
8.3. PLAN DE LUCRU PENTRU ACTIVITĂȚILE/SERVICIILE SOLICITATE .....	27
8.4. PROPUNEREA TEHNICĂ.....	27
8.5. PROPUNEREA FINANCIARĂ.....	28



## 1. Introducere

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire. În etapa de ofertare, caietul de sarcini constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează propunerea tehnică și cea financiară de către ofertant; în etapa de implementare, caietul de sarcini, alături de propunerea tehnică, constituie documentul în baza căruia se desfășoară, din punct de vedere tehnic contractul.

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

Toate cerințele din prezentul caiet de sarcini, sunt minime și obligatorii, nerespectarea acestora ducând la respingerea ofertelor. 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 minimal.

## 2. Contextul realizării acestei achiziții de servicii

### 2.1. Informații despre Autoritatea Contractantă

Autoritatea contractantă pentru prezenta procedură și beneficiar al proiectului ce urmează a fi implementat este Ministerul Afacerilor Externe.

Cod de înregistrare fiscală: 4266863

Adresa poștală: Aleea Modrogan, Nr. 14, Sector 1, București, cod 011826

Telefon / Fax: (40 21) 319.21.08 sau 319.21.25/ (40 21) 319.68.62

Ministerul Afacerilor Externe (MAE) este organizat și funcționează în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 16 din 12 ianuarie 2017 privind organizarea și funcționarea Ministerului Afacerilor Externe, cu modificările și completările ulterioare.

### 2.2. Informații despre contextul care a determinat achiziționarea serviciilor

Regulamentul (UE) 2017/2226 al Parlamentului European și al Consiliului din 30 noiembrie 2017 prevede instituirea Sistemului de intrare/ieșire (EES) pentru înregistrarea datelor de intrare și de ieșire și a datelor referitoare la refuzul intrării ale resortisanților țărilor terțe care trec frontierele externe ale statelor membre. Acest sistem va permite înregistrarea și stocarea datei, orei și locului de intrare și ieșire și a refuzului intrării în ceea ce îi privește pe resortisanții țărilor terțe la frontierele externe, precum și furnizarea accesului statelor membre la aceste informații. Conform regulamentului, Sistemul de intrare/ieșire (EES) va fi alcătuit din următoarele componente: un sistem central, o interfață uniformă care urmează să fie utilizată la nivel național în fiecare stat membru (identică pentru toate statele membre), un canal securizat de comunicații între sistemul central al EES și sistemul central al VIS și o infrastructură de comunicații între sistemul central și interfețele uniforme de la nivel național. Regulamentul prevede faptul că autoritățile naționale competente care au acces la EES sunt autoritățile de frontieră, autoritățile responsabile în domeniul vizelor și autoritățile responsabile în domeniul imigrației în sensul regulamentului.

În acest sens, fiecare stat membru trebuie să:

- asigure infrastructura IT&C pentru găzduirea interfeței naționale unice;
- integreze infrastructura națională de vize, de imigrări și de frontieră existentă și să o conecteze la NUI, în mod securizat;
- asigurare condițiile tehnice necesare accesării datelor EES de către autoritățile responsabile în domeniul vizelor și autoritățile responsabile în domeniul imigrației.

De asemenea, prevederile regulamentului și ale deciziilor de implementare precizează faptul că statele membre trebuie să asigure toate condițiile privind colectarea la standardele de calitate impuse a datelor alfanumerice și la frontieră (imagine facială și 4 amprente) aparținând



Cofinanțat de  
Uniunea Europeană



MINISTERUL AFACERILOR EXTERNE



Programul Național  
Managementul  
Frontierelor și Vize  
www.fed.mai.gov.ro



MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
DIRECȚIA FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE  
Autoritatea de management Afaceri Interne

resortisanților țărilor terțe care călătoresc pentru perioade de scurtă ședere, astfel încât să poată fi realizate activitățile de verificare, înregistrare și identificare în sistemul central.

Domeniul de aplicare al EES vizează:

- resortisanții țărilor terțe care sunt admiși pentru o ședere pe termen scurt pe teritoriul statelor membre (90 de zile în orice perioadă de 180 de zile);
- resortisanții țărilor terțe, la intrarea și la ieșirea de pe teritoriul statelor membre, care:
  - sunt membri ai familiei unui cetățean al UE sau a unui resortisant al unei țări terțe care beneficiază de dreptul la liberă circulație; și
  - nu dețin un permis de ședere;
- resortisanții țărilor terțe cărora le este refuzată intrarea pentru o ședere pe termen scurt pe teritoriul statelor membre.

Totodată, în paralel cu derularea implementării la nivel UE a sistemului EES, se derulează și implementarea Sistemului european de informații și de autorizare privind călătoriile - ETIAS. Astfel, Regulamentul (UE) 2018/1240 al Parlamentului European și al Consiliului din 12 septembrie 2018, denumit în continuare Regulamentul ETIAS cu modificările și completările ulterioare, prevede instituirea Sistemului european de informații și de autorizare privind călătoriile (ETIAS), sistem ce va colecta informații privind toți pasagerii terți care călătoresc fără viză în Europa și va asigura identificarea eventualelor probleme de securitate înaintea deplasării către spațiul Uniunii Europene contribuind astfel la o gestionare eficientă a frontierelor externe ale UE și îmbunătățind securitatea internă și securitatea cetățenilor UE. De asemenea, regulamentul UE (2019)/817, denumit în continuare Regulamentul Interoperabilitate, instituie cadrul pentru interoperabilitatea dintre sistemele de informații ale UE, oferind instrumentele necesare pentru ca datele și informațiile înregistrate în aceste sisteme să fie folosite în mod optim pentru gestionarea mai eficientă a frontierelor externe ale UE și creșterea siguranței cetățenilor pe teritoriul Uniunii Europene.

Sistemul ETIAS va fi compus din următoarele componente: un sistem central, o interfață uniformă națională (NUI) în fiecare stat membru, o infrastructura de comunicații securizată între sistemul central și interfețele naționale uniforme, un site web public și o aplicație pentru dispozitive mobile, un serviciu de e-mail, un serviciu de cont securizat, un portal pentru operatorii de transport, un serviciu web și un software care va permite Unității Centrale a ETIAS și Unităților Naționale ale ETIAS să prelucreze cererile pentru obținerea autorizației de călătorie.

Fiecare stat membru are obligația de a institui o Unitate Națională a ETIAS, responsabilă de examinarea cererilor și de luare a unei decizii cu privire la eliberarea, refuzarea, anularea sau revocarea autorizațiilor de călătorie. Această Unitate trebuie să dispună de resursele adecvate pentru a-și îndeplini sarcinile 24 de ore din 24, 7 zile din 7.

În ceea ce privește România, Unitatea Națională ETIAS (UNE) a fost înființată în cadrul Inspectoratului General al Poliției de Frontieră.

Interogările în sistemul central se vor realiza prin intermediul Interfeței Naționale Uniforme (NUI), aceeași interfață națională folosită și în cazul comunicației cu sistemul EES.

### 2.3. Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea Contractantă

Beneficiile proiectului de Extinderea sistemului EES din cadrul Ministerului Afacerilor Externe includ:

- Gestionarea mai eficientă a frontierelor externe ale UE și creșterea siguranței cetățenilor pe teritoriul Uniunii Europene
- Identificarea eventualelor probleme de securitate înaintea deplasării către spațiul Uniunii Europene

- Răspuns rapid cu privire la examinarea cererilor și de luare a unei decizii cu privire la eliberarea, refuzarea, anularea sau revocarea autorizațiilor de călătorie
- Elaborarea unui mecanism eficient și de tratare a mesajelor ce sunt schimbate între sistemele naționale și sistemul central EES sau ETIAS

#### 2.4. Cadrul legal care guvernează prezenta achiziție

În prezentul caiet de sarcini, orice referire la acte normative, reglementări etc. are în vedere forma modificată și completată a acelui act normativ, în vigoare la data transmiterii anunțului de participare.

Principalele actele normative și reglementări care au stat la baza întocmirii prezentului caiet de sarcini, care vor trebui respectate, atât la întocmirea ofertei cât și pe parcursul derulării contractului, sunt:

- Legea 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 101/2016 privind remediile și căile de atac în materie de atribuire a contractelor de achiziție publică, a contractelor sectoriale și contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii, precum și pentru organizarea și funcționarea Consiliului Național de Soluționare a Contestațiilor;
- Legea nr. 677/2001 pentru protecția persoanelor cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal și libera circulație a acestor date, precum și regulamentul general privind protecția datelor (GDPR) / 02 mai 2018;
- Regulamentul (UE) 2017/2226 al Parlamentului European și al Consiliului din 30 noiembrie 2017 care prevede instituirea Sistemului de intrare/ieșire (EES) pentru înregistrarea datelor de intrare și de ieșire și a datelor referitoare la refuzul intrării ale resortisanților țărilor terțe care trec frontierele externe ale statelor membre
- Regulamentul (UE) 2018/1240 al Parlamentului European și al Consiliului din 12 septembrie 2018, denumit în continuare Regulamentul ETIAS cu modificările și completările ulterioare care prevede instituirea Sistemului european de informații și de autorizare privind călătoriile (ETIAS)
- Regulamentul UE (2019)/817, denumit în continuare Regulamentul Interoperabilitate care instituie cadrul pentru interoperabilitatea dintre sistemele de informații ale UE.

Pe perioada realizării tuturor activităților din caietul de sarcini, Ofertantul este responsabil pentru implementarea celor mai bune practici, în conformitate cu legislația și regulamentele existente la nivel național și la nivelul Uniunii Europene. Ofertantul va fi deplin responsabil pentru subcontractanții săi în prestarea serviciilor prevăzute în Caietul de Sarcini, urmând să răspundă față de Autoritatea Contractantă, pentru orice nerespectare sau omisiune a respectării oricăror prevederi legale și normative aplicabile. Autoritatea Contractantă nu va fi responsabilă pentru nerespectarea sau omisiunea respectării de către Ofertant sau de către subcontractanții acestuia a oricărei prevederi legale sau a oricărui act normativ aplicabil precum și atât pentru prestarea serviciilor cât și pentru rezultatele generate de prestarea serviciilor.

În cazul în care intervin schimbări legislative, Ofertantul are obligația de a-și adapta activitatea în funcție de noile prevederi legislative.

Ofertantul are obligația de a respecta în executarea Contractului, obligațiile aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii instituite prin dreptul Uniunii Europene, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispozițiile internaționale de drept în domeniul mediului, social și al muncii. În acest sens, ofertanții și, dacă este cazul, subcontractanții, au obligația de a prezenta o declarație pe proprie răspundere din care să rezulte că la elaborarea ofertei au ținut cont de obligațiile relevante din domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă, așa cum sunt acestea indicate la art. 51 alin. (1) din Legea 98/2016.



Cofinanțat de  
Uniunea Europeană



MINISTERUL AFACERILOR EXTERNE



Programul Național  
Managementul  
Frontierelor și Vize  
www.fed.mai.gov.ro



MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
DIRECȚIA FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE  
Autoritatea de management Afaceri Interne

## 2.5. Factori interesați

Beneficiarii finali ai proiectului vor fi Ministerul Afacerilor Externe, Unitatea Națională a ETIAS și actori naționali, instituții cu atribuții în domeniu. Acest proiect va îmbunătăți considerabil integrarea sistemelor naționale cu sistemul central EES și ETIAS prin elaborarea unui mecanism eficient de dispecerizare a mesajelor ce sunt schimbate între sistemele naționale și sistemul central EES sau ETIAS.

