

TERMENI DE REFERINȚĂ

**Destinați elaborării Sistemului Informatic „Recrutarea și
Evaluarea Resurselor Umane”**

CUPRINS

Introducere	4
1. Informație generală	6
1.1. Noțiunile utilizate în caietul de sarcini.....	6
1.2. Referințe și aspecte legale pentru elaborarea sistemului informatic.....	8
1.3. Principiile de elaborare a sistemului informatic.....	11
1.4. Destinația, obiectivele și sarcinile sistemului informatic	12
2. Arhitectura sistemului informatic	14
3. Părțile implicate și roluri ale SI „RERU”	17
3.1. Roluri de business ale sistemului informatic	17
3.2. Posesorul sistemului informatic.....	17
3.3. Deținătorul sistemului informatic.....	17
3.4. Administratorul sistemului informatic.....	17
3.5. Registratorul sistemului informatic.....	17
3.6. Achizitorul sistemului informatic	17
3.7. Utilizatorii și rolul acestora în cadrul sistemului informatic.....	18
4. Modelul funcțional al sistemului informatic.....	21
4.1. Modelul de date al sistemului informatic	21
4.2. Funcționalitățile sistemului informatic.....	26
4.3. Fluxurile de lucru cheie ale sistemului informatic	32
4.4. Interfața utilizator a sistemului informatic	33
4.5. Sistemul de raportare, audit și statistică al sistemului informatic.....	33
5. Cerințele funcționale ale sistemului informatic	35
5.1. Convenții la formularea cerințelor funcționale.....	35
5.2. CU01: Perfectez test evaluare.....	35
5.3. CU02: Recepționez notificări.....	37
5.4. CU03: Gestionez agendă evaluare.....	37
5.5. CU04: Configurez formular de evaluare	39
5.6. CU05: Gestionez caz de evaluare	42
5.7. CU06: Gestionez date profil resursă umană.....	46
5.8. CU07: Gestionez organigramă MAI.....	47
5.9. CU08: Configurez plan de recrutare și evaluare.....	48
5.10. CU09: Utilizez Dashboard.....	49
5.11. CU10: Caut/vizualizez date	50
5.12. CU11: Generez documente și rapoarte.....	51
5.13. CU12: Aprob/resping proiecte	53
5.14. CU13: Generez statistici și rapoarte de sistem	54
5.15. CU14: Gestionez utilizatori, roluri, drepturi.....	55
5.16. CU15: Configurez fluxuri și șabloane de documente/rapoarte.....	57
5.17. CU16: Gestionez metadate	58
5.18. CU17: Alte activități de administrare	58
5.19. CU18: Execut proceduri automate.....	59

5.20.	CU19: Generez formular pentru evaluare.....	60
5.21.	CU20: Jurnalizez evenimente.....	61
5.22.	CU21: Expediez notificări.....	62
5.23.	CU22: Schimb de date cu sisteme informatice.....	62
6.	Cerințele nefuncționale ale sistemului informatic	65
6.1.	Convenții la formularea cerințelor non-funcționale.....	65
6.2.	Cerințe generale ale sistemului informatic	65
6.3.	Cerințele de performanță și scalabilitate	67
6.4.	Cerințe software, hardware și canale de comunicație	68
6.5.	Cerințe de licențiere și proprietate intelectuală.....	69
6.6.	Cerințe de interoperabilitate	70
6.7.	Cerințe de migrare și populare a datelor	71
6.8.	Cerințele pentru asigurarea securității.....	73
6.9.	Cerințele de desfășurare a sistemului informatic	78
6.10.	Cerințele de documentare a sistemului informatic	79
6.11.	Cerințe de garanție, mentenanță și suport tehnic al sistemului informatic.....	79
7.	Produsul final și componentele livrate	81
8.	Etapele de implementare a sistemului informatic	83
9.	Cerințe de perfectare a ofertelor	84
9.1.	Cerințe privind puterea instituțională a Furnizorilor.....	84
9.2.	Cerințe privind puterea instituțională a Furnizorilor.....	84

Introducere

Centrul de Recrutare și Evaluare a MAI este o instituție nou creată abilitată cu funcțiile de evaluare a resurselor umane ale MAI în contextul încadrării și evaluării periodice specifice funcțiilor și posturilor ocupate de resurselor umane.

Întru asigurarea eficientă a activității CRE este oportună implementarea unei soluții informatice capabile să informatizeze procesele de business specifice activității de planificare și evaluare a resurselor umane furnizând capacități de configurare și adaptare modificărilor metodologice și legale pentru asistarea tuturor tipurilor de evaluări:

- Evaluarea competențelor profesionale;
- Evaluarea psihologică;
- Evaluarea medicală;
- Evaluarea competențelor sportive.

În acest sens, *Proiectul U.N.D.P. „Consolidarea capacităților Ministerului Afacerilor Interne”* vine cu finanțarea proceselor de dezvoltare și implementare a *Sistemului Informatic „Recrutarea și Evaluarea Resurselor Umane”* care va fi achiziționat pentru *Ministerul Afacerilor Interne* în scopul asigurării unui suport informatic eficient CRE pentru implementarea unei metodologii eficiente de evaluare a personalului MAI și furnizării următoarelor categorii de beneficii așteptate:

1. Beneficii pentru cetățenii din Republicii Moldova:

- accesul public la informația statistică depersonalizată aferentă exploatării SI „RERU”;
- asigurarea încrederii privind transparența și legalitatea proceselor de evaluare a resurselor umane ale MAI în cadrul proceselor de recrutare și atestare a resurselor umane;
- micșorarea riscurilor de trișare și abuz în cadrul proceselor de evaluare a resurselor umane.

2. Beneficii pentru Ministerul Afacerilor Interne:

- asigurarea formării resursei informaționale în domeniul evaluării resurselor umane;
- asigurarea interacțiunii informaționale și colaborării interinstituționale în procesele de evaluare a resurselor umane;
- asigurarea unei comunicări rapide între actorii implicați în cadrul proceselor de recrutare și evaluare a resurselor umane utilizându-se exclusiv canale de comunicații protejate;
- standardizarea proceselor de business în cadrul tuturor instituțiilor și subdiviziunilor MAI și sporirea transparenței activității de recrutare și evaluare a resurselor umane;
- modernizarea activității CRE prin transferarea proceselor de business în sfera tehnologiei performante ce va duce la optimizarea proceselor de lucru și reducerea costurilor operaționale;
- îmbunătățirea imaginii MAI.

3. Beneficii pentru Republica Moldova:

- diminuarea riscurilor corupționale în cadrul proceselor de evaluare a candidaților care aspiră la funcții importante în cadrul MAI și a subdiviziunilor sale;
- asigurarea unui serviciu eficient și transparent de selecție a angajaților MAI;
- posibilitatea extinderii soluției informatice pentru alte organe de drept în vederea utilizării unui mecanism unic și standardizat pentru evaluarea resurselor umane din cadrul organelor de drept;
- optimizarea proceselor de lucru și reducerea costurilor operaționale.

Prezentul document prezintă o viziune conceptuală asupra creării și funcționării sistemului informatic destinat evaluării resurselor umane în cadrul MAI incluzând aspecte privind scopul și obiectivele, principiile, caracteristicile de bază, funcționalitatea și arhitectura conceptuală, cerințele funcționale și nefuncționale ale sistemului informatic.

În acest sens este prezentată o descriere succintă a componentelor de bază ale viitoarei soluții accentuând principiile și funcționalitățile de care trebuie să se țină cont la elaborarea fiecărei din componente.

1. Informație generală

1.1. Noțiunile utilizate în caietul de sarcini

Acronimele și abrevierilor principale utilizate în prezentul document sunt delimitate în tabelul 1.1.

Tabelul 1.1. Abrevierile și acronimele utilizate în document

Nr.	Abreviere/Acrionim	Descriere
1.	ASP	Agenția Servicii Publice
2.	BD	Bază de Date
3.	COTS	Commercial off-the-shelf
	DPPÎ	Direcția Politici de Personal și învățământ
4.	ESB	Enterprise Service Bus. Magistrală de servicii corporative destinată orchestrării schimbului de informații între aplicații.
5.	KPI	Key Performance Indicators (Indicatori cheie de performanță)
6.	MAI	Ministerul Afacerilor Interne
7.	QBE	Query by Example este o metodă de interpelare la baza de date cu utilizarea sintaxei în formă de text nativ. Avantajul principal este lipsa unor cerințe specifice față de structura solicitării de informații.
8.	RICC	Registru Informației Criminalistice și Criminologice
9.	RSP	Registrul de Stat al Populației
10.	SDD	Software design document.
11.	SGBD	Sistem de gestiune a bazelor de date
12.	SI	Sistem Informatic
13.	SIA GCC	Sistemul Informațional Automatizat „Gestiune Cazuri Contravenționale
14.	SI „CIPAP”	Sistemul Informatic „Cazierul Integrității Profesionale a Agenților Publici”
15.	SI „RERU”	Sistemul Informatic „Recrutare și Evaluare a Resurselor Umane ale Ministerului Afacerilor Interne”
16.	SLA	Service Level Agreement
17.	SPOF	Single Point of Failure
18.	SSI	Subsistem Informatic
19.	STI	Serviciul Tehnologii Informaționale
20.	TOGAF	The Open Group Architecture Framework (metodologie de elaborare a arhitecturilor complexe care furnizează viziuni de proiectare, planificare, implementare și guvernare a arhitecturilor TIC în cadrul soluțiilor informatice corporative)
21.	SRS	Software Requirements Specification
22.	SPOF	Single Point of Failure (punct singular de cădere)
23.	TI	Tehnologie informatică
24.	TIC	Tehnologie Informatică și de Comunicație
25.	TLS/SSL	Protocolul TLS sau predecesorul său, Protocolul SSL, sunt protocoale criptografice care asigură comunicarea sigură între 2 noduri ale rețelei de calculatoare pentru acțiuni cum ar fi vizitarea paginilor Web, e-mail, internet-fax, schimb de mesaje instantanee și alte transferuri de date.

Definițiilor noțiunilor frecvent utilizate în prezentul document sunt explicate în tabelul 1.2.

Tabelul 1.2. Definiții și noțiuni utilizate în document

Nr.	Abreviere/Acronim	Descriere
1.	Bază de Date	Ansamblu de date organizate conform structurii conceptuale care descrie caracteristicile de bază și relația dintre entități
2.	Credențiale	Set de atribute ce stabilesc identitatea și autenticitatea utilizatorilor și sistemelor în cadrul sistemelor informaționale.
3.	Date	Unități informaționale elementare despre persoane, subiecte, fapte, evenimente, fenomene, procese, obiecte, situații etc. prezentate într-o formă care permite notificarea, comentarea și procesarea lor.
4.	Date cu caracter personal	Orice informație cu referire la o persoană fizică identificată sau identificabilă (subiect al datelor cu caracter personal). În acest sens o persoană identificabilă este o persoană care poate fi identificată, direct sau indirect, în special prin referire la un număr de identificare sau la unul sau mai multe elemente specifice, proprii identității sale fizice, fiziologice, psihice, economice, culturale sau sociale
5.	Integritatea datelor	Stare a datelor, când acestea își păstrează conținutul și sunt interpretate univoc în cazuri de acțiuni aleatorii. Integritatea se consideră păstrată dacă datele sunt corecte și este asigurată încrederea în ele.
6.	Jurnalizare	Funcție de înregistrare a informației despre evenimente. În cadrul sistemelor informaționale înregistrările despre evenimente includ detalii despre data și ora, utilizatorul, datele personale identificate, acțiunea întreprinsă.
7.	Metadata	Modalitate de atribuire de valoare semantică datelor stocate în baza de date (date despre date).
8.	Obiect informațional	Reprezentare virtuală al entităților materiale și nemateriale existente.
9.	Resursă informațională	Set de informație documentată în sistemul informatic, menținut în concordanță cu cerințele și legislația în vigoare
10.	Resursă umană	În contextul prezentului caiet de sarcini prin resursă umană se înțelege totalitatea resurselor umane proprii ale MAI constituite din personalul angajat, cât și resursele pentru nevoile ulterioare ale MAI care urmează să devină personal prin angajarea într-un viitor mai mult sau mai puțin îndepărtat, precum și personalul propriu care poate fi disponibilizat temporar sau definitiv, parțial sau total.
11.	SI „RERU”	Soluție informatică destinată automatizării fluxurilor de lucru, de recrutare și evaluare a resurselor umane ale Ministerului Afacerilor Interne destinată Centrului de Recrutare și Evaluare al MAI.
12.	Sistem informatic	Ansamblu de programe și echipamente care asigură prelucrarea automată a datelor (componenta automatizată a sistemului informațional).
13.	Sistem Informațional	Sistem de prelucrare a informației, împreună cu resursele organizaționale asociate, cum ar fi resursele umane și tehnice, care furnizează și distribuie informația.
14.	Software design document	Document director al sistemului informatic care cuprinde descrierea detaliată a următoarelor viziuni: structurile de date și constrângerile acestora, arhitectura sistemului informatic care oferă totalitatea secțiunilor conceptuale ale sistemului informatic, interfața sistemului informatic care cuprinde conceptualizarea totalității componentelor interfeței utilizator sistemului informatic, funcționalitățile sistemului informatic care cuprinde descrierea detaliată a totalității scenariilor de implementare a sistemului informatic.

Nr.	Abreviere/Acronim	Descriere
15.	Software Requirements Specification	Document care conține descrierea detaliată a totalității scenariilor de interacțiune între utilizatori și aplicația informatică.
16.	Subsistem informatic	Parte componentă (cu posibilitatea decuplării funcționale) a unui sistem informatic complex.
17.	Tehnologie informatică și de comunicație	Termen comun care include toate tehnologiile utilizate pentru schimbul și manipularea informației.
18.	Veridicitatea datelor	Nivel de corespundere a datelor, păstrate în memoria calculatorului sau în documente, stării reale a obiectelor din domeniul respectiv al sistemului, reflectate de aceste date.

1.2. Referințe și aspecte legale pentru elaborarea sistemului informatic

Analizând cadrul normativ-legislativ în vigoare al Republicii Moldova pot fi evidențiate un șir de acte, prevederile cărora trebuie luate în considerație la elaborarea SI „RERU”. Pentru dezvoltarea, implementarea și funcționarea SI „RERU” a fost identificat un set de 44 acte juridice și normative grupate în funcție de gradul de aplicabilitate după cum urmează:

- acte care reglementează procesele de business aferente activității *Centrului de Recrutare și Evaluare*;
- acte care reglementează inițiative și tehnologii TIC promovate de Republica Moldova de care trebuie să se țină cont la implementarea sistemului informatic;
- acte generale aferente proceselor de proiectare, implementare și exploatare a sistemului informatic.

I. Acte de reglementare a proceselor de business de activitate a CRE:

În baza analizei efectuate pot fi delimitate următoarele acte legislative, normative și departamentale în baza cărora trebuie să fie modelate și implementate procesele de business ale *Centrului de Recrutare și Evaluare* în SI „RERU”:

1. *Codul Muncii al Republicii Moldova nr. 154 din 28.03.2003*, Monitorul Oficial nr. 159-162 din 29.07.2003.
2. *Legea nr. 158 din 04.07.2008 cu privire la funcția publică și statutul funcționarului public*, Monitorul Oficial nr. 230-232 din 23.12.2008.
3. *Ordinul Ministrului Afacerilor Interne nr. 61 din 11.02.2009 despre aprobarea Regulamentului cu privire la expertiza medico-militară în cadrul organelor afacerilor interne și Centrului pentru Combaterea Crimelor Economice și Corupție*.
4. *Legea nr.320 din 27.12.2012 cu privire la activitatea Poliției și statutul polițistului*, Monitorul Oficial Nr. 42-47 din 01.03.2013.
5. *Ordinul Ministrului Afacerilor Interne nr. 107 din 25.03.2013 privind aprobarea Regulamentului cu privire la ocuparea funcțiilor polițienești vacante*.
6. *Ordinul Ministrului Afacerilor Interne nr. 178 din 16.06.2014 privind aprobarea Regulamentului cu privire la activitatea de psihologie*.
7. *Legea nr. 288 din 16.12.2016 privind funcționarul public cu statut special din cadrul Ministerului Afacerilor Interne*, Monitorul Oficial nr. 40-49 din 10.02.2017.
8. *Hotărârea Guvernului nr. 460 din 22.06.2017 pentru punerea în aplicare a prevederilor Legii nr. 288 din 16 decembrie 2016 privind funcționarul public cu statut special din cadrul Ministerului Afacerilor Interne*, Monitorul Oficial Nr. 214-215 din 23.06.2017.
9. *Hotărârea Guvernului nr. 429 din 24.06.2020 cu privire la organizarea și funcționarea unor instituții publice de învățământ din subordinea Ministerului Afacerilor Interne*, Monitorul Oficial nr. 165-176 din 10.07.2020.
10. *Legea nr. 82 din 25.05.2017 a integrității*, Monitorul Oficial Nr. 229-243 din 07.07.2017.
11. *Ordinul Ministrului Afacerilor Interne nr. 201 din 30.06.2017 privind aprobarea Ghidului carierei polițistului*.

II. Acte care reglementează inițiativele TIC a Republicii Moldova:

La elaborarea sistemului informatic SI „RERU” considerăm oportună luarea în considerație și implementarea cerințelor și recomandărilor conținute în actele normativ-legislative privind inițiativele TIC ale Republicii Moldova. Întru respectarea cadrului de guvernare electronică în vigoare trebuie să fie luate în considerație următoarele acte:

12. *Hotărârea Guvernului Nr. 945 din 05.09.2005 cu privire la centrele de certificare a cheilor publice*, Monitorul Oficial Nr. 123-125 din 16.09.2005.
13. *Hotărârea Guvernului Nr. 320 din 28.03.2006 pentru aprobarea Regulamentului privind modul de aplicare a semnăturii digitale în documentele electronice ale autorităților publice*, Monitorul Oficial Nr. 51-54 din 31.03.2006.
14. *Hotărârea Guvernului nr. 7104 din 20.09.2011 cu privire la aprobarea Programului strategic de modernizare tehnologică a guvernării (e-Transformare)*, Monitorul Oficial Nr. 156-159 din 23.09.2011.
15. *Hotărârea Guvernului nr. 188 din 03.04.2012 privind paginile oficiale ale autorităților administrației publice în rețeaua Internet*, Monitorul Oficial Nr. 70-71 din 06.04.2012.
16. *Hotărârea Guvernului nr. 656 din 05.09.2012 cu privire la aprobarea Programului privind Cadrul de Interoperabilitate*, Monitorul Oficial Nr. 186-189 din 07.09.2012.
17. *Hotărârea Guvernului nr. 1090 din 31.12.2013 privind serviciul electronic guvernamental de autentificare și control al accesului (MPass)*, Monitorul Oficial Nr. 4-8 din 10.01.2014.
18. *Hotărârea Guvernului nr. 128 din 20.02.2014 privind platforma tehnologică guvernamentală comună (MCloud)*, Monitorul Oficial Nr. 47-48 din 25.02.2014.
19. *Hotărârea Guvernului nr. 405 din 02.06.2014 privind serviciul electronic guvernamental integrat de semnătură digitală (MSign)*, Monitorul Oficial Nr. 147-151 din 06.06.2014.
20. *Legea Nr. 91 din 29.05.2014 cu privire la semnătura electronică și documentul electronic*, Monitorul Oficial Nr. 174-177 din 04.07.2014.
21. *Hotărârea Guvernului nr. 700 din 25.08.2014 cu privire la datele guvernamentale deschise*, Monitorul Oficial Nr. 256-260, 29.08.2014.
22. *Hotărârea Guvernului nr. 701 din 25.08.2014 cu privire la aprobarea Metodologiei publicării datelor guvernamentale deschise*, Monitorul Oficial Nr. 256-260 din 29.08.2014.
23. *Hotărârea Guvernului nr. 708 din 28.08.2014 privind serviciul electronic guvernamental de jurnalizare (MLog)*, Monitorul Oficial Nr. 261-267 05.09.2014.
24. *Legea nr. 142 din 19.07.2018 cu privire la schimbul de date și interoperabilitate*, Monitorul Oficial Nr. 295-308 din 10.08.2018.
25. *Hotărârea Guvernului nr. 211 din 03.04.2019 privind platforma de interoperabilitate (MConnect)*, Monitorul Oficial Nr. 132-138 din 12.04.2019.
26. *Hotărârea Guvernului nr. 375 din 10.06.2020 pentru aprobarea Conceptului Sistemului informațional automatizat „Registrul împuternicirilor de reprezentare în baza semnăturii electronice” (MPower) și a Regulamentului privind modul de ținere a Registrului împuternicirilor de reprezentare în baza semnăturii electronice*, Monitorul Oficial Nr. 153-158 din 26-06-2020.

Conceptualizarea, elaborarea și implementarea SI „RERU” trebuie să fie realizate în conformitate cu standardele și metodologia națională, precum și recomandările și cerințele consacrate în sectorul TIC. Astfel, trebuie să se țină cont de următoarele reglementări și standarde:

27. *Standardul Republicii Moldova MR ISO/CEI/IEEE 15288:2015, „Ingineria sistemelor și software-ului. Procesele ciclului de viață al sistemului”.*
28. Michael O. Leavitt, Ben Shneiderman, *Research-Based Web Design & Usability Guidelines*, https://www.usability.gov/sites/default/files/documents/guidelines_book.pdf
29. *Recomandările World Wide Web Consortium (W3C)* (<http://www.w3c.org>) privind calitatea conținutului paginilor Web, posibilitățile vizualizării corecte a informației, folosind exploratoare Internet larg utilizate, și compatibilitatea cu diferite platforme informatice.
30. *Recomandările WAI (Web Accessibility Initiative)* (<http://www.w3c.org/WAI>) privind asigurarea posibilității utilizării resurselor site-urilor de către persoanele cu dizabilități.

31. Recomandările WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) <http://www.w3.org/TR/WCAG21/>
32. *Recomandările W3C* (<http://validator.w3.org>) privind testarea paginilor WEB. Toate paginile WEB generate de SI „RERU” se vor testa în conformitate cu aceste recomandări.

Sistemul informatic SI „RERU” nu va fi unul izolat ci va interacționa cu sistemele informatice ale altor autorități publice centrale ale Republicii Moldova. În acest sens este oportună utilizarea platformei de interoperabilitate guvernamentală pentru realizarea schimbului de date cu sisteme informatice terțe.

Adițional, platforma de interoperabilitate/ serviciul guvernamental *MConnect* permite realizarea unei interacțiuni de tip sistem-sistem nu doar între soluțiile informatice găzduite în *MCloud*, ci și cu prestatori de servicii informatice găzduite în afara *MCloud*. În contextul SI „RERU”, *MConnect* va servi în calitate de platformă prin intermediul căreia se va realiza interacțiunea cu sistemele informatice externe în vederea preluării, verificării și inserării automate a datelor în cadrul proceselor de business ale CRE.

III. Acte generale aferente elaborării, punerii în producție și funcționării sistemelor informatice:

Adițional la actele juridice și normative în baza cărora trebuie să fie dezvoltată și implementată soluția informatică destinată implementării SI „RERU” trebuie luate în considerație un set de acte normativ-legislative care impun măsuri organizaționale și constrângeri externe de funcționare a sistemului informatic. La această categorie de acte de care trebuie să țină cont SI „RERU” se poate de menționat:

33. *Legea nr. 982 din 11.05.2000 privind accesul la informație*, Monitorul Oficial Nr. 88 art. Nr. 664 din 28.07.2000.
34. *Legea nr. 1069 din 22.06.2000 cu privire la informatică*, Monitorul Oficial Nr. 073 din 05.07.2001.
35. *Hotărârea Guvernului Nr. 735 din 11.06.2002 cu privire la sistemele speciale de telecomunicații ale Republicii Moldova*, Monitorul Oficial Nr. 79-81 din 20.06.2002.
36. *Legea nr. 467 din 21.11.2003 cu privire la informatizare și la resursele informaționale de stat*, Monitorul Oficial nr. 6-12/44 din 01/01/2004.
37. *Hotărârea Guvernului nr. 840 din 26.07.2004 cu privire la crearea Sistemului de telecomunicații al autorităților administrației publice*, Monitorul Oficial Nr. 130 din 30.07.2004.
38. *Reglementarea tehnică „Procese ciclului de viață al software-lui” RT 38370656-002:2006*; Monitorul Oficial nr. 95-97/335 din 23/06/2006.
39. *Legea nr. 71 din 22.03.2007 cu privire la registre*, Monitorul Oficial Nr. 70-73 din 25.05.2007.
40. *Legea nr. 241 din 15.11.2007 privind telecomunicațiile*, Monitorul Oficial Nr. 51-54 din 14.03.2008.
41. *Ordinul nr. 94 din 17.09.2009 al Ministerului Dezvoltării Informaționale cu privire la aprobarea unor reglementări tehnice (modul de evidență a serviciilor publice electronice, prestarea serviciilor publice electronice, asigurarea securității informaționale la prestarea serviciilor publice electronice, determinarea costului de elaborare și implementare a sistemelor informaționale automatizate)*, Monitorul Oficial Nr. 58-60 din 23.04.2010.
42. *Legea nr. 133 din 08.07.2011 privind protecția datelor cu caracter personal*, Monitorul Oficial Nr. 171-175 din 14.10.2011.
43. *Hotărârea Guvernului nr. 1123 din 14.12.2010 privind aprobarea Cerințelor față de asigurarea securității datelor cu caracter personal la prelucrarea acestora în cadrul sistemelor informaționale de date cu caracter personal*, Monitorul Oficial Nr. 254-256 din 24.12.2010.

O restricție juridică importantă ce trebuie respectată este asigurarea securității datelor cu caracter personal gestionate prin intermediul SI „RERU”. *Legea nr. 133 din 08.07.2011 „Cu privire la protecția datelor cu caracter personal”* stipulează obligativitatea asigurării confidențialității datelor cu caracter personal. În cazul SI „RERU” e vorba de date cu caracter personal de categorie specială care necesită implementarea unor măsuri de protecție mai riguroase.

Mai mult decât atât, în conformitate cu această lege proprietarul SI „RERU” este obligat să înregistreze SI „RERU” în *Registrul de stat al operatorilor de date cu caracter personal* care este gestionat de *Centrul Național pentru Protecția Datelor cu Caracter Personal*.

1.3. Principiile de elaborare a sistemului informatic

Întru asigurarea obiectivelor înaintate sistemului informatic *SI „RERU”*, la proiectarea, realizarea și implementarea acestuia trebuie să se țină cont de următoarele principii generale:

- **Principiul legalității:** care presupune crearea și exploatarea sistemului informatic în conformitate cu legislația națională și a normelor și standardelor internaționale recunoscute în domeniu.
- **Principiul focusării pe necesitățile părților interesate** care presupune că soluția informatică va furniza capacități funcționale complete pentru a răspunde la necesitățile tuturor părților interesate în procesele de evaluare a resurselor umane.
- **Principiul decuplării de platforma tehnologică** care asigură că *SI „RERU”* nu va fi condiționat de selectarea platformei tehnologice în baza căreia va fi implementat. Independența de platforma tehnologică presupune că *SI „RERU”* va putea fi implementat și operat pe o varietate de tehnologii accesibile MAI, fiind selectată cea mai bună opțiune tehnologică. Prin aceasta, asigurând utilizarea rațională a resurselor TIC disponibile și investiții inteligente în TIC.
- **Principiul divizării arhitecturii pe nivele:** constă în proiectarea și implementarea componentelor funcționale ale *SI „RERU”* în conformitate cu standardele de interfață dintre nivele;
- **Principiul arhitecturii bazate pe servicii (SOA)** care constă în distribuirea componentelor funcționale sistemului informatic în componente mai mici, distincte - numite servicii - care pot fi distribuite într-o rețea și pot fi utilizate împreună pentru a crea aplicații destinate implementării funcțiilor de business ale sistemului informatic. Aceste componente vor putea fi implementate fără dependențe reciproce rigide și vor interacționa prin interfețe externe implementate în bază de standarde deschise și independente de tehnologie. Acest fapt conferă flexibilitatea alegerii tehnologiilor și cicluri de viață independente pentru componentele *SI „RERU”*. De asemenea, va permite părților interesate să selecteze opțiuni tehnologice alternative pentru capacitățile de introducere și accesare date.
- **Principiul reutilizarea capacităților existente** care presupune că *SI „RERU”* va fi implementat prin reutilizarea la nivelul componentelor sale a capacităților TIC curente la care are acces MAI. Dezvoltarea de noi capacități specifice *SI „RERU”* se va face doar în cazul lipsei acestora în arhitectura TIC curentă a MAI (cu păstrarea arhitecturii SOA și asigurarea posibilității reutilizării acestor capacități de alte sisteme, unde e posibil). Acest fapt presupune utilizarea serviciilor de platformă guvernamentală, sau a soluțiilor de platformă implementate în cadrul MAI, pentru dezvoltarea componentelor ce formează *SI „RERU”*.
- **Principiul alinierii la arhitectura TIC de scară largă a MAI** care presupune că locul *SI „RERU”* în arhitectura TIC de scară largă este explicit delimitat în raport cu alte sisteme. *SI „RERU”* trebuie implementat cu aplicarea principiilor de arhitectură TIC stabilite de MAI și trebuie să fie capabil să interacționeze cu alte componente ale arhitecturii TIC. Principiile de arhitectură TIC sunt la rândul lor aliniate la principiile de arhitectură guvernamentală.
- **Principiului modelului de date deschis și interoperabil** care presupune că modelul de date susținut de *SI „RERU”* este documentat și comunicat către toți actorii interesați. *SI „RERU”* urmează a fi dezvoltat în baza standardelor bune în domeniu și aliniat la modelul de date guvernamental și departamental (adoptarea taxonomiei și semanticii deja existente la nivel național și departamental și îmbogățirea acestora pentru a satisface necesitățile specifice domeniului de evaluare a resurselor umane).
- **Principiul securității prin design** care presupune proiectarea *SI „RERU”* în cunoștință de cauză cu privire la riscurile de securitate a informației ce pot afecta buna funcționare a sistemului informatic. Cerințele legale aplicabile pentru protecția datelor personale sunt considerate la etapa de proiectare a *SI „RERU”* și implementate la etapa de dezvoltare. *SI „RERU”* va asigura accesarea controlată, transparentă și responsabilă a informației.
- **Principiul integrității, plenitudinii și veridicității datelor:** presupune implementarea mecanismelor care permit păstrarea conținutului și interpretării univoce a datelor în condițiile unor influențe accidentale și eliminării fenomenelor de denaturare sau lichidare accidentală a acestora, furnizarea unui volum de date suficient executării funcțiilor de business al sistemului informatic și asigurarea unui grad înalt de corespundere a datelor cu starea reală a obiectelor pe care le reprezintă și care fac parte din *SI „RERU”*.