## 3. Descrierea mecanismului național de dispecerizare a mesajelor de tip call-back și a mesajelor de notificare solicitat

### 3.1. Descrierea situației actuale la nivelul Autorității Contractante a sistemului EES

Urmare obligațiilor naționale survenite în urma deciziei europene de implementare a sistemelor EES și ETIAS, a fost începută în ultimii doi ani pregătirea sistemelor naționale și a cerințelor tehnice necesare pentru implementarea și integrarea sistemelor naționale cu sistemul central EES și ETIAS.

În cadrul multiplelor necesități de integrare de sisteme și de comunicație între sistemele naționale, precum și de tratare a mesajelor ce sunt schimbate între sistemele naționale și sistemul central EES sau ETIAS, a fost identificată necesitatea de tratare a mesajelor de răspuns la interogările naționale de tip "call-back", precum și a mesajelor de notificare primite de România în urma diferitelor operații realizate de noi, la nivelul sistemului central EES sau ETIAS.

Urmare analizei specificațiilor tehnice și a limitărilor sistemelor de comunicație și integrare existente la nivelul Interfeței Naționale Uniforme (NUI), a reieșit imposibilitatea dispecerizării răspunsurilor de tip call-back și a mesajelor de notificare, prin intermediul opțiunilor oferite de NUI. Astfel este imperios necesară implementarea unui mecanism național de dispecerizare a acestor mesaje, către actorii naționali cu atribuții în sistemele EES și ETIAS, mecanism ce va funcționa în regim de redundanță locală și regională, în sistem activ/activ decuplat.

Constrângerile identificate la acest moment constau în singularitatea adresei IP naționale la care aceste mesaje (răspunsuri call-back și notificări) se recepționează (ip unic la nivelul fiecărei soluții NUI (NUI-A și NUI-B)), fiind necesară implementarea unui mecanism de dispecerizare și audit, la nivel de soluție națională, ce va gestiona aceste tipuri de mesaje pentru toate instituțiile naționale cu atribuții în domeniu.

Singularitatea adresei de IP se manifestă la nivelul fiecărui mediu de lucru (producție, test și dezvoltare) pentru ambele sisteme la comun.

La nivel național există două puncte de interconectare cu sistemul central, câte unul în fiecare din cele două datacenter naționale, numite generic TAP-A și TAP-B. În proximitatea fiecărui TAP există o soluție de servere de aplicații, proprii sistemelor EES și ETIAS, numite generic NUI-A și NUI-B.

Cele două căi de conectare către sistemul central funcționează în regim activ/activ, astfel încât pentru orice solicitare trimisă către sistemul central prin intermediul unei anumite căi de conectare, răspunsul se va întoarce prin calea de comunicare setată în parametrii interogării.

Astfel, este necesar ca cele două soluții de dispecerizare, instalate la nivelul fiecărui datacenter, să funcționeze independent una de alta, asigurând redundanța funcțională între cele două datacenter naționale. Totodată, este imperios necesar ca serviciile din fiecare datacenter să fie instalate și să funcționeze în regim de înaltă disponibilitate.

Dispecerizarea se va realiza pentru minimum 4 actori naționali, instituții cu atribuții în domeniu.

Este obligatoriu ca soluția să permită adăugarea de noi actori naționali, cât mai simplu, prin configurarea soluției (sa presupună existența unor fișiere de configurare, ușor modificabile și aplicabile, prin intermediul unei interfețe grafice etc), precum și să se poată modifica ușor parametrii de identificare a unui actor, în corpul mesajelor recepționate.



Cofinanțat de  
Uniunea Europeană



MINISTERUL AFACERILOR EXTERNE



Programul Național  
Managementul  
Frontierelor și Vize  
www.fed.mai.gov.ro



MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
DIRECȚIA FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE  
Autoritatea de management Afaceri Interne

Serviciile vor fi active pentru fiecare sistem deservit in parte (EES si ETIAS), pentru cele doua ramuri de necesități (răspunsuri de tip callback si notificări) pentru fiecare din cele 3 medii de lucru existente (producție, test, dezvoltare) existente in cele doua sisteme.

### 3.2. Servicii solicitate la nivelul Autorității Contractante

Obiectul prezentei achiziții îl reprezintă servicii de Implementare a unui mecanism național de dispecerizare a mesajelor de tip call-back si a mesajelor de notificare către actorii naționali cu atribuții in sistemele EES si ETIAS la nivelul NUI prin prestarea următoarelor servicii, așa cum sunt descrise la nivelul prezentului caiet de sarcini și a serviciilor conexe care rezultă din realizarea acestora:

- Servicii Analiză detaliată
- Servicii de Dezvoltare software
- Servicii de Livrare, instalare și configurare componente de infrastructură si software suport
- Servicii de implementare și testare în vederea acceptanței
- Servicii de instruire

Procedura de atribuire se va finaliza cu încheierea unui contract, având o durată de 8 luni. Demararea implementării contractului de către Ofertantul va succeda momentul constituirii garanției de bună execuție și se va întinde până la data finalizării contractului, în funcție de graficul de implementare și activitățile din cadrul acestuia, dar nu va depăși o perioadă de 8 luni.

Procesul de semnare a contractului se va raporta la:

- Specificațiile tehnice aferente prezentului caiet de sarcini;
- Propunerea tehnică și financiară a Ofertantului a cărei ofertă va fi declarată câștigătoare și care se va constitui ca anexă la contract.

### 3.3. Coduri CPV aplicabile:

- 72212000-4 Servicii de programare de software de aplicație;

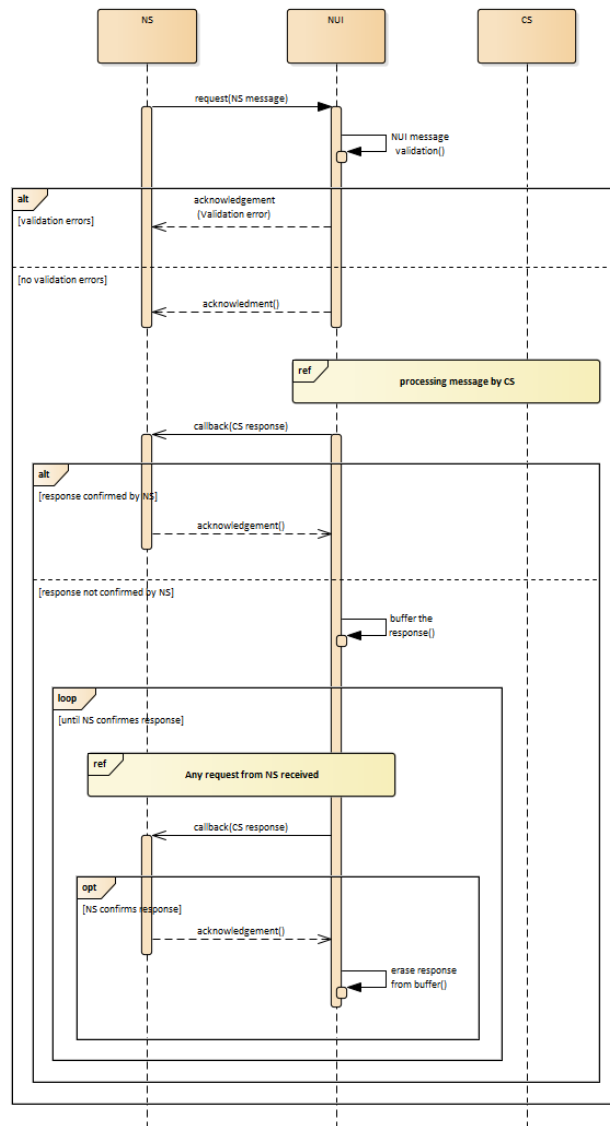
### 3.4. Specificații tehnice

#### 3.4.1 Recepționarea răspunsurilor de tip "call-back"

Specificațiile tehnice ale Interfeței Naționale Uniforme in cazul recepționării răspunsurilor de tip "call-back", in cazul ambelor sisteme (EES si ETIAS) este descris minimal mai jos:

Modelul de schimburi de mesaje asincrone de tip solicitare-răspuns este folosit pentru operațiunile pentru care răspunsul poate să fie transmis după o anumită întârziere (>10 secunde) datorită duratei de procesare a solicitării. Aceasta înseamnă că aplicația care transmite solicitarea nu este blocată până când mesajul de răspuns este returnat de către destinatar și face ca modelul de comunicare să fie mai rezistent la mici deconectări tranzitorii ale rețelei. Sistemul de apelare trebuie să implementeze un serviciu de ascultare (listener) conform pentru a primi răspunsul. Următoarea diagramă secvențială prezintă acest model de schimburi de mesaje:





**Fig. 1 - Diagramă secvențială pentru modelul de schimburi de mesaje asincrone de tip solicitare-răspuns**

Modelul asincron implică următorii pași:

- Clientul transmite o solicitare;
- NUI (sincron) răspunde la solicitare cu o confirmare;
- Procesarea solicitării începe și poate dura;
- După ce procesarea solicitării este finalizată, NUI revine la client via serviciul de ascultare al acestuia.

Pentru a suporta modelul de schimburi de mesaje asincrone de tip solicitare-răspuns, Sistemul Național va implementa un serviciu de ascultare (listener) conform. România poate avea mai multe Sisteme Naționale ce apelează NUI.

Pentru aceste operațiuni, NUI va apela înapoi serviciul web al Sistemului Național cu informațiile furnizate de Sistemul Național în header-ul solicitării:

- ReplyToURL: URL-ul serviciului web al Sistemului Național ce trebuie apelat cu răspunsul;
- TransactionID: identificatorul unic pentru operațiune furnizat de către Sistemul Național. Acest TransactionID este copiat în header-ul răspunsului trimis Sistemului Național, ceea ce permite Sistemului Național să coreleze mesajul de răspuns cu solicitarea sa inițială.

Situații de operare:

NUI offline: Inaplicabil. Aceste operațiuni pot fi efectuate doar în modul online.

NUI indisponibil: Sistemul Național trebuie să adreseze celălalt NUI.

Sistem Național indisponibil: NUI va reîncerca apelul de call-back cu răspunsul până când Sistemul Național este disponibil din nou. Răspunsul este păstrat de către NUI timp de 72h.