- **Principiul accesibilității informației cu caracter public:** care presupune implementarea procedurilor de asigurare a accesului solicitanților la informația cu caracter public furnizată de soluția informatică.
- **Principiul expansibilității:** stipulează posibilitatea extinderii și completării sistemului informatic cu noi funcții sau îmbunătățirea celor existente.
- **Principiul de prioritate a primei persoane/a centrului unic:** presupune existența unei persoane responsabile de rang înalt, cu drepturi suficiente pentru luarea deciziilor și coordonarea activităților în vederea creării și exploatării sistemului informatic.
- **Principiul scalabilității:** presupune asigurarea unei performanțe constante a soluției informatice la creșterea volumului de date și a solicitării sistemului informatic.
- **Principiul simplității și comodității utilizării:** presupune proiectarea și realizarea tuturor aplicațiilor, mijloacelor tehnice și de program accesibile utilizatorilor SI „RERU”, bazate pe principii exclusiv vizuale, ergonomice și logice de concepție.

1.4. Destinația, obiectivele și sarcinile sistemului informatic

Sistemul informatic este destinat pentru a automatiza procesele de business de evaluare a competențelor profesionale, profilului psihologic etc. a candidaților de încadrare în MAI și angajaților MAI. Reieșind din baza legislativă existentă și necesitățile obiective ale MAI pot fi delimitate următoarele obiective ce urmează a fi atinse în urma implementării SI „RERU”:

- elaborarea unui mediu de colaborare securizat și fiabil care oferă atât mijloace de colaborare angajaților MAI (implicați în procesele de evaluare a resurselor umane), oriunde s-ar afla, cât și mijloace de integrare informațională pentru sisteme externe;
- eliminarea factorului uman direct în procesul de testare și evaluare a resurselor umane MAI la concursurile de angajare sau în cadrul evaluării periodice a angajaților MAI;
- standardizarea și uniformizarea proceselor de planificare și evaluare a resurselor umane în cadrul tuturor instituțiilor și subdiviziunilor MAI;
- furnizarea de informație veridică și operativă privind aptitudine resurselor umane de a fi angajate în diferite posturi ale MAI;
- implementarea unui sistem fiabil și eficient de management electronic a documentelor, extins de un set de proceduri de automatizare a fluxurilor de lucru, care să asigure livrarea rapidă a documentelor și monitorizarea respectării termenelor-limită de executare;
- reducerea riscurilor de imagine cauzate de întârzieri, mesaje sau acțiuni contradictorii datorate deficitului de informații din partea factorilor de decizie;
- sporirea transparenței activității și calității procesului de luare a deciziilor în cadrul proceselor de evaluare a resurselor umane ale MAI;
- furnizarea de informație autentică, veridică, curentă și consistentă tuturor actorilor implicați în procesele de business relevante SI „RERU”;
- reducerea timpului de răspuns și asigurarea suportului informatic procesului decizional;
- accesul rapid, garantat la date indiferent de locația utilizatorului autorizat;
- informarea continuă și promptă a populației privind procesele de business desfășurate în cadrul SI „RERU” (furnizarea oportună a datelor deschise extrase în baza proceselor de business automatizate de către SI „RERU”);
- standardizarea datelor, mesajelor și acțiunilor în instituțiile, subdiviziunile și reprezentanțele cu acces autorizat la SI „RERU”;
- reducerea costurilor operaționale, sporirea calității și diversității mijloacelor de comunicare.

Destinația primordială a SI „RERU” constă în dezvoltarea unei platforme prin intermediul căreia să fie posibilă unificarea și centralizarea proceselor de recrutare și evaluare a resurselor umane ale MAI. Totodată, sistemul informatic va implementa fluxurile de lucru destinate perfecționii și procesării tuturor documentelor aferente evenimentelor de business specifice evaluării resurselor umane.

Avantajul principal al SI „RERU” constă în faptul că, în perspectivă, toate procesele de business aferente evaluării resurselor umane MAI vor fi realizate prin intermediul fluxurilor de lucru electronice ale SI „RERU” eliminându-se necesitatea perfectării documentelor pe suport tradițional pe hârtie. Toate interacțiunile între actori, inclusiv instituții relevante vor fi efectuate în mod electronic.

Pentru utilizatorii anonimi SI „RERU” va genera seturi de date publice depersonalizate (statistici agregate, indicatori de performanță etc.) care le va publica periodic automat în cadrul *Portalului Datelor Deschise*.

2. Arhitectura sistemului informatic

SI „RERU” trebuie să furnizeze o interfață WEB, accesibilă prin intermediul unui explorator Internet de largă utilizare (MS Internet Explorer/MS Edge, Mozilla FireFox, Opera, Google Chrome sau Safari). Din punct de vedere funcțional se va dezvolta o soluție fiabilă și scalabilă atât în cazul creșterii numărului de utilizatori concurenți sau, cât și în cazul creșterii volumului de informație gestionată de acesta.

Deoarece SI „RERU” nu este o soluție informatică izolată, ci va interacționa cu alte sisteme informatice ale diferitor autorități publice ale Republicii Moldova, sistemul informatic dezvoltat trebuie să ofere suport pentru integrarea cu sisteme informatice terțe.

La baza SI „RERU” va sta o arhitectură client-server de minim 3 nivele (care exclude interacțiunea directă a aplicației cu baza de date) bazată pe tehnologiile WEB adecvate timpului. Întru asigurarea unui nivel adecvat al securității informaționale sistemul informatic livrat trebuie să permită realizarea de conexiuni securizate între stațiile client și serverul de aplicație pentru asigurarea siguranței informației expediate (prin intermediul canalelor VPN și a sesiunilor TLS/SSL).

SI „RERU” va fi instalat și va funcționa în cadrul serviciului guvernamental MCloud. Întru asigurarea obiectivelor înaintate soluției informatice, la proiectarea, realizarea și implementarea SI „RERU” trebuie să se țină cont de arhitectura descrisă în figura 2.1.

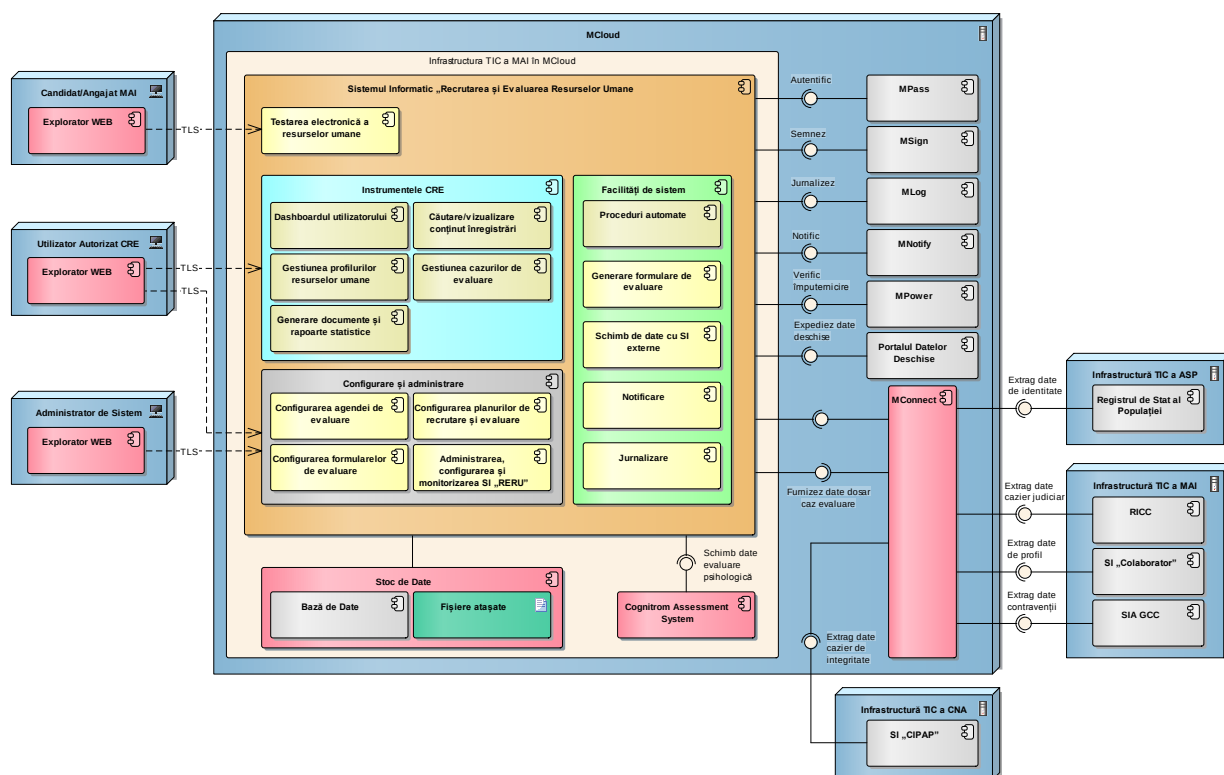


Figura 2.1. Arhitectura SI „RERU”.

După cum se vede în figura 2.1, soluția de cooperare a resurselor pentru asigurarea funcționalității SI „RERU” constă din 5 categorii de noduri distincte:

- **MCloud** – infrastructura TIC a serviciului tehnologic guvernamental comun care formează cloud-ul guvernamental (MCloud) unde sunt găzduite, de regulă, toate sistemele informatice ale AP din Republica Moldova și unde urmează a fi găzduit SI „RERU”. Trebuie de menționat că SI „RERU” va consuma serviciile guvernamentale MCloud. Toate conexiunile cu sistemele informatice externe se va realiza preponderent prin intermediul platformei de interoperabilitate guvernamentale MConnect.
- **Infrastructura TIC a MAI** – infrastructura TIC a Ministerului Afacerilor Interne (amplasată în afara MCloud) unde sunt găzduite RICC, SI „Colaborator” și SIA GCC. SI „RERU” nu va interacționa nemijlocit cu aceste sisteme informatice. Interacțiunea se va realiza prin intermediul platformei de interoperabilitate a MConnect.

- **Infrastructura TIC a ASP** – infrastructura TIC a *Agenciei Servicii Publice* unde este găzduit *Registrul de Stat al Populației*. *SI „RERU”* nu va interacționa nemijlocit cu acest sistem informatic. Interacțiunea se va realiza prin intermediul platformei de interoperabilitate/ serviciului guvernamental *MConnect*.
- **Infrastructura TIC a CNA** – infrastructura TIC a *Centrului Național Anticorupție* unde este găzduit *SI „CIPAP”*. *SI „RERU”* nu va interacționa nemijlocit cu acest sistem informatic. Interacțiunea se va realiza prin intermediul platformei de interoperabilitate *MConnect*.
- **Calculatoarele client** – calculatoarele, de la care se va accesa de către utilizatorii autorizați și anonimi (în funcție de drepturi și roluri) funcționalitățile *SI „RERU”*.

Conform diagramei de desfășurare și componente din figura 2.1, *SI „RERU”* constă din 5 componente de bază:

- **Componenta de testare electronică a candidaților/angajaților MAI** – interfață utilizator utilizată de resursele umane evaluate pentru perfectarea electronică a formularelor de testare.
- **Instrumentele CRE** – interfața utilizator disponibilă utilizatorilor autorizați din cadrul CRE și MAI care furnizează instrumentarele de bază necesare operării acestora în cadrul *SI „RERU”*.
- **Configurare și administrare CRE** – interfață utilizator pusă la dispoziția specialiștilor din cadrul CRE și Administratorului de Sistem al CRE care furnizează funcționalitățile necesare configurării și administrării *SI „RERU”*.
- **Facilități de sistem** – componentă importantă a *SI „RERU”* care furnizează funcționalitățile de sistem destinate bunei funcționări ai sistemului informatic sau asistării proceselor de business implementate.
- **Stocul de date** – componenta *SI „RERU”* care răspunde de stocarea datelor și fișierelor aferente cazurilor de evaluare a resurselor umane gestionate prin intermediul *SI „RERU”*.

Pentru implementarea unui șir de funcționalități, *SI „RERU”* va consuma un șir de servicii de platformă și API-uri furnizate de sisteme informatice guvernamentale și externe după cum urmează:

1. **Autentic** furnizat de serviciul guvernamental *MPass* în scopul autentificării utilizatorilor prin intermediul semnăturii electronice sau mobile.
2. **Semnez** furnizat de serviciul guvernamental *MSign* în scopul aplicării semnăturii electronice sau mobile pe documentele și formularele perfectate în cadrul proceselor de business ale cazurilor de evaluare a resurselor umane.
3. **Notific** furnizat de serviciul guvernamental *MNotify* în scopul implementării unui mecanism universal și centralizat de notificare a utilizatorilor *SI „RERU”*.
4. **Jurnalizez** furnizat de serviciul guvernamental *MLog* în scopul jurnalizării evenimentelor de business sensibile produse în urma exploatării *SI „RERU”*.
5. **Expediez date deschise** care interacționează cu *Portalul Datelor Deschise* (<https://date.gov.md>) în scopul publicării seturilor de date publice produse în cadrul proceselor de business ale *SI „RERU”*.
6. **Extrag date de identitate** furnizat de *RSP* în scopul completării profilului resursei umane cu date de identificare și documentare oficiale.
7. **Extrag date de profil** furnizat de *SI „Colaborator”* în scopul completării profilului resursei umane cu datele fișei personale a cadrelor din cadrul MAI.
8. **Extrag date cazier judiciar** furnizat de *RICC* în scopul extragerii datelor privind antecedentele penale anterioare ale persoanei.
9. **Extrag date contravenții** furnizat de *SIA GCC* în scopul extragerii datelor privind contravențiile anterioare ale persoanei.
10. **Extrag date cazier de integritate** furnizat de *SI „CIPAP”* în scopul extragerii datelor aferente cazierului de integritate al persoanei.
11. **Schimb date evaluare psihologică** furnizat de platforma de evaluare psihologica *Cognitrom Assessment System (CAS++)* utilizată pentru perfectarea electronică de către candidați/angajați MAI a testelor psihologice.

În activitatea sa *SI „RERU”* va expune 1 interfață de interacțiune cu sisteme informatice externe după cum urmează:

1. **Furnizez date dosar caz evaluare** care este expus de SI „RERU” în scopul interacțiunii cu sisteme informatice terțe (pentru interacțiunea cu SI „Colaborator” sau sistemelor informatice destinate gestiunii resurselor umane) în scopul furnizării documentelor și datelor de conținut a dosarului cazului de evaluare dacă acestea fac obiectul interesului acestor sisteme informatice terțe.

3. Părțile implicate și roluri ale SI „RERU”

3.1. Roluri de business ale sistemului informatic

În conformitate cu legislația în vigoare, următoarele entități ale Republicii Moldova sunt interesate sau trebuie implicate în elaborarea și buna funcționare a SI „RERU”:

- **Ministerul Afacerilor Interne** – în calitate de entitate responsabilă de implementarea și asigurarea bunei funcționări a SI „RERU”. Centrul de Recrutare și Evaluare al MAI este beneficiarul direct al SI „RERU”, iar Ministerul Afacerilor Interne de rând cu PNUD este cofinanțator al proiectului care va lua parte activă la toate fazele de proiectare, dezvoltare, punere în producție și exploatare a sistemului informatic.
- **Centrul Național Anticorupție** – în calitate de autoritate publică responsabilă de efectuarea activităților de evaluarea integrității instituționale, evaluarea integrității actorilor publici și eliberarea cazierelor de integritate solicitate în procesul de recrutare a angajaților MAI.
- **Agencia Servicii Publice** – în calitate de furnizor de date aferente identității, actelor de identitate și datelor biometrice aferente candidaților și angajaților MAI stocate în Registrul de Stat al Populației.
- **Agencia de Guvernare Electronică** – în calitate de organism abilitat cu activitățile de e-Transformare. Agenția de Guvernare Electronică va asigura acces la platforma de interoperabilitate MConnect și acces la serviciile de platformă MCloud (MPass, MSign, MLog, MNotify) și Portalul Datelor Deschise. De asemenea, Agenția de Guvernare Electronică va furniza infrastructura de găzduire a SI „RERU” în cadrul platformei tehnologice comune guvernamentale MCloud.
- **Serviciul Tehnologia Informației și Securitate Cibernetică** în calitate de entitate care administrează serviciul guvernamental comun MCloud unde va fi găzduit SI „RERU” și unde sunt găzduite serviciile de platformă cu care urmează să se integreze SI „RERU”.

3.2. Posesorul sistemului informatic

Posesorul SI „RERU” este Ministerul Afacerilor Interne. În calitate de posesor al SI „RERU”, MAI va putea atribui roluri și drepturi persoanelor autorizate, pentru a exploata sistemul informatic în funcție de obligațiunile de serviciu a acestora. De asemenea, Ministerul Afacerilor Interne prin intermediul Serviciului Tehnologii Informaționale al MAI va asigura totalitatea activităților de suport, mentenanță și dezvoltare continuă a SI „RERU”.

3.3. Deținătorul sistemului informatic

Deținătorul SI „RERU” este Serviciul Tehnologia Informației și Securitate Cibernetică ca urmare a faptului deținerii platformei tehnologice guvernamentale comune MCloud care va găzdui sistemul informatic. STISC va fi responsabil, de asemenea, de soluționării totalității problemelor tehnice aferente exploatării SI „RERU”.

3.4. Administratorul sistemului informatic

Administratorul SI „RERU” este una sau mai multe persoane desemnate de Ministerul Afacerilor Interne (de regulă angajați ai STI). Administrarea totală a conținutului SI „RERU” va fi efectuată de specialiștii din cadrul Centrului de Recrutare și Evaluare. De asemenea, la nivelul infrastructurii tehnice de găzduire a SI „RERU” funcțiile de administrare vor fi exercitate de STISC.

3.5. Registratorul sistemului informatic

Registratori ai SI „RERU” sunt angajații Centrului de Recrutare și Evaluare precum și specialiștii în gestiunea resurselor umane ale subdiviziunilor centrale și teritoriale ale MAI. O parte din informația aferentă SI „RERU” va fi înregistrată prin intermediul formularelor electronice perfectate de candidați și angajații MAI (în cazul cererilor de participare la concurs, testelor de competențe profesionale sau testelor de evaluare psihologică perfectate de aceștia în formă electronică prin intermediul SI „RERU”).

3.6. Achizitorul sistemului informatic

Achizitorul sistemului informatic SI „RERU” este proiectul PNUD „Consolidarea capacităților Ministerului Afacerilor Interne” și Ministerul Afacerilor Interne.

3.7. Utilizatorii și rolul acestora în cadrul sistemului informatic

Rolurile umane sau sistemele informatice ce interacționează cu SI „RERU” sunt prezentate în figura 4.1. După cum se vede în această figură, în cadrul aplicației vor interacționa 7 categorii de actori umani, 6 sisteme informatice și servicii de platformă/ guvernamentale MCloud, 2 sisteme informatice ale ASP și CNA și 2 sisteme informatice externe descrise în continuare.

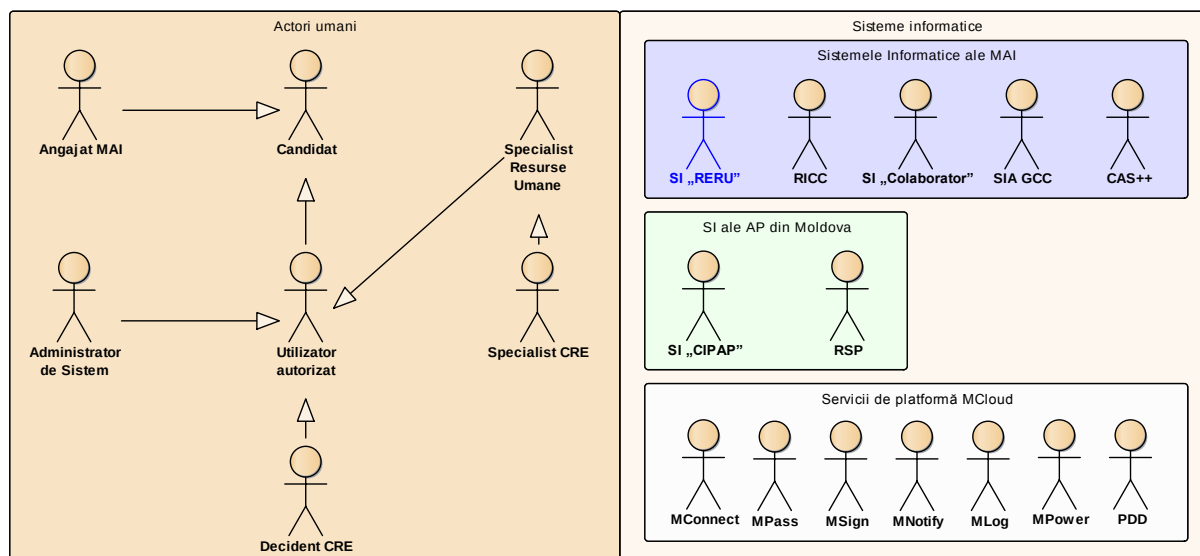


Figura 4.3.1. Actorii SI „RERU”.

Candidat - actor uman cu rol de candidat pentru angajarea în subdiviziunile MAI. Această categorie de utilizatori va avea acces la SI „RERU” prin intermediul interfeței publice care va furniza următoarele funcționalități:

- recepționarea notificărilor aferente evenimentelor de business ale Candidatului;
- perfectarea electronică a testelor de evaluare a competențelor profesionale;
- perfectarea electronică a testului de evaluare psihologică.

Angajat MAI - actor uman, angajat curent al Ministerului Afacerilor Interne care urmează a fi evaluat periodic de către CRE conform funcției deținute sau care trebuie evaluat în cazul transferului/avansării. Această rol va avea acces la următoarele funcționalități:

- acces la toate funcționalitățile accesibile Candidatului.

Utilizator autorizat - actor uman, care reprezintă totalitatea utilizatorilor autorizați din cadrul CRE și MAI (la această categorii de actori se referă: Specialist CRE, Decident CRE, Specialist Resurse Umane, Administrator de Sistem). Actorii în cauză dispun de acces la următoarele funcționalități:

- acces la toate funcționalitățile disponibile Candidaților;
- gestiunea profilurilor Candidaților/Angajaților MAI aflați în aria sa de competență;
- utilizarea Dashboard-ului pentru accesarea notificărilor și accesarea rapidă a formularelor electronice specifice evenimentelor de business aferente proceselor de recrutare și evaluare a resurselor umane ale MAI;
- căutarea/vizualizarea datelor stocate în baza de date a SI „RERU”;
- generarea documentelor și rapoartelor statistice.

Specialist Resurse Umane - actor uman, care reprezintă totalitatea utilizatorilor autorizați cu rol de gestiune a resurselor umane în cadrul subdiviziunilor centrale și teritoriale ale MAI. Actorii în cauză dispun de acces la următoarele funcționalități:

- dispun de acces la toate funcționalitățile disponibile Utilizatorilor Autorizați;
- gestionează organigrama instituției subordonate MAI;
- configurarea planurilor de recrutare și evaluare a personalului.

Specialist CRE – actor uman care reprezintă angajații CRE implicați în procesul de recrutare și evaluare a resurselor umane ale MAI. În funcție de drepturile particulare configurate pentru fiecare Specialist CRE în parte accesul la date și acțiunile efectuate va fi diferențiat. Acest rol va avea acces la următoarele funcționalități:

- acces la toate funcționalitățile disponibile Utilizatorilor Autorizați;
- acces la toate funcționalitățile disponibile Specialistului Resurse Umane;
- vizualizarea și gestiunea datelor profilurilor Candidaților și Angajaților MAI;
- gestiunea agendei de evaluare a Candidaților și Angajaților MAI;
- gestiunea cazurilor de evaluare a Candidaților și Angajaților MAI.

Decident CRE - actor uman, care reprezintă totalitatea utilizatorilor autorizați cu rol de decizie în activitatea CRE. Actorii în cauză dispun de acces la următoarele funcționalități:

- dispun de acces la toate funcționalitățile disponibile Utilizatorilor Autorizați;
- aprobă/respinge proiectele de documente aferente proceselor de recrutare și evaluare a Candidaților și Angajaților MAI.

Administrator de Sistem - actor uman, abilitat cu administrarea utilizatorilor sistemului, configurarea sistemului informatic precum și cu startarea/stoparea/restartarea componentelor sistemului informatic. Dacă mediul tehnologic include capacități suficiente pentru îndeplinirea lucrărilor de administrare apoi implementarea acestora în sistem este opțională. Categoria dată de actori are următoarele roluri distincte:

- dispune de acces la funcționalitățile utilizatorilor cu rol Utilizator Autorizat;
- administrează profilurile utilizatorilor și rolurile acestora;
- administrează sistemul de nomenclatoare și metadate de sistem;
- configurează fluxurile și șabloanele de documente/rapoarte statistice;
- configurează parametrii de funcționare a SI „RERU”;
- administrează serverul de aplicații;
- administrează baza de date în producție;
- generează rapoarte aferente auditului sistemului informatic și conținutului informațional a Bazei de Date a sistemului informatic;
- efectuează copii de rezervă și restabilirea funcționalităților SI „RERU” în caz de dezastru.

Sisteme informatice ale MAI:

- **SI „RERU”** (*Sistemul Informatic „Recrutarea și Evaluarea Resurselor Umane”*) – sistem informatic destinat informatizării proceselor de business aferente recrutării și evaluării resurselor umane ale MAI (obiectivul prezentului caiet de sarcini).
- **Cognitrom Assessment System** (CAS++) – platforma de evaluare psihologică prin intermediul căreia urmează a fi efectuate unele evaluări psihologice ale resurselor umane.
- **RICC** (*Registrul Informației Criminologice și Criminalistice*) - sistem informatic al Ministerului Afacerilor Interne cu care SI „RERU” va interacționa pentru recepționarea automatizată datelor aferente cazierului judiciar al persoanelor evaluate (formularul F-246).
- **SI „Colaborator”** – sistem informatic prin intermediul căruia sunt gestionate fișele personale ale angajaților MAI (soluție informatică care furnizează un șir de funcționalități aferente proceselor de gestiune a resurselor umane) și care urmează a recepționa date specifice testării și evaluării angajaților MAI și a candidaților care urmează a fi angajați în cadrul MAI.
- **SIA GCC** (*Sistemul Informațional Automatizat „Gestiune Cazuri Contravenționale”*) – sistem informatic al Ministerului Afacerilor Interne cu care SI „RERU” va interacționa pentru recepționarea automatizată datelor aferente contravențiilor săvârșite de resursa umană evaluată.

Sisteme informatice autorităților publice ale Republicii Moldova:

- **RSP** (*Registrul de Stat al Populației*) - sistem informatic administrat de ASP integrarea cu care va permite preluarea și introducerea automată în profilurile persoanelor fizice a datelor de identitate,

actelor de identitate și datelor biometrice stocate în *RSP* (inclusiv fotografii, specimen semnătură olografă etc.).

- **SI „CIPAP”** (*Sistemul Informatic „Cazierul Integrității Profesionale a Agentului Public*) - sistem informatic al Centrului Național Anticorupție prin intermediul căruia sunt implementate procesele de business aferente evaluării integrității instituționale și a integrității agenților publici care urmează să furnizeze către *SI „RERU”* cazierul de integritate profesională pentru candidați și angajații *MAI*.

Sisteme informatice și servicii guvernamentale MCloud:

- **MConnect** – reprezintă serviciul guvernamental de interoperabilitate și schimb de date. *SI „RERU”* va utiliza platforma dată pentru schimbul de date cu sisteme informatice ale altor autorități publice (exemplu: *RSP* și *SI „CIPAP”*).
- **PDP** (*Portalul Datelor Deschise* <https://date.gov.md>) - portalul datelor guvernamentale deschise prin intermediul căruia *SI „RERU”* va publica indicatori KPI, statistici și rapoarte cu caracter public produse în cadrul proceselor de business destinate recrutării și evaluării resurselor umane ale *MAI*.
- **MPass** – serviciul guvernamental utilizat pentru controlul accesului la sistemele informatice și asigurarea procedurilor de autentificare prin intermediul semnăturii electronice sau mobile.
- **MSign** – serviciul guvernamental utilizat la aplicarea și validarea semnăturii electronice, inclusiv semnăturii mobile.
- **MNotify** – serviciul guvernamental utilizat pentru notificarea utilizatorilor autorizați ai *SI „RERU”*, candidaților și angajaților *MAI*;
- **MLog** – serviciul guvernamental utilizat pentru jurnalizarea tuturor evenimentelor de business critice aferente sistemelor informatice ale AP din Republica Moldova.
- **MPower** – Registrul Împuternicirilor de Reprezentare care furnizează date privind împuternicirea deținută de utilizatorii autorizați de a efectua acțiuni specifice în cadrul *SI „RERU”*.

4. Modelul funcțional al sistemului informatic

4.1. Modelul de date al sistemului informatic

Analizând domeniul modelat pot fi delimitate totalitatea obiectelor informaționale de care trebuie să se țină cont la elaborarea SI „RERU”. În figura 4.1 sunt expuse obiectele informaționale cheie care vor sta la baza proiectării și dezvoltării SI „RERU” (direct utilizate în implementarea proceselor de business aferente evaluării resurselor umane). Astfel, elementul central al arhitecturii de date al SI „RERU” îl constituie dosarul cazului de evaluare a resursei umane.

Întru asigurarea funcționalității în bune condiții a SI „RERU” este necesară implementarea funcționalităților necesare gestiunii următoarelor grupuri de obiecte informaționale:

- caz de evaluare a resursei umane;
- configurări caz de evaluare a resursei umane;
- profiluri.

1. Caz de evaluare a resursei umane

Este obiectul informațional complex cheie care conține toate datele necesare proceselor de evaluare a resurselor umane în cadrul MAI. Un caz de evaluare a resursei umane este definit prin intermediul următoarelor obiecte informaționale:

- A. **Dosar electronic caz de evaluare resursă umană.** Este un element de grupare a datelor, nu modalitate de perfectare a evenimentelor de business aferente evaluării resurselor umane care sunt perfectate prin intermediul unor formulare specializate care urmează a fi atașate dosarului cazului de evaluare. Un dosar al cazului de evaluare a resurselor umane gestionează și grupează următoarele categorii de date:
 - a) Număr caz (identificatorul dosarului);
 - b) Dată deschidere;
 - c) Oră, minut deschidere;
 - d) Dată închidere;
 - e) Oră, minut închidere;
 - f) Statut curent caz de evaluare;
 - g) Resursă umană evaluată;
 - h) Utilizatori autorizați cazului;
 - i) Referințe se informația de conținut a dosarului.
- B. **Eveniment Deschidere/Închidere caz de evaluare.** Un caz de evaluare a resursei umane poate fi deschis/închis, în funcție de circumstanțele aferente cazului. Acest obiect informațional înregistrează evenimentul de deschidere și închidere a cazului gestionând următoarele categorii de date:
 - a) Dată producere eveniment;
 - b) Oră și minut producere eveniment;
 - c) Tip eveniment (deschidere/închidere);
 - d) Temei înregistrare eveniment.

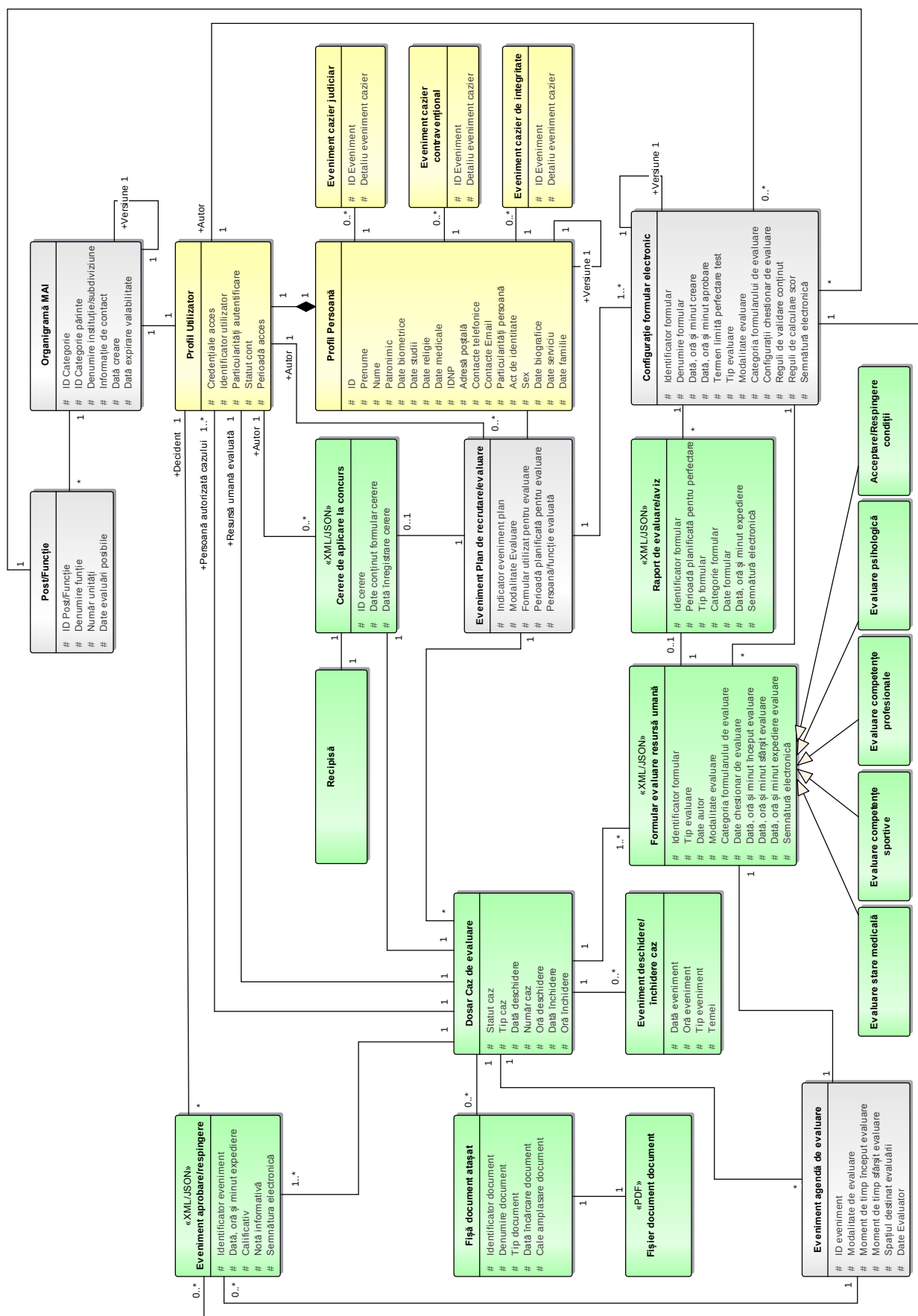


Figura 4.1. Modelul de date al SI „RERU”.

- C. **Cerere de aplicare la concurs.** Reprezintă un obiect informațional prin intermediul căruia sunt stocate datele aferente cererilor de participare la concurs. Aceste cereri sun perfectate în baza unor formulare specializate care conțin următoarele categorii de date:
- a) Identificator cerere;
 - b) Dată expediere cerere;
 - c) Evenimentul Planului de recrutare în baza căruia este perfectată cererea;
 - d) Conținut chestionar cerere;
 - e) Documente atașate cererii;
 - f) Formulare de testare/evaluare aferente cererii.
- D. **Recipisă.** Reprezintă un obiect informațional prin intermediul căruia sunt stocate datele aferente recipiselor livrate participanților la concurs care confirmă recepționarea cererii de participare la concurs.
- E. **Document atașat dosarului cazului de evaluare a resursei umane.** Reprezintă un obiect informațional prin intermediul căruia sunt stocate datele aferente copiilor electronice ale documentelor atașate la dosarele cazurilor de evaluare a resurselor umane. Următoarele categorii de date caracterizează acest obiect informațional:
- a) Identificator document;
 - b) Denumire document;
 - c) Tip document;
 - d) Dosar caz de evaluare;
 - e) Dată încărcare document;
 - f) Cale amplasare document;
 - g) Fișier aferent documentului.
- F. **Formular evaluare resursă umană.** Reprezintă un obiect informațional prin intermediul căruia sunt stocate datele aferente formularelor electronice prin intermediul cărora sunt evaluate sau testate resursele umane ale MAI. Următoarele categorii de date caracterizează acest obiect informațional:
- a) Identificator formular;
 - b) Tip evaluare;
 - c) Modalitate evaluare;
 - d) Date persoană evaluată;
 - e) Dosar caz de evaluare;
 - f) Categorie formular (conform clasificatorului formularelor electronice configurate în SI „RERU”);
 - g) Date conținut chestionar de evaluare;
 - h) Orarul prevăzut pentru evaluare;
 - i) Dată, oră, minut start evaluare;
 - j) Dată, oră, minut sfârșit evaluare;
 - k) Dată, oră, minut expediere formular;
 - l) Semnătură electronică (dacă e cazul).

În funcție de categoria formularului de evaluare și configurațiile acestuia următoarele evaluări urmează a fi implementate:

- *Evaluare stare medicală* – formulare electronice destinate înregistrării rezultatelor controlului medical al resursei umane evaluate.
- *Evaluare competențe sportive* – formulare electronice destinate înregistrării rezultatelor probelor sportive efectuate de resursa umană evaluată.

- *Evaluare competențe profesionale* – formulare electronice destinate înregistrării rezultatelor testării competențelor profesionale a resursei umane evaluate.
 - *Evaluare psihologică* – formulare electronice destinate înregistrării rezultatelor testării psihologice a resursei umane evaluate.
 - *Acceptare condiții* – formulare electronice destinate colectării acceptului resursei umane a condițiilor concursului de angajare sau condițiilor de evaluare.
- G. **Formularul Raportului de evaluare/Avizului.** Reprezintă un obiect informațional prin intermediul căruia sunt stocate datele aferente formularelor electronice ale Rapoartelor de evaluare/Avizelor perfectate de *Specialiștii CRE* ca urmare a evaluării resurselor umane ale *MAI*. Următoarele categorii de date caracterizează acest obiect informațional:
- a) Identificator formular;
 - b) Perioadă planificată pentru perfectare;
 - c) Tip formular;
 - d) Categorie formular (conform clasificatorului formularelor electronice configurate în *SI „RERU”*);
 - e) Date formular;
 - f) Formular electronic de evaluare aferent Raportului de evaluare/Avizului;
 - g) Dată, oră, minut expediere formular;
 - h) Semnătură electronică (dacă e cazul).
- H. **Formular de aprobare/respingere.** Reprezintă un obiect informațional prin intermediul căruia sunt înregistrate evenimentele de aprobare/respingere de către rolurile decidente a diferitor proiecte de formulare perfectate în cadrul proceselor de evaluare a resurselor umane ale *MAI*. Următoarele categorii de date caracterizează acest obiect informațional:
- a) Identificator eveniment;
 - b) Dată, oră, minut expediere;
 - c) Calificativ (aprobare/respingere; apt/inapt;; promovat/nepromovat etc.)
 - d) Nota informativă;
 - e) Proiectul formularul electronic relevant;
 - f) Semnătura electronică.

2. Configurări caz de evaluare a resursei umane

Este o categorie de obiecte informaționale care furnizează datele necesare configurării cazurilor de evaluare a resurselor umane ale *MAI*. În acest sens pot fi identificate următoarele facilități de configurare::

- A. **Organigramă MAI.** Obiect informațional care definește organigrama *MAI* (structura organizațională a aparatului central și instituțiilor subordonate *MAI* necesară planificării și gestiunii proceselor de evaluare a resurselor umane ale *MAI*. Este un clasificator ierarhic definit de următoarele categorii de date:
- a) Identificatorul categoriei clasificatorului;
 - b) Identificatorul categoriei părinte (în cazul categoriilor subordonate);
 - c) Denumire instituție/subdiviziune;
 - d) Informație de contact;
 - e) Dată creare categorie;
 - f) Dată expirare valabilitate categorie;
 - g) Referință la versiunea precedentă a categoriei (dacă există).
- B. **Post/funcție.** Obiect informațional prin intermediul căruia sunt gestionate datele privind statele de personal aferente subdiviziunilor *MAI*. Acest obiect informațional este gestionat prin intermediul următoarelor categorii de date:

- a) Identificator Post/Funcție;
 - b) Identificator subdiviziune MAI;
 - c) Denumire Post/Funcție;
 - d) Număr unități;
 - e) Configurare evaluări aferente postului.
- C. **Eveniment Plan de recrutare/evaluare.** Reprezintă un obiect informațional prin intermediul căruia este configurat Planul de recrutare și evaluare a resurselor umane ale MAI. Evenimentele planului de recrutare și evaluare sunt perfectate în baza unor formulare specializate care conțin următoarele categorii de date:
- a) Identificator eveniment al planului de recrutare/evaluare;
 - b) Modalitate evaluare;
 - c) Formular electronic utilizat pentru evaluare;
 - d) Perioada planificată pentru evaluare;
 - e) Persoană/funcție evaluată.
- D. **Eveniment Agendă de evaluare.** Reprezintă un obiect informațional prin intermediul căruia este configurată orarul activităților de evaluare a resurselor umane ale MAI. Evenimentele orarului evaluare sunt perfectate în baza unor formulare specializate care conțin următoarele categorii de date:
- a) Identificator eveniment de evaluare;
 - b) Identificator caz de evaluare;
 - c) Modalitate evaluare;
 - d) Moment de timp început evaluare;
 - e) Moment de timp sfârșit evaluare;
 - f) Spațiul unde se va efectua evaluată;
 - g) Formularul utilizat pentru evaluare;
 - h) Date Evaluator;
 - i) Aprobare eveniment evaluare.
- E. **Configurație formular electronic.** Reprezintă un obiect informațional prin intermediul căruia sunt configurate formularele electronice prin intermediul cărora sunt înregistrate toate evenimentele de business aferente cazului de evaluare a resursei umane a MAI. Următoarele categorii de date caracterizează acest obiect informațional:
- a) Identificator formular;
 - b) Autor formular;
 - c) Denumire formular;
 - d) Dată, oră și minut creare;
 - e) Dată, oră și minut aprobare;
 - f) Dată, oră și minut retragere;
 - g) Termen limită de perfectare test;
 - h) Tip evaluare;
 - i) Categoria formularului electronic;
 - j) Configurările formularului electronic;
 - k) Reguli de validare conținut;
 - l) Reguli de calculare scor și calificativ;
 - m) Semnătura electronică a autorului;

- n) Referință la versiunea precedentă (dacă există).

3. Profil

Obiect informațional complex care definește totalitatea informației de profil necesară exploatării SI „RERU”. Profilurile sistemului informatic sunt definite de următoarele categorii de obiecte informaționale:

- A. **Profilul persoanei fizice.** Reprezintă datele de înregistrare a oricărei persoane fizice care face obiectul cazului de evaluare (resursa umană evaluată și utilizatorii autorizați cazului). De regulă gradul de completitudine a profilului persoanei fizice depinde de rolul acesteia și conține următoarele categorii de date de date:
 - a) IDNP;
 - b) Nume;
 - c) Prenume;
 - d) Patronimic;
 - e) Sex;
 - f) Adresă poștală (domiciliu/reședință);
 - g) Contacte telefonice;
 - h) Contacte Email;
 - i) Date acte de identitate deținute;
 - j) Date componență familie;
 - k) Date biometrice;
 - l) Date biografice;
 - m) Date particulare persoană;
 - n) Date particularități rituri religioase;
 - o) Date studii;
 - p) Date încadrare;
 - q) Date cazier judiciar;
 - r) Date cazier contravențional;
 - s) Date cazier de integritate.
- B. **Profil persoană autorizată.** Reprezintă profilurile utilizatorilor autorizați ai sistemului informatic care vor fi implicați în procesele de business ale SI „RERU” sau vor necesita acces la detaliile dosarului cazului de evaluare (reprezintă persoane autorizate cazului). Pentru profilul persoanei autorizate trebuie să poată fi gestionate următoarele date:
 - a) Credențiale de acces;
 - b) Referință la profilul persoanei fizice (date personale și de contact);
 - c) Strategie/restricții de autentificare (utilizator+parolă, semnătură electronică/ mobilă, adresă IP de acces etc.);
 - d) Perioada de valabilitate a accesului;
 - e) Roluri deținute;
 - f) Statut profil.

4.2. Funcționalitățile sistemul informatic

Funcționalitățile furnizate de SI „RERU” sunt prezentate în diagrama din figura 4.2.

CU01: Perfectez test evaluare

Caz de utilizare care furnizează facilitățile de testare electronică a resurselor umane. În funcție de configurațiile definite prin intermediul CU04, CU 05, CU07 și CU19, SI „RERU” va furniza formularele electronice de testare

necesare a fi perfectate electronic de către *Candidați* sau *Angajații MAI*. Trebuie menționat faptul că acest tip de formulare vor putea fi perfectate în spațiile autorizate ale *MAI*.

Resursele umane *MAI* vor putea efectua 2 categorii de teste în format electronic, după cum urmează:

- teste de evaluare a competențelor profesionale a resurselor umane;
- teste de evaluare psihologică a resurselor umane.

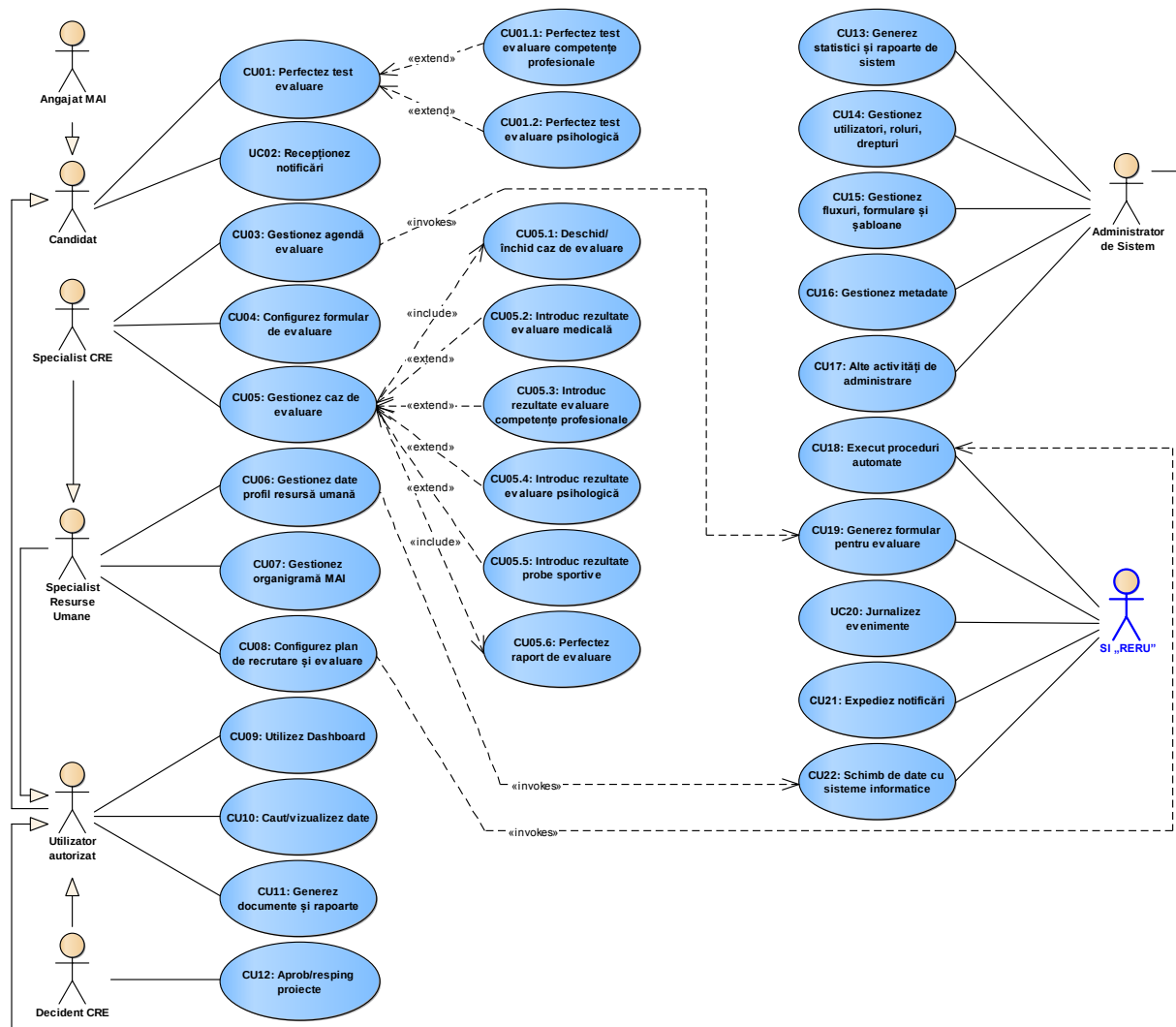


Figura 4.2. Cazurile de utilizare furnizate de SI „RERU”.

UC02: Recepționez notificări

Caz de utilizare prin intermediul căruia utilizatorii *SI „RERU”*, indiferent de rolul lor vor recepționa notificările expediate de *SI „RERU”* aferente evenimentelor de business unde sunt implicați.

SI „RERU” va asigura generarea notificării în formatul solicitat și expedierea acesteia. Utilizatori cu rol *Specialist CRE*, *Decident CRE*, *Specialist Resurse Umane* și *Administrator de Sistem* vor putea configura individual preferințele de recepționare a notificărilor prin intermediul *Dashboard*-ului personal.

CU03: Gestionez agendă evaluare

Caz de utilizare care furnizează totalitatea funcționalităților necesare configurării agendei de evaluare a resurselor umane în cadrul *CRE*. *SI „RERU”* va oferi prin intermediul CU03 facilități de configurarea a agendei de evaluare a resurselor umane luând ca bază datele primare furnizate de CU08 și CU05.1 și infrastructura deținută de *CRE*.

CU04: Configurez formular de evaluare

Caz de utilizare complex care furnizează funcționalitățile necesare configurării formularelor electronice necesare evaluării resurselor umane perfectate prin intermediul CU01 și CU05. *SI „RERU”* va furniza facilități suficiente încât să fie posibil de configurat tot spectrul necesar al formularelor de evaluare a resurselor umane.

Următoarele categorii de formulare electronice de evaluare a resurselor umane va fi posibil de configurat prin intermediul CU04:

- formulare electronice pentru evaluarea medicală a resursei umane;
- formulare electronice pentru evaluarea competențelor profesionale a resursei umane;
- formulare electronice pentru evaluarea psihologică a resursei umane;
- formulare electronice pentru evaluarea competențelor sportive a resursei umane;
- formulare de perfectare a Rapoartelor/Avizelor psihologice de Evaluare a resursei umane;
- formulare de perfectare a cererii de participare la concurs (chestionare aferente cererii de participare la concurs);
- formulare de perfectare a acordului resursei umane privind condițiile de evaluare.

De asemenea, CU04 va furniza facilități de definire a regulilor automate de validare a conținutului electronic al formularului, calculării scorului și stabilirii calificativului evaluării.

CU05: Gestionez caz de evaluare

Unul din cele mai complexe cazuri de evaluare care furnizează funcționalitățile cheie activității *CRE*: perfectarea rezultatelor testării resurselor umane și a evaluării Specialiștilor *CRE*. Trebuie menționată că acest caz de utilizare furnizează facilități de perfectare a formularelor electronice în momentul evaluării resurselor umane, precum și post-factum (în cazul când resursa umană este evaluată prin intermediul chestionarelor pe suport de hârtie).

Toate formularele electronice perfectate prin intermediul CU05 vor fi generate particularizat pentru fiecare dosar electronic al cazului de evaluare a resursei umane (în baza CU04, CU08 și CU19). Un dosar al cazului de evaluare a resursei umane poate conține mai multe formulare electronice de evaluare a resursei umane (inclusiv mai multe formulare de același tip).

Cazul de evaluare a resursei umane va putea fi gestionat prin intermediul următoarelor categorii de formulare electronice:

- formular electronic de deschidere/închidere caz de evaluare;
- formular electronic destinat introducerii datelor evaluării medicale a resursei umane;
- formular electronic destinat introducerii datelor evaluării competențelor profesionale a resursei umane;
- formular electronic destinat introducerii datelor evaluării psihologice a resursei umane;
- formular electronic destinat introducerii datelor evaluării competențelor sportive a resursei umane;
- formular electronic destinat introducerii Raportului/Avizului de evaluare a Specialistului *CRE*.

Cazul de utilizare CU05 va dispune de facilități de validare a corectitudinii formularelor electronice perfectate, precum și calculare automată a scorului și stabilirii calificativului evaluării.

CU06: Gestionez date profil resursă umană

Caz de utilizare complex prin intermediul vor fi colectate și consolidate datele aferente profilului resursei umane conținut în *SI „RERU”*. În mare parte, datele de profil urmează a fi recepționate în mod automat prin intermediul cazului de utilizare CU22 de la sisteme informatice terțe (*RSP, SI „Colaborator”, RICC, SIA SCC, SI „CIPAP”* etc.). De asemenea, vor fi furnizate facilități de inserare și actualizare a datelor de profil în regim manual.

Cazul de utilizare va fi accesibil tuturor utilizatorilor autentificați în *SI „RERU”* (inclusiv prin intermediul Interfeței Publice) pentru a-și gestiona datele profilului propriu. Utilizatorii cu rol *Specialist Resurse Umane* prin intermediul cazului de utilizare CU06 vor putea gestiona datele de profil al tuturor angajaților *MAI* aferenți instituției reprezentate de ei.

CU07: Gestione organigramă MAI

Caz de utilizare prin intermediul căruia va fi asigurată funcționalitatea de gestiune a organigramei MAI care va consta din organigrama aparatului central al MAI și organigramele tuturor instituțiilor subordonate MAI. Adicional, organigrama va conține statele de personal pentru fiecare subdiviziune în parte.

Aceste date urmează a fi utilizate pentru configurarea profilului angajatului MAI în cadrul SI „RERU”, configurarea proceselor de evaluare periodică a angajaților MAI și a proceselor de încadrarea în activitatea MAI a noilor persoane.

CU08: Configurez plan de recrutare și evaluare

Este un caz de utilizare care furnizează funcționalitățile necesare planificării evenimentelor de recrutare și evaluare a resurselor umane ale MAI. SI „RERU” va furniza utilizatorilor cu rol *Specialist Resurse Umane* facilități de automatizare a procesului de identificare a *Angajaților MAI* pasibili a fi evaluați periodic.

Trebuie de menționat faptul că un caz de recrutare sau evaluare a resursei umane poate fi inițiat doar dacă a fost înregistrat într-un plan de recrutare/evaluare.

CU09: Utilizez Dashboard

Reprezintă o funcționalitate prin intermediul căreia utilizatorul autorizat al SI „RERU” va fi atenționat, va putea vizualiza și accesa rapid totalitatea evenimentelor de business aferente interacțiunii sale cu SI „RERU” și atribuțiilor de serviciu (notificări de sistem, evenimente ale fluxurilor de lucru, etc.).

De asemenea prin intermediul *Dashboard*-ului personal utilizatorul autorizat va avea acces direct la funcționalitățile aferente evenimentelor de business notificate (accesarea directă a dosarului cazului de evaluare, a formularului electronic aferent evaluării sau a altor categorii de formulare și documente perfectate sau gestionate).

În calitate de *Dashboard* va servi pagina principală a interfeței utilizator a utilizatorului autorizat al SI „RERU” unde vor fi amplasate toate elementele și notificările aferente utilizatorului.

Dashboard-ul va conține, de asemenea, o zonă (Favorite) dedicată afișării listei dosarelor cazurilor de evaluare, a formularelor electronice și documentelor curent procesate sau importate pentru activitatea curentă a utilizatorului autorizat.

CU10: Caut/vizualizez date

Caz de utilizare furnizat de SI „RERU” prin intermediul căruia utilizatorii autorizați vor putea explora stocul de date la care dispun de acces în virtutea rolului deținut în cadrul sistemului informatic și atribuțiilor de serviciu.

În acest sens SI „RERU” va oferi mecanism de căutare a dosarelor cazurilor de evaluare și conținutului acestora folosindu-se diverse criterii cum ar fi:

- date de identificare a persoanei;
- date aferente utilizatorilor autorizați cazului;
- date de identificare a cazului de evaluare;
- date calendaristice aferente dosarelor cazurilor de evaluare;
- date calendaristice aferente formularelor evenimentelor de business ale dosarelor cazurilor de evaluare;
- date aferente subdiviziunii MAI;
- date aferente evenimentelor de business aferente cazului de evaluare;
- statut persoană;
- statut caz de evaluare;
- etc.

SI „RERU” va afișa în calitate de rezultate găsite:

- persoane;
- planuri de recrutare/evaluare;
- dosare ale cazurilor de evaluare;

- evenimente de business ale cazurilor de evaluare;
- documente atașate cazurilor de evaluare.

Pentru fiecare categorii de rezultate *SI „RERU”* va permite efectuarea următoarelor manipulări:

- pentru persoanele găsite: vizualizarea profilului persoanei, vizualizarea cazurilor de evaluare aferente persoanei, vizualizarea documentelor evenimentelor de business aferente cazului de evaluare, generarea fișei resursei umane;
- pentru dosarele cazurilor de evaluare: accesare conținut dosar caz de evaluare, generarea fișei cazului;
- pentru evenimentele de business ale cazurilor de evaluare: vizualizarea documentului aferent evenimentului, accesarea formularului electronic de perfectare a evenimentului de business, aprobarea/respingerea formularului, generarea documentului aferent evenimentului de business;
- pentru planurile de recrutare/evaluare: vizualizarea planului, aprobarea/respingerea planului, generarea documentului aferent planului.

Este binevenit ca *SI „RERU”* să livreze mecanism de căutare indexată a datelor și prezentarea rezultatelor în funcție de relevanța rezultatelor interogării formulate.

CU11: Generez documente și rapoarte

Funcționalitate accesibilă utilizatorilor autorizați ai *SI „RERU”* care permite generarea rapoartelor prestabilite și ad-hoc privind conținutul informațional al sistemului informatic și activitatea utilizatorilor autorizați.

Rapoartele în cauză sunt utile pentru producerea documentelor și rapoartelor specifice activității *CRE*, analiza bazei informaționale a sistemului informatic, performanței activității utilizatorilor autorizați în particular și a entităților pe care le reprezintă la general, permițând extragerea unor indicatori de performanță destinați analizei proceselor de business ale cazurilor de evaluare a resurselor umane.

Este binevenit ca sistemul informatic să integreze o soluție dedicată configurării și generării rapoartelor (generator de rapoarte) care să fie reutilizată, de asemenea, pentru configurarea și extragerea documentelor tipizate specifice proceselor de business ale *SI „RERU”*. Documentele pot fi generate, de asemenea, în baza unor șabloane configurabile.

CU12: Aprob/resping proiecte

Caz de utilizare disponibil utilizatorilor cu rol decident în cadrul *SI „RERU”* prin intermediul căruia va putea aproba sau respinge proiectele formularelor electronice și documentelor specifice evenimentelor de business aferente cazurilor de evaluare a resurselor umane.

Aprobarea sau respingerea formularului electronic constă din perfectarea unui aviz/comentariu, selectarea opțiunii de aprobare/respingere și aplicarea semnăturii electronice a utilizatorului cu rol decident.