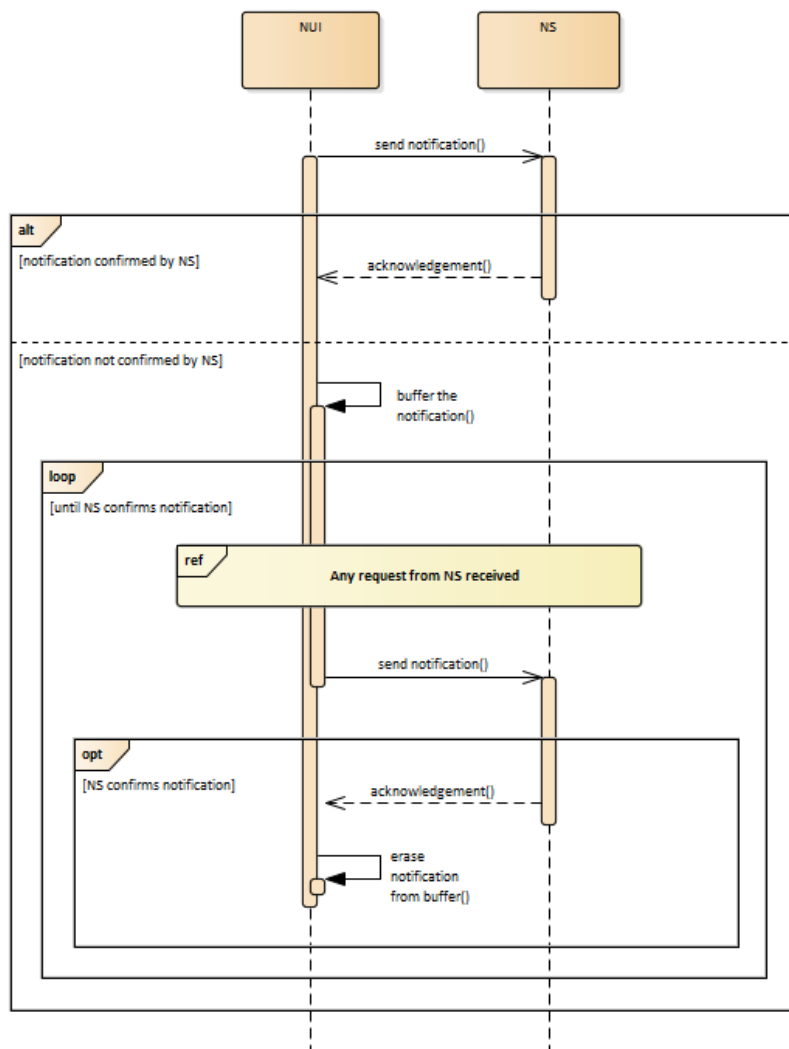
### 3.4.2 Recepționarea notificărilor

Specificații tehnice ale Interfeței Naționale Uniforme în cazul recepționării notificărilor, în cazul ambelor sisteme (EES și ETIAS) este descris minimal mai jos:

Modelul de schimburi de mesaje de tip notificare este folosit pentru a informa Sistemul Național că a avut loc un eveniment la nivelul Sistemului Central care este de interes în mod direct pentru Sistemul Național. Declanșatorul este fie rezultatul unei modificări inițiate de o solicitare a Sistemului Național fie rezultatul unui eveniment temporal. Sistemul Național va implementa un serviciu de ascultare (listener) pentru a primi notificările. Este permis să existe mai multe servicii de ascultare per Utilizator, astfel încât notificarea va fi transmisă la mai multe puncte de call-back.

Utilizatorii vor furniza, prin configurația NUI-urilor, lista de puncte de call-back ce să fie apelate de către NUI pentru notificări.

Următoarea diagramă secvențială, Fig. 2 - descrie acest tip de model de schimburi de mesaje:



**Fig. 2 - Diagramă secvențială pentru modelul de schimburi de mesaje de tip notificare**  
Modelul de schimburi de mesaje de tip notificare asigură faptul că atunci când un eveniment are loc la nivelul Sistemului Central, o notificare este transmisă Sistemului Național relevant.



Cofinanțat de  
Uniunea Europeană



MINISTERUL AFACERILOR EXTERNE



Programul Național  
Managementul  
Frontierelor și Vize  
www.fed.mai.gov.ro



MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
DIRECȚIA FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE  
Autoritatea de management Afaceri Interne

Situații de operare:

NUI offline: Toate notificările primite de la Sistemul Central pot fi procesate în mod offline.

NUI indisponibil: Un alt NUI al Sistemului Național va procesa notificările.

Punct call-back Sistem Național indisponibil: NUI trebuie să reîncerce notificarea până când Sistemul Național este disponibil din nou. NUI va păstra notificarea timp de 72 de ore. Acest mecanism de reîncercare este aplicat per punct de call-back configurat.

Astfel se dorește identificarea unei soluții tehnice ce va trata răspunsurile tip call-back, precum și a notificărilor, pentru cele două sisteme centrale (EES și ETIAS), pentru fiecare din cele 3 medii de lucru existente (producție, test, dezvoltare). Sistemele EES și ETIAS folosesc aceeași adresa de IP per mediu pentru tratarea mesajelor call-back și notificări.

Practic, se vor trata 6 adrese de IP (3 adrese IP în datacenterul principal și 3 adrese IP în datacenterul de rezerva), câte una arondata pentru fiecare mediu (producție, test, dezvoltare) unde vor fi recepționate mesajele de tip callback și notificare pentru ambele sisteme, EES și ETIAS. Soluția propusă va trebui să realizeze dispecerizarea acestor mesaje în funcție de destinatarul identificat în corpul mesajului, în funcție de câmpul ReplytoURL (NUI va apela serviciul web al Sistemului Național cu informațiile furnizate de către Sistemul Național în header-ul solicitării), sau pe baza de TransactionID (identificatorul unic pentru operațiune furnizat de către Sistemul Național; acest TransactionID este copiat în header-ul răspunsului trimis Sistemului Național, ceea ce permite Sistemului Național să coreleze mesajul de răspuns cu solicitarea sa inițială)

Soluția este obligatoriu a fi implementată în regim de redundanță și înaltă disponibilitate la nivel de locație și de regiune. Astfel, se dorește instalarea într-o formă de redundanță locală a tuturor serviciilor oferite, precum și dublarea acestei soluții în datacenterul de rezerva.

### 3.4.3 Cerințe privind modul de monitorizare a soluției de dispecerizare a mesajelor

Log-urile generate de către soluția de integrare, sistemele de calcul, de stocare și soluția de virtualizare (Docker sau similar) trebuie stocate într-o soluție de tip log management pe o perioadă de 6 luni și vor trebui să fie accesibile printr-o aplicație web de vizualizare.

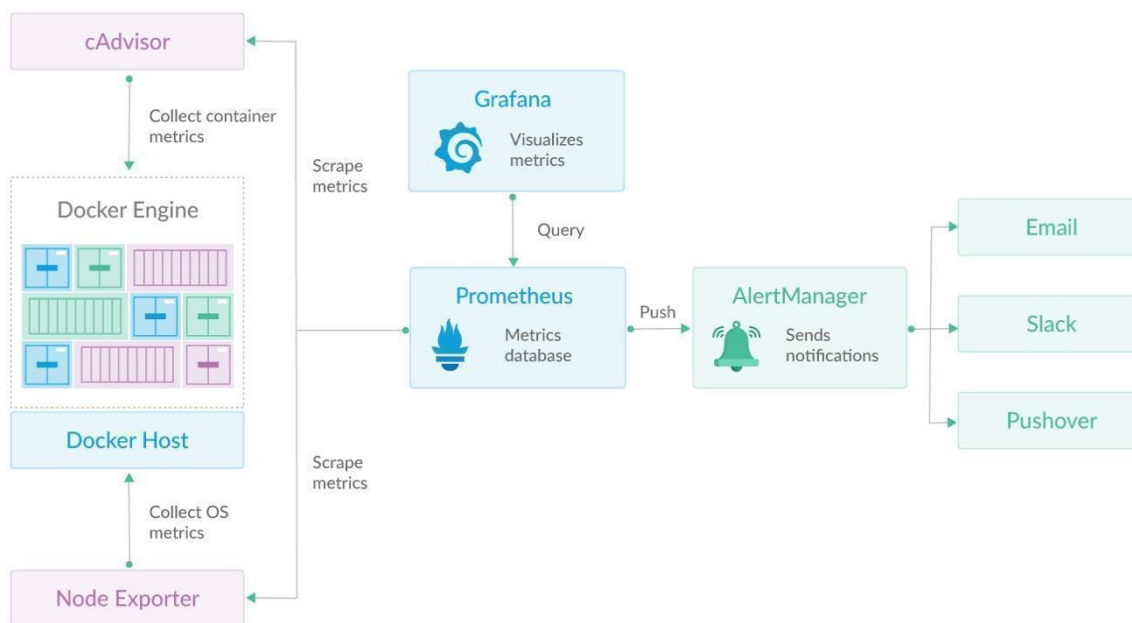
Toate operațiile soluției de integrare și comunicațiile efectuate către sau dinspre aceasta vor trebui să fie logate detaliat și stocate în soluția de log management menționată mai sus.

Pentru monitorizare se vor înregistra datele relevante și vor fi făcute disponibile prin aplicația de vizualizare. Datele vor cuprinde minim următoarele informații: încărcare procesor, încărcare memorie, utilizare storage, trafic HTTP, etc.

Ofertantul trebuie să detalieze soluția de monitorizare aleasă și să descrie protocoalele și evenimentele ce vor fi folosite, disponibilitatea la scalabilitate a soluției, modalitatea de instalare atât în Docker, cât și pe mașinile virtuale.

Soluția de monitorizare descentralizată trebuie să fie alcătuită din sisteme și aplicații open source, configurabile și care să nu necesite licențiere sau taxa de instalare.

Soluția de monitorizare trebuie să includă un sistem de monitorizare construit pe arhitectura „client-agent-server” și o aplicație de vizualizare și raportare centrală. Exemple pentru astfel de soluții de monitorizare includ utilizări ale Prometheus și Grafana, Elasticsearch și Kibana sau SolarWinds Server & Application Monitor pentru sistemul de monitorizare, respectiv aplicația de vizualizare (figura 3).



**Figura 3 - Exemplu de arhitectura pentru sistemul de monitorizare**

Aplicația de vizualizare trebuie să permită realizarea de interogări complexe folosind un limbaj de interogare structurat, propriu sau generic.

Soluția de monitorizare trebuie să dispună de capacitatea de a emite alerte și de a notifica în orice formă administratorii sistemelor IT.

Soluția de monitorizare a serviciilor trebuie să aibă o disponibilitate ridicată la nivelul fiecărei componente fără să existe componente ale acestora ca punct unic de defecțiune (SPOF) și să fie detaliat în propunere cum se realizează acest lucru pentru fiecare componentă.

### 3.4.4 Cerințe privind disponibilitatea soluției și sistemul de backup

Soluția propusă trebuie să asigure o disponibilitate ridicată de 99.99%/24h pentru toate funcționalitățile atât cele principale cât și cele auxiliare cum ar fi backup sau monitorizare.

Soluția va asigura un nivel de redundanță ridicat fără puncte unice de defecțiune (SPOFs) pentru toate componentele indiferent de funcționalitatea asigurată de componentă, fie că vorbim de o funcționalitate principală sau de una auxiliară cum ar fi monitorizare ori backup.

Balansarea și comutarea între componente trebuie făcută automat, fără intervenție umană și de asemenea revenirea după un incident va trebui făcută automat pentru toate serviciile și funcționalitățile asigurate fără intervenție umană.

Soluția de integrare va fi prevăzută cu un sistem de backup cu redundanță asigurată între cele două site-uri de găzduire.

Sistemul de backup va asigura backup-ul la nivel de VM, OS, DB, Container prin agenți performanți cu capacitate de deduplicare și compresie avansată.

Sistemul de backup trebuie să aibă o capacitate minimă utilă mai mare sau egală cu suma capacității utile de stocare a nodurilor de virtualizare.