CU13: Generez statistici și rapoarte de sistem

Este un caz de utilizare care furnizează funcționalitățile necesare utilizatorilor de nivel *Administrator de Sistem* pentru generarea rapoartelor statistice predefinite și ad-hoc privind evenimentele de exploatare a *SI „RERU”*.

Rapoartele în cauză sunt utile pentru analiza proceselor desfășurate, bazei informaționale a sistemului informatic, performanței activității utilizatorilor autorizați, permițând anticiparea problemelor de securitate informațională. Spre deosebire de CU11 cazul de utilizare CU13 este destinat proceselor de audit informatic pentru asistența mecanismelor de asigurare a securității informației.

CU14: Gestionez utilizatori, roluri, drepturi

Caz de utilizare care funcționalitate de gestiune a utilizatorilor și credențialelor acestora (inclusiv specificarea strategiei de autentificare a utilizatorilor). De asemenea, *SI „RERU”* va permite autentificarea și autorizarea utilizatorilor prin intermediul serviciului guvernamental *MPass*.

Sistemul informatic va furniza funcționalitățile, de asemenea, prin intermediul cărora sunt administrate rolurile și drepturile asociate acestora care urmează să fie ulterior atribuite utilizatorilor autorizați ai *SI „RERU”*. Drepturile de acces la interfața utilizator și înregistrările bazei de date vor fi definite de rolul aferent utilizatorului sau explicit pentru fiecare utilizator în parte.

Pentru roluri specifice, drepturile de acces la dosarele cazurilor de evaluare a resurselor umane vor fi atribuite explicit prin intermediul formularelor evenimentelor de business sau de către utilizatori cu rol administrator.

CU15: Configurez fluxuri și șabloane de documente/rapoarte

Reprezintă un caz de utilizare destinat *Administratorilor de Sistem* care furnizează totalitatea funcționalităților disponibile acestora pentru configurarea fluxurilor de lucru și modelelor de documente/rapoarte statistice tipizate necesare imprimării documentelor de intrare sau ieșire (configurarea zonelor de antet, subsol, conținut static și dinamic, formatare, aspect grafic etc.) și a rapoartelor statistice.

Un șablon de document/raport statistic va conține, în cazul în care nu va fi utilizată o platformă de generare a rapoartelor, balize prin intermediul cărora va fi posibilă popularea acestuia cu informația de conținut extrasă din conținutul dosarului cazului de evaluare a resursei umane. Astfel, va fi posibilă uniformizarea și standardizarea setului de documente/rapoarte statistice emise și procesate în cadrul proceselor de recrutare și evaluare a resurselor umane.

CU16: Gestionez metadata

Caz de utilizare care furnizează utilizatorilor cu rol *Administrator de Sistem* acces la funcționalitățile destinate administrării valorii metadatelor necesare configurării parametrilor de funcționare a *SI „RERU”* (clasificatoare, nomenclatoare, constante, parametri de configurare și funcționare a sistemului informatic). Dezvoltatorul va folosi prioritar clasificatoarele oficiale ale Republicii Moldova, unde e cazul.

CU17: Alte activități de administrare

Reprezintă un caz de utilizare destinat *Administratorului de Sistem* care descrie totalitatea funcționalităților accesibile acestuia destinată administrării și auditului *SI „RERU”*: configurarea parametrilor de funcționare a *SI „RERU”*, configurarea parametrilor de integrare cu API-urile expuse de sisteme informatice terțe, explorarea evenimentelor jurnalizate, extragerea rapoartelor din registrele de sistem în vederea analizei și depistării unor eventuale probleme de securitate logică și fizică a *SI „RERU”* etc.

Cazul de utilizare de administrare a *SI „RERU”* va implementa totalitatea funcționalităților asigurării viabilității și integrității sistemului informatic.

CU18: Execut proceduri automate

Caz de utilizare prin intermediul căruia *SI „RERU”* urmează să execute cu o anumită periodicitate sau la producerea unor evenimente de business proceduri automate. *Administratorii de Sistem* vor dispune de facilități de configurare a parametrilor de declanșare și funcționare a procedurilor automate.

La asemenea proceduri se pot menționa:

- generarea copiilor de rezervă;
- arhivarea datelor;
- inițierea cazurilor de evaluare;
- ștergerea formularelor care au depășit termenul limită de aflare în statut „Proiect”;
- calcularea KPI complecși necesari generării rapoartelor statistice complexe;
- identificarea Angajaților MAI pasibili a fi reevaluați;
- alte categorii de proceduri automate.

CU19: Generez formular pentru evaluare

Reprezintă un caz de utilizare care va furniza funcționalitățile de generare a tuturor formularelor electronice de evaluare a *Candidatului/Angajatului MAI* specifice fiecărui caz de evaluare. Astfel, din momentul demarării evaluării dosarul cazului de evaluare va conține toate formularele electronice necesare evaluării (aceste formulare vor fi în prealabil instanțiate și precompletate în baza regulilor definite prin intermediul CU03 și CU04).

Trebuie de menționat faptul că *SI „RERU”* va genera teste personalizate pentru fiecare caz de evaluare folosind mijloace de ordonare și completare aleatorie a estului specificate în configurațiile acestuia (perfectate prin intermediul CU04).

UC20: Jurnalizez evenimente

Caz de utilizare prin intermediul căruia va fi efectuată jurnalizarea evenimentelor de business generate de componentele funcționale ale *SI „RERU”*. Orice eveniment generat în cadrul proceselor de business implementate în *SI „RERU”* vor fi jurnalizate și salvate în tabelele corespunzătoare ale Bazei de Date.

Mecanismul de jurnalizare va fi dezvoltat în baza standardelor și bunelor practici implementate în industrie. Sistemul informatic va livra funcționalități de configurare a strategiei de jurnalizare a evenimentelor de business, inclusiv: categoriile de evenimente de business supuse jurnalizării, perioada calendaristică de jurnalizare (determinată sau nedeterminată) etc.

Pentru evenimentele business critice sau sensibile, jurnalizarea se va efectua în paralel utilizându-se serviciul guvernamental *MLog* (exemplu: importul datelor din *RSP*, accesarea datelor profilului Candidatului/Angajatului *MAI*, recepționarea dosarului candidatului etc.).

CU21: Expediez notificări

Caz de utilizare care furnizează funcționalitățile de notificare a utilizatorilor autorizați ai *SI „RERU”*. Notificările vor fi stocate în Dashboard-ul utilizatorilor autorizați asigurându-se acces direct la formularul electronic, evenimentul de business al căruia a generat notificarea.

SI „RERU” va genera și expedia automat notificări aferent oricărui eveniment de business generat de cazul de evaluare a Candidatului/Angajatului *MAI*. De asemenea, *SI „RERU”* va genera și expedia automat utilizatorilor autorizați notificări aferente oricărui eveniment de business care necesită implicarea acestora.

Sistemul va furniza atât mecanismele de notificare internă (integrate în cadrul *SI „RERU”*), cât și integrarea mecanismelor externe de notificare prin intermediul serviciului guvernamental *MNotify*, după caz.

CU22: Schimb de date cu sisteme informatice

Caz de utilizare care va furniza funcționalitățile necesare *SI „RERU”* pentru realizarea schimbului de date cu sisteme informatice externe.

Această sincronizare se referă la expunerea sau consumarea interfețelor destinate schimbului reciproc de date (recepționarea datelor din surse externe, expedierea datelor către sisteme informatice externe și schimbul bidirecțional al datelor).

O parte din integrările cu sisteme informatice externe (*SI „CIPAP”* și *RSP*) urmează a fi implementate prin intermediul platformei de interoperabilitate/ serviciul guvernamental *MConnect*. Serviciile guvernamentale (*MPass*, *MSign*, *MLog*, *MNotify*, *MPower*, *PDD*) urmează a fi integrate direct prin intermediul API-urilor expuse de acestea.

Integrarea *SI „RERU”* cu sistemele informatice interne ale *MAI* urmează a fi efectuată în mare parte prin intermediul unei infrastructuri de microservicii.

4.3. Fluxurile de lucru cheie ale sistemului informatic

Fluxurile de lucru ce trebuie implementate în cadrul *SSI „LSE”* sunt de complexitate diferită definită de natura proceselor de business implementate și mecanismele de configurabilitate și adaptabilitate care urmează a fi implementate în cadrul *SI „RERU”*.

Estimativ trebuie implementate următoarele fluxuri de lucru:

- **Configurare formular de evaluare a resursei umane** – flux de lucru prin intermediul căruia se efectuează acțiunile adăugare/configurare/punere în producție/retragere a formularelor electronice destinate proceselor de evaluare a resurselor umane.
- **Configurare plan de recrutare sau evaluare a resursei umane** – flux de lucru prin intermediul căruia *Specialiștii Resurse Umane* urmează să planifice activitățile de recrutare și evaluare a resurselor umane ale *MAI*.
- **Configurare agendă de evaluare a resursei umane** – flux de lucru prin intermediul căruia *Specialiștii CRE* vor defini orarul activităților de evaluare a resurselor umane de către *CRE*.
- **Testarea electronică a resursei umane** – flux de lucru prin intermediul căruia persoanele evaluate vor perfecta electronic testele de evaluare aferente cazului de evaluare.
- **Completarea formularelor electronice de evaluare a resursei umane** – flux de lucru destinat *Specialiștilor CRE* prin intermediul căruia vor perfecta formularele electronice aferente evenimentelor de business și evaluărilor specifice cazurilor de evaluare a resurselor umane.

4.4. Interfața utilizator a sistemului informatic

SI „RERU” trebuie să ofere o interfață utilizator ergonomică, intuitivă și accesibilă tuturor tipurilor de utilizatori. Interfața utilizator a sistemului informatic va fi accesată prin intermediul unui navigator Internet. SI „RERU” trebuie să posede un design grafic intuitiv, agreabil, echilibrat și distinct optimizat pentru rezoluția minimă 1360x468 de lucru la calculatoarele de tip PC. De asemenea, interfața utilizator trebuie să fie responsivă pentru rezoluțiile dispozitivelor de tip smartphone și tabletă și optimizată pentru ecranele tactile.

Pentru ușurința utilizatorilor, soluția informatică va dispune un sistem de ajutor contextual on-line, la nivelul fiecărei interfețe utilizator.

În dependență de categoriile utilizatorilor (drepturile și rolurile acestora) sistemul informatic va furniza o interfață personalizată fiecărei categorii de utilizator.

SI „RERU” va furniza o interfață utilizator în limba română. Procedurile de regăsire a informației și înregistrărilor vor fi realizate prin intermediul unor căutări simple (specificarea unor șiruri de căutare) sau a unor căutări de complexitate mai ridicată, prin intermediul cărora se poate realiza o filtrare mai exactă a informației (formulare QBE). Indiferent de natura informației căutate utilizatorul va utiliza aceeași metodă de interogare și regăsire a informației pentru oricare compartiment al produsului informatic.

Adițional la modulul de căutare realizat pe baza principiului QBE care va da posibilitatea de a defini interogări sofisticate în mod vizual, interfața trebuie să ofere posibilitatea de a afina rezultatele căutării prin asigurarea posibilității filtrării datelor în lista cu rezultatele căutării.

Interfața utilizator a sistemului informatic trebuie să asigure filtrarea înregistrărilor ce corespund criteriului de căutare prezentate utilizatorilor în funcție de drepturile lor de acces.

Mărimile indexate (valori din clasificatoare, nomenclatoare) trebuie să poată fi filtrate prin alegerea valorii din liste predefinite. Pentru câmpurile de tip numeric sau dată calendaristică trebuie să existe posibilitatea filtrării după valoarea exactă a caracteristicii căutate sau după mască de căutare.

Conținutul oricărui tabel cu rezultate sau formă electronică, în funcție de natura informației conținute, trebuie să poată fi exportat fie în format CSV, XLS/XSLX și PDF. Exportul datelor va fi strict delimitat prin roluri. Toate acțiunile de export a datelor vor fi jurnalizate.

4.5. Sistemul de raportare, audit și statistică al sistemului informatic

SI „RERU” va avea implementate funcționalități destinate auditului/jurnalizării pe larg utilizat în industrie. Acesta trebuie să fie configurabil pentru a jurnaliza evenimentele tehnice și business. Sistemul informatic va furniza mecanism de generare a rapoartelor predefinite și ad-hoc capabile să asigure o analiză sau evaluare pertinentă a proceselor de evaluare a competențelor resurselor umane.

Sistemul de raportare a SI „RERU” va delimita 4 categorii de rapoarte:

- **Documentele generate în baza șablonului predefinit** – pentru fiecare tip se va crea câte un șablon care va fi populat cu informație relevantă documentului (*exemplu: Recipisă, Profilul Candidatului/Angajatului MAI, Aviz psihologic etc.*);
- **Indicatori de performanță** – reprezintă un set de KPI în baza cărora poate fi apreciat procesul de recrutare și evaluare a personalului MAI colectare, performanța de funcționare a sistemului informatic, performanța de activitate a personalului CRE etc.;
- **Rapoarte de monitorizare** – reprezintă o categorie de rapoarte destinate decidenților din cadrul MAI utilizate pentru aprecierea modalității de interacțiune a utilizatorilor autorizați cu SI „RERU”. Această categorie de rapoarte va permite anticiparea problemelor de performanță în activitatea CRE sau a problemelor de securitate și vulnerabilitate a sistemului informatic;
- **Rapoarte de performanță** – reprezintă o categorie de rapoarte statice (de regulă implementate fizic în conținutul sistemului informatic) îndreptată spre auditul și analiza conținutului informațional al SI „RERU” (*exemplu: raportul de performanță a utilizatorului autorizat, raportul de performanță subdiviziunilor teritoriale, raportul de performanță al CRE etc.*).

Particularitățile mecanismului de raportare sunt descrise într-un șir de compartimente ale prezentului document cum ar fi:

- compartimentul 5.12 (cerințele funcționale pentru cazul de utilizare *CU11: Generez documente și rapoarte*);
- compartimentul 5.13 (cerințele funcționale pentru cazul de utilizare *CU12: Generez statistici și rapoarte de sistem*);
- compartimentul 5.16 (cerințele funcționale pentru cazul de utilizare *CU15: Gestionez fluxuri, formulare și șabloane*).

5. Cerințele funcționale ale sistemului informatic

5.1. Convenții la formularea cerințelor funcționale

Cerințele stabilite în acest document sunt marcate utilizând următoarea convenție:

- toate cerințele sunt indexate cu 3 valori **C.X.Y**, unde **C** reprezintă categoria cerinței (CF – cerință funcțională) **X** reprezintă cazul de utilizare pentru care este formulată cerința funcțională iar **Y** este identificatorul unic al cerinței în cazul de utilizare din care face parte.
- pentru fiecare cerință funcțională este menționată obligativitate: **M** – cerință obligatorie a fi implementată (de la noțiunea engleză *Mandatory*), **D** – cerință dorită a fi implementată, opțională (de la noțiunea engleză *Desirable*).

Oferta prezentată de *Furnizor* trebuie să corespundă în mod obligatoriu tuturor cerințelor indicate ca fiind obligatorii.

Oferta prezentată de *Furnizor* va obține un avantaj competitiv pentru fiecare cerință opțională asumată a fi implementată.

Cerințele informative sunt destinate să ofere mai multă informație de suport, pentru o înțelegere mai bună a contextului altor cerințe.

5.2. CU01: Perfectez test evaluare

Cerințele funcționale aferente componentei de testare online a Candișatșilor și angajașilor MAI sunt expuse în tabelul 5.1.

Tabelul 5.1. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU01

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 01.01.	M	SI „RERU” va furniza mecanism de testare electronică a Candișatșilor și Angajașilor MAI.
CF 01.02.	M	Testarea electronică va putea fi efectuată atât în sediile specializate ale MAI.
CF 01.03.	M	Pentru a avea acces la testele ce trebuie perfectate Candișatul se va putea autentifica prin intermediul credențialelor puse la dispoziție de CRE (utilizator+parolă) sau prin intermediul serviciului guvernamental MPass.
CF 01.04.	M	Pentru testarea electronică resurselor umane le vor fi accesibile 2 categorii de teste: • Teste de evaluare a competențelor profesionale a resurselor umane; • Teste de evaluare psihologică a resurselor umane.
CF 01.05.	M	Candișatul/Angajatul MAI va putea efectua testul de evaluare (testul va fi vizibil și accesibil) doar în cazul când anunțul de angajare sau agenda de evaluare au fost perfectate de Decidentul CRE și momentul testării corespunde perioadei de timp planificate testării.
CF 01.06.	M	Anterior perfectării testului Candișatul/Angajatul MAI va trebuie să accepte condițiile de testare (va perfecta formular de acceptare a modalității de testare).
CF 01.07.	M	Dacă în aceeași perioadă de timp resursa umană evaluată trebuie să perfecteze mai multe teste de evaluare, SI „RERU” va afișa lista testelor disponibil iar resursa umană va selecta din listă testul ce urmează a fi perfectat.
CF 01.08.	M	Testul de evaluare va fi afișat pentru fiecare resursă umană evaluată în parte în baza formularului generat de CU19 utilizând configurațiile perfectate prin intermediul CU04.

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 01.09.	M	SI „RERU” va fi capabil să afișeze toate categoriile informației de conținut al testului configurate prin intermediul CU04: • Text; • Imagini; • Video; • Audio; • Liste de selecție; • Intervale de selecție; • Câmpuri de completare a datelor textuale; • Câmpuri de completare a datelor numerice.
CF 01.10.	M	Răspunsurile la testul de evaluare pot fi: • Listă de selecție opțiunii adevăr și fals; • Intervale de selecție a valorii opțiunii; • Câmpuri ce trebuie completate cu valori text; • Câmpuri ce trebuie completate cu valori numerice.
CF 01.11.	M	SI „RERU” va valida opțiunea completată de resursa umană evaluată și în cazul în care nu corespunde regulilor (<i>exemplu: în loc de valoare numerică s-a introdus text, în loc de valoare numerică întreagă s-a pus fracționară etc</i>) va afișa mesaj de eroare și va salva răspunsul.
CF 01.12.	M	Interfața de perfectare a testului de evaluare va dispune de mecanism bidirecțional de navigare între întrebările testului.
CF 01.13.	M	Resursa umană evaluată va putea trece la întrebarea următoare/precedentă fără a completa răspunsul întrebării curente (persoana evaluată va putea reveni pentru completare mai târziu răspunsul la întrebările pentru care are nevoie de mai mult timp). De asemenea, până la momentul expirării timpului de perfectare a testului de evaluare sau expediere a testului persoana evaluată va putea modifica opțiunile de răspuns perfectate la întrebările precedente/următoare).
CF 01.14.	M	SI „RERU” va afișa instantaneu statistica de completare a testului de evaluare și va furniza mecanism de navigare directă la întrebările pentru care nu s-a introdus răspunsul.
CF 01.15.	M	La completarea oricărui răspuns al testului de evaluare SI „RERU” va salva automat opțiunile de răspuns pe server.
CF 01.16.	M	SI „RERU” va ține cont de restricțiile de timp în decursul căruia testul trebuie perfectat (timpul dat se calculează din momentul deschiderii formularului testului) și va atenționa din timp persoana asupra expirării timpului disponibil (momentul avertizării este o mărime configurabilă).
CF 01.17.	M	La expirarea timpului rezervat testării, formularul electronic de testare va trece automat în statutul său final și nu va mai putea fi completat sau modificat.
CF 01.18.	M	În cazul în care resursa umană evaluată va perfectă testul de evaluare înaintea termenului limită, acesta va utiliza o opțiune specială destinată finisării și expedierii testului de evaluare perfectat.
CF 01.19.	M	După expedierea formularului de testare SI „RERU” va calcula scorul de evaluare (conform regulilor definite în configurațiile formularului - CU04), calificativul evaluării și va notifica Specialistul CRE relevant (evaluatorul) privind necesitatea perfectării Raportului de evaluare/Avizului, dacă e cazul.

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 01.20.	M	În calitate de mecanism de notificare se va utiliza serviciul guvernamental MNotify.
CF 01.21.	M	Evenimentele de business critice testării resursei umane (momentul demarării, momentul finisării scorul calculat, calificativul testării etc.) vor fi jurnalizate prin intermediul serviciului guvernamental MLog.

5.3. CU02: Recepționez notificări

Cerințele funcționale ale mecanismului destinat recepționării notificărilor expediate de SI „RERU” în adresa utilizatorilor autorizați sunt expuse în tabelul 5.2.

Tabelul 5.2. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU02

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 02.01.	M	SI „RERU” va notifica automat orice utilizator autorizat în cazul înregistrării unui eveniment de business ce implică acțiunea utilizatorului sau care modifică statutul proceselor gestionate, monitorizate de acesta sau care-l vizează.
CF 02.02.	M	Utilizatorii autorizați vor recepționa notificări la adresa Email indicată în profilul său din SI „RERU”.
CF 02.03.	M	O copie a notificării va fi afișată în Dashboard-ul utilizatorului autorizat SI „RERU” (dacă e cazul).
CF 02.04.	M	Utilizatorul autorizat SI „RERU” va dispune de funcționalitate de configurare a preferințelor de recepționare a notificărilor (la adresa Email sau Dashboard).
CF 02.05.	M	SI „RERU” va expedia tot spectrul de notificări destinate utilizatorilor autorizați: • notificare cu privire la deschiderea/închiderea cazurilor de evaluare a resurselor umane; • notificare cu privire la necesitatea implicării pe fluxurile de lucru a SI „RERU”; • notificare cu privire la întârzierea acțiunii utilizatorului (depășirea termenului limită de aprobare/respingere proiect de formular, perfectare Raport de Evaluare/Aviz etc.); • notificare cu privire la acceptarea/respingerea proiectelor de formulare electronice de către rolurile decidente; • notificare cu privire la actualizarea conținutului dosarului cazului de evaluare a resursei umane; • notificare cu privire la includerea în agenda de evaluare; • notificare cu privire la problemele de funcționare a SI „RERU”; • alte notificări relevante.
CF 02.06.	M	O notificare expediată prin Email poate conține un fișier atașat (<i>exemplu: recipisă</i>).
CF 02.07.	M	Utilizatorii SI „RERU” vor recepționa notificărilor prin Email în format HTML sau Format Text îmbogățit.

5.4. CU03: Gestionez agendă evaluare

Cerințele funcționale care specifică particularitățile de configurare a orarului evaluării resurselor umane sunt expuse în tabelul 5.3.

Tabelul 5.3. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare UC03

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 03.01.	M	SI „RERU” va furniza un mecanism flexibil și automatizat destinat planificării procesului de evaluare a resurselor umane (elaborarea orarului de evaluare) care presupune: • adăugare eveniment de agendă; • modificare eveniment de agendă; • anulare eveniment de agendă.
CF 03.02.	M	SI „RERU” va permite configurarea agendei de evaluare a resurselor umane pentru 2 modalități de evaluare: • testare electronică la calculator; • testare tradițională prin intermediul suportului pe hârtie.
CF 03.03.	M	SI „RERU” va furniza funcționalități de gestiune a spațiilor autorizate în care urmează a fi evaluate persoanele cu definirea parametrilor corespunzători: • numărul de calculatoare disponibile (pentru spațiile destinate testării electronice); • numărul de locuri disponibile (pentru spațiile destinate testării tradiționale pe suport de hârtie).
CF 03.04.	M	Gestiunea agendei de evaluare presupune definirea pentru fiecare persoană evaluată în parte a: • spațiului unde urmează să fie evaluat; • datei când se va petrece evaluarea; • intervalului de timp când se va petrece evaluarea; • tipurile de evaluări (formularele electronice din cazul de evaluare a resursei umane ce urmează a fi perfectate); • mențiuni speciale (dacă sunt).
CF 03.05.	M	Unei persoane îi pot fi planificate mai multe evaluări într-un interval de timp dacă durata sumară a evaluărilor nu depășește intervalul de timp planificat pentru evaluare.
CF 03.06.	M	SI „RERU” va furniza mecanism de automatizare a procesului de configurare a agendei de evaluare a resurselor umane utilizând mijloace exclusiv vizuale pentru: • identificarea cazurilor de evaluare nerepartizate, • gruparea cazurilor de evaluare după Instituție/subdiviziune/tip evaluare; • selectarea multiplă a evaluărilor din cazurile de evaluare nerepartizate și plasarea acestora în calendar etc.
CF 03.07.	M	Pentru fiecare spațiu unde se va petrece evaluarea se va defini o agendă săptămânală distinctă.
CF 03.08.	M	Indiferent de modalitatea de evaluare, la repartizarea persoanelor ce urmează a fi evaluate se va ține cont de capacitatea spațiilor unde vor fi evaluate persoanele (numărul de calculatoare disponibile/numărul locurilor disponibile).
CF 03.09.	M	SI „RERU” va genera o agendă generalizată a evaluărilor în care vor fi plasate toate spațiile de evaluare utilizate, furnizând facilități de filtrare a datelor.
CF 03.10.	M	Agenda săptămânală a spațiului de evaluare va avea 4 stări posibile: • În proiect;

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
		• Expediată spre aprobare; • Aprobata; • Respinsă.
CF 03.11.	M	Pentru a pune agenda săptămânală în producție aceasta trebuie expediată pentru aprobare spre Decidentul CRE.
CF 03.12.	M	În cazul aprobării agendei, SI „RERU” va iniția toate dosarele cazurilor de evaluare (în statut „Proiect”), va genera și anexa la dosarele cazurilor de utilizare inițiate formularele de evaluare relevante și va notifica Candidații/Angajații MAI și Specialiștii Resurse Umane relevanți orarul evaluărilor aprobate.
CF 03.13.	M	Notificarea privind orarul evaluării expediate Candidaților/Angajaților MAI trebuie să permită importul evenimentelor de agendă în agenda dispozitivelor mobile ale acestora.
CF 03.14.	M	În calitate de mecanism de notificare va fi utilizat serviciul guvernamental MNotify.
CF 03.15.	M	Formularele electronice destinate testării electronice a aptitudinilor profesionale și testării psihologice vor fi accesibile pentru toate rolurile din momentul când este planificată demararea testării.

5.5. CU04: Configurez formular de evaluare

Cerințele funcționale care specifică particularitățile de configurare și implementare a formularelor electronice destinate evaluării resurselor umane sunt expuse în tabelul 5.4.

Tabelul 5.4. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU04

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 04.01.	M	SI „RERU” va furniza funcționalitate de configurare dinamică și implementare a formularelor electronice destinate evaluării resurselor umane (adăugare, configurare/modificare, punere în producție și retragere formular electronic de evaluare).
CF 04.02.	M	Formularele destinate evaluării resurselor umane vor fi perfectate exclusiv prin intermediul CU04.
CF 04.03.	M	Pot fi menționate următoarele categorii de formulare electronice destinate evaluării resurselor umane perfectate prin intermediul CU04: • formulare electronice pentru evaluarea medicală a resursei umane; • formulare electronice pentru evaluarea competențelor profesionale a resursei umane; • formulare electronice pentru evaluarea psihologică a resursei umane; • formulare electronice pentru evaluarea competențelor sportive a resursei umane; • formulare de perfectare a Rapoartelor/Avizelor de Evaluare a resursei umane; • formulare de perfectare a cererii de participare la concurs (chestionare aferente cererii de participare la concurs); • formulare de perfectare a acordului resursei umane privind condițiile de evaluare.

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 04.04.	M	SI „RERU” trebuie să fie capabil să configureze formulare electronice destinate evaluării psihologice a resurselor umane utilizând 2 metode: • „screening out” (depistare și excluziune), care prevede trierea candidaților contraindicați; • ”screening in”, care constă în identificarea posturilor/funcțiilor adecvate candidatului; se îndepărtează de la menirea/rațiunea selecției psihologice primare și este o problemă de clasificare/repartizare/plasament pe funcții, ce trebuie soluționată ulterior, după o metodologie distinctă.
CF 04.05.	M	Pentru formularele electronice destinate evaluării psihologice a resurselor umane trebuie să fie posibilă definirea următoarelor criterii de triaj al Candidaților/Angajaților MAI: • Criteriul potențialului intelectual și cognitiv-aptitudinal; • Criteriul structurii și dinamicii personalității.
CF 04.06.	M	Formularele electronice implementate prin intermediul CU04 pot avea următoarele statute: • În Proiect (pentru formularele în curs de perfectare); • Spre Aprobare (pentru formularele ce așteaptă aprobarea rolurilor decidente înainte de a fi puse în producție); • În Producție (pentru formularele electronice care sunt curent utilizate pentru evaluarea resurselor umane); • Retras (pentru formularele electronice care nu mai pot fi utilizate).
CF 04.07.	M	Într-un moment de timp pot exista mai multe formulare electronice de aceeași categorie (menționate în CF 04.03) cu statut „În Producție”.
CF 04.08.	M	SI „RERU” va furniza funcționalitate de gestiune a unui clasificator prin intermediul căruia pot fi clasificate formularele electronice destinate evaluării resurselor umane (pentru clasificare vor fi utilizate doar categoriile frunză a arborelui de structură).
CF 04.09.	M	Configurarea unui formular electronic de evaluare presupune efectuarea următoarelor acțiuni: • definirea configurațiilor de ordin general al formularului; • definirea întrebărilor formularului de evaluare; • definirea opțiunilor de răspuns la întrebare; • definirea particularităților de calculare a scorului.
CF 04.10.	M	Definirea configurațiilor de ordin general presupune specificarea următorilor parametri: • denumire formular; • date despre autor și istoricul redacțiilor efectuate; • statut formular (conform CF 04.06) • tip evaluare (conform CF 04.03); • categorie tematică formular (conform clasificatorului definit în CF 04.08); • restricții de timp pentru procesul de evaluare (DA/NU, dacă da – termenul limită în minute pentru completarea formularului); • reguli de generare a formularului de evaluare (generare completă, generare parțială prin selecția aleatorie unui număr specificat de întrebări, ordonarea aleatorie a consecutivității întrebărilor, ordonarea aleatorie a alternativelor de răspuns la întrebare etc.);

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
		- modalitate de selecție a opțiunilor (cu indicarea doar a opțiunilor corecte/cu indicarea explicită a opțiunilor corecte și incorecte); - modalitatea de calculare a scorului (cu penalizare a răspunsurilor greșite, fără penalizare etc.); - calificativele testului (conform scorului acumulat); - alte opțiuni generale de configurare.
CF 04.11.	M	Definirea întrebărilor presupune specificarea următorilor parametri: - denumire întrebării; - imagine aferentă întrebării (dacă există); - video aferent întrebării (dacă există); - audio aferent întrebării (dacă există); - alte opțiuni relevante de configurare a întrebării.
CF 04.12.	M	Definirea opțiunii de răspuns a întrebării: - tip opțiune (adevăr/fals); - denumire opțiune (câmp cu text liber pentru a fi introdus (pentru întrebări cu răspunsuri deschise), câmp cu valoare numerică care urmează a fi introdusă, denumire/imagine opțiune de răspuns, interval de selecție a valorii opțiunii de răspuns din mai multe alternative etc.); - scorul opțiunii corecte sau calificativ; - penalitate pentru răspuns greșit (dacă e cazul).
CF 04.13.	M	Pentru formularele destinate perfectării Rapoartelor de Evaluare/Avizelor trebuie să existe posibilitatea de a defini legătura cu formularele de evaluare relevante.
CF 04.14.	M	Un formular electronic destinat perfectării Raportului de Evaluare/Avizului pot fi legat de mai multe formulare de evaluare concomitent.
CF 04.15.	M	Toate formularele electronice configurate prin intermediul CU04 vor avea asociat un șablon de document care va fi generată Fișa de evaluare (prin intermediul CU11).
CF 04.16.	M	Un formular electronic perfectat prin intermediul CU04 poate fi pus în producție/retras cu aprobarea utilizatorului cu rol decident (prin intermediul CU12).
CF 04.17.	M	SI „RERU” va furniza funcționalitate de verificare a formularului electronic de evaluare până la punerea în producție (mijloc de simulare cum va fi parcurs formularul electronic de evaluare de către Candidat/Angajatul MAI și calculare a scorului și calificativului evaluării).
CF 04.18.	M	Mecanismul de verificare a formularului electronic de evaluare va putea fi lansat atât per tot testul de evaluare a resursei umane, cât și pentru anumite compartimente ale acestuia.
CF 04.19.	M	Anterior expedierii spre aprobare decidentului, punerea în producție sau retragerea formularului electronic perfectat prin intermediul CU04, acesta va trece printr-o procedură de validarea a completitudinii și corectitudinii (procedură automată furnizată de SI „RERU”).
CF 04.20.	M	Un formular electronic valid trebuie semnat electronic de Specialistul CRE care l-a perfectat și expediat decidentului spre aprobare.
CF 04.21.	M	În calitate de mecanism de semnare electronică trebuie integrat serviciul guvernamental MSign.

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 04.22.	M	Odată semnat și expediat spre aprobare formularul electronic, SI „RERU” va notifica Decidentul CRE privind necesitatea aprobării deciziei de punere în producție/retragere a unui formular electronic.

5.6. CU05: Gestionez caz de evaluare

Cerințele funcționale care specifică particularitățile de gestiune a cazurilor de evaluare a resurselor umane a MAI și perfectare a formularelor electronice destinate documentării evenimentelor de business ale cazurilor de evaluare sunt expuse în tabelul 5.5.

Tabelul 5.5. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU05

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 05.01.	M	SI „RERU” va furniza funcționalitățile necesare gestiunii cazurilor de evaluare.
CF 05.02.	M	Gestiunea unui caz de evaluare presupune efectuarea următoarelor acțiuni: • deschidere/închidere/redeschidere caz de evaluare; • completarea rezultatelor evaluării medicale (dacă e cazul); • completarea rezultatelor evaluării aptitudinilor profesionale (dacă e cazul); • completarea rezultatelor evaluării psihologice (dacă e cazul); • completarea rezultatelor evaluării aptitudinilor sportive; • perfectarea rapoartelor de evaluare/avizelor ca urmare a testelor efectuate.
CF 05.03.	M	SI „RERU” va permite, completarea electronică a testelor de către Candidat/Angajat MAI, Specialistul CRE precum și introducerea retroactivă a rezultatelor testelor de evaluare perfectate pe suport de hârtie.
CF 05.04.	M	SI „RERU” va prelua prin intermediul CU22 rezultatele testelor de evaluare psihologică perfectate de Candidați/Angajații MAI prin intermediul platformei de evaluare psihologica Cognitrom Assessment System.
CF 05.05.	M	Formularele de evaluare completate în cadrul dosarului cazului de evaluare vor fi afișate în baza configurațiilor definite prin intermediul CU04.
CF 05.06.	D	Stările și tranzițiile prin care poate trece formularul electronic destinat evaluării resursei umane sunt configurate prin intermediul cazului de utilizare CU15.
CF 05.07.	M	Orice formular electronic destinat evaluării resursei umane va avea asociat un șablon de document care va fi configurat prin intermediul CU15 și extras prin intermediul CU11 în baza datelor conținute în formular.
CF 05.08.	M	Formularul electronic destinat evaluării resursei umane poate fi accesat explicit din opțiunile de meniu, apelat din dosarul cazului de evaluare a resurselor umane (cu precompletarea automată a datelor care pot fi extrase din conținutul dosarului cazului de evaluare) sau din lista rezultatelor furnizate de CU10.
CF 05.09.	M	Formularul electronic destinat evaluării resursei umane va fi accesibil pentru accesare sau completare de la data și ora inclusă în agenda de evaluare (specificată prin intermediul CU03).
CF 05.10.	M	SI „RERU” va asigura acces utilizatorilor autorizați la lista de formulare electronice destinate evaluării resurselor umane în funcție de rolurile deținute de aceștia sau imputernicirilor furnizate de MPower.

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 05.11.	M	Perfectarea formularului electronic destinat evaluării resursei umane se efectuează doar prin intermediul unor mecanisme exclusiv vizuale.
CF 05.12.	M	Formularul electronic destinat evaluării resursei umane va conține constrângeri și restricții de conținut în vederea limitării erorilor mecanice.
CF 05.13.	M	SI „RERU” va calcula scorul final și va înregistra calificativul evaluării în baza datelor de conținut al formularului electronic destinat perfectării evenimentului de business aferent cazului de evaluare a resursei umane.
CF 05.14.	M	SI „RERU” va permite atașarea de copii electronice ale documentelor relevante la formularul electronic de evaluare a resursei umane sau la dosarul cazului de evaluare a resursei umane (în unele cazuri formularul evaluării resursei umane poate reprezenta un fișier atașat și metadatele anexate acestuia).
CF 05.15.	M	SI „RERU” va furniza mecanism de verificare a completitudinii sau corectitudinii perfectării formularului electronic de evaluare a resursei umane (obligativitate conținut date, corectitudine tip date inserate, integritate date introduse etc.).
CF 05.16.	M	Doar un formular electronic de evaluare a resursei umane care a trecut cu succes procedura de verificare a corectitudinii perfectării va putea trece în statutul final sau expediat spre aprobare <i>Decidentului CRE</i> (în cazul când formularul necesită aprobare).
CF 05.17.	M	SI „RERU” va asigura mecanism de trasabilitate (păstrarea istoricului) la propagarea modificărilor în dosarul cazului de evaluare a resursei umane (toate evenimentele de adăugare, modificare, suprimare date, precum și vizualizare conținut dosar vor fi accesibile spre vizualizare).
CF 05.18.	M	SI „RERU” nu va permite suprimarea niciunui formular/document aflat în statut final, aprobat sau semnat electronic ci doar anularea acestuia.
CF 05.1.01.	M	SI „RERU” va furniza funcționalitate de deschidere a unui caz de evaluare a resursei umane în baza: • dosarelor de participare la concurs parvenite de la Candidați; • proiectelor de inițiere a cazurilor de evaluare generate automat de CU18; • planurilor/cererilor de evaluare a angajaților MAI (perfectate prin intermediul CU08).
CF 05.1.02.	M	Pentru deschiderea cazului de evaluare a resursei umane este necesară: • completarea metadatelor aferente dosarului cazului de evaluare a resursei umane; • completarea/actualizarea datelor de profil a resursei umane supuse evaluării (inclusiv prin utilizarea CU22); • selectarea formularelor de evaluare și responsabililor CRE de evaluare (utilizatorii autorizați care vor avea acces la dosar și vor putea perfectă formulele electronice ale evenimentelor de business aferente evaluării resursei umane) și definirea formularelor care trebuie incluse în agenda de evaluare (definită prin intermediul CU03); • atașarea copiilor electronice și metadatelor asociate ale documentelor specifice deschiderii cazului de evaluare a resursei umane; • completarea/actualizarea datelor de profil a resursei umane evaluate (extragerea în funcție de specificul cazului de evaluare: a datelor de identitate din RSP, a datelor de profil a angajatului MAI din SI „Colaborator”, a datelor de cazier judiciar din RICC, a datelor

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
		de cazier de integritate din SI „CIPAP și datelor privind contravențiile săvârșite din SIA GCC).
CF 05.1.03.	M	SI „RERU” va efectua o verificare a completitudinii dosarului și corectitudinii datelor introduse anterior deschiderii cazului de evaluare a resursei umane.
CF 05.1.04.	M	Specialistul CRE va activa un buton specializat pentru deschiderea cazului și dacă validarea CF 05.1.03 a trecut cu succes. Adițional, SI „RERU” va efectua activități de import a datelor din surse externe prin intermediul CU22 pentru preluarea tuturor datelor relevante resursei umane.
CF 05.1.05.	M	Odată deschis cazul de evaluare, SI „RERU” va notifica toți utilizatorii autorizați cazului și resursa umană afectată (în cazul existenței adresei Email în profilul acesteia) asupra deschiderii unui nou caz de evaluare a resursei umane.
CF 05.1.06.	M	Un caz de evaluare a resursei umane poate trece în statut „Închis” în cazul în care a fost depășit timpul admisibil evaluării resursei umane sau toate procesele de evaluare și documentare a rezultatelor evaluării au fost finalizate.
CF 05.1.07.	M	Specialistul CRE va dispune de funcționalitate de închidere a cazului de evaluare a resursei umane (buton specializat pentru schimbarea statutului).
CF 05.1.09.	M	SI „RERU” va efectua o verificare a completitudinii evaluării resurselor umane și doar în cazul dat cazul de utilizare va putea fi închis.
CF 05.1.10.	M	Cazurile de evaluare incomplete sau care au depășit termenul limită de procesare vor fi închise cu un statut special cu mențiunea cauzei închiderii cazului de evaluare.
CF 05.1.10.	M	Odată închis cazul de evaluare a resursei umane, SI „RERU” va notifica toți utilizatorii autorizați cazului și resursa umană evaluată (dacă există Email de contact în profilul acesteia).
CF 05.1.11.	M	Toate evenimentele de business aferente dosarului cazului de evaluare a resursei umane trebuie jurnalizate exhaustiv prin intermediul mijloacelor proprii ale SI „RERU” și în paralel prin intermediul serviciului guvernamental MLog.
CF 05.2.01.	M	SI „RERU” va furniza formular de înregistrare a rezultatelor evaluării medicale a resursei umane.
CF 05.2.02.	M	Conținutul formularului de evaluare medicală va fi configurat prin intermediul CU04 și generat prin intermediul CU19.
CF 05.2.03.	M	Pentru un caz de evaluare a resursei umane pot fi perfectate mai multe formulare de evaluare medicală (specifice diferitor categorii de evaluări medicale).
CF 05.2.04.	M	Formularul de evaluare medicală a resursei umane va dispune de posibilitate de atașare a copiilor electronice ale documentelor (<i>exemplu: rezultatelor analizelor sau investigațiilor medicale</i>).
CF 05.2.05.	M	Un formular de evaluare medicală se consideră finisat în cazul în care este semnat de Specialistul CRE care l-a completat.
CF 05.2.06.	M	În calitate de mecanism de semnare electronică va fi folosit serviciul guvernamental MSign.
CF 05.2.07.	M	Un formular de evaluare medicală va putea fi semnat electronic doar după validarea cu succes a conținutului acestuia prin intermediul mijloacelor furnizate de SI „RERU”.
CF 05.3.01.	M	SI „RERU” va furniza formular de înregistrare a rezultatelor evaluării competențelor profesionale a resursei umane.

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 05.3.02.	M	Conținutul formularului de evaluare a competențelor profesionale a resursei umane va fi configurat prin intermediul CU04 și generat prin intermediul CU19.
CF 05.3.03.	M	Specialistul CRE va introduce doar rezultatele testelor de evaluare a competențelor profesionale a resursei umane perfectate în format tradițional pe hârtie (cazul când Candidatul sau Angajatul MAI perfectează testul pe hârtie).
CF 05.3.04.	M	Specialistul CRE va atașa copia scanată a testului de competență profesională perfectat de resursa umană în format tradițional pe hârtie.
CF 05.3.05.	M	Pentru un caz de evaluare a competențelor profesionale a resursei umane pot fi perfectate mai multe formulare de evaluare (specifice diferitor categorii de competențe și cunoștințe).
CF 05.3.06.	M	Un formular de evaluare a competențelor resursei umane se consideră finisat în cazul în care este semnat de Specialistul CRE care l-a completat.
CF 05.3.07.	M	În calitate de mecanism de semnare electronică va fi folosit serviciul guvernamental MSign.
CF 05.3.08.	M	Un formular de evaluare a competențelor profesionale a resursei umane va putea semnat electronic doar după validarea cu succes a conținutului acestuia prin intermediul mijloacelor furnizate de SI „RERU”.
CF 05.4.01.	M	SI „RERU” va furniza formular de înregistrare a rezultatelor evaluării psihologice a resursei umane.
CF 05.4.02.	M	Conținutul formularului de evaluare psihologică a resursei umane va fi configurat prin intermediul CU04 și generat prin intermediul CU19.
CF 05.4.03.	M	Specialistul CRE va perfecta doar rezultatele testelor de evaluare psihologică a resursei umane perfectate în format tradițional pe hârtie (când Candidatul sau Angajatul MAI perfectează testul pe hârtie).
CF 05.4.04.	M	SI „RERU” va recepționa și salva în dosarul cazului de evaluare relevant rezultatele evaluării psihologice efectuate prin intermediul platformei de evaluare psihologică Cognitrom Assessment System (inclusiv documentele furnizate de această platformă).
CF 05.4.05.	M	Specialistul CRE va atașa la formular copia scanată a testului psihologic perfectat de resursa umană.
CF 05.4.06.	M	Pentru un caz de evaluare psihologică a resursei umane pot fi perfectate mai multe formulare de evaluare psihologică (specifice diferitor categorii de evaluare).
CF 05.4.07.	M	Un formular de evaluare psihologică a resursei umane se consideră finisat în cazul în care este semnat de Specialistul CRE care l-a completat.
CF 05.4.08.	M	În calitate de mecanism de semnare electronică va fi folosit serviciul guvernamental MSign.
CF 05.4.09.	M	Un formular de evaluare a competențelor profesionale a resursei umane va putea semnat electronic doar după validarea cu succes a conținutului acestuia prin intermediul mijloacelor furnizate de SI „RERU”.
CF 05.5.01.	M	SI „RERU” va furniza formular de înregistrare a rezultatelor probelor sportive efectuate de resursa umană.
CF 05.5.02.	M	Conținutul formularului de evaluare sportivă va fi configurat prin intermediul CU04 și generat prin intermediul CU19.
CF 05.5.03.	M	Formularul de evaluare sportivă a resursei umane va dispune de posibilitate de atașare a copiilor electronice ale documentelor (<i>exemplu: fotografii specifice</i>).

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 05.5.04.	M	Un formular de evaluare sportivă se consideră finisat în cazul în care este semnat de Specialistul CRE care l-a completat.
CF 05.5.05.	M	În calitate de mecanism de semnare electronică va fi folosit serviciul guvernamental MSign.
CF 05.5.06.	M	Un formular de evaluare sportivă va putea semnat electronic doar după validarea cu succes a conținutului acestuia prin intermediul mijloacelor furnizate de SI „RERU”.
CF 05.6.01.	M	SI „RERU” va furniza formular de perfectare a Raportului de evaluare/ Avizului Specialistului CRE.
CF 05.6.02.	M	Conținutul formularului de perfectare a Raportului de evaluare/Avizului Specialistului CRE va fi configurat prin intermediul CU04 și generat prin intermediul CU19.
CF 05.6.03.	M	Pentru un caz de evaluare a resursei umane pot fi perfectate mai multe Rapoarte de evaluare/Avize (în funcție de numărul de teste și interviuri la care este supusă resursa umană).
CF 05.6.04.	M	SI „RERU” va permite definirea legăturii între formularul de evaluare a resursei umane și Raportul de evaluare/Avizul. La generarea formularelor electronice aferente cazului de evaluare a resursei umane (prin intermediul CU19 SI „RERU” va defini automat această legătură).
CF 05.6.05.	M	Formularul Raportului de evaluare/Avizului va dispune de posibilitate de atașare a copiilor electronice ale documentelor tradiționale și multimedia (exemplu: înregistrarea audio a interviului).
CF 05.6.06.	M	Un formular al Raportului de evaluare/Avizului se consideră finisat în cazul în care este semnat de Specialistul CRE care l-a completat și aprobat de Decidentul CRE (prin intermediul CU12).
CF 05.6.07.	M	Un formular de evaluare medicală va putea semnat electronic doar după validarea cu succes a conținutului acestuia prin intermediul mijloacelor furnizate de SI „RERU”.
CF 05.6.08.	M	În calitate de mecanism de semnare electronică va fi folosit serviciul guvernamental MSign.

5.7. CU06: Gestionez date profil resursă umană

Cerințele funcționale necesare implementării funcționalităților de gestiune a profilurilor resurselor umane sunt expuse în tabelul 5.6.

Tabelul 5.6. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU06

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 06.01.	M	SI „RERU” va furniza funcționalitate destinată gestiunii datelor de profil a resurselor umane evaluate.
CF 06.02.	M	Datele de profil ale resursei umane trebuie să conțină următoarele categorii de date: • date de identitate a resursei umane (preluate din RSP); • date biometrice aferente resursei umane (parțial preluate din RSP, parțial administrate manual sau preluate din SI „Colaborator” dacă există); • date privind actele de identitate deținute de resursa umană preluate din RSP și SI „Colaborator” (dacă există date despre legitimațiile de serviciu deținute);

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
		- date privind particularitățile încadrării resursei umane în cadrul MAI (preluate din SI „Colaborator”); - datele privind adresa de domiciliu/reședință a resursei umane (preluate din RSP); - date aferente cazierului judiciar (preluate din RICC); - date privind cazierul contravențional (preluate din SIA GCC); - date privind cazierul de integritate (preluate din SI „CIPAP”); - alte date relevante.
CF 06.03.	M	SI „RERU” trebuie să asigure funcționalitățile de redactare manuală a tuturor categoriilor de date specificate în CF 06.02 în cazul când facilitățile de interoperabilitate vor fi inaccesibile.
CF 06.04.	M	Orîșicare resursă umană autorizată în SI „RERU”, indiferent de rolul deținut va avea acces la datele profilului propriu și va putea actualiza o parte din date (identificate în cadrul activității de analiză de business).
CF 06.05.	M	Formularul electronic destinat inițierii cazului de evaluare (perfectat prin intermediul CU05) va dispune de compartiment destinat gestiunii profilului Candidatului (cazului persoanei care nu deține profil în cadrul SI „RERU”). În cazul unui Candidat care nu este încă înregistrat în SI „RERU”, la perfectarea formularului de deschidere a cazului de evaluare vor fi introduse datele corespunzătoare de profil.
CF 06.06.	M	Utilizatorii cu rol Specialist Resurse Umane vor avea acces doar la profilurile angajaților instituției pe care o reprezintă.
CF 06.07.	M	Profilul resursei umane va avea asociat un șablon de document care va fi posibil de generat (în format PDF) și imprimat prin intermediul CU11.
CF 06.08.	M	Toate evenimentele de accesare a datelor de profil a resursei umane, actualizare date de profil din surse de date externe și generare a Fișei profilului vor fi jurnalizate prin intermediul mecanismelor interne SI „RERU” (prin intermediul CU20) și în paralel prin intermediul serviciului guvernamental MLog.
CF 06.09.	M	Accesul la datele de profil a resursei umane, precum și modificarea acestora va fi posibilă numai în cazul când utilizatorul autorizat dispune de asemenea împuternicire.
CF 06.10.	M	Împuternicirea utilizatorului autorizat trebuie verificată prin intermediul serviciului MPower.

5.8. CU07: Gestionez organigramă MAI

Cerințele funcționale ale componentei destinate gestiunii organigramei MAI sunt expuse în tabelul 5.7.

Tabelul 5.7. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU07

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 07.01.	M	SI „RERU” va furniza mecanism destinat configurării organigramei MAI (totalitatea instituțiilor subordonate MAI și a subdiviziunilor acestora).
CF 07.02.	M	SI „RERU” va furniza mecanism de gestiune a funcțiilor aferente angajaților MAI și particularităților de evaluare a lor (tip evaluare și periodicitate per fiecare funcție în parte).
CF 07.03.	M	SI „RERU” va furniza mecanism de gestiune a statului de personal a instituțiilor subordonate MAI. Statul de personal va conține informație la

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
		nivel de subdiviziune MAI, funcțiile și numărul de angajați în funcții pentru fiecare subdiviziune în parte)
CF 07.04.	M	Pentru fiecare funcție a statului de personal trebuie să fie posibilă definirea evaluărilor/testărilor ce urmează a fi efectuate la angajare și pe parcursul activității.
CF 07.05.	M	Fiecare instituție subordonată MAI va avea un utilizator autorizat care va avea obligația să gestioneze organigrama instituției.
CF 07.06.	M	Sistemul de metadate al organigramei MAI care urmează a fi gestionată prin intermediul facilităților expuse de SI „RERU” presupune gestiunea: • datelor despre instituție (denumire, adresă, persoane, telefoane Email de contact etc). • datelor despre subdiviziunea instituției (nivel subordonare, denumire, adresă, persoane de contact, funcțiile și numărul acestora etc.); • date despre funcție (denumire, evaluările necesare la încadrare, evaluările periodice, periodicitate evaluare); • alte date relevante ale organigramei MAI.
CF 07.07.	M	SI „RERU” nu va permite suprimarea niciunui element al organigramei MAI (instituție, subdiviziune, funcție) dacă acesta este utilizat măcar într-o înregistrare a bazei de date.
CF 07.08.	M	Pentru elementele care urmează a fi excluse din organigrama MAI și care au fost utilizate în înregistrările SI „RERU” va exista doar posibilitatea dezactivării înregistrării cu mențiunea perioadei de valabilitate a înregistrării (pentru a apare în rapoartele unde sunt utilizate date istorice).

5.9. CU08: Configurez plan de recrutare și evaluare

Cerințele funcționale ale componentei de gestiune a planului de recrutare și evaluare a resurselor umane sunt expuse în tabelul 5.8.

Tabelul 5.8. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU08

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 08.01.	M	SI „RERU” va furniza funcționalitățile necesare definirii și configurării planurilor de recrutare sau evaluare a resurselor umane.
CF 08.02.	M	Un caz de evaluare a resursei umane nu poate fi inițiat dacă nu a fost inclus preliminar într-un plan de recrutare sau plan de evaluare a resurselor umane.
CF 08.03.	M	Planul de recrutare sau evaluare a personalului este perfectat și aprobat în SI „RERU”, de regulă, de specialiștii în resurse umane ale subdiviziunilor MAI.
CF 08.04.	M	Atât planul de recrutare, cât și planul de evaluare periodică a angajaților MAI trebuie să conțină perioada preferabilă de efectuare a evaluării (de regulă se indică luna sau trimestrul).
CF 08.05.	M	Configurarea unui plan de evaluare presupune perfectarea unui formular electronic care să conțină angajații MAI ce urmează a fi evaluați, tipul și perioada evaluării. Formularul dat trebuie să furnizeze toată informația necesară deschiderii și configurării cazurilor de evaluare.

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 08.06.	M	Angajații MAI ce urmează a fi incluși în cazul de evaluare vor putea fi inserați prin intermediul listelor sugerate de SI „RERU” (prin intermediul CU18) sau explicit pentru fiecare Angajat MAI în parte.
CF 08.07.	M	Anterior înregistrării panul de recrutare sau evaluare a angajaților MAI, formularul perfectat trebuie să treacă printr-o procedură de validare a conținutului (verificarea după tipul datelor introduse, domeniul valorilor admisibile, obligativitatea datelor completate etc.).
CF 08.08.	M	Pentru planurile de evaluare a angajaților MAI validate SI „RERU” va actualiza profilurile angajaților MAI utilizând facilitățile furnizate de CU22.
CF 08.09.	M	În cazul în care SI „RERU” nu va conține profilurile angajaților MAI ce urmează a fi evaluați (angajați care nu au fost niciodată evaluați prin intermediul SI „RERU”), SI „RERU” va crea automat noile profile și le va completa cu date furnizate din surse externe (prin intermediul CU22).
CF 08.10.	M	Un formular de recrutare sau evaluare validat și actualizat va putea fi expediat spre executare doar în cazul în care Specialistul Resurse Umane ce la perfectat aplică semnătura electronică.
CF 08.11.	M	În calitate de mecanism de semnare electronică trebuie să fie utilizat serviciul guvernamental MSign.
CF 08.12.	M	Odată semnat și expediat formularul planului de recrutare și evaluare a resurselor umane, SI „RERU” va notifica Specialiștii CRE relevanți privind parvenirea unui plan de recrutare și evaluare pentru care trebuie configurată agenda de evaluare.

5.10. CU09: Utilizez Dashboard

Cerințele funcționale destinate funcționării Dashboard-ului destinat utilizatorilor autorizați ai SI „RERU” sunt expuse în tabelul 5.9.

Tabelul 5.9. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU09

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 09.01.	M	SI „RERU” va livra utilizatorilor autorizați un Dashboard prin intermediul căruia aceștia vor fi notificați asupra evenimentelor de business importante și accesa rapid detaliile acestora.
CF 09.02.	M	Pot fi enumerate următoarele categorii de evenimente de business afișate în cadrul Dashboard-ului: • notificări de sistem; • notificări privind necesitatea implicării utilizatorului în activitățile fluxurilor de lucru ale SI „RERU” (inclusiv alerte de întârziere); • notificări privind formulare sau documente care așteaptă aprobare de la rolurile decidente (inclusiv alerte de întârziere); • notificări asupra completării dosarului cazului de evaluare cu noi documente sau formulare electronice; • notificări privind acceptarea/respingerea proiectelor de formulare electronice; • alte evenimente relevante.
CF 09.03.	M	Dashboard-ul utilizatorului SI „RERU” va afișa doar evenimente de business relevante rolurilor și datelor disponibile utilizatorului autorizat.
CF 09.04.	M	Dashboard-ul utilizatorului cu rol Administrator de Sistem va afișa toate evenimente de business aferente funcționalității SI „RERU” (totalitatea

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
		notificărilor afișate în Dashboard-ul tuturor utilizatorilor SI „RERU” și notificările dedicate exclusiv utilizator cu rol de Administrator de Sistem).
CF 09.05.	M	Dashboard-ul va grupa evenimentele de business afișându-le sub formă de indicatori cu valori agregate (<i>exemplu: Notificări de sistem necitite -20; Cazuri de evaluare deschise – 20, Formulare în lucru – 10; Formulare Expediate spre aprobare – 2; etc.</i>) care vor conține referință hipertext de accesare a detaliilor.
CF 09.06.	M	SI „RERU” va afișa înregistrări detaliate ale Dashboard-ului în ferestre sau zone specializate pe pagina principală a interfeței utilizator care vor dispune de referință hipertext de accesare a detaliilor (<i>exemplu: deschiderea formularului care a generat notificarea</i>).
CF 09.07.	M	La accesarea referinței hipertext aferentă valorii agregate sau înregistrării detaliate a Dashboard-ului SI „RERU” va asigura accesul la informația de detaliu aferentă acestora sau funcționalitatea solicitată (<i>exemplu: conținutul testului de evaluare psihologică, aprobarea/respingerea directă a formularelor expediate spre examinare și aprobare etc.</i>).
CF 09.08.	M	Dashboard-ul SI „RERU” va conține o zonă specializată (favorite) în care utilizatorul și va plasa referințe la informația de conținut la care lucrează. Acestea pot fi de 3 tipuri: • cazuri de evaluare deschise/închise; • formulare electronice perfectate (evenimente de business aferente cazurilor de evaluare perfectate curent); • formulare electronice examinate (agende sau evenimente de business aferente cazurilor de evaluare în examinare).
CF 09.09.	D	SI „RERU” va oferi fiecărui utilizator autorizat funcționalitate de configurare individuală a aspectului și conținutului Dashboard-ului.

5.11. CU10: Caut/vizualizez date

Cerințele funcționale aferente mecanismului de căutare a datelor stocate în baza de date a SI „RERU” sunt expuse în tabelul 5.10.

Tabelul 5.10. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU10

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 10.01.	M	SI „RERU” va furniza mecanism de căutare a datelor și documentelor în conținutul datelor stocate.
CF 10.02.	M	SI „RERU” va furniza mecanism de căutare indexată a datelor. Mecanismul de căutare va face uz de mijloace morfologice.
CF 10.03.	M	SI „RERU” va permite definirea următoarelor ținte de căutare (rezultatul căutării va afișa lista de): • planuri de recrutare/evaluare; • dosare ale cazurilor de evaluare; • documente conținute în dosarele cazurilor de evaluare sau profilurile resurselor umane; • profiluri ale resurselor umane; • formulare electronice perfectate și conținute în dosarele cazurilor de evaluare.
CF 10.04.	M	SI RERU” va furniza un mecanism flexibil și performant de definire a criteriilor de căutare.