Sistemul de backup va asigura backup pe disk și replicarea în site-ul secundar.

Sistemul de backup va permite politici avansate de backup de tip total, incremental, etc.

Toate copile realizate prin backup vor fi criptate la nivel de client/agent cu algoritmi avansați de criptare cum este AES-256 în modul GCM (Galois/Counter Mode) care să asigure atât autenticitatea cât și confidențialitatea.

Soluția de backup va trebui să asigure sume de control pentru validare și asigurarea consistenței datelor folosind algoritmi performanți cu risc redus de coliziune cum este SHA-256.

Sistemul de backup va trebui să aibă mecanisme de protecție anti-ransomware.  
Sistemul de backup va trebui să aibă performanță ridicată atât la copiere cât și la restaurare.  
Sistemul de backup va trebui să permită restaurare granulară la nivel de fișier/obiect din backup.  
Sistemul de backup va trebui să permită managementul centralizat și complet prin interfață web, CLI și REST API.

Componentele software ale sistemului de backup trebuie să fie alcătuite din aplicații open source, configurabile și care să nu necesite licențiere, dar să permită asigurarea suportului în forma de subscripție anuală sau abonament.

### 3.4.5. Cerințe privind securitatea soluției

Soluția trebuie să asigure criptarea datelor în tranzit. Toate componentele sistemului trebuie să comunice cu entități externe exclusiv prin conexiuni securizate, utilizând cel puțin protocolul TLS 1.2 și autentificare pe bază de certificat digital valid.

Accesul la interfețele soluției, fie că vorbim de interfețele de administrare fie la cele de monitorizare va fi permis doar utilizatorilor autentificați și pe niveluri de securitate asociate fiecăruia.

Autentificarea și autorizarea vor fi validate la nivelul fiecărui solicitări către interfețele aplicației și nu doar la început, respectând principiile arhitecturii de securitate zero încredere (zero trust). Soluția trebuie să asigure managementul accesului utilizatorilor în sistem pe bază de politici și responsabilități ale acestora privind utilizarea aplicațiilor, datelor și produselor.

Soluția trebuie să monitorizeze și să jurnalizeze accesul și toate acțiunile utilizatorilor ce rezultă în modificări de date.

Soluția trebuie să permită managementul sesiunilor active și a utilizatorilor autentificați.

Soluția trebuie să asigure criptarea datelor stocate indiferent de tipul acestora.

Soluția trebuie să evite expunerea involuntară a informațiilor delicate (Information disclosure).

Soluția nu trebuie să permită utilizatorilor accesul la codul-sursă ori la fișierele de configurare.

Soluția tehnică trebuie să includă manipularea securizată a backup-urilor bazei de date.

Soluția tehnică trebuie să permită alterarea codului sursă, împachetarea, reconfigurarea și reîmprospătarea cu versiuni noi a aplicațiilor software în condiții controlate și securizate.

Soluțiile software, aplicațiile, mașinile virtuale, serverele sau alte componente ale arhitecturilor software și de infrastructură nu trebuie să folosească seturi de date de acces standard sau parole simple.

Accesul la mașinile virtuale sau servere trebuie să fie permis doar privat, în baza unei conexiuni VPN asigurată la nivel instituțional.

Fișierele ce conțin configurările, certificatele sau datele de acces necesare funcționării soluției software trebuie să fie arhivate și accesate dintr-o stocare centrală de secrete ce poate lua forma unei aplicații dedicate sau a unui mediu de stocare criptat, redundant și cu securizare redundantă.

## 4. Descrierea serviciilor solicitate

Activitățile de Analiză detaliată, Dezvoltare software, Livrare, instalare și configurare componente de infrastructură și software suport, Implementare și testare în vederea acceptanței și Instruire solicitate trebuie să fie realizate în conformitate cu următoarele prevederi:

### 4.1 Analiză detaliată

Rolul principal al etapei de analiză detaliată este de a înțelege corect nevoile utilizatorilor înainte de dezvoltarea software a soluției și implementarea acestora.

Autoritatea Contractantă va acorda tot sprijinul necesar pentru înțelegerea cât mai bună și completă a contextului în care va fi implementată soluția de dispecerizare a mesajelor.

Analiza detaliată se va efectua după caz la sediul Autorității Contractante sau la Ofertant și va avea ca finalitate un pachet de specificații funcționale acordat de comun acord cu acesta.

Pe parcursul acestei etape vor fi analizate zonele tehnice și de business, membrii echipelor vor înțelege în detaliu procesele de business și vor crea un set de modele ce descriu fiecare zonă de business și datele corelate acesteia.

Serviciile de analiză detaliată vor acoperi cel puțin următoarele aspecte:



Cofinanțat de  
Uniunea Europeană



MINISTERUL AFACERILOR EXTERNE



Programul Național  
Managementul  
Frontierelor și Vize  
www.fed.mai.gov.ro



MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
DIRECȚIA FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE  
Autoritatea de management Afaceri Interne

- specificarea detaliată a cerințelor funcționale și non-funcționale
- identificarea etapelor de implementare și revizuirea acestora
- stabilirea termenelor preliminare de implementare pentru fiecare etapă identificată.

Procesele specifice acestei etape sunt:

- analiza proceselor de business existente și a celor viitoare
- identificarea modalităților de mapare a funcționalităților aplicațiilor pentru acoperirea acestor procese
- aplicarea standardelor și metodologiei alese
- descrierea rapoartelor - care sunt informațiile conținute, care sunt criteriile de filtrare dacă este cazul și tipul de livrare al acestora (timp real, la cererea utilizatorului sau automatizate la un anumit moment de timp programat apriori).
- analiza infrastructurii

Este de așteptat ca o cantitate semnificativa din cerințele pentru dezvoltarea software a soluției să fie formulate în această etapă, însă vor mai fi necesare ajustări și rafinări în fazele următoare. Livrabilele care vor rezulta ca urmare a finalizării etapei de analiză sunt:

- **Document de analiză detaliată** care va descrie cerințele de business, modalitatea de implementare, algoritmi, reguli de business, entități, rapoarte, arhitectura de business, roluri, responsabilități, accesul la aplicații, date, auditul informațiilor și activităților, parametrizările necesare pentru a aduce aplicațiile la modalitatea de funcționare necesară acoperirii proceselor de business, cerințele cu privire la componentele de infrastructura și software suport.
- **Plan de testare** care va descrie abordarea și planificarea activităților de testare ce vor fi realizate în vederea verificării conformității sistemului cu cerințele proiectului și specificațiile acestuia. Planurile de testare trebuie să descrie în detaliu activitățile de testare planificate, conținând cel puțin:
  - cazurile de test
  - descrierea datelor de test, cu referire la datele de intrare și la baza de date peste care se execută testele
  - scenariile de testare (lanțuri de execuție a cazurilor de test, pentru a simula procese end-to-end)
  - matricea cerințelor funcționale/ non-funcționale, matricea testelor de acoperire a cerințelor (mapează cazurile de test cu cerințele)

#### 4.2 Dezvoltare software

În cadrul acestei etape se va dezvolta soluția de dispecerizare a mesajelor în conformitate cu specificațiile elaborate în etapa de analiză detaliată.

Serviciile de dezvoltare a soluției software vor acoperi cel puțin următoarele aspecte:

- activități de configurare,
- customizare și dezvoltare a componentelor (definire fluxuri, dezvoltare module/component, dezvoltare interfețe etc)
- activități de testare internă

La finalul fazei de dezvoltare va rezulta o soluție completă, dezvoltată în conformitate cu cerințele menționate în Caietul de Sarcini și detaliată în cadrul etapei de analiză detaliată.

În etapa de dezvoltare, Ofertantul va comenta și adnota codul sursă pentru o înțelegere și parcurgere facilă a acestuia, din punct de vedere sintactic și logic.

Etapa de dezvoltare/adaptare va include și testarea internă realizată de către Ofertant în mediul propriu, cu respectarea cerințelor din specificațiile de testare.

Urmare a desfășurării acestei etape vor putea fi actualizate Documentul de analiză detaliată și Planul de testare rezultate în etapa de analiză detaliată, urmare unor modificări minore survenite în alegerea soluției care nu vor implica adăugarea de noi cerințe utilizator.

Livrabilele care vor rezulta ca urmare a finalizării etapei de dezvoltare software sunt:



Cofinanțat de  
Uniunea Europeană



MINISTERUL AFACERILOR EXTERNE



Programul Național  
Managementul  
Frontierelor și Vize  
www.fed.mai.gov.ro



MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
DIRECȚIA FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE  
Autoritatea de management Afaceri Interne

- **Cod sursă** - Toate livrabilele software instalate la Autoritatea Contractantă se vor compila pornind de la un cod sursă care se va preda și se va actualiza continuu la Autoritatea Contractantă. Din rațiuni de securitate și transparență al algoritmilor folosiți nu se accepta livrarea în cadrul acestui contract, componente a căror cod sursă să nu poată fi instalat la Autoritatea Contractantă
- **Release note** - conține lista funcționalităților care pot fi testate în versiunea curentă, lista problemelor cunoscute, lista defectelor rezolvate care și pot fi verificate pe versiunea curentă

#### 4.3 Livrare, instalare și configurare componente de infrastructură și software suport

În această etapă vor fi livrate și instalate fizic în locație echipamentele ce compun soluția de dispecerizare a mesajelor.

Cerințele generale ale soluției, cu impact asupra cerințelor hardware sunt legate de redundanța geografică, de modelul de lucru activ/activ între locații, precum și de cerința de înaltă disponibilitate în locație, prin quorum al soluțiilor instalate (se dorește asigurarea unui mecanism prin care să se asigure faptul că soluțiile de dispecerizare, monitorizare și management vor funcționa permanent, indiferent de indisponibilitatea unui echipament de procesare sau de rețea).

În acest sens Autoritatea Contractantă dorește ca întreaga infrastructură să fie instalată în mediu virtualizat, redundant, pe echipamentele ce vor fi livrate în acest proiect. Se dorește livrarea unei soluții complete, soluție ce va fi conectată în infrastructura națională în scopul asigurării necesității descrise în acest proiect.

Fără a ne limita la lista exhaustivă de echipamente și soluții, ofertanții vor trebui să includă, fără a se limita la acestea minimum următoarele echipamente și soluții:

- Server virtualizare - 3 bucăți în fiecare datacenter (6 bucăți în total) cu minim următoarele specificații:

Cerință	Valoare minim acceptată
Procesor	2 procesoare, cu cel puțin 24 core-uri per procesor
Memorie RAM	512 GB
Stocare	2 discuri SSD conectate în controller RAID 1, capacitate minimum 512GB pentru sistemul de operare, 6 discuri de tip SSD, fiecare cu o capacitate de minimum 1 TB, fără controller RAID
Porturi și conectivitate	Cel puțin următoarele porturi: - 2 porturi 1 GB RJ45, pentru management - 2 porturi 10 GB cupru, pentru conectarea la switch-urile ethernet precizate în documentație
Accesorii	Rack mount kit Cablu rețea pentru conexiunile de date
Dimensiune	Maximum 1U
Alimentare	2 surse de alimentare redundante
Garanție	Minim 3 ani SLA 8x5xNBD (8 ore pe zi, 5 zile pe săptămână, cel mai târziu a doua zi lucrătoare), cu includerea unei garanții de înlocuire a componentei defecte în cel mult 5 zile lucrătoare, fără returnarea mediilor de stocare



- Server solutie back-up - 1 in fiecare datacenter (2 bucăți in total) cu minimum următoarele specificații:

Cerință	Valoare minim acceptată
Procesor	1 procesor, cu cel puțin 24 core-uri
Memorie RAM	128 GB
Stocare	2 discuri SSD conectate in controler RAID 1, capacitate 512GB pentru sistemul de operare, 6 discuri de tip SSD, fiecare cu o capacitate de minimum 3 TB, fără controller RAID (spațiul util de stocare trebuie sa acopere suma spatiilor de stocare din nodurile de procesare)
Porturi și conectivitate	Cel puțin următoarele porturi: - 2 porturi 1 GB RJ45, pentru management - 2 porturi 10 GB cupru, pentru trafic de date
Accesorii	Rack mount kit Cabluri rețea pentru conexiunile de date
Dimensiune	Maximul 1U
Alimentare	2 surse de alimentare redundante
Garanție	Minim 3 ani SLA 8x5xNBD (8 ore pe zi, 5 zile pe săptămână, cel mai târziu a doua zi lucrătoare), cu includerea unei garanții de înlocuire a componentei defecte in cel mult 5 zile lucrătoare, fără returnarea mediilor de stocare

- Switch ethernet 24 porturi SFP & SFP+ împreună cu adaptoarele SFP/SFP+ necesare - 2 bucăți in fiecare datacenter (4 bucăți in total) cu toate porturile si adaptoarele/cablurile livrate si cu următoarele specificații:

Cerință	Valoare minim acceptată
Cerințe porturi	- 1 port de management - 4 porturi 10 GB cupru pentru conectarea server-elor de virtualizare și a celui de back-up din punct de vedere al transferului de date - 8 porturi 1 GB RJ45 pentru conectarea server-elor de virtualizare și a celui de back-up din punct de vedere al traficului de management, precum si pentru conectarea switch-ului in cadrul rețelei Autorității Contractante Toate porturile vor fi livrate împreună cu adaptoarele SFP/SFP+ necesare
Protocoale suportate	LACP Port mirroring Jumbo frames 802.1Q 802.1X Sa fie livrat cu suport funcțional pentru conectare in mod virtual stack (ca exemplu : Cisco - stackwise virtual, Juniper Virtual Chassis sau echivalent de la alți vendori)
Performanță	Capacitate de comutare (duplex): cel puțin 880 Gbps Throughput: cel puțin 1000 Mpps Numar minim de VLAN-uri: 4000
Cerințe securitate	Securizare pe baza adresei MAC la nivelul porturilor Suport RADIUS si TACACS Acces prin protocolul SSH la consola de administrare
Accesorii	Rack mount kit



	Cabluri rețea pentru conexiunile de date
Alimentare	2 surse de alimentare redundante
Garanție	Minim 3 ani SLA 8x5xNBD (8 ore pe zi, 5 zile pe săptămână, cel mai târziu a doua zi lucrătoare), cu includerea unei garanții de înlocuire a componentei defecte în cel mult 5 zile lucrătoare

- Licențe software virtualizare pentru toate procesoarele și toate nucleele livrate. Software-ul de virtualizare trebuie să respecte următoarele cerințe minimale:
  - Trebuie să permită configurarea de mașini virtuale
  - Trebuie să permită utilizarea tuturor SSD-urilor instalate în server-ele de virtualizare ca un singur bloc de stocare
  - Trebuie să permită alocare dinamică pentru procesor și memoria RAM
  - Trebuie să permită migrarea de mașini virtuale de pe un host pe altul fără întreruperea funcționării acestora
  - Trebuie să permită administrarea prin intermediul unei console centrale, bazată pe tehnologii web
  - Utilizarea software-ului de virtualizare trebuie să fie permisă fără costuri de licențiere (software de tip open source). Costurile de licențiere precizate sunt solicitate pentru ca Autoritatea Contractantă să aibă acces la suport din partea producătorului, în cazul în care acest lucru este necesar.
  - Ofertantul trebuie să includă în propunerea comercială costurile de licențiere pentru toate procesoarele precizate anterior, pentru o perioadă minimă de 3 ani
  - Licențe software backup pentru toate procesoarele și toate nucleele livrate. Software-ul de backup trebuie să respecte următoarele cerințe minimale:
    - Trebuie să fie pe deplin compatibil cu software-ul de virtualizare
    - Trebuie să permită back-up cel puțin pentru:
      - Mașini virtuale
      - Container-e de tip Docker (sau similar)
    - Traficul realizat în cadrul procesului de back-up trebuie să fie criptat
    - Trebuie să ofere protecție împotriva atacurilor de tip ransomware, cel puțin prin protecție împotriva suprascrierii datelor salvate cu date criptate
    - Trebuie să permită restaurarea datelor salvate până la nivelul unui anumit fișier sau director
    - Trebuie să permită administrarea prin intermediul unei console centrale, bazată pe tehnologii web
    - Utilizarea software-ului de backup trebuie să fie permisă fără costuri de licențiere (software de tip open source). Costurile de licențiere precizate sunt solicitate pentru ca Autoritatea Contractantă să aibă acces la suport din partea producătorului, în cazul în care acest lucru este necesar.

În acest pas vor fi livrate, instalate și configurate mașinile virtuale și software-urile necesare pentru rularea soluției de dispecerizare a mesajelor. În acest sens vor fi acoperite fără a se limita minimum următoarele componente/funcționalități:

- Monitorizare pentru:
  - Soluția de dispecerizare mesaje, câte mesaje au venit, către cine au fost retransmise, când, cât a durat, întârzieri, mesaje pierdute, mesaje retransmise, din ce sistem interconectat vin mesajele (EES sau ETIAS) etc
  - Monitorizare asupra resurselor fizice și virtuale ale clusterelor
  - Monitorizarea metricilor prezentate de mașinile virtuale și soluțiile software instalate
  - Monitorizarea accesului în vederea administrării
  - Monitorizarea soluției de back-up
  - Alte componente instalate în soluție, pe care ofertantul le considera necesare pentru funcționare

Urmare a desfășurării acestei etape vor putea fi actualizate Documentul de analiză detaliată și Planul de testare rezultate în etapa de analiză detaliată, urmare unor modificări minore survenite în alegerea soluției care nu vor implica adăugarea de noi cerințe utilizator.

Livrabilele care vor rezulta ca urmare a finalizării etapei de Livrare, instalare și configurare componente de infrastructură sunt:

- **Procesul verbal de predare primire** - conține lista detaliată a echipamentelor hardware predate și recepționate cantitativ de către Autoritatea Contractantă însoțite certificatele de garanție, fișele tehnice și avizele de însoțire și lista de licențe livrate însoțite de certificatele de licențiere
- **Raport de livrare, instalare și configurare componente de infrastructură și software suport** - conține specificațiile detaliate realizate pentru:
  - montarea corectă în locația Autorității Contractante
  - configurările făcute după instalarea fizică
  - schema logică a infrastructurii (ex: topologie de rețea, schemă de redundanță)
  - instalare software
  - configurare inițială software
  - informații privind securitatea și controlul accesului

#### 4.4 Implementare și testare în vederea acceptanței

În cadrul acestei etape se vor derula activități de instalare și configurare a soluției software dezvoltate și activități de testare în vederea acceptanței pe mediul de producție.

Serviciile de implementare și testare în vederea acceptanței vor acoperi cel puțin următoarele aspecte:

- Instalare și configurare în mediul Autorității Contractante a soluției software realizate în etapa de dezvoltare software, în scopul derulării activităților de testare în vederea acceptanței
- Testare în vederea acceptanței, astfel:
  - testare funcțională pe date relevante
  - testarea cerințelor non funcționale (pornire, oprire, balansare de servicii, monitorizare sisteme și aplicații, securitate, backup, de interoperabilitate, etc)
  - testare de performanță și de stres (timp de răspuns, volum de date, număr de utilizatori concurenți)
  - testare de securitate

Toate testele se vor derula înainte de intrarea în producție a soluției de dispecerizare a mesajelor. Testarea în vederea acceptanței se va face de către Ofertant împreună cu reprezentanții Autorității Contractante.

Testarea în vederea acceptanței urmărește testarea întregii soluții, din punct de vedere hardware și software, și al funcționalităților de redundanță locală și geografică, din punct de vedere al back-up-urilor soluțiilor, precum și al replicărilor între cele două datacenter.

Se va realiza testarea soluției pe baza de simulatoare (vor fi puse la dispoziție de către ofertant simulatoare de mesaje, ce vor avea forma identică cu cele transmise de NUI-uri, simulatoare ce vor transmite un minim de 200.000 de mesaje de test, pentru fiecare din beneficiarii (sistemele naționale ale instituțiilor) finali ai mesajelor. În această fază se vor realiza scenarii de disfuncționalitate a echipamentelor și soluțiilor software.

Livrabilele care vor rezulta ca urmare a finalizării etapei de implementare și testare în vederea acceptanței sunt:

- **Manual de utilizare** - se adresează utilizatorilor și prezintă modul de funcționare a soluției de dispecerizare dezvoltate
- **Raport de testare** - conține rezultatul activităților de testare pentru toate tipurile de activități de testare efectuate (testare funcțională pe date relevante, testarea cerințelor non funcționale, testare de performanță și de stres, testare de securitate). Raportul de testare va reflecta rezultatele rulării testelor în mediul Autorității Contractante.



## 4.5 Instruire

Pentru a asigura implementarea eficientă a extinderii soluției de dispecerizare a mesajelor, instruirea personalului implicat este esențială.

Ofertantul va asigura servicii de instruire a personalului din Autorității Contractante în vederea utilizării aplicațiilor și produselor software. Instruirea oferită personalului trebuie să asigure transferul de know-how necesar operării pentru ca Autoritatea Contractantă să poată utiliza în continuare produsul, asigurându-se în acest sens sustenabilitatea proiectului.

Sesiunile de instruire se vor desfășura în limba română.

Ofertantul, de comun acord cu Autoritatea Contractantă, va stabili necesarul de instruire pentru personalul implicat. Dacă pe parcursul derulării contractului, apare necesitatea instruirii unor utilizatori suplimentari, Ofertantul va asigura servicii de instruire și pentru aceștia din urmă, pentru grupe de minim 5 persoane.

Livrabilele care vor rezulta ca urmare a finalizării etapei de instruire sunt:

- **Raport de instruire** - conține informații despre activitatea desfășurată și aspectele care s-au atins în timpul activității de instruire și eventual diplomele emise dacă este cazul
- **Prezenta la curs** - conține lista de participanți cu semnăturile acestora în zilele de instruire.

## 5. Managementul/Gestionarea Contractului

### 5.1. Gestionarea relației dintre Ofertant și Autoritatea Contractantă

Instrumentul practic în gestionarea relației dintre Ofertant și autoritatea contractantă este întâlnirea, care poate lua forma întâlnirii de început, a întâlnirilor pentru monitorizarea progresului privind contractul sau întâlniri pentru acceptarea rezultatelor contractului subsecvent. Începerea activității în cadrul contractului va fi formalizată printr-o întâlnire de demarare (kick - off meeting). Această întâlnire va avea loc în termen de maxim 5 zile lucrătoare de la depunerea garanției de executie a contractului subsecvent și marchează efectiv începerea activităților în contract. Performanța Ofertantului va fi monitorizată și evaluată de către autoritatea contractantă pe durata implementării contractului pe baza indicatorilor de performanță menționați în continuare. Aceste informații vor fi utilizate inclusiv pentru eliberarea documentului constatator la finalul prestării serviciilor.