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 10.05.	M	În cazul formulării unor criterii de căutare prea largi, sau care necesită prea mult timp și resurse pentru execuție SI „RERU” nu va executa aceste interogări ci va solicita utilizatorului îngustarea domeniului de valori căutate.
CF 10.06.	M	Rezultatele căutării vor fi ordonate în funcție de relevanța rezultatului interogării de căutare, alfabetic sau dată creare/ultimă actualizare.
CF 10.07.	M	Utilizatorul va putea defini criterii de ordonare și grupare a conținutului listei cu rezultatele procesului de căutare.
CF 10.08.	M	SI „RERU” va oferi mecanism de paginare a rezultatelor căutării destinat evitării supraîncărcării exploratorului WEB și canalelor de transport date.
CF 10.09.	D	Înregistrările rezultatelor căutării vor fi marcate (culoare sau iconiță specifică) în funcție de natura sau statutul obiectului informațional găsit.
CF 10.10.	M	SI „RERU” va furniza funcționalitate de afinare a căutării în rezultatele găsite.
CF 10.11.	M	SI „RERU” va permite declanșarea unor procese asupra rezultatelor găsite sau a unui grup de rezultate găsite și marcate cum ar fi: • selectare înregistrări ale rezultatului căutării; • declanșare creare formular eveniment de business cu includerea rezultatelor în formular sau în baza înregistrării selectate (<i>exemplu: includerea unui grup de profiluri de resurse umane într-un plan de evaluare</i>); • schimbare statut înregistrare; • suprimare multiplă; • semnare electronică multiplă; • alte acțiuni relevante.
CF 10.12.	M	SI „RERU” va afișa în rezultatele căutării doar datele ce corespund domeniul de competență a utilizatorului și drepturile definite în profilul de utilizator autorizat al SI „RERU”(după subdiviziune MAI, statutul dosarului, împuternicirilor furnizate de MPower etc.).
CF 10.13.	M	SI „RERU” va restricționa accesul la detaliile rezultatelor găsite în cazul când utilizatorul care a declanșat procesul de căutare nu dispune de acces la obiectele informaționale solicitate a fi accesate.
CF 10.14.	M	SI „RERU” va permite exportarea tabelului cu rezultatele căutării în format CSV sau PDF.

5.12. CU11: Generez documente și rapoarte

Cerințele funcționale ale mecanismului de extragere a documentelor și rapoartelor pentru prezentarea într-o formă comodă utilizatorilor sau pentru asistarea fluxurilor de lucru și procesului de luare a deciziei sunt expuse în tabelul 5.11.

Tabelul 5.11. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU11

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 11.01.	M	SI „RERU” trebuie să fie în măsură să ofere un număr de rapoarte de statistică și ad-hoc, astfel încât decidenții MAI și CRE să poată monitoriza activitatea de evaluare a resurselor umane.
CF 11.02.	D	Este binevenit ca la baza generării rapoartelor să stea o platformă dedicată destinată configurării generării dinamice a rapoartelor (<i>exemplu: JasperReport</i>).

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 11.03.	M	SI „RERU” trebuie să pună la dispoziția decidenților CRE și MAI un număr predefinit de documente/rapoarte configurabile și la necesitate să asigure producerea la necesitate a rapoartelor ad-hoc.
CF 11.04.	M	SI „RERU” va oferi un set de documente ce urmează a fi generate în baza datelor stocate în baza de date a sistemului informatic după cum urmează: • Cererea de participare la concurs; • Acordul Candidatului/Angajatului MAI privind condițiile de desfășurare a evaluării și admisibilitatea procesării datelor cu caracter personal; • Fișa testului de evaluare a competențelor profesionale a resursei umane; • Fișa testului de evaluare psihologică a resursei umane; • Fișa evaluării medicale a resursei umane; • Fișa evaluării competențelor sportive a resursei umane; • Raportul/Avizul de evaluare de către Specialistul CRE a resursei umane; • Recipisă de recepționare a cererii de participare la concurs; • Declarație pe propria răspundere; • Cazier judiciar; • Cazier de integritate; • Cazier contravențional; • Anunț de anunțare concurs; • Plan de recrutare resurse umane; • Plan de evaluare resurse umane; • Notificare de sistem; • Alte documente relevante.
CF 11.05.	M	SI „RERU” va dispune de șabloane predefinite (redactabile) pentru fiecare tip de document generat necesar actualizării eventuale a regulilor de generare.
CF 11.06.	D	SI „RERU” va permite eliberarea documentelor în format electronic aferente procesului de recrutare și evaluare a resurselor umane în format electronic aplicând semnătura digitală a CRE sau MAI.
CF 11.07.	M	Dezvoltatorul va implementa până la 25 documente ce urmează a fi generate de SI „RERU”, inclusiv cele expuse în CF 11.04. Lista completă a documentelor urmează a fi identificată pe parcursul analizei de business.
CF 11.08.	M	SI „RERU” va oferi un set de rapoarte ce urmează a fi generate în baza datelor stocate în baza de date a sistemului informatic după cum urmează: • Raportul de performanță al SI „RERU” (date statistice privind conținutul curent al SI „RERU”) cu diferite principii de agregare (conform subdiviziunii MAI, conform datelor de profil ale resurselor umane, conform tipurilor de evaluări efectuate, conform rezultatelor evaluărilor etc.); • Raport de performanță a utilizatorului autorizat, care conține date statistice și detalii privind cazurile de evaluare nou deschise, cazuri în curs de operare, cazuri închise pe perioadă determinată de timp cu un grad diferit de agregare; • Fișa personală a resursei umane (o sinteză a datelor din toate formularele evenimentelor de business ale dosarului cazului de evaluare, datelor de profil și log-urilor de sistem);

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
		- Fișa dosarului cazului de evaluare (o sinteză a datelor din toate formularele evenimentelor de business ale dosarului cazului de evaluare); - Raport privind cazurile de evaluare (conform subdiviziunilor, conform perioadei de timp, conform tipului evaluării, conform rezultatului evaluării); - Borderou de evaluare; - Raport/Aviz de evaluare; - Extras din Registrul de evaluare; - Extras din Agenda de evaluare a resurselor umane; - Indicatori de performanță; - Alte rapoarte relevante.
CF 11.09.	M	SI „RERU” va dispune de mecanism de definire a setului de rapoarte și date disponibile fiecărei categorii de utilizator, în funcție de rolurile și drepturile deținute.
CF 11.10.	M	Un utilizator care vizualizează un raport în cadrul sistemului, trebuie să-l poată exporta într-un fișier extern redactabil (XLS/XLSX și DOCX).
CF 11.11.	M	Implicit, rapoartele vor fi extrase în format PDF.
CF 11.12.	M	Dezvoltatorul va implementa până la 25 categorii de rapoarte predefinite solicitate de beneficiar inclusiv cele specificate în CF 11.08.
CF 11.13.	M	SI „RERU” va jurnaliza toate evenimentele de generare și imprimare a rapoartelor și documentelor.

5.13. CU12: Aprob/resping proiecte

Cerințele funcționale ale componentei destinate rolurilor decidente ale CRE destinate aprobării sau respingerii formularelor electronice perfectate prin intermediul SI „RERU” sunt expuse în tabelul 5.12.

Tabelul 5.12. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU12

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 12.01.	M	SI „RERU” va furniza actorilor autorizați (Decident CRE) mecanism de aprobare sau respingere a proiectelor perfectate de Specialiștii CRE care necesită aprobare înainte de a fi salvate sau procesate.
CF 12.02.	M	Preventiv, următoarele proiecte de documente (formularele electronice perfectate de Specialiștii CEC) urmează a fi aprobate de rolurile decidente ale SI „RERU”: - agendă de evaluare a resurselor umane; - test nou/modificat ce urmează a fi pus în producție; - test ce urmează a fi extras din producție; - rapoarte de evaluare a resursei umane.
CF 12.03.	M	Lista completă a formularelor electronice care vor necesita aprobări din partea rolurilor decidente vor fi identificate în procesul analizei de business.
CF 12.04.	M	Aprobarea sau respingerea constă în perfectarea unei note, alegerea statutului (Aprobat sau Respins), confirmarea acestuia și aplicarea semnăturii electronice a utilizatorului cu rol decident.

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 12.05.	M	Accesul la funcționalitatea de aprobare/respingere a proiectului va fi posibilă numai în cazul în care utilizatorul cu rol Decident CRE dispune de asemenea împuternicire (verificarea se va face prin intermediul MPower).
CF 12.06.	M	SI „RERU” va utiliza serviciul guvernamental MSign pentru aplicarea semnăturii electronice la Aprobarea/Respingerea formularului electronic.
CF 12.07.	M	În cazul aprobării formularului electronic, SI „RERU” va notifica toți utilizatorii relevanți acestuia privind evenimentul de aprobare/respingere.
CF 12.08.	M	În cazul respingerii formularului electronic, fluxul de lucru va trece automat la etapa precedentă (va întoarce spre reperfectare formularul utilizatorului care l-a expediat spre aprobare) și va notifica toți utilizatorii relevanți.
CF 12.09.	M	În momentul în care un formular este expediat spre aprobare acesta nu poate fi modificat decât de decidentul care trebuie să-l aprobe cu aplicarea repetată a semnăturii electronice.
CF 12.10.	M	SI „RERU” va jurnaliza toate evenimentelor de aprobare/respingere a proiectelor de formulare electronice.

5.14. CU13: Generez statistici și rapoarte de sistem

Cerințele funcționale ale componentei de extragere a rapoartelor în scopul auditului informatic al SI „RERU” sunt expuse în tabelul 5.13.

Tabelul 5.13. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU13

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 13.01.	M	SI „RERU” trebuie să fie în măsură să ofere un număr de rapoarte de management, de statistică și ad-hoc, astfel încât rolurile administrative să poată monitoriza activitatea și statutul sistemului.
CF 13.02.	I	Rapoartele gestionate prin intermediul CU13 sunt destinate funcțiilor de audit informatic și nu include rapoarte aferente evenimentelor de business specifice cazurilor de evaluare a resurselor umane.
CF 13.03.	M	Această raportare este necesară în cadrul întregului sistem, incluzând: • nomenclatoarele și clasificatoarele; • înregistrările bazei de date; • activitatea utilizatorului; • permisiunile de acces și securitate.
CF 13.04.	M	Rapoartele vor fi generate în baza următoarelor categorii de evenimente jurnalizate: • autentificare cu succes a utilizatorilor; • autentificare nereușită a utilizatorilor; • notificări expediate; • acțiuni asupra datelor (accesare, adăugare, modificare, eliminare).
CF 13.05.	M	SI „RERU” va permite extragerea agregată a rapoartelor sau detalierea acestora per utilizator concret, subdiviziune centrală sau teritorială MAI sau a unor grupuri de utilizatori.
CF 13.06.	M	Un utilizator care vizualizează un raport în cadrul sistemului, trebuie să-l poată exporta în format PDF sau într-un fișier extern redactabil (XLS/XLSX, CSV, DOC/DOCX).

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 13.07.	M	Dezvoltatorul va implementa până la 10 rapoarte predefinite ale auditului informatic solicitate de MAI. Rapoartele de audit care pot fi generate prin intermediul mijloacelor de sistem nu vor fi implementate în interfața utilizator a SI „RERU”.
CF 13.08.	D	Pentru extragerea rapoartelor și statisticilor de sistem relevante UC16 este binevenită utilizarea unei platforme dedicate configurării și generării rapoartelor.

5.15. CU14: Gestionez utilizatori, roluri, drepturi

Cerințele funcționale ale componentei de administrare a utilizatorilor și configurarea accesului la interfața utilizator și conținutul bazei de date a SI „RERU” sunt reflectate în tabelul 5.14.

Tabelul 5.14. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU14

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 14.01.	M	SI „RERU” va dispune de un mecanism de definire și gestiune dinamică a utilizatorilor, rolurilor și drepturilor acestora.
CF 14.02.	M	SI „RERU” va conține o categorie implicită de utilizatori creată de dezvoltator și credențialele pentru acesta sunt remise la livrare pentru categoria de superadministrator .
CF 14.03.	M	SI „RERU” va permite blocarea/deblocarea accesului utilizatorului.
CF 14.04.	M	SI „RERU” va furniza o soluție proprie de autentificare prin intermediul mecanismului de nume_utilizator+parolă, LDAP, autentificarea în 2 nivele (2FA) și va folosi alternativ serviciului guvernamental MPass pentru autentificarea utilizatorilor prin intermediul semnăturii electronice sau mobile.
CF 14.05.	M	SI „RERU” va permite precizarea modalității de conectare a utilizatorului la sistem (semnătură electronică/mobilă, nume utilizator+parolă, adresă IP sau combinații a acestora).
CF 14.06.	M	În cadrul profilurilor utilizatorilor se vor putea gestiona următoarele categorii de date: • nume utilizator; • prenume utilizator; • adresă Email de contact; • număr telefon de contact; • login de acces; • parolă de acces; • strategie de autentificare (utilizator+parolă, semnătură electronică/semnătură mobilă, autentificarea în 2 nivele (2FA), LDAP etc.); • cont activ/dezactivat; • perioadă de valabilitate a accesului; • rolurile utilizatorului; • utilizatorii pe care îi înlocuiește temporar; • utilizatorii care îl înlocuiesc; • alte date relevante.
CF 14.07.	M	SI „RERU” va furniza mecanism de definire pentru utilizatori a drepturilor de acces la date în funcție categoriile sau tipurile de formulare electronice

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
		perfectate și cazurile de evaluare a resurselor umane unde este implicat utilizatorul autorizat.
CF 14.08.	M	Un Profil de utilizator autorizat poate fi eliminat fizic din SI „RERU” doar în cazul când nu există evenimente jurnalizate sau înregistrări aferente acestuia.
CF 14.09.	M	Mecanismul de administrare a drepturilor și rolurilor utilizatorilor va permite formularea principiilor de acces la componentele interfeței utilizator și conținutul informațional al sistemului informatic pentru fiecare utilizator în parte sau grup de utilizatori.
CF 14.10.	M	SI „RERU” va furniza interfața utilizator și conținutul informațional doar în baza drepturilor și rolurilor de care dispun utilizatorii.
CF 14.11.	M	Sistemul informatic va permite configurarea unui număr nelimitat de roluri.
CF 14.12.	M	Un rol este definit prin denumire generică, descriere succintă și statutul de activ/dezactivat. Rolurile dezactivate nu vor fi afișate la configurarea drepturilor de acces la resursele aplicației sau a drepturile utilizatorilor.
CF 14.13.	M	Odată introdus și activat, rolul va fi disponibil de a fi utilizat în modulele de gestiune a utilizatorilor (atașarea de roluri utilizatorilor) și gestiune a componentelor SI „RERU” (atașarea rolurilor care au acces la componentele interfeței utilizator și configurarea modalității de acces a acestora).
CF 14.14.	M	Un rol nu va putea fi suprimat dacă acesta este atașat măcar unui utilizator sau unei componente ale interfeței utilizator a SI „RERU”.
CF 14.15.	M	SI „RERU” va furniza mecanism de înregistrare a componentelor interfeței utilizator (resurselor) în scopul asigurării unui mecanism de definire a drepturilor de acces a utilizatorilor la interfața utilizator. Prin componentă se înțelege orice entitate modulară a aplicației (formular, meniu, opțiune de meniu, câmp etc.) gradul de detaliere a căreia este suficientă pentru configurarea drepturilor de acces, tranzițiilor fluxurilor de lucru și acțiunilor accesibile utilizatorilor.
CF 14.16.	M	SI „RERU” va permite configurarea ierarhiei componentelor interfeței utilizator, la nivelul rădăcină fiind modulele de bază ale aplicației iar nivelele subordonate nu vor fi limitate în adâncime, ierarhia fiind determinată de arhitectura acestora.
CF 14.17.	M	Orice componentă a interfeței utilizator SI „RERU” va conține date privind denumire generică, descriere succintă, acțiunile disponibile utilizatorilor (evenimentele de business pe care le pot genera) rolurile care au acces la componenta interfeței utilizator sau acțiunile ce pot fi întreprinse.
CF 14.18.	M	Orice componentă a interfeței utilizator SI „RERU” va conține date privind, statutele prin care pot trece datele gestionate prin intermediul componentei, tranzițiile de parcurgere a statutelor componentei (configurare fluxuri de lucru).
CF 14.19.	M	SI „RERU” va permite definirea permisiunilor aferente acțiunilor (evenimentelor de business) disponibile utilizatorilor cu acces la componentele interfeței utilizator. Vor fi configurate următoarele categorii de acțiuni disponibile utilizatorilor: • vizualizare înregistrări; • adăugare înregistrări; • modificare înregistrări; • eliminarea înregistrări; • tranziție flux de lucru;

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
		alte acțiuni relevante.
CF 14.20.	M	SI „RERU” va permite configurarea strategiei de jurnalizare pentru evenimentele de business generate de fiecare componentă a interfeței utilizator.

5.16. CU15: Configurez fluxuri și șabloane de documente/rapoarte

Cerințele funcționale ale componentei de configurare a fluxurilor de lucru, șabloanelor documentelor și rapoartelor care vor fi populate cu date și generate de SI „RERU” sunt expuse în tabelul 5.15.

Tabelul 5.15. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU15

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 15.01.	M	SI „RERU” va dispune de mecanism de gestiune a resurselor program (module, formulare electronice, opțiuni de meniu, butoane etc.) pentru configurarea fluxurilor de lucru și definirea regulilor de procesare a acestora pentru toate scenariile aferente proceselor de perfectare și prelucrare a formularelor electronice aferente cazurilor de evaluare a resurselor umane.
CF 15.02.	M	Gestiunea fluxurilor de lucru trebuie să se poată realiza folosind interfața grafică a sistemului informatic în care utilizatorul lucrează în mod obișnuit
CF 15.03.	M	Fluxurile de lucru vor fi definite prin specificarea stărilor în care poate trece un formular electronic și pașii de procesare (etapele sau tranzițiile de evoluție a fluxului de lucru și acțiunile ce pot fi făcute în starea concretă a formularului) realizați de utilizatori cu roluri specifice.
CF 15.04.	M	Un flux de lucru va fi implementat ca o colecție de activități prin care trece un formular electronic perfectat în cadrul proceselor de business ce se desfășoară secvențial.
CF 15.05.	M	Numărul de pași ce pot fi incluși într-un flux nu trebuie să fie limitat. În așa fel soluția informatică va fi adaptabilă modificărilor metodologiei de lucru cu documentele procesate în cadrul procedurilor de gestiune a cazurilor de evaluare a resurselor umane.
CF 15.06.	D	Un flux de lucru trebuie să poată avea asociat un coordonator (supervizor). Coordonatorul trebuie să poată primi mesajele de avertizare (notificări) generate de rularea fluxului respectiv. Utilizatorul care lansează un formular spre procesare pe un flux de lucru trebuie să poată specifica cine este supervizorul fluxului.
CF 15.07.	M	Dezvoltatorul va configura fluxurile de procesare a formularelor electronice destinate perfectării tuturor evenimentelor de business aferente cazurilor de evaluare a resurselor umane.
CF 15.08.	M	SI „RERU” va oferi mecanisme de configurare a șabloanelor de documente (și rapoartelor) aferente actelor generate în baza formularelor electronice perfectate (șabloanele vor avea o structură bine definită care va permite modificarea aspectului și conținutului documentului extras).
CF 15.09.	D	Este binevenit ca șabloanele de documente să fie configurate prin intermediul unei platforme de configurare și generare a rapoartelor (<i>Exemplu: JasperReports</i>)
CF 15.10.	M	Toate șabloanele de documente configurate prin intermediul CF 15.09 – CF 15.10 vor fi utilizate la generarea documentelor prin intermediul CU11.
CF 15.11.	M	Dezvoltatorul va configura la cererea Beneficiarului până la 20 șabloane de documente ce urmează a fi generate de SI „RERU”.

5.17. CU16: Gestione metadate

Cerințele funcționale necesare gestiunii metadatelor SI „RERU” sunt incluse în tabelul 5.16.

Tabelul 5.16. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU16

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 16.01.	M	SI „RERU” va dispune de mecanism de gestiune a nomenclatoarelor, clasificatoarelor ce conțin totalitatea metadatelor destinate configurării sistemului și gestiunii proceselor de înregistrare a evenimentelor de evaluare a resurselor umane.
CF 16.02.	M	Vor fi preluate integral clasificatoarele relevante activității CRE gestionate de MAI prin intermediul sistemelor informatice cu care se va integra SI „RERU” precum și a clasificatoarelor/nomenclatoare specifice proceselor de recrutare/evaluare a resurselor umane. De asemenea, urmează a fi preluate, în caz de necesitate, clasificatoare oficiale a Republicii Moldova (exemplu: CUATM) și metadatele necesare integrării cu sistemele informatice ale AP din Republica Moldova.
CF 16.03.	M	Pentru clasificatoarele oficiale și cele furnizate de sistemele informatice terțe cu care efectuează schimbul reciproc de date SI „RERU” se vor limita drepturile de efectuare a modificărilor.
CF 16.04.	M	Pentru sistemul de nomenclatoare și metadate interne, SI „RERU” va livra mecanism de definire și administrare dinamică a acestora (trebuie să fie posibilă adăugarea dinamică a categoriilor de nomenclatoare/ clasificatoare și a conținutului acestora.
CF 16.05.	M	SI „RERU” nu va permite eliminare unei categorii de metadate dacă aceasta este utilizată cel puțin într-o înregistrare a bazei de date.
CF 16.06.	M	SI „RERU” va oferi mecanism de versionare a valorilor metadatelor și stabilite a intervalului de timp aferent validității valorilor metadator.
CF 16.07.	M	Dezvoltatorul va asigura actualizarea clasificatoarelor în regim automat, dacă asemenea facilități sunt oferite de sistemele informatice cu care se integrează SI „RERU” (exemplu: Registrul de Stat al Populației).
CF 16.08.	M	SI „RERU” va permite configurarea clasificatoarelor liniare și ierarhice (în care unele valori pot avea categorii părinte).
CF 16.09.	M	SI „RERU” va oferi mecanism de export și import a clasificatoarelor din interfața utilizator în format XML sau CSV. Drepturile de import și export vor fi atribuite utilizatorilor cu rolul de Administrator de Sistem.
CF 16.10.	M	SI „RERU” va livra un mecanism de configurare din interfața utilizator cu rolul Administrator de Sistem a variabilelor de configurare generală a sistemului (exemplu: valabilitate test, periodicitate testare angajați MAI în funcție de postul ocupat etc.)

5.18. CU17: Alte activități de administrare

Cerințele funcționale privind alte categorii de activități de administrare a SI „RERU” sunt expuse în tabelul 5.17.

Tabelul 5.17. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU17

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 17.01.	M	SI „RERU” trebuie să permită rolurilor administrative să preia, afișeze și reconfigureze parametrii de funcționare și totalitatea setărilor de sistem.
CF 17.02.	M	SI „RERU” va permite utilizatorilor cu rol de Administrator de Sistem să configureze accesul la API-urile furnizate de sisteme informatice externe cu care interacționează SI „RERU”.
CF 17.03.	M	Administratorul de Sistem va dispune de interfață specializată pentru accesarea și analiza log-urile de sistem ale SI „RERU”.
CF 17.04.	M	SI „RERU” va furniza interfață destinată monitorizării funcționării curente a sistemului informatic și analiză a gradului de încărcare sau de identificare a posibilelor probleme de funcționare.
CF 17.05.	M	Administratorul de Sistem va putea să genereze la cerere copiile de rezervă ale SI „RERU” și să restabilească funcționalitatea sistemului informatic în baza copiilor de rezervă generate manual sau automat.
CF 17.06.	M	SI „RERU” va furniza funcționalitate de arhivare și excludere a datelor istorice ce urmează a fi nimicite conform prevederilor legislației în vigoare.
CF 17.07.	M	SI „RERU” va furniza Administratorului de Sistem toate facilitățile funcționale necesare asigurării funcționalității în bune condiții a soluției informatice.

5.19. CU18: Execut proceduri automate

Cerințele funcționale ale mecanismului de executarea a sarcinilor automate necesare funcționării SI „RERU” sunt descrise în tabelul 5.18.

Tabelul 5.18. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU18

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 18.01.	M	SI „RERU” va dispune de componentă de executare a procedurilor automate (job-uri) lansate cu o anumită periodicitate și la anumit moment de timp.
CF 18.02.	D	SI „RERU” va dispune de funcționalitate de configurare a procedurilor automate (acțiunea efectuată, periodicitatea și momentul lansării procedurii automate etc.).
CF 18.03.	M	SI „RERU” va livra mecanism de generare automată a copiilor de rezervă (conform unor reguli prestabilite) în baza cărora să fie posibilă restabilirea funcționalității sistemului informatic în cazul producerii unor incidente de securitate.
CF 18.04.	M	SI „RERU” va livra mecanism de arhivare a datelor vechi și inutile proceselor de business curente ale CRE și eliminare a acestora de pe platforma de producție.
CF 18.05.	M	SI „RERU” va iniția în mod automat dosarele cazurilor de evaluare a resurselor umane (în statut „Proiect”) în baza planurilor de recrutare și evaluare a resurselor umane perfectate prin intermediul CU08.
CF 18.06.	I	Un caz de recrutare/evaluare va reprezenta un dosar cu date generale de profil (valabile la data inițierii dosarului) și totalitatea formularelor electronice care urmează a fi perfectate pe parcursul procesului de recrutare/evaluare.

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 18.07.	M	SI „RERU” va declanșa în mod automat, în caz de necesitate, procedurile de schimb reciproc de date cu sisteme informatice externe definite prin intermediul CU22.
CF 18.08.	M	SI „RERU” va șterge automat formularele electronice aflate în statut „Proiect” care au depășit termenul limită de aflare în acest statut configurat prin intermediul CU15.
CF 18.09.	M	SI „RERU” va fi capabil să efectueze periodic și planificat (în orele de solicitare minimă a SI „RERU”) calculele preliminare ale indicatorilor necesari generării în timp util a rapoartelor statistice complexe.
CF 18.10.	M	SI „RERU” va publica periodic în cadrul Partalului Datelor Deschise rapoarte și KPI cu caracter public produse în cadrul proceselor de business implementate.
CF 18.11.	M	SI „RERU” va identifica în mod automat angajații MAI pasibili a fi reevaluați (cărora le-a expirat termenul de valabilitate a evaluării anterioare specifice postului ocupat) și va genera pentru Specialiștii Resurse Umane ale subdiviziunilor MAI proiecte de planuri de evaluare a angajaților MAI.

5.20. CU19: Generez formular pentru evaluare

Cerințele funcționale ale componentei de generare a formularelor electronice destinate testării Candidaților/Angajaților MAI sunt expuse în tabelul 5.19.

Tabelul 5.19. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU19

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 19.01.	M	SI „RERU” va furniza funcționalitate de generare formularele electronice destinate evaluării Candidatului/Angajatului MAI în baza datelor de profil al Candidatului/Angajatului MAI, planului de recrutare și evaluare a angajaților MAI (perfectat prin intermediul CU08) și agendei de evaluare (perfectate prin intermediul CU03) și parametrilor de configurare a testului de evaluare (perfectat prin intermediul CU04).
CF 19.02.	M	SI „RERU” urmează să genereze toate categoriile de formulare electronice de evaluare specifice cazului de evaluare: • formularele destinate evaluării competențelor profesionale; • formularele destinate evaluării psihologice; • formularele destinate evaluării medicale; • formularele destinate evaluării sportive; • formularele destinate perfectării avizelor Specialiștilor CRE.
CF 19.03.	M	Formularele electronice destinate cazului de evaluare a Candidatului/Angajatului MAI vor fi generate în momentul aprobării de către decidentul CRE a agendei de evaluare perfectate de Specialistul CRE.
CF 19.04.	M	Formularele electronice de evaluare care urmează a fi perfectate nemijlocit de Candidat/Angajatul MAI vor fi generate personalizat pentru fiecare caz de evaluare în parte. Personalizarea dată presupune că testul de evaluare a fiecărui Candidat/Angajat MAI va fi generat în baza următoarelor principii: • ordinea de afișare a întrebărilor va fi aleatorie pentru fiecare test generat; • ordinea de afișare a alternativelor de răspuns va fi aleatorie; • SI „RERU” ar putea utiliza doar o parte din bateria de teste pentru formularul de testare generat (bateria de teste ar putea fi suficient

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
		de mare pentru a putea genera aleatoriu formulare de testare personalizate fiecărui Candidat/Angajat MAI).
CF 19.05.	M	Formularele electronice care urmează a fi perfectate de Candidat/Angajat MAI (destinate evaluării competențelor profesionale și evaluării psihologice) vor fi accesibile în interfața utilizator doar din momentul de timp planificat pentru demararea evaluării (definit în cadrul agendei de evaluare).
CF 19.06.	M	Toate formularele electronice generate vor avea atașat un document structurat (exemplu: în format XML sau JSON) care suportă aplicarea semnăturii electronice și permite procesarea automatizată a datelor conținute (conținutul formularelor trebuie stocate în documentele structurate atașate).

5.21. CU20: Jurnalizez evenimente

Cerințele funcționale ale componentei de jurnalizare a evenimentelor de business produse pe parcursul exploatării SI „RERU” sunt expuse în tabelul 5.20.

Tabelul 5.20. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU20

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 20.01.	M	SI „RERU” va conține mecanism de jurnalizare a tuturor evenimentelor de business aferente utilizării sale.
CF 20.02.	M	Administratorul de Sistem va putea configura strategiile de jurnalizare aferente evenimentelor de business produse de SI „RERU” prin intermediul cazului de utilizare CU14.
CF 20.03.	M	SI „RERU” va furniza Administratorilor de Sistem mecanism de căutare, filtrare și vizualizare a detaliilor evenimentelor jurnalizate
CF 20.04.	M	Vor fi jurnalizate următoarele categorii de evenimente: • autentificare utilizator; • deconectare utilizator; • adăugare/modificare/eliminare/accesare înregistrare; • evenimente de business specifice fluxurilor de lucru ale SI „RERU”; • sincronizarea cu sisteme informatice externe; • generare/accesare raport; • interogări la baza de date; • alte evenimente de business specifice.
CF 20.05.	M	Evenimentele jurnalizate vor salva următoarele categorii de date (în funcție de natura evenimentului jurnalizat): • identificatorul utilizatorului care a generat evenimentul; • categoria evenimentului jurnalizat; • momentul jurnalizării evenimentului; • modulul SI „RERU” care a generat evenimentul de business; • înregistrarea afectată de evenimentul de business; • acțiunea efectuată de utilizator.
CF 20.06.	M	SI „RERU” va jurnaliza exhaustiv toate evenimentele de business produse.
CF 20.07.	M	SI „RERU” va jurnaliza în paralel evenimentele de business critice prin intermediul serviciul guvernamental de jurnalizare MLog.