### 5.2. Asigurarea Managementului de Proiect

Managementul de proiect reprezintă punctul comun între clienții și echipele de implementare și creează o viziune unică în vederea finalizării unui proiect de succes. Rămâne la latitudinea Ofertantului modul în care realizează asigurarea managementului de proiect dar acesta trebuie să cuprindă cel puțin următoarele aspecte:

- Planificare și organizare proiect
- Managementul resurselor
- Monitorizarea și controlul proiectului
- Managementul schimbărilor
- Managementul calității proiectului
- Managementul livrărilor și al livrabililor
- Managementul comunicării
- Managementul riscurilor
- Managementul problemelor

Ofertanții pot să folosească orice abordare sau metodologie de management de proiect pe care o consideră adecvată pentru executarea contractului, atât timp cât metoda aleasă de ei asigură cea mai înaltă calitate a muncii și îndeplinește sau depășește standardele de performanță stabilite. Ofertanții trebuie să se asigure că metodologia lor sprijină eficiența, promptitudinea, rentabilitatea și ca este flexibilă, adaptabilă și scalabilă din punct de vedere al efortului depus și documentației, la orice dimensiune de proiect.



### 5.3. Rapoartele/documentele solicitate de la Ofertant

Raportarea progresului se realizează în mod uzual în întâlnirile pentru monitorizarea progresului privind contractul. Înafara de progresul discutat în ședințele de proiect, Autoritatea Contractanta poate solicita rapoarte de progres ad-hoc, acestea fiind prezentate de Ofertant de regulă în 14 zile.

Daca este solicitat, Ofertantul contribuie la elaborarea oricăror altor documente, precum notificări, acte adiționale, clarificări, etc.

### 5.4. Livrabile

În condițiile în care nu există alte precizări specifice formulate la nivelul fiecărui livrabil, se aplică aceste considerente generale.

Livrabilele aferente fiecărei etape vor fi predate, în conformitate cu termenii stabilite în graficul de activități și vor fi înregistrate și semnate de reprezentanții Ofertantului și cei ai Autorității Contractante. Livrabilele trebuie transmise spre acceptare, în atenția responsabilului de contract al Autorității Contractante. Variantele intermediare vor fi circulat pentru analiză în format electronic.

Autoritatea contractantă va notifica ofertantul cu privire la necesitatea revizuirii/respingerii livrabilelor, în scris și motivat, în termen de maxim 14 zile de la data primirii acestora. În aceste situații, Ofertantul va întreprinde în maxim 14 zile măsurile/demersurile care se impun în vederea remedierii aspectelor/deficiențelor semnalate de Autoritatea Contractantă.

Toate livrabilele specificate în caietul de sarcini vor fi redactate și predate de către Ofertant în limba română.

### 5.5. Acceptanta Livrabilelor

Acceptanța este procesul prin care activitatea Ofertantului este aprobată de către Autoritatea Contractantă, pe baza regulilor și normelor de acceptare definite în contract și detaliate corespunzător în proiect. Prin mecanismul de acceptanță este recepționat și acceptat rezultatul muncii Ofertantului din timpul activităților de proiect.

Autoritatea Contractantă va verifica modul de prestare a serviciilor în conformitate cu caietul de sarcini, din punct de vedere calitativ, cantitativ și al termenelor de livrare, în vederea emiterii Procesului Verbal de Recepție Cantitativă și Calitativă pentru livrabile. Termenul de emisie a Procesului Verbal de Recepție Cantitativă și Calitativă este de maxim 14 zile de la data la care livrabilele au fost transmise spre aprobare.

Dacă în termen de 14 zile de la data predării livrabilelor, Autoritatea Contractanta nu are solicitări cu privire la revizuire/respingerea livrabilului atunci se va efectua acceptanța livrabilelor de către autoritatea contractantă prin semnarea Procesului Verbal de Recepție Cantitativă și Calitativă.

Dacă livrabilele nu au fost acceptate/revizuite/respinse în termenii maximele menționate mai sus, acestea se consideră acceptate implicit.

### 5.6. Ipoteze și riscuri

Autoritatea Contractantă pleacă de la următoarele ipoteze:

- conținutul serviciilor solicitate este descris în mod explicit în Caietul de Sarcini;
- corelația dintre resursele necesare și rezultatele așteptate este realistă;
- începerea serviciilor se va realiza în perioada preconizată;
- nu se prevăd schimbări ale cadrului instituțional și legal care să afecteze major implementarea și desfășurarea în bune condiții a Contractului;
- toate informațiile relevante și disponibile la nivelul Autorității Contractante pentru realizarea serviciilor vor fi puse la dispoziția Ofertantului;
- Ofertantul va semna un acord de confidențialitate la momentul semnării Contractului și va respecta toate instrucțiunile privind utilizarea informațiilor confidențiale.

În pregătirea Ofertei, Ofertanții trebuie să aibă în vedere cel puțin riscurile și ipotezele descrise în continuare. În acest sens, la întocmirea ofertei, Ofertantul trebuie să ia în considerare



Cofinanțat de  
Uniunea Europeană



MINISTERUL AFACERILOR EXTERNE



Programul Național  
Managementul  
Frontierelor și Vize  
www.fed.mai.gov.ro



MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
DIRECȚIA FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE  
Autoritatea de management Afaceri Interne

resursele necesare (de timp, financiare și de orice altă natură), pentru implementarea strategiilor de risc propuse.

Riscuri care pot fi identificate la momentul elaborării Caietului de Sarcini și riscuri care pot apărea în derularea contractului sunt următoarele:

Nr. crt.	Risc	Măsuri de prevenire / contracarare	Responsabil pentru implementare măsuri
1	Evenimente în plan politic și legislativ care pot aduce constrângeri în implementarea contractului	Pentru contracararea factorilor externi, autoritatea contractantă dispune de proceduri de sistem și proceduri operaționale care asigură funcționarea Instituției;	Autoritatea Contractantă
2	Nepunerea/întârzierea punerii la dispoziția Ofertantului a informațiilor care vor face obiectul serviciilor de arhivare fizica și electronica, conform termenelor stabilite	Desemnarea unei echipe formate din reprezentanți implicați și responsabili desemnați de către structurile organizatorice ale autorității contractante care sa ofere suportul necesar derulării în condiții optime a contractului	Autoritatea Contractantă
4.	Întârzieri în prestarea serviciilor care ar putea afecta buna desfășurare a activității Autorității Contractante	Autoritatea Contractantă a prevăzut, în cuprinsul contractelor subsecvente, penalități pentru întârzierile intervenite în prestarea serviciilor	Autoritatea Contractantă Ofertant
5	Lipsa comunicării eficiente între echipele de lucru ale Ofertantului și responsabilii desemnați din partea autorității contractante	Realizarea unui plan de comunicare adecvat care sa fie diseminat tuturor părților implicate și respectat de echipele de proiect - Întâlniri periodice pentru prezentarea stadiului proiectului, a activităților viitoare și de analiză a riscurilor	Autoritatea Contractantă Ofertant
6	Evenimente sau obstacole intempestive care pot apărea pe durata de execuție a contractului	Comunicare pro activă, pe tot parcursul implementării contractelor subsecvente, astfel încât orice problemă întâmpinată să fie soluționată înainte de a avea repercusiuni negative asupra execuției proiectului	Autoritatea Contractantă Ofertant
7	Întârzieri în efectuarea plăților pentru serviciile prestate	În cazul aprobării cu întârziere a bugetului pentru efectuarea plăților aferente contractelor subsecvente de servicii sau a întârzierilor în efectuarea plăților soluția preconizată consta în introducerea unor prevederi privind posibilitatea facturării parțiale, respectiv lunare	Autoritatea Contractantă
8	Indisponibilitatea personalului de contact al autorității contractante și al Ofertantului în anumite perioade de implementare a contractului	Nominalizarea mai multor persoane de contact din partea Autorității Contractante, care să poată susține activitatea de colaborare cu personalul nominalizat al	Autoritatea Contractantă Ofertant



Nr. crt.	Risc	Măsuri de prevenire / contracarare	Responsabil pentru implementare măsuri
		Ofertantului, chiar și în cazul absenței unui sau a mai multor persoane de contact	

Ofertanții vor identifica și alte riscuri pe lângă cele prezentate de Autoritatea Contractantă și vor prezenta în propunerea tehnică măsurile propuse de remediere pentru toate riscurile existente.

## 6. Garanția

Pe perioada garanției, service-ul este asigurat de care ofertant cu personalul specializat în acest domeniu.

În perioada post garanție se va asigura asistența tehnică și mentenanța prin contract de mentenanță.

Perioada de garanție tehnică minimă va fi cel puțin egală cu cea prevăzută de actele normative în vigoare la data prezentării ofertei (minim 36 luni).

În această perioadă, Ofertantul trebuie să rezolve orice neconformitate a soluției implementate în concordanță cu specificațiile acesteia.

În cazul în care sunt necesare modificări în vederea asigurării funcționalităților implementate ale soluției, Ofertantul este obligat:

- să modifice/actualizeze aplicațiile componente ale soluției;
- să modifice/actualizeze și documentația soluției;
- să predea codul sursă a soluției modificate.
- să furnizeze codul sursă actualizat (așa cum a fost definit în caietul de sarcini) Autorității Contractante.

Soluția implementată va respecta specificațiile funcționale, va fi fără erori și va rula fără întreruperi sau probleme de funcționare, în caz contrar Ofertantul având obligația de a remedia erorile în cauză.

Soluția implementată nu va avea vulnerabilități de securitate (referitoare la potențiale breșe pentru atacuri sau intruziuni în sistem); aceste aspecte vor fi detaliate de către Ofertantul în documentația tehnică a soluției informatice.

Aceste cerințe vor fi respectate pe toată perioada de garanție.

Ofertantul va îndeplini obligatoriu timpii de răspuns și rezoluțiile prezentați mai jos:

Nivel de severitate	Timp de răspuns	Timp soluționare temporară	Timp soluționare finală
Critic	2 ore lucratoare	2 ore lucratoare	1 zile lucratoare
Mediu	2 ore lucratoare	4 ore lucratoare	2 zile lucratoare
Minor	2 ore lucratoare	3 zile lucratoare	7 zile lucratoare

Timp de răspuns - Timpul maxim în care Ofertantul confirmă incidentul.



Cofinanțat de  
Uniunea Europeană



MINISTERUL AFACERILOR EXTERNE



MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
DIRECȚIA FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE  
Autoritatea de management Afaceri Interne

Timp de soluționare temporară - Timpul trecut de la raportarea incidentului până la implementarea unei soluții temporare.

Timp de soluționare finală - Timpul trecut de la raportarea incidentului până la implementarea unei soluții permanente, testate.

- Fereastra de garanție și suport tehnic: de luni până vineri, între orele: 08:00 - 18:00, în timpul zilelor lucratoare.
- Tipurile incidentelor - definiție:
  - Critic: una sau mai multe resurse din mediul de producție de la nivelul centrelor de date sau locațiilor din teritoriu sunt nefuncționale sau profund degradate, iar impactul acestui incident duce la imposibilitatea utilizării sistemului;
  - Mediu: impactul produs de degradarea uneia sau mai multor resurse de la nivelul centrelor de date sau locațiilor din teritoriu duce la scăderea performanței sau afectarea parțială a unor funcționalități ale sistemului. Sistemul este funcțional pentru cea mai mare parte a scenariilor de utilizare.
  - Minor: impactul produs de degradarea uneia sau mai multor resurse de la nivelul centrelor de date sau locațiilor din teritoriu este redus sau există soluție temporară.

## 7. Alte Cerințe

### 7.1. Resurse Materiale

Pentru buna desfășurare a proiectului, Autoritatea Contractantă va asigura:

- Sediul autorității contractante, precum și dotările necesare pentru echipa de proiect și desfășurării activităților acestora;
- Liniile telefonice și sistemul de telefonie prin care se asigură accesul utilizatorilor la serviciile de suport
- Mijloacele necesare pentru desfășurarea programelor de instruire „in huse” (sala de training, videoproiector, planșa de proiecție etc.).

Pentru buna desfășurare a proiectului, Ofertantul va asigura:

- Sprijinul și echipamentele adecvate (hardware și software) pentru toți experții;
- Servicii administrative suficiente, de secretariat și de interpretariat, pentru a da posibilitatea experților să se concentreze asupra responsabilităților principale;
- Spațiul de lucru aferent desfășurării activităților experților principali și secundari (dacă este cazul);
- Consumabilele de birou.

### 7.2. Codul sursă

Toate informațiile necesare vor fi puse la dispoziția Ofertantului după semnarea contractului. Dezvoltările software (codul sursă) rezultate din prestarea serviciilor în cadrul acestui contractului sunt proprietatea Autorității Contractante.

Ofertantul va asigura o copie actualizată permanent a codului sursă explicitat al sistemului, precum și a structurii bazelor de date și a procedurilor aplicate în sistem pe care o va pune la dispoziția MAE după fiecare actualizare.

### 7.3. Obligații privind condițiile de muncă și protecția muncii

Ofertantul este obligat în prezentarea ofertei sale să țină seama de respectarea obligațiilor privind condițiile de muncă și protecția muncii, securitate și sănătate în muncă. Aceste reglementări trebuie respectate pe tot parcursul desfășurării contractului.

### 7.4. Clauze de confidențialitate

Ofertantul va avea în vedere faptul că toate informațiile, datele, rapoartele, analizele și orice alte materiale pe care acesta și echipa de experți le vor elabora sunt considerate confidențiale, dacă Autoritatea Contractantă nu dispune altfel. Ofertantul își asumă respectarea normelor



Cofinanțat de  
Uniunea Europeană



MINISTERUL AFACERILOR EXTERNE



Programul Național  
Managementul  
Frontierelor și Vize  
www.fed.mai.gov.ro



MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
DIRECȚIA FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE  
Autoritatea de management Afaceri Interne

GDPR, dar anonimizarea datelor se va face astfel încât să permită verificarea conformității acestora, mai ales în cazul sondajelor de opinie efectuate.

Ofertantul trebuie să respecte confidențialitatea totală cu privire la informațiile și documentele pe care le utilizează/elaborează pe parcursul derulării contractului și va semna o „Declarație de confidențialitate și imparțialitate”, înainte de semnarea contractului.

Pe toată durata contractului, Ofertantul se va asigura că experții respectă aceste clauze minime obligatorii de confidențialitate, coroborat cu alte prevederi contractuale din acest domeniu.

## 7.5. Conflictul de interese

Toți experții propuși trebuie să fie independenți și liberi de conflicte de interese cu privire la responsabilitățile care le sunt acordate.

Niciun angajat al Ofertantului nu poate să lucreze în cadrul prezentului contract, fără a respecta principiile privind nediscriminarea, tratamentul egal și lipsa unui posibil conflict de interese, conform legislației naționale și comunitare în acest domeniu.

Experții implicați în contract nu vor fi în conflict de interese cu responsabilitățile lor și/sau cu activitățile pe care le vor desfășura. Ofertantul va lua toate măsurile necesare pentru evitarea oricărui conflict de interese în cazul experților, asigurându-se că niciunul dintre aceștia nu are vreun interes de natură patrimonială sau nepatrimonială în legătură cu acesta.

Totodată, Ofertantul va lua toate măsurile pentru a preveni orice situație de natură să compromită realizarea cu imparțialitate și obiectivitate a contractului și va informa în cel mai scurt timp Autorității Contractante asupra oricărei situații care constituie un conflict de interese și care a apărut pe parcursul implementării. În acest sens, Ofertantul se va asigura și că niciunul dintre experții implicați în contract nu desfășoară activități de natură politică și/ sau electorală pe perioada derulării contractului, până la finalizarea acestuia.

## 8. Ofertare

### 8.1. Modul de organizare al ofertei

Oferta este formată din propunerea tehnică și propunerea financiară.

Propunerea tehnică trebuie să conțină următoarele informații:

- Detalierea metodologiei de derulare a activităților din contract
- Lista experților propuși pentru realizarea contractului, demonstrarea modului în care aceștia îndeplinesc cerințele, CV-urile acestora și documentele justificative privind experiența similară.

În vederea facilitării stabilirii corelării între propunerea tehnică și abordarea metodologică, ofertantul va prezenta un tabel care va cuprinde cerințele privind abordarea metodologică și demonstrarea îndeplinirii acestei cerințe prin prezentarea aspectelor relevante conținute în Oferta tehnică. Ofertele care nu vor prezenta dovezi că îndeplinesc cerințele minime pentru acest factor de evaluare, vor fi descalificate.

Abordarea propusa trebuie să se bazeze pe o serie de metodologii, metode și /sau instrumente testate (instrumentele folosite au fost utilizate în alte proiecte), recunoscute (metodele si/sau instrumentele sunt descrise în literatura de specialitate) și care demonstrează o foarte bună înțelegere a contextului, respectiv a particularității sarcinilor stabilite în caietul de sarcini, în corelație cu aspectele cheie, precum și cu riscurile și ipotezele identificate.

Ofertanții trebuie să prezinte în cadrul propunerii tehnice descrierea detaliată a metodologiei abordate pentru derularea acestui proiect ținând cont de solicitările din Caietul de sarcini. Astfel se va detalia modalitatea prin care se vor realiza toate activitățile de proiect solicitate, precum și metodologia de management de proiect.

Ofertanții trebuie să întocmească propunerea tehnică și financiară cu respectarea prevederilor stabilite în cadrul fișei de date a achizițiilor din cadrul documentației de atribuire. Ofertantul trebuie să răspundă punctual la toate cerințele cuprinse în prezentul caiet de sarcini și să detalieze în cadrul propunerii tehnice modalitatea și mijloacele concrete prin care serviciile oferite îndeplinesc aceste cerințe, astfel încât comisia de evaluare să aibă posibilitatea evaluării acesteia în mod obiectiv.



## 8.2. Experții solicitați pentru îndeplinirea contractului Calificări și aptitudini

Fiecare ofertant va prezenta documente justificative în vederea îndeplinirii cerinței cu privire la calificările, abilitățile și experiența membrilor echipei de experți tehnici.

Cerințe minime:

- a) studii universitare finalizate cu diploma de licență, examen de diplomă sau echivalent;
- b) experiență profesională generală de minim 5 ani, demonstrată prin prezentarea de documente-suport relevante care atestă experiența profesională, care pot fi: fișa de post, contractul de muncă, recomandarea sau orice alte documente similare;
- c) experiență specifică - participarea în minim 2 contracte/proiecte în care a prestat activitățile aferente fiecărui rol solicitat în prezenta procedură, demonstrată prin prezentarea de documente-suport relevante care atestă experiența profesională care pot fi: fișa de post, contractul de muncă, recomandarea, etc;
- d) deținerea de competențe pentru fiecare categorie de personal solicitat, dovedite prin certificări profesionale relevante, eliberate de organisme de certificare recunoscute național și/sau internațional, a căror obținere presupune parcurgerea unui program de formare finalizat prin susținerea unui examen de certificare standardizat. Nu sunt acceptate certificate eliberate în urma participării la cursuri, seminarii sau workshop-uri fără evaluare finală.
- e) declarație privind disponibilitatea în vederea realizării obiectivelor contractului, dacă expertul propus nu este angajat al ofertantului.

Operatorul economic va prezenta copii după diplome, certificări profesionale relevante, eliberate de organisme de certificare recunoscute național și/sau internațional, a căror obținere presupune parcurgerea unui program de formare și/sau susținerea unui examen de certificare standardizat, pentru dovedirea capacității acestora de a implementa fiecare activitate a solicitată și de a aplica metodele și tehnicile de analiză menționate în oferta tehnică.

Se va anexa la propunerea tehnică, declarația de disponibilitate a fiecărui expert, semnată de fiecare dintre aceștia.

Totodată, ofertanții vor prezenta în ofertă, o declarație prin care se obligă să execute contractul folosind experții tehnici prezentați în cadrul ofertei.

Operatorul economic nu va face schimbări de personal fără aprobarea AC. Operatorul economic va propune unul sau mai mulți experți alternativi în cel mult 7 zile de la momentul indisponibilității unuia dintre membrii echipei tehnice. Înlocuirea se face printr-o Notificare din partea autorității contractante. Înlocuirea personalului va fi acceptată numai în cazuri excepționale (de ex.: în caz de deces, caz de boală sau accidente, demisie sau ineficiență în activitatea desfășurată). Noii experți vor corespunde întru totul cerințelor din Documentația de atribuire și vor îndeplini cel puțin nivelul de experiență al expertului pe care îl înlocuiește.

### Experiență profesională specifică relevantă

Pentru ca oferta să fie conformă, fiecare expert trebuie să dețină experiența similară dovedită prin participarea în cel puțin 2 proiecte/contracte în care a îndeplinit activități similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract. Ofertele care nu vor prezenta dovezi că îndeplinesc cerințele minime pentru acest factor de evaluare, vor fi declarate neconforme.

Acordarea punctajului aferent experților propuși, se va realiza conform celor precizate mai jos. În vederea îndeplinirii cerinței privind experiența similară a experților propuși, se vor prezenta documente suport din care să rezulte experiența, cum ar fi fișe de post, contracte de muncă, recomandări, etc. din care să reiasă experiența similară dobândită.