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 20.08.	M	SI „RERU” va furniza funcționalitate de definire a evenimentelor de business critice care urmează a fi jurnalizate în paralel prin intermediul serviciului guvernamental MLog.

5.22. CU21: Expediez notificări

Cerințele funcționale a componentei de notificare a actorilor SI „RERU” sunt expuse în tabelul 5.21.

Tabelul 5.21. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU21

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 21.01.	M	În funcție de utilizator (datele de configurare a profilului acestuia), funcționalitatea de notificare a utilizatorilor va aplica una din 3 strategii de notificare: • notificare prin Email; • notificare în Dashboard-ul utilizatorului autorizat; • ambele categorii de mai sus.
CF 21.02.	M	În funcție de configurațiile resurselor SI „RERU”, componenta funcțională de notificare va expedia utilizatorilor relevanți notificare la producerea unui eveniment de business specific resursei program.
CF 21.03.	M	Notificarea va conține referință de accesare a resursei/formularului relevant evenimentului de business care a generat notificarea (valabil pentru notificările stocate în Dashboard-ul utilizatorului).
CF 21.04.	M	Utilizatorii Autorizați (indiferent de rolurile de care dispun) vor putea să-și configureze preferințele mijloacelor de notificare.
CF 21.05.	M	Toate categoriile de Utilizatori Autorizați vor primi notificări privind evenimentele de business aferente obligațiilor sale de serviciu (necesitate aprobare formular, recepționare plan de evaluare a angajaților MAI, recepționare formular de evaluare completat etc.).
CF 21.06.	M	Administratorul de Sistem va dispune de funcționalitate de perfectare și expediere notificări utilizatorilor expliciți sau grupurilor de utilizatori.
CF 21.07.	M	Candidații sau Angajații MAI vor recepționa notificări la adresa Email specificată în profilul lor în cadrul SI „RERU” în cazul unor evenimente de business aferente cazurilor lor de evaluare sau a notificărilor perfectate de Administratorul de Sistem și expediate în adresa lor. De asemenea, această categorii de utilizatori pot beneficia de alte strategii de notificare implementare în cadrul serviciului guvernamental MNotify.
CF 21.08.	M	SI „RERU” va notifica Administratorul de Sistem asupra oricăror probleme ce afectează performanța și disponibilitatea sistemului informatic.
CF 21.09.	M	SI „RERU” va notifica utilizatorii externi prin intermediul serviciului guvernamental de notificare MNotify.

5.23. CU22: Schimb de date cu sisteme informatice

Cerințele funcționale ale procedurilor de sincronizare a datelor procesate de SI „RERU” cu bazele de date ale sistemelor informatice externe sunt expuse în tabelul 5.22.

Tabelul 5.22. Cerințele funcționale ale cazului de utilizare CU22

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 22.01.	M	SI „RERU” va interacționa cu sisteme informatice externe în vederea recepționării/furnizării datelor prin intermediul API-urilor expuse de acestea (cazul sistemelor informatice neguvernamentale) și serviciul guvernamental MConnect (pentru cazul sistemelor informatice ale AP).
CF 22.02.	M	Interacțiunile între sistemele informatice interne ale MAI în cazul în care serviciile de furnizare/recepționare a datelor nu sunt solicitate de sisteme informatice ale altor AP din Republica Moldova vor fi implementate prin intermediul microserviciilor.
CF 22.03.	M	SI „RERU” va dispune de mecanism destinat schimbului reciproc de date între interfața publică și componenta BackEnd în vederea furnizării serviciilor electronice prin intermediul interfeței publice a SI „RERU” și expediere către interfața publică a anunțurilor de recrutare și rapoartelor cu caracter public.
CF 22.04.	M	SI „RERU” se va integra cu RICC în vederea extragerii cazierului judiciar al Candidatului/Angajatului MAI (formularul F-246).
CF 22.05.	M	SI „RERU” se va integra cu SI „Colaborator” în vederea schimbului reciproc de date aferente profilului Candidatului/Angajatului MAI. În cazul în care interacțiunea nu va fi posibilă SI „RERU” va dispune de funcționalitate de import date în baza unui fișier tipizat extras de SI „Colaborator”.
CF 22.06.	M	SI „RERU” se va integra cu platforma de evaluare psihologica Cognitrom Assessment System în scopul expedierii datelor necesare evaluării psihologice a resurselor umane prin intermediul acestei platforme și recepționării rezultatelor detaliate ale evaluării. În cazul în care interacțiunea nu va fi posibilă SI „RERU” va implementa un mecanism de import/export în bază de fișiere tipizate.
CF 22.07.	M	SI „RERU” se va integra prin intermediul platformei de interoperabilitate MConnect cu Registrul de Stat al Populației în scopul recepționării metadatelor specifice, datelor despre identitatea persoanelor, actelor de identitate deținute, date biometrice specifice, fotografie și specimen semnătură olografă în procesul de gestiune a profilurilor Candidaților/Angajaților MAI.
CF 22.08.	M	SI „RERU” se va integra prin intermediul platformei de interoperabilitate MConnect cu SI „CIPAP” în scopul expedierii cererilor de eliberare a cazierelor de integritate și recepționare a cazierelor de integritate aferente Candidaților.
CF 22.09.	M	SI „RERU” se va integra cu serviciul guvernamental MPass în scopul implementării procedurii de autentificare a utilizatorilor prin intermediul semnăturii electronice și semnăturii mobile.
CF 22.10.	M	SI „RERU” se va integra cu serviciul guvernamental MSign în scopul implementării procedurii de semnare electronică a formularelor electronice/documentelor.
CF 22.11.	M	SI „RERU” se va integra cu serviciul guvernamental MLog în scopul jurnalizării evenimentelor de business critice.
CF 22.12.	M	SI „RERU” se va integra cu serviciul guvernamental MNotify în scopul implementării mecanismului de notificare a utilizatorilor.
CF 22.13.	M	SI „RERU” se va integra cu serviciul guvernamental MPower în scopul verificării împuternicirilor utilizatorilor autorizați.
CF 22.14.	M	SI „RERU” se va integra cu Portalul Datelor Deschise în scopul publicării datelor statistice cu caracter public produse în cadrul fluxurilor de lucru implementate.

Identificator	Obligativitate	Descrierea cerinței funcționale
CF 22.15.	M	Toate evenimentele de sincronizare și în special accesare a datelor cu caracter personal prin intermediul procedurilor descrise de cerințele funcționale CF 23.03 - CF 23.14 vor fi jurnalizate prin intermediul mecanismului de jurnalizare intern a SI „RERU” și serviciului guvernamental MLog.

6. Cerințele nefuncționale ale sistemului informatic

Acest compartiment al Termenilor de Referință stabilește cerințele privind caracteristicile non-funcționale ce trebuie să le dețină SI „RERU”. Soluția informatică care face obiectul acestei achiziții trebuie să corespundă cerințelor non-funcționale stabilite, precum este expus în continuare.

6.1. Convenții la formularea cerințelor non-funcționale

Cerințele non-funcționale stabilite în acest document sunt marcate utilizând următoarea convenție:

- toate cerințele sunt indexate cu două valori **X.Y**, unde **X** reprezintă categoria cerinței descrise în tabelul 6.1 iar **Y** este identificatorul unic al cerinței în categoria din care face parte.
- pentru fiecare cerință este menționată obligativitate: **M** – cerință obligatorie a fi implementată (de la noțiunea engleză *Mandatory*), **D** – cerință dorită a fi implementată, opțională (de la noțiunea engleză *Desirable*) și **I** – cerință cu caracter informativ.

Tabelul 6.1. Categoriile de cerințe ale caietului de sarcini

Valoare	Semnificație	Interpretare
DEL	Cerință față de livrabil	Cerința se referă la livrabilele ce urmează a fi prezentate de dezvoltatorul SI „RERU”.
DOC	Cerință de documentare	Cerința se referă la documentația aferentă SI „RERU” ce urmează a fi livrată de Furnizor.
GEN	Cerință generală	Cerințe generale de implementare a SI „RERU”.
GMS	Cerință de garanție, mentenanță și suport post-implementare	Cerința se referă la caracteristicile serviciilor de menținere operațională și dezvoltare post-implementare ale SI „RERU”, solicitate în cadrul achiziției.
INT	Cerință de interoperabilitate	Cerința se referă la cadrul de interoperabilitate al SI „RERU”.
LIPR	Cerințe licențiere și proprietate intelectuală	Cerințele se referă drepturile de proprietate intelectuală aferente SI „RERU” și componentelor soft necesare funcționării SI „RERU”.
PERF	Cerință de performanță	Cerința se referă la performanța de funcționare a SI „RERU”.
SEC	Cerință de securitate	Cerința se referă la aspectele de asigurare a securității informației cărora trebuie să corespundă SI „RERU”.
SHC	Cerință de platformă	Cerințe aferente platformei software, hardware și canalelor de comunicație necesare funcționării SI „RERU”.
SR	Cerință de scalabilitate	Cerința se referă la proprietățile de scalabilitate a SI „RERU” la sporirea numărului utilizatorilor, tranzacțiilor sau volumului de date procesat.

Propunerea prezentată de *Furnizor* trebuie să corespundă în mod obligatoriu tuturor cerințelor indicate ca fiind obligatorii.

Propunerile ofertanților vor obține un avantaj competitiv pentru fiecare cerință opțională asumată de *Furnizor*.

Cerințele informative sunt destinate să ofere mai multă informație, pentru o înțelegere mai bună a contextului altor cerințe.

6.2. Cerințe generale ale sistemului informatic

Cerințele generale de sistem sunt definite de politicile și strategiile elaborate și adoptate în Republica Moldova. E important de menționat că aceste acte sunt bazate pe bunele practici din industrie și cuprind multe măsuri organizatorice dar și o serie de măsuri tehnice. Cerințele generale de sistem specifice pentru SI „RERU” sunt expuse în tabelul 6.2.

Tabelul 6.2. Categoriile de cerințe ale caietului de sarcini

ID	Obligativitate	Cerință
GEN 001	M	SI „RERU” trebuie să fie dezvoltat în baza metodologiei Agile.
GEN 002	M	Toate interfețele utilizator și conținutul bazei de date vor fi perfectate în limba română cu utilizarea diacriticelor românești.
GEN 003	D	Sistemul informatic trebuie să fie capabil să configureze versiunea rusă a interfeței utilizator.
GEN 004	M	Datele bazei de date a SI „RERU” urmează a fi stocate în format unicode (exemplu: utilizând UTF-8).
GEN 005	M	Elementele interfeței utilizator trebuie să se conformeze la Nivel A cu cerințele Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0.
GEN 006	M	Interfața utilizatori pentru utilizatorii autorizați ai SI „RERU” va fi optimizată rezoluției 1360x768 cu evitarea apariției barelor de defilare pentru interfețele utilizator prezentate de soluția informatică.
GEN 007	M	SI „RERU” va furniza interfață utilizator adaptabilă (va livra interfață responsivă) în funcție de dispozitivul utilizat de acesta (notebook, netbook, calculator desktop, smartphone, tabletă etc.) optimizată pentru ecrane tactile.
GEN 008	M	Procedurile de căutare a datelor vor fi implementate prin intermediul unor căutări simple (specificarea unor șiruri de căutare) sau a unor căutări de complexitate mai ridicată, prin intermediul cărora se poate realiza o filtrare mai exactă a informației (formulare QBE). Indiferent de natura informației căutate utilizatorul va utiliza aceeași metodă de interogare și regăsire a datelor pentru oricare compartiment al interfeței utilizator a produsului informatic.
GEN 009	M	Interfața utilizator a sistemului informatic trebuie să asigure căutarea, filtrarea și vizualizarea înregistrărilor ce corespund criteriului de căutare prezentate utilizatorilor în funcție de drepturile lor de acces.
GEN 010	M	Conținutul oricărui tabel cu rezultate ale căutării trebuie să poată fi exportat fie în format XLS, CSV și PDF.
GEN 011	M	Arhitectura SI „RERU” va fi concepută integrat, dezvoltată cu aplicarea celor mai bune practici în domeniu (exemplu: principii de arhitectură și arhitecturi de referință aliniate TOGAF 9.1).
GEN 012	M	Arhitectura SI „RERU” trebuie să dețină un nivel înalt de rezistență la căderi, să nu conțină puncte singulare de cădere (SPOF).
GEN 013	M	Arhitectura SI „RERU” trebuie să asigure utilizarea rațională și balansată a resurselor de procesare.
GEN 014	M	SI „RERU” va fi dezvoltat în baza unei arhitecturi SOA multinivel (cel puțin 3 nivele arhitecturale (exemplu: nivelul de prezentare, nivelul logicii de business și nivelul de date).
GEN 015	M	SI „RERU” trebuie să ofere interfețe web de interacțiune cu sisteme informatice ale MAI și ale altor autorități publice ale Republicii Moldova prin intermediul microserviciilor și MCloud.
GEN 016	M	SI „RERU” va fi optimizat în transferul minim de date între calculatorul client și server, punându-se accent pe evitarea la maximum a cererilor inutile, implementarea AJAX cu JSON, solicitării la minim a resurselor server necesare procedurilor de autentificare, autorizare și jurnalizare.
GEN 017	M	Informația potențial variabilă (exemplu: diferiți parametri, cai de stocare a datelor, cai de conexiune cu servicii externe, clasificatoare etc.) va fi configurabilă și NU va necesita recompilarea soluției sau intervenții directe în baza de date.

6.3. Cerințele de performanță și scalabilitate

SI „RERU” trebuie să dețină capacitatea de a procesa în timp util tranzacțiile efectuate de utilizatorii sistemului informatic, conform volumetriei rezultate din activitatea Centrului de Recrutare și Evaluare al MAI și serviciilor sale teritoriale. În tabelul 6.3 sunt expuse cerințele de performanță la care trebuie să răspundă SI „RERU”.

Tabelul 6.3. Cerințele de performanță ale sistemului informatic

ID	Obligativitate	Cerință
PERF 001	M	Timpul de răspuns la o interogare tranzacțională utilizator/serviciu extern nu trebuie să depășească 3 secunde (nu se refera și la generarea de rapoarte).
PERF 002	M	SI „RERU” trebuie să poată gestiona până la 300 de sesiuni concurente (conexiuni utilizatori autorizați și sisteme externe) cu posibilitatea scalabilității până la 1000 de sesiuni concurente în procesul de extindere a sistemului informatic.
PERF 003	M	Furnizorul va include în ghidurile de administrare și operare a SI „RERU” informație privind procesele ce pot diminua performanța SI „RERU” și recomandările sale privind rularea concurentă a acestor procese (exemplu: nu se recomandă rularea procesului X de generare a rapoartelor zilnice, simultan cu procesul Y de generare a copiei de rezervă).
PERF 004	M	Generarea rapoartelor și accesarea informației în scopul analizelor de business nu trebuie să afecteze performanța operațională a sistemului informatic la nivelul procesării tranzacțiilor. În documentația sistemului informatic vor fi identificate rapoartele cu impact semnificativ asupra performanței și formulate recomandările Furnizorul privind generarea rapoartelor respective astfel încât să nu influențeze indicii de performanță a SI „RERU”.
PERF 005	M	Furnizor va indica în oferta sa valorile minime garantate pentru caracteristicile de performanță ale SI „RERU”, cu referință la platforma tehnologică recomandată.
PERF 006	M	SI „RERU” trebuie să dețină capacitatea de a procesa cel puțin 5 000 de tranzacții pe zi.

Pe parcursul utilizării SI „RERU”, este posibil ca numărul de tranzacții procesate și utilizatorilor concurenți să crească sau să scadă simțitor de la o perioadă la alta. Pentru a avea o utilizare rațională a resurselor de procesare, sistemul informatic trebuie să fie ușor scalabil (în sus și în jos). Tabelul 6.4 conține cerințe privind caracteristicile de scalabilitate aferente SI „RERU”.

Tabelul 6.4. Cerințele de scalabilitate a sistemului informatic

ID	Obligativitate	Cerință
SR 001	M	SI „RERU” va permite creșterea capacității de procesare fără a întrerupe funcționarea sa. În acest scop, sistemul va suporta extinderea pe orizontală a capacității de procesare (exemplu: adăugarea de noi noduri server și efectuare balansare a încărcării).
SR 002	D	SI „RERU” va putea fi configurat pentru scalare automată la nivelul componentelor cheie (lag sensitive). Scalarea sistemului se va face atât în sus, cât și în jos.
SR 003	M	SI „RERU” trebuie să dețină posibilitatea de a deservi un număr nelimitat de tranzacții, cu condiția alocării corespunzătoare a resurselor de procesare și stocare date. Resursele vor fi alocate pe orizontală (alocare noi servere, fără creșterea performanței pe serverele existente).

6.4. Cerințe software, hardware și canale de comunicație

Tabelul 6.5 conține cerințele de asigurare software, hardware și tehnologie de comunicație destinate implementării SI „RERU”.

Tabelul 6.5. Categoriile de cerințe ale caietului de sarcini

ID	Obligatorietate	Cerință
SHC 001	M	SI „RERU” trebuie să poată fi instalat atât pe servere dedicate, cât și pe soluții de virtualizare (SI „RERU” trebuie să fie conform cerințelor de desfășurare a sistemelor informatice pe platforma guvernamentală tehnologică comună MCloud).
SHC 002	M	Este necesară demonstrarea capacității de virtualizare prin livrarea către MAI a unei imagini a sistemului ce poate fi încărcată și devine funcțională cu configurații minime pe una din soluțiile de virtualizare existente pe piață.
SHC 003	M	Furnizorul va demonstra posibilitatea instalării și operării SI „RERU” în infrastructura MCloud.
SHC 004	M	SI „RERU” trebuie să poată fi accesat pe canale de comunicații de cel puțin 512Kbps.
SHC 005	D	Pentru dezvoltarea și operarea SI „RERU” este binevenită utilizarea platformelor FOSS (free open source software) portabile pe sistemele de operare UNIX și WINDOWS.
SHC 006	M	Furnizorul va indica explicit în ofertă platforma software în baza căreia urmează a fi dezvoltat SI „RERU” și platforma software necesară exploatarea acestuia.
SHC 007	M	Tehnologiile propuse de Furnizor trebuie să fie accesibile pentru cel puțin 3 companii specializate în dezvoltarea soluțiilor software care activează pe piața locală a Republicii Moldova.
SHC 008	M	În cazul în care platforma software destinată dezvoltării și funcționării SI „RERU” se bazează pe soluții informatice comerciale care necesită procurarea licențelor, Furnizorul va include în oferta de preț costul tuturor licențelor necesare dezvoltării și funcționării SI „RERU” (Furnizorul trebuie să achiziționeze în numele MAI totalitatea licențelor necesare dezvoltării și funcționării sistemului informatic).
SHC 009	M	În cazul în care platforma software destinată dezvoltării și exploatarea SI „RERU” se bazează pe soluții informatice comerciale ce necesită licențiere, Furnizorul va include în oferta de preț delta costurilor privind licențierea în cazul: • dublării numărului de utilizatori; • dublării numărului de unități de procesare (CPU sau nuclee CPU); • dublării numărului de noduri de server aplicație/bază de date.
SHC 010	M	SI „RERU” va utiliza standarde deschise pentru formate și protocoale de comunicare.
SHC 011	M	Serviciile expuse către public de SI „RERU” vor fi tehnologic neutre (Sistem de Operare, explorator Internet etc.).
SHC 012	M	Produsul program generic recomandat pentru operarea și interacțiunea cu SI „RERU” reprezintă exploratorul WEB.
SHC 013	M	Sistemul va fi compatibil cu cel puțin 2 cele mai recente versiuni ale următoarelor exploratoare Web: MS Internet Explorer/MS Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari și Opera.
SHC 014	M	Compatibilitatea cu exploratorul WEB MS Internet Explorer/MS Edge este obligatorie.

ID	Obligativitate	Cerință
SHC 015	D	SI „RERU” va încorpora un serviciu Heart-beat care va comunica periodic starea normală de lucru a sistemului.
SHC 016	M	SI „RERU” va include mijloace configurabile de jurnalizare tehnică (logging).
SHC 017	M	Sistemul trebuie să fie capabil să producă cel puțin următoarele nivele de jurnalizare tehnică: info; warning; critic; error.
SHC 018	M	Furnizorul va enumera mijloacele ce vor fi utilizate la depanarea tehnică a sistemului.
SHC 019	M	Furnizorul va pregăti mijloace ce facilitează funcțiile de administrare a sistemului: • startarea componentelor sistemului; • stoparea componentelor sistemului; • restartarea componentelor sistemului, • crearea copiei de rezervă a bazei de date, • restaurarea datelor de pe copia de rezervă indicată; • împrăștierea memoriei operaționale a sistemului.
SHC 020	M	SI „RERU” va opera în rețele TCP/IP și în special HTTPS.
SHC 021	M	Comunicarea între toate componentele SI „RERU” se va face securizat, utilizând în acest scop interfețele interne ale componentelor sistemului.
SHC 022	M	Furnizorul va sugera alte servicii de rețea și utilitare necesare pentru operarea sistemului.

6.5. Cerințe de licențiere și proprietate intelectuală

MAI va deține toate drepturile necesare pentru utilizarea pe termen nelimitat a sistemului informatic SI „RERU” și a tuturor componentelor soft necesare bunei funcționări a SI „RERU”.

Tabelul 6.6. conține specificarea cerințelor aferente licențierii și drepturilor de proprietate intelectuală aferente SI „RERU” și componentelor soft necesare funcționării sistemului.

Tabelul 6.6. Cerințele de licențiere și proprietate intelectuală

ID	Obligativitate	Cerință
LIPR 001	I	MAI asigură următoarele medii de operare pentru SI „RERU”: • Mediul de producție; • Mediul de testare/instruire; • Mediul de dezvoltare.
LIPR 002	M	Furnizorul va include în oferta sa financiară licențele pentru toate produsele soft de tip COTS, necesare implementării și utilizării SI „RERU” în cele trei medii puse la dispoziție de MAI. Aici sunt incluse următoarele: sisteme de operare, sisteme de gestiune baze de date, biblioteci software, utilitare și alt soft de sistem.
LIPR 003	M	Cantitatea licențelor oferite trebuie să permită accesarea și utilizarea SI „RERU” (în orice mediu în care funcționează) de cel puțin 20000 de utilizatori nominali, precum și nelimitat de sisteme externe. Nu vor exista restricții cu privire la numărul de documente, tranzacții sau mod de accesare a SI „RERU” (ex. limitări la accesare concurentă).
LIPR 004	M	Cantitatea licențelor oferite trebuie să permită accesarea API-urilor expuse de SI „RERU” de orice aplicație și sistem extern.

ID	Obligativitate	Cerință
LIPR 005	M	Furnizorul va transmite către MAI toate drepturile asupra dezvoltărilor, ajustărilor, configurărilor și personalizărilor efectuate pentru implementarea SI „RERU” conform cerințelor. Acestea pot fi aferente produselor soft terțe licențiate, sau pot fi componente elaborate în cadrul proiectului.
LIPR 006	M	Orice date stocate în cadrul bazelor de date aferente SI „RERU” sunt proprietatea MAI. Accesul la aceste date pe întreaga perioadă de contractare a furnizorului, cât și după, este subiect al cerințelor și clauzelor de confidențialitate a informației.
LIPR 007	M	Furnizorul va prezenta modelul său de licențiere propus pentru SI „RERU” care trebuie să corespundă cerințelor LIPR 001 – LIPR 006. Furnizorul va descrie modelul de licențiere propus, argumentând de ce acesta este cel optim pentru MAI. Va prezenta o analiză comparativă cu alte modele de licențiere oferite de obicei pentru soluția oferită.

6.6. Cerințe de interoperabilitate

Interoperabilitatea SI „RERU” reprezintă caracteristica sistemului informatic de a comunica cu alte aplicații informatice. Arhitectura de sistem stabilește interfețele ce trebuie să existe între SI „RERU” și alte sisteme ale MAI sau a autorităților publice din Republica Moldova. În tabelul 6.7 sunt definite cerințele privind caracteristicile de interoperabilitate ale SI „RERU” solicitate de MAI.

Tabelul 6.7. Cerințele cadrului de interoperabilitate a sistemului informatic

ID	Obligativitate	Cerință
INT 001	M	Toate interfețele expuse de SI „RERU” trebuie să fie bazate pe standarde deschise. Toate fluxurile de mesaje între SI „RERU” și entități externe se vor realiza cu utilizarea standardelor deschise.
INT 002	M	SI „RERU” va deține capabilități de implementare a interfețelor prin intermediul MConnect.
INT 003	M	SI „RERU” va fi integrat la implementare cu următoarele sisteme interne: • RICC; • SI „Colaborator”; • SI „GCC”; • Cognitrom Assessment System.
INT 004	M	SI „RERU” va fi integrat la implementare cu următoarele sisteme externe: • MPass; • MSign; • MNotify; • MLog; • MPower • Portalul Datelor Deschise; • Registrul de Stat al Populației; • SI „CIPAP”.
INT 005	M	Toate interfețele furnizate de SI „RERU” vor interacționa cu aplicațiile externe instantaneu sau programat prin intermediul unor job-uri specializate.
INT 006	D	SI „RERU” va deține capabilități de definire a noilor interfețe standard pentru accesarea tuturor funcțiilor de business cheie ale sistemului (exemplu: generare documente, generare tranzacții, accesare informații despre entitățile de business stocate în cadrul SI „RERU”).

ID	Obligativitate	Cerință
		Interfețele respective trebuie să permită gestiunea entităților de business cu aplicarea tuturor regulilor de business relevante și cu utilizarea tuturor proprietăților aferente entităților de business.
INT 007	D	SI „RERU” va deține capabilități de definire a noilor interfețe pentru accesarea sistemelor externe cu utilizarea standardelor deschise. Aceste interfețe vor fi accesibile pentru apelare în cadrul funcțiilor sistemului, la implementarea funcționalităților SI „RERU”.
INT 008	D	SI „RERU” va deține interfețe standard pentru exportul datelor în cadrul instrumentelor de tipul Data Warehouse.
INT 009	M	Toate interfețele sistemului trebuie să fie adecvat documentate (exemplu: cu aplicarea modelului Web Services Description Language).

SI „RERU” trebuie să țină cont de aspectele conexe privind tehnologiile informatice utilizate și inițiativele în domeniu în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova. Cerințele relevante în acest sens sunt specificate în tabelul 6.8.

Tabelul 6.8. Cerințele privind aspecte conexe TIC și inițiative în domeniu

ID	Obligativitate	Cerință
INT 010	M	SI „RERU” se va integra cu serviciul guvernamental de interoperabilitate MConnect pentru a consuma date din sisteme informatice externe (exemplu: extragerea datelor din registre de stat).
INT 011	M	SI „RERU” va folosi serviciul guvernamental MPass în calitate de mecanism de autentificare a utilizatorilor prin intermediul semnăturii electronice sau mobile.
INT 012	M	SI „RERU” va folosi serviciul guvernamental MSign în calitate de infrastructură de utilizare a semnăturii electronice.
INT 013	M	SI „RERU” va folosi serviciul guvernamental MLog în calitate de mecanism de jurnalizare a evenimentelor de business critice.
INT 014	M	SI „RERU” va folosi serviciul guvernamental MNotify în calitate de mecanism de notificare a utilizatorilor.
INT 015	M	SI „RERU” va folosi serviciul guvernamental MPower în calitate de mecanism de verificare a împuternicirilor utilizatorilor autorizați de a efectua acțiuni specifice în cadrul interfeței utilizator.
INT 016	M	SI „RERU” se va integra cu Portalul Datelor Deschise (https://date.gov.md) în scopul publicării datelor deschise produse în cadrul fluxurilor de lucru implementate.

6.7. Cerințe de migrare și populare a datelor

Tabelul 6.4 conține cerințele de migrare și populare a datelor în SI „RERU”. Trebuie menționat faptul că acceptanța sistemului informatic va fi realizată după popularea bazei de date cu seturile de date furnizate de MAI.

Tabelul 6.9. Cerințele de migrare și populare a datelor

ID	Obligativitate	Cerință
MIG 001	M	MAI va pregăti și livra seturile de date și metadate necesare populării cu date primare a SI „RERU”. Formatul datelor migrate va fi convenit de comun acord cu Furnizorul.
MIG 002	M	Furnizorul va trebuie să convertească valori specifice ale metadatelor aferente seturilor de date externe conform sistemului de metadate al MAI.
MIG 003	M	Furnizorul va include în oferta tehnică abordarea sa privind procedura de implementare a procedurii de migrare și populare inițială a bazei de date.
MIG 004	M	Furnizorul trebuie să furnizeze mecanism care va asigura popularea automatizată a bazei de date a SI „RERU” cu metadatele relevante (nomenclatoare, clasificatoare, variabile de diferită natură etc.) și seturile de date primare furnizate de MAI în vederea consolidării stocului de date inițial al SI „RERU”.
MIG 005	M	Pe parcursul implementării procedurii de migrare și populare a datelor Furnizorul este responsabil pentru: • definirea metodologiei utilizate în procesul de migrare și populare a datelor; • elaborarea planurilor detaliate de migrare și populare a datelor; • furnizarea mecanismelor software destinate migrării și populării datelor; • definirea cerințelor de calitate către seturile de date destinate migrării/populării și procesarea lor prin intermediul mecanismelor de migrare și populare elaborate; • maparea valorii metadatelor recepționate din surse externe (în cazul divergențelor); • definirea criteriilor de reconciliere a datelor migrate și populate; • participarea în procesul de curățare și îmbogățire a datelor; • verificarea și validarea calității seturilor de date ce urmează a fi migrate și populate; • popularea primară a bazei de date a SI „RERU” în baza seturilor de date furnizate de MAI; • identificarea și soluționarea excepțiilor/erorilor pe parcursul procesului de migrare și populare a datelor.
MIG 006	M	Furnizorul trebuie să propună către MAI metodologia de migrare și populare a datelor. Metodologia de migrare și populare a datelor trebuie să conțină următoarele elemente: • metodologia de pregătire a datelor ce urmează a fi migrate și populate; • metodologia de mapare a datelor migrate și populate; • metodologie de curățare și îmbogățire a datelor migrate/populate și asigurare a calității lor; • metodologia completării valorii datelor solicitate obligatoriu de SI „RERU” dar care lipsesc în seturile de date furnizate; • procedura automatizată de migrare și populare a datelor; • principiile de reconciliere a datelor migrate și populate; • planul de recuperare în caz de eșec (pentru fiecare etapă a procesului de migrare și populare a datelor); • planul de livrare a mecanismului de migrare și populare a datelor.