**Componenta tehnică - 60 puncte, din care:**

**Experiența experților propuși: 40 puncte**

**Abordare și metodologie : 20 puncte**



Cofinanțat de  
Uniunea Europeană



MINISTERUL AFACERILOR EXTERNE



Programul Național  
Managementul  
Frontierelor și Vize  
www.fed.mai.gov.ro



MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
DIRECȚIA FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE  
Autoritatea de management Afaceri Interne

Nr. Crt.	Expert solicitat	Cerințe minime solicitate pentru experți/ Factori de evaluare
1.	Expert analist de sistem - 1 expert Maxim 5 puncte	<p>Are atribuții privind analiza proceselor de lucru (business analysis) conform unei metodologii de lucru recunoscute, realizarea documentației de analiză și specificații a soluției, realizarea manualelor de utilizare a soluției, suport pentru utilizatorii cheie din partea beneficiarului în timpul testelor funcționale, documentarea întregului proces de analiză.</p> <p>Experiența similară dovedită va fi punctată cu maxim 5 puncte, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 - 4 proiecte, se acordă 2 puncte</li> <li>• 5 - 6 proiecte, se acordă 3 puncte</li> <li>• peste 7 proiecte, se acordă 5 puncte.</li> </ul>
2.	Expert implementare - 1 expert Maxim 5 puncte	<p>Responsabil cu analiza datelor și a necesităților de analiză și raportare pe baza analizei generale de business, cu crearea modelelor de date/meta date pentru analiză și raportare, activități de proiectare, dezvoltare și implementare a soluției, dezvoltarea rapoartelor, documentarea soluției.</p> <p>Experiența similară dovedită va fi punctată cu maxim 15 puncte, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 - 4 proiecte, se acordă 2 puncte</li> <li>• 5 - 6 proiecte, se acordă 3 puncte</li> <li>• peste 7 proiecte, se acordă 5 puncte.</li> </ul>
3.	Expert arhitect infrastructură hardware - 1 expert - Maxim 5 puncte	<p>Responsabil cu întocmirea planurilor de instalare și punere în funcțiune a sistemului instalarea și configurarea echipamentelor hardware, supervizarea funcționării echipamentelor în perioada testelor, suport pentru soluționarea problemelor tehnice pentru echipamentele hardware, elaborarea documentației cu privire la echipamentele hardware, inclusiv a documentației de administrare, crearea arhitecturii generale hardware pe baza echipamentelor oferite și rețeaua existentă de la beneficiar, proiectarea detaliată a arhitecturii rețelei pentru sistemul nou implementat, elaborarea planului de instalare și configurare în raport cu constrângerile tehnice și corelat cu componentele software ale sistemului, elaborarea documentației de configurare a tuturor elementelor rețelei, documentarea rezultatelor testării.</p> <p>Experiența similară dovedită va fi punctată cu maxim 5 puncte, pentru fiecare expert propus, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 - 4 proiecte/contracte, se acordă 2 puncte</li> <li>• 5 - 6 proiecte/contracte, se acordă 3 puncte</li> <li>• peste 7 proiecte/contracte, se acordă 5 puncte.</li> </ul>
4.	Expert arhitectura comunicații networking - 1 expert - Maxim 5 puncte	<p>Expertul arhitectură comunicații - networking, are atribuții privind proiectarea detaliată a arhitecturii de rețea pentru sistemul nou creat, elaborarea planului de instalare și configurare în raport cu constrângerile tehnice și corelat cu celelalte componente ale sistemului, realizarea instalarea și configurarea echipamentelor de comunicații, elaborarea documentației și modul de configurare al echipamentelor de rețea, elaborarea documentației de testare a componentei de comunicații, participă la testarea echipamentelor de</p>



		<p>comunicații și documentează rezultatele testării, asigură suportul tehnic post-implementare pentru echipamentele de comunicații.</p> <p>Experiența similară dovedită va fi punctată, cu maxim 5 puncte, pentru expertul propus, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 - 4 proiecte/contracte, se acordă 2 puncte</li> <li>• 5 - 6 proiecte/contracte, se acordă 3 puncte</li> <li>• peste 7 proiecte/contracte, se acordă 5 puncte.</li> </ul>
5.	<p>Expert infrastructura back-up</p> <p>- 1 expert</p> <p>- Maxim 5 puncte</p>	<p>Este responsabil cu proiectarea detaliată a arhitecturii soluției de salvare și restaurare date pentru noul sistem implementat, elaborare plan de instalare și configurare în raport cu constrângerile tehnice și corelat cu celelalte componente ale sistemului, realizează instalarea și configurarea soluției software de salvare și restaurare date, elaborează documentația și modul de configurare al soluției de salvare și restaurare date din cadrul contractului, elaborează documentația de testare a componentei de backup din cadrul contractului, realizează testarea componentei de backup și documentează rezultatele testării, asigură suportul tehnic post-implementare pentru soluția de salvare și restaurare date din cadrul proiectului.</p> <p>Experiența similară dovedită va fi punctată, cu maxim 5 puncte, pentru expertul propus, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 și 4 proiecte/contracte, se acordă 2 puncte</li> <li>• 5 și 6 proiecte/contracte, se acordă 3 puncte</li> <li>• peste 7 proiecte/contracte, se acordă 5 puncte.</li> </ul>
6.	<p>Manager de proiect</p> <p>- Maxim 15 puncte</p>	<p>Este punct principal de contact pentru comunicarea cu beneficiarul. Asigură managementul proiectului conform unei metodologii recunoscute, respectiv activități de organizare a proiectului, planificare, execuție, monitorizare, control și închidere a proiectului, coordonarea echipei de implementare pentru realizarea activităților de analiză, design, dezvoltare, configurare, testare, implementare, integrare, instruire, asistență tehnică, etc., implementarea și gestionarea calității serviciilor IT în raport cu necesitățile proiectului și ale beneficiarului, alocarea resurselor proiectului împreună cu coordonatorii tehnici de proiect.</p> <p>Experiența similară dovedită va fi punctată, cu maxim 15 puncte, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 - 4 proiecte, se acordă 5 puncte</li> <li>• 5 - 6 proiecte, se acordă 10 puncte</li> <li>• peste 7 proiecte, se acordă 15 puncte.</li> </ul>

• **Factorul de evaluare nr. 2 - Abordare Metodologică - 20 puncte**

În vederea facilitării stabilirii punctajului pentru factorul de evaluare Abordarea Metodologică, ofertantul va prezenta un tabel care va cuprinde cerințele pentru acordarea punctajului și demonstrarea îndeplinirii acestor cerințe prin prezentarea aspectelor relevante conținute în Oferta tehnică.

Denumire factor de evaluare	Algoritm de calcul	Calificativ	Punctaj
Abordarea propusă pentru	Abordarea propusă se bazează în mare măsură pe o serie de metodologii, metode și /sau		



Cofinanțat de  
Uniunea Europeană



MINISTERUL AFACERILOR EXTERNE



Programul Național  
Managementul  
Frontierelor și Vize  
www.fed.mai.gov.ro



MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
DIRECȚIA FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE  
Autoritatea de management Afaceri Interne

<b>implementarea contractului</b>	instrumente testate (instrumentele folosite au fost utilizate în alte proiecte), recunoscute (metodele si/sau instrumentele sunt descrise în literatura de specialitate) si care demonstrează o foarte bună înțelegere a contextului , respectiv a particularității sarcinilor stabilite in caietul de sarcini, în corelație cu aspectele cheie, precum si cu riscurile si ipotezele identificate.	Foarte bine	<b>20 puncte</b>
	Abordarea propusa se bazează parțial pe metodologii, metode si /sau instrumente testate (instrumentele folosite au fost utilizate în alte proiecte), recunoscute (metodele si/sau instrumentele sunt descrise in literatura de specialitate) si care demonstrează înțelegerea contextului, respectiv a particularității sarcinilor stabilite in caietul de sarcini, în corelație cu aspectele cheie, precum si cu riscurile si ipotezele identificate.	Bine	<b>15 puncte</b>
	Abordarea propusă nu are la bază metodologii, metode si /sau instrumente testate (instrumentele folosite au fost utilizate in alte proiecte), recunoscute (metodele si/sau instrumentele sunt descrise in literatura de specialitate) si care demonstrează înțelegerea contextului, respectiv a particularității sarcinilor stabilite in caietul de sarcini, în corelație cu aspectele cheie, precum si cu riscurile si ipotezele identificate.	Acceptabil	<b>10 puncte</b>

### 8.3. Plan de lucru pentru activitățile/serviciile solicitate

Graficul de implementare se va realiza pentru toate serviciile solicitate. În graficul de implementare vor fi evidențiate termenele aferente procesului de recepție/aprobare livrabile; Se vor respecta întocmai termenele impuse prin caietul de sarcini, precum și cerințele formularului de ofertă. Graficul va fi prezentat în forma solicitată, anexa la ofertă, în rubrica prevăzută în SEAP.

### 8.4. Propunerea tehnică

Cerințele tehnice din caietul de sarcini sunt minime și obligatorii.

Ofertanții vor prezenta propunerea tehnica astfel încât sa permită identificarea cu ușurință a corespondentei cu cerințele minime din caietul de sarcini.

Propunerea tehnica va fi elaborată în conformitate cu prevederile caietului de sarcini, sens în care va fi completat și prezentat formularul de propunere tehnica din Secțiunea "Formulare".

Atașat formularului de propunere tehnica vor fi prezentate documentele solicitate pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor minime privind personalul cheie implicat în derularea contractului. În sensul celor de mai sus, în cuprinsul formularului de propunere tehnica, va fi indicat fișierul și pagina la care poate fi identificat documentul solicitat.

În cazul în care oferta este depusă în asociere, operatorul economic va atașa formularului de propunere tehnica, o descriere detaliată a modului în care vor fi distribuite sarcinile și responsabilitățile între asociați, precum și a modului de colaborare între asociați pentru realizarea cu succes a activităților contractului. Neîndeplinirea oricărei cerințe din caietul de sarcini, constituie motiv pentru respingerea ofertei ca neconforma.



Cofinanțat de  
Uniunea Europeană



MINISTERUL AFACERILOR EXTERNE



Programul Național  
Managementul  
Frontierelor și Vize  
www.fed.mai.gov.ro



MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
DIRECȚIA FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE  
Autoritatea de management Afaceri Interne

Specificațiile tehnice definite în cadrul prezentului caiet de sarcini corespund necesităților și exigențelor autorității contractante. Având în vedere specificitatea acestui proiect, autoritatea a descris necesarul de livrabile și servicii într-un nivel de detaliu necesar operatorilor economici interesați, permițând identificarea obiectului acestui contract de achiziție publică.

Cerințele tehnice definite la nivelul anunțului de participare, caietului de sarcini sau altor documente complementare, prin trimiterea standardelor, la un anumit producător, la mărci, brevete, tipuri, la o origine sau la o producție/metoda specifica de fabricație/prestare/ execuție, vor fi înțelese ca fiind însoțite de mențiunea "sau echivalent".

#### 8.5. Propunerea financiară

Propunerea financiară se criptează și se salvează în SEAP, în câmpul dedicat ofertei financiare. În plus, ofertanții vor încărca în SEAP. Formularul de ofertă și centralizatorul de prețuri, anexat prezentei documentații de atribuire și vor fi marcate în SEAP ca făcând parte din propunerea financiară. Propunerea financiară se va încărca în SEAP semnată cu semnătură electronică extinsă, sub sancțiunea excluderii din procedura de atribuire.

**Nota:** Doar Ofertantul declarat câștigător va avea acces la detaliile tehnice și codurile sursă necesare desfășurării activităților solicitate, în condițiile acordului de confidențialitate ce va fi încheiat cu MAE.



Cofinanțat de  
Uniunea Europeană



MINISTERUL AFACERILOR EXTERNE



Programul Național  
Managementul  
Frontierelor și Vize  
[www.fed.mai.gov.ro](http://www.fed.mai.gov.ro)



MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
DIRECȚIA FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE  
Autoritatea de management Afaceri Interne