ID	Obligativitate	Cerință
MIG 007	M	Furnizorul trebuie să pregătească și livreze planul detaliat al migrării și populării inițiale cu date a SI „RERU” (strategia de migrare și conversie a datelor). Acest plan trebuie să fie aliniat planului de implementare a SI „RERU”.
MIG 008	M	Furnizorul trebuie să livreze către MAI soluție software destinată automatizării proceselor de migrare și populare inițială cu date a SI „RERU”.
MIG 009	M	Toate activitățile de migrare și populare inițială a SI „RERU” cu date primare trebuie să fie efectuate în mediul de operare controlat de MAI. Datele nu vor părăsi niciodată infrastructura TIC a MAI.
MIG 010	M	În procesul migrării Furnizorul se va confirma politici de securitate a MAI.
MIG 011	M	Furnizorul va demonstra corectitudinea instrumentarului de migrare și populare inițială cu date a SI „RERU” specialiștilor MAI (un act de acceptanță a migrării și populării inițiale cu date a SI „RERU” urmează a fi semnat între Furnizor și MAI).

6.8. Cerințe de asigurare a securității informaționale

SI „RERU” trebuie să permită un control adecvat asupra riscurilor de securitate a informației aferente utilizării. Măsurile de securitate implementate trebuie să fie aliniate la politicile de securitate aprobate în cadrul MAI și să asigure prevenirea, detectarea și reacționarea adecvata la incidentele de securitate.

SI „RERU” trebuie să implementeze o abordare de tipul „Multi-layered security” (securitate de mai multe nivele) la nivelul sistemului și să dețină capacitatea de a se integra în modelul instituțional al MAI pentru managementul securității informației (bazat pe familia de standarde ISO 27000).

În acest compartiment (Tabelul 6.10 – Tabelul 6.16) sunt descrise cerințele privind caracteristicile de securitate aferente SI „RERU”.

Tabelul 6.10. Cerințele pentru arhitectura de securitate

ID	Obligativitate	Cerință
SEC 001	M	Arhitectura SI „RERU” trebuie să fie concepută prin aplicarea unei abordări de tipul „Secure by design” (securitate prin design).
SEC 002	M	Arhitectura de securitate a SI „RERU” trebuie să fie documentată la nivel tehnic.
SEC 003	M	Documentația va conține descrierea modelului de securitate implementat, componentele prezente și rolul fiecărei componente din punct de vedere al securității.
SEC 004	M	Documentația va conține specificațiile privind plasarea la nivel de rețea a componentelor SI „RERU” și recomandările Furnizorului privind regulile de acces la nivel de rețea necesar a fi setate de MAI în vederea accesului securizat la toate componentele sistemului (exemplu: matrice de comunicare între servicii).
SEC 005	M	Toate procesele de sistem aferente componentelor SI „RERU” vor rula cu privilegii minime necesare executării sarcinilor atribuite.
SEC 006	M	Toate credențialele de acces utilizate de sistemul informatic trebuie să fie configurabile în interfețele administrative. SI „RERU” nu va conține credențiale de acces hard-coded.
SEC 007	M	SI „RERU” nu va conține stocate la nivelul componentelor sale (în baza de date, fișiere de configurație) credențiale de acces în formă deschisă.
SEC 008	M	Toate interfețele expuse ale SI „RERU” vor fi accesate cu aplicarea metodelor sigure de autentificare (exemplu: certificate X.509).

ID	Obligativitate	Cerință
SEC 009	M	Accesul la funcțiile oferite utilizatorilor neautentificați (interfața publică furnizată de SI „RERU”) trebuie să fie controlat cu mijloace de protecție contra suprasolicitării serviciului de unul sau câteva noduri ale rețelei.
SEC 010	M	Conținutul câmpurile din formularele completate de către utilizatori trebuie să fie validat în mod obligatoriu atât pe calculatorul client cât și pe server.
SEC 011	M	SI „RERU” va fi securizat pentru OWASP Top 10 vulnerabilities (2017).
SEC 012	M	SI „RERU” va asigura confidențialitatea datelor transmise-recepționate pe canalele de comunicație.
SEC 013	M	Acțiunile utilizatorilor trebuie să fie înregistrate în jurnale electronice.
SEC 014	D	SI „RERU” va emite un semnal periodic care indică starea sa funcțională.

Tabelul 6.11. Cerințele pentru mecanismul de autentificare

ID	Obligativitate	Cerință
SEC 015	M	SI „RERU” va permite accesarea funcțiilor sale doar după autentificarea cu succes a utilizatorului. SI „RERU” va oferi suport pentru cel puțin următoarele metode de autentificare: În bază de login și parolă, Windows authentication (integrare cu Active Directory), autentificarea în doi pași (2FA) și autentificarea prin intermediul semnăturii electronice sau mobile (MPass). SI „RERU” va permite utilizatorilor schimbarea parolelor individuale.
SEC 016	M	SI „RERU” va permite înregistrarea utilizatorilor și a informației de profil aferentă acestora (exemplu: login, parolă, nume, prenume, IDNP, Email etc.).
SEC 017	M	Parolele utilizatorilor trebuie să fie protejate. Metoda de protejare a parolelor trebuie să asigure imposibilitatea interceptării, deducerii sau recuperării acestora.
SEC 018	D	SI „RERU” va permite aplicarea diferențiată a politicilor de utilizare a parolelor pentru diferite grupuri de utilizatori.
SEC 019	M	SI „RERU” va permite blocarea, dezactivarea sau suspendarea conturilor utilizatorilor la nivel de aplicație.
SEC 020	M	SI „RERU” va fi integrat cu soluția LDAP implementată în cadrul MAI pentru utilizatorii interni. La crearea unui nou cont de utilizator, SI „RERU” va avea opțiunea de selectare din lista de utilizatori disponibili în cadrul serviciului de directoare.
SEC 021	M	SI „RERU” va putea fi integrat cu servicii externe de tipul „ISP” (Identity Services Providers). În acest scop, vor fi utilizate standardele și protocoalele deschise în domeniu (exemplu: SAML). Metodele de autentificare ce trebuie să fie susținute cu implicarea unui ISP extern sunt: • login și parola; • Certificate X.509; • OTP (One Time Password). • În calitate de soluție ISP urmează a fi utilizat serviciul guvernamental <i>MPass</i>.
SEC 022	M	În cazul utilizării aplicațiilor mobile accesul se va efectua în baza credențialelor de acces ale unui utilizator și o cheie unică setată în configurația aplicației client. Comunicarea cu serverul SI „RERU” va fi criptată.

ID	Obligativitate	Cerință
SEC 023	D	SI „RERU” va permite aplicarea diferențiată a metodelor de autentificare, în funcție de resursele accesate (exemplu: implicit semnătura electronică sau mobilă pentru autentificarea candidaților, login și parola pentru funcționarii CRE, OTP pentru interfața administrativă).
SEC 024	M	SI „RERU” va permite setarea numărului de conexiuni simultane ce pot fi inițiate de un utilizator.
SEC 025	M	SI „RERU” va permite setarea timpului de expirare a sesiunilor utilizatorilor în caz de inactivitate.
SEC 026	M	SI „RERU” va deține mecanisme eficiente de prevenire a preluării neautorizate a sesiunilor active inițiate de utilizatorii autorizați.
SEC 027	M	Sesiunea de lucru în SI „RERU” va fi blocată la solicitarea utilizatorului sau automat, la expirarea timpului rezervat sesiunii.

Tabelul 6.12. Cerințele pentru mecanismul de autorizare

ID	Obligativitate	Cerință
SEC 028	M	SI „RERU” va permite gestiunea granulară a drepturilor de acces la toate obiectele sale și acțiunile posibile asupra acestora (exemplu: formulare electronice, meniuri, rapoarte, acțiuni de creare/vizualizare/actualizare/eliminare etc.).
SEC 029	M	Metoda de autorizare în cadrul sistemului se va baza pe principiul „este interzis tot ce nu este explicit permis”.
SEC 030	M	SI „RERU” va permite definirea de grupuri de utilizatori și roluri și asocierea utilizatorilor la aceste grupe și roluri.
SEC 031	M	SI „RERU” va permite acordarea drepturilor de acces la nivel de utilizator explicit, grup și rol. Un grup de utilizatori va putea conține mai multe subgrupuri/roluri. Un utilizator poate fi asociat unuia sau mai multor grupuri și roluri, drepturile sale de acces fiind determinate cumulativ.
SEC 032	M	SI „RERU” va permite acordarea drepturilor de acces bazate pe reguli de business (exemplu: modificarea documentului doar dacă utilizatorul este autor sau dacă operațiunea se face într-un anumit interval de timp, stare sau context).
SEC 033	M	SI „RERU” va permite atribuirea temporară a drepturilor deținute de un utilizator către un alt utilizator. Atribuirea va putea fi efectuată cu păstrarea sau suspendarea drepturilor deținute de utilizatorul către care se delegează drepturile.
SEC 034	D	SI „RERU” va permite segregarea activităților administrative (exemplu: Administratorul 1 modifică, Administratorul 2 confirmă).
SEC 035	M	SI „RERU” va furniza vizualizări și rapoarte privind drepturile de acces configurate. Acestea vor putea fi parametrizate în funcție de cel puțin următoarele criterii: grup de utilizatori/roluri, login utilizator, acțiuni admise etc.
SEC 036	M	SI „RERU” va deține capacități de autentificare și autorizare a utilizatorilor prin intermediul atât a mecanismelor interne, cât și prin intermediul serviciului guvernamental MPass.
SEC 037	M	SI „RERU” va autoriza accesul utilizatorilor autorizați la compartimente sensibile ale interfeței și date după verificarea împuternicirilor acestora prin intermediul MPower.

Tabelul 6.13. Cerințele pentru mecanismul de validare a datelor de intrare/ieșire

ID	Obligativitate	Cerință
SEC 038	M	SI „RERU” va deține mecanisme adecvate pentru a preveni manipularea datelor de intrare (date de intrare parvenite de la utilizatorii autorizați, date de intrare parvenite de la aplicații externe).
SEC 039	M	Toate acțiunile de modificare date critice și sensibile în cadrul SI „RERU” vor fi efectuate prin intermediul formularelor și documentelor specializate, conform fluxului de lucru stabilit pentru aceste categorii de documente (exemplu: corectarea datelor chestionarului completat și semnat).
SEC 040	M	SI „RERU” va efectua validarea completă și independentă a datelor pe partea de nivelul de prezentare, nivelul logicii de business, nivelul de date, în scopul asigurării integrității, completitudinii și corectitudinii datelor.
SEC 041	M	Toate afișările de date în cadrul SI „RERU” trebuie să fie însoțite de un marcaj de securitate, conform unui clasificator stabilit în acest sens în cadrul SI „RERU”.
SEC 042	M	Datele confidențiale nu vor fi stocate și accesate nesecurizat în cadrul SI „RERU” (exemplu: fișiere log, caching etc.).
SEC 043	M	SI „RERU” va deține mecanisme de protejare adițională a datelor deosebit de confidențiale (exemplu: afișarea mascată a datelor, stocarea datelor în formă criptată, autentificarea repetată sau utilizând mijloace suplimentare a utilizatorului etc.).
SEC 044	M	SI „RERU” va deține proceduri de rutină pentru verificarea și detectarea posibilelor coruperi a relațiilor de integritate a datelor.
SEC 045	M	SI „RERU” va deține mecanisme adecvate pentru a preveni manipularea datelor stocate în cadrul aplicației.

Tabelul 6.14. Cerințele pentru mecanismul de jurnalizare și audit

ID	Obligativitate	Cerință
SEC 046	M	SI „RERU” va deține componente de audit ce vor colecta și gestiona centralizat înregistrările de audit la nivelul fiecărui modul al sistemului informatic.
SEC 047	M	Componenta de audit va permite configurarea granulară a politicilor de audit.
SEC 048	M	SI „RERU” va permite stabilirea politicilor de audit la nivel de componentă funcțională/compartiment al interfeței utilizator, categorii de date și la nivel de eveniment jurnalizat.
SEC 049	M	SI „RERU” va permite stabilirea caracteristicilor specifice evenimentelor ce trebuie să fie jurnalizate (exemplu: produse într-un anumit interval de timp, aflate într-un anumit statut sau care tranzitează un anumit statut etc.).
SEC 050	M	SI „RERU” va permite auditarea oricărui eveniment, la nivelul oricărui obiect sau entitate de business din cadrul sistemului informatic.
SEC 051	M	Fiecare înregistrare de audit va conține cel puțin: • momentul în timp al producerii evenimentului; • subiectul evenimentului (identificatorul utilizatorului); • obiectul sau entitatea afectată; • evenimentul produs; • adresa IP de unde s-a inițiat evenimentul.
SEC 052	M	Înregistrările de audit nu vor conține date confidențiale (exemplu: parole introduse la încercările eșuate de autentificare).

ID	Obligatorietate	Cerință
SEC 053	M	Erorile ce pot apărea la jurnalizarea înregistrărilor de audit nu trebuie să afecteze funcționarea normală a sistemului informatic.
SEC 054	M	Componenta de audit va utiliza ceasul de sistem setat la nivelul sistemului de operare al serverului aplicație în care rulează componenta.
SEC 055	M	Componenta de audit va deține un mecanism de arhivare a înregistrărilor de audit istorice. Procesul de arhivare va putea fi parametrizat (frecvență, vechime date, format arhivare, destinație etc.).
SEC 056	D	SI „RERU” va putea genera automat notificări către persoanele responsabile la producerea anumitor evenimente de securitate, conform configurațiilor setate.
SEC 057	D	Componenta de audit va putea fi integrată în baza standardelor deschise cu soluții de tipul SIEM (Security Incident and Event Management) în vederea preluării înregistrărilor de audit produse în cadrul sistemului, de către soluțiile respective.
SEC 058	M	SI „RERU” va permite fixarea versiunilor istorice ale datelor, ce vor fi considerate deosebit de sensibile.
SEC 059	M	Activitățile de schimbare stări și responsabili înregistrări vor fi jurnalizate.
SEC 060	M	SI „RERU” va deține instrumente comode pentru accesarea și procesarea evenimentelor jurnalizate, inclusiv filtrarea înregistrărilor de audit după orice câmp deținut și exportul acestora în format uzual. Instrumentele de audit ale sistemului informatic vor putea fi utilizate și în scopul importului arhivelor cu fișiere de audit pentru activități de analiză ocazionale.
SEC 061	M	SI „RERU” va deține mecanisme sigure de protecție a integrității informației de audit înregistrate.
SEC 062	M	Evenimentele de business critice trebuie jurnalizate în paralel prin intermediul serviciului de jurnalizare MLog.
SEC 063	M	SI „RERU” va furniza mecanism de configurare a evenimentelor de business care vor fi jurnalizate în paralel prin intermediul serviciului guvernamental MLog.

Tabelul 6.15. Cerințele pentru mecanismul de gestionare a excepțiilor și erorilor

ID	Obligatorietate	Cerință
SEC 064	M	SI „RERU” va înregistra centralizat toate excepțiile și erorile generate de componentele sale.
SEC 065	M	La producerea unei erori, SI „RERU” va afișa utilizatorului un mesaj de eroare generic. Acesta poate conține un cod de eroare și un identificator unic al erorii, pentru a facilita implicarea serviciilor de suport.
SEC 066	M	SI „RERU” va deține instrumentele necesare pentru analiză și procesarea înregistrărilor aferente excepțiilor și erorilor.
SEC 067	M	SI „RERU” va putea genera automat notificări către persoanele responsabile la producerea anumitor erori în funcționarea componentelor sale.

Tabelul 6.16. Cerințele pentru capabilitățile de reziliență și continuitate ale sistemului informatic

ID	Obligativitate	Cerință
SEC 068	M	SI „RERU” va avea implementate instrumente pentru executarea procedurilor de generare automată a copiilor de rezervă și gestiune a copiilor de rezervă istorice.
SEC 069	M	SI „RERU” trebuie să dețină mecanisme de asigurare a integrității datelor în cazul căderilor la nivelul oricăror componente.
SEC 070	M	SI „RERU” trebuie să dețină mecanisme de restabilire operativă a disponibilității și accesibilității în cazul unor incidente de continuitate.
SEC 071	M	Arhitectura SI „RERU” trebuie să fie rezistentă la căderi de componente și să nu dețină puncte singulare de cădere (SPOF).
SEC 072	M	SI „RERU” trebuie să dețină mecanisme de asigurare a integrității datelor în cazul unor căderi accidentale la nivelul oricăror componente ale sale.
SEC 073	M	SI „RERU” trebuie să dețină mecanisme de restabilire operativă a disponibilității și accesibilității în cazul unor incidente de continuitate.

6.9. Cerințe pentru mecanismul de desfășurare

Tabelul 6.17 conține cerințele privind mecanismele de desfășurare a SI „RERU” ce urmează a fi implementate de Furnizor. Acestea corespund cerințelor recente pentru sistemele informatice ale autorităților publice centrale ale Republicii Moldova.

Tabelul 6.17. Cerințele de desfășurare a sistemului informatic

ID	Obligativitate	Cerință
DEP 001	M	SI „RERU” trebuie să capabil a fi instalat pe servere dedicate și în medii virtualizate.
DEP 002	M	SI „RERU” trebuie să capabil să furnizeze o infrastructură containerizată destinată desfășurării pe mediile relevante (exemplu: Docker Engine, Kubernetes).
DEP 003	M	SI „RERU” trebuie să capabilă să inițieze desfășurarea pe mai multe medii simultan (exemplu: de dezvoltare, de testare, de producție) inițiate de la zero.
DEP 004	M	Desfășurarea SI „RERU” trebuie să fie efectuată prin intermediul unor instrumentare specializate.
DEP 005	M	Mecanismul de desfășurare a SI „RERU” trebuie să fie capabil să definească componenta containerului ce urmează a fi actualizată (exemplu: versiune nouă a softului de platformă, modul funcțional actualizat, etc.).
DEP 006	M	Mecanismul de desfășurare a SI „RERU” trebuie să fie capabil să gestioneze conținutul containerului.
DEP 007	M	Mecanismul de desfășurare a SI „RERU” trebuie să fie capabil să adauge noi componente în conținutul containerului.
DEP 008	M	Pentru desfășurarea SI „RERU” este necesar ca mecanismul de desfășurare să poată specifica în ce cluster (server dedicat sau cloud) trebuie să fie efectuată desfășurarea.
DEP 009	M	Pentru desfășurarea SI „RERU” este necesar ca mecanismul de desfășurare să furnizeze flux de lucru pentru compilarea codului sau registrelor.
DEP 010	M	Mecanismul de desfășurare a SI „RERU” trebuie să furnizeze funcționalități de livrare a soluției informatice și efectuare de acțiuni terțe (exemplu: instalarea

ID	Obligativitate	Cerință
		pachetelor adiționale, configurare notificări etc.) utilizând instrumentare existente.
DEP 011	M	Mediul de producție al SI „RERU” trebuie să poată fi actualizat automat cu posibilități de intervenție manuală (aprobare build manual).
DEP 012	M	Dezvoltatorul va livra către MAI toate instrumentările și scripturile necesare desfășurării automatizate a SI „RERU”.

6.10. Cerințe de documentare

SI „RERU” va fi acompaniat de un set complet de documentație tehnică care cuprinde compartimentele incluse în tabelul 6.18.

Tabelul 6.18. Cerințele de documentare a sistemului informatic

ID	Obligativitate	Cerință
DOC 001	M	Furnizorul va pregăti și publica materiale de ghidare interactivă incluse în interfața utilizator a SI „RERU”.
DOC 002	M	Furnizorul va pregăti și livra manualul utilizatorului în limba Română.
DOC 003	M	Furnizorul va pregăti și livra ghidul administratorului în limba Română.
DOC 004	M	Furnizorul va pregăti și livra ghidul de instalare și configurare a sistemului (care să includă cel puțin compilarea codului, instalarea aplicației, cerințe hardware și software, descrierea și configurarea platformei, configurarea aplicației, proceduri de disaster recovery).
DOC 005	M	Furnizorul va pregăti și livra proiectul tehnic al sistemului informatic livrat în baza căruia vor fi efectuate totalitatea activităților de dezvoltare/acceptanță a sistemului informatic (SRS și SDD).
DOC 006	M	Furnizorul va pregăti și livra documentația de Arhitectură a sistemului cu descrierea modelelor în limbajul UML, care să includă un nivel de detaliere suficient al arhitecturii în mai multe secționări (inclusiv modelul logic și fizic al datelor).
DOC 007	M	Furnizorul va pregăti și livra documentația API-urilor consumate și expuse pentru integrare cu sistemele informatice externe.
DOC 008	M	Furnizorul va livra totalitatea instrucțiunilor necesare bunei exploatare a SI „RERU” și soluționare a unor eventuale probleme tehnice.
DOC 009	M	Furnizorul va livra codul sursă pentru aplicațiile și componentele dezvoltate în cadrul proiectului cu comentariile necesare înțelegerii codului program.
DOC 010	M	Furnizorul va livra documentația de instruire pentru toate rolurile de utilizatori ai SI „RERU”.

6.11. Cerințe de garanție, mentenanță și suport tehnic al sistemului informatic

Furnizorul va asigura garanție și suport tehnic post implementare care cuprinde compartimentele incluse în tabelul 6.19.

Tabelul 6.19. Cerințele de mentenanță a sistemului informatic

ID	Obligativitate	Cerință
GMS 001	M	Dezvoltatorul va oferi garanție și suport tehnic pe parcursul a 12 luni după acceptanța finală a SI „RERU”.

ID	Obligativitate	Cerință
GMS 002	M	Garanția și suportul tehnic va corespunde standardului național SM ISO/CEI 14764:2015 - Ingineria software. Procesele ciclului de viață al software-ului. Mentenanță.
GMS 003	M	Dezvoltatorul va pune la dispoziția MAI un serviciu Help Desk disponibil în toate zilele lucrătoare ale anului.
GMS 004	M	Utilizatorii MAI vor putea apela serviciul Help Desk la un număr de telefon național (care corespunde numerotării telefonice a Republicii Moldova).
GMS 005	M	Limba de comunicare cu serviciul Help Desk – română sau rusă.
GMS 006	M	Utilizatorii MAI vor putea semna alternativ problemele tehnice apărute prin mecanism de ticketing, Email sau mesaje instant.
GMS 007	M	Furnizorul va asigura suport de documentare a problemelor tehnice și trasabilitatea acestora pentru MAI.
GMS 008	M	Termenul limită de răspuns și remediere a problemelor tehnice raportate nu va depăși 8 ore de la semnalarea acestora.
GMS 009	M	În cazul unor probleme de complexitate majoră, termenul de soluționare a acestora nu va depăși 72 ore.
GMS 010	M	Serviciile de suport vor fi prestate la distanță. La necesitate, specialiștii Furnizorului se vor deplasa la sediul MAI.
GMS 011	M	Pentru prestarea serviciilor de suport și mentenanță post-implementare, Furnizorul va pune la dispoziția MAI o platforma aplicativă, disponibilă pentru utilizatorii sistemului informatic prin rețeaua Internet.
GMS 012	M	Platforma aplicativa va fi adecvat securizata. Toate interacțiunile între Furnizor și MAI în cadrul prestării serviciilor de suport și mentenanță post-implementare se vor efectua prin intermediul platformei respective.
GMS 013	M	Furnizorul va monitoriza calitatea serviciilor de suport și mentenanță post-implementare și va reacționa la abaterile admise în vederea prevenirii acestora.
GMS 014	M	Furnizorul va prezenta rapoarte lunare către MAI privind serviciile prestate și nivelul acestora. Rapoartele vor conține și informație cu privire la acțiunile întreprinse de Furnizor sau planificate, în vederea îmbunătățirii calității serviciilor.
GMS 015	M	Dezvoltatorul va demonstra capabilitatea de asigurare a suportului tehnic post livrare în conformitate cu cerințele GMS 001-GMS 014.
GMS 016	M	Orice eroare program depistată pe parcursul perioadei de garanție va fi remediată de Dezvoltator gratuit și în termen util.
GMS 017	M	În cazul apariției unor solicitări adăugătoare de implementare, acestea vor face obiectul unui amendament la contract și plată a contravalorii serviciilor.
GMS 018	M	Furnizorul și MAI vor semna un SLA care va specifica în detaliu principiile de prestare a serviciilor de garanție, mentenanță și suport.

7. Produsul final și componentele livrate

Produsul final (SI „RERU”) e format din artefactele software și de documentare a sistemului precum și de transferul de cunoștințe către posesorul, deținătorul și administratorul soluției software. Artefactele aferente livrabilelor SI „RERU” sunt specificate în tabelul 7.1.

Tabelul 7.1. Lista livrabilelor de proiect

ID	Obligativitate	Cerință
DEL 001	M	Codul sursă complet al modulelor și componentelor necesare compilării produsului program livrat.
DEL 002	M	Soluția software de migrare și populare primară a datelor în SI „RERU”.
DEL 003	M	Produsul final împachetat pentru instalare facilă în mediul tehnologic propus (inclusiv scripturile de deployment automatizat).
DEL 004	M	Documente și rapoarte aferente proceselor de management al proiectului de proiectare, dezvoltare și implementare a SI „RERU”.
DEL 005	M	Proiectul Tehnic (SRS+SDD).
DEL 006	M	Documentul privind desfășurarea și configurarea SI „RERU”.
DEL 007	M	Manualul Utilizatorului.
DEL 008	M	Manualul Administratorului (inclusiv planul de contingență).
DEL 009	M	Ghidul de înlăturare a defecțiunilor și activităților de mentenanță curentă a SI „RERU”.
DEL 010	M	Totalitatea materialelor aferente instruirii utilizatorilor SI „RERUE”.
DEL 011	M	Specificațiile tehnice pentru interfețele consumate și publicate de SI „RERU”.
DEL 012	M	Planul de testare și rezultatele testării interne (funcționale, de integrare, de performanță, de încărcare, de securitate).
DEL 013	M	Acord SLA semnat cu MAI pentru perioada de mentenanță, garanție și suport.
DEL 014	M	Toate artefactele urmează a fi livrate pe suport electronic (DVD+-R).

Adițional la artefactele aferente livrabilelor SI „RERU” vor fi prestate un șir de servicii necesare transferului de cunoștințe către MAI conținute în tabelul 7.2.

Tabelul 7.2. Serviciile de transfer de cunoștințe aferente artefactelor livrate

ID	Obligativitate	Cerință
DEL 015	M	Furnizorul va elabora și livra programe de instruire pentru toate categoriile relevante de utilizatori ai MAI.
DEL 016	M	Furnizorul va stabili de comun acord cu MAI Planul de organizare a sesiunilor de instruire.
DEL 017	M	Furnizorul va efectua instruirea utilizatorilor conform planului și programelor de instruire agregate în comun cu MAI. Instruirea va fi efectuată în limba Română.
DEL 018	M	Furnizorul va instrui un grup țintă a utilizatorilor – traineri care vor oferi suport și continua instruirile după punerea în producție a SI „RERU”.
DEL 019	M	Furnizorul urmează să efectueze activități de instruire tuturor categoriilor de utilizatori autorizați și administratori de sistem.
DEL 020	M	Faza de instruire și documentare presupune asigurarea următoarelor categorii de livrabile:

ID	Obligativitate	Cerință
		- instruire privind utilizarea de business a SI „RERU” (utilizatorii cu rol non-administrator); - instruire pentru administrare și configurare SI „RERU” (utilizatorii cu rol administrator); - ghiduri complete pentru toate categoriile de utilizatori SI „RERU” destinate exploataării și administrării sistemului informatic SI „RERU”.
DEL 021	M	Furnizorul urmează să furnizeze servicii de asistență tehnică pe perioada de pilotare a SI „RERU” (perioada de stabilizare a sistemului informatic).
DEL 022	M	Furnizorul va asista MAI în activitățile de testarea de acceptare a SI „RERU”.
DEL 023	M	Furnizorul urmează să furnizeze servicii de asistare a MAI în procesele de punere a SI „RERU” în producție.
DEL 024	M	Furnizorul urmează să elimine toate deficiențele și erorile ale SI „RERU” identificate pe perioada de stabilizare și la testarea de acceptare.
DEL 025	M	Furnizorul urmează să asigure suport tehnic post implementare (după punerea sistemului în producție) pentru o perioadă de 12 luni, inclusiv mentenanță corectivă, adaptivă și preventivă, în conformitate cu SM ISO/CEI 14764:2015 - Ingineria software. Procesele ciclului de viață al software-ului. Mentenanță.

8. Etapele de implementare a sistemului informatic

Activitățile de proiectare, dezvoltare, testare și implementare a SI „RERU” trebuie să fie realizate de către întreprinderi și instituții specializate ce posedă experiența necesară pentru îndeplinirea lucrărilor corespunzătoare și vor cuprinde următoarele etape:

1. **Etapa de elaborare a sistemului informatic** - care va fi divizată în faze coordonate cu MAI și PNUD după cum urmează:
 - a. Furnizorul analizează termenii de referință, efectuează analiza de business și cu aprobarea Beneficiarului direct (MAI) propune viziunea sa de dezvoltare a sistemului informatic prin intermediul unui Proiect tehnic (SRS și SDD) elaborat în termen de 1.5 luni calendaristice;
 - b. Furnizorul dezvoltă codul program și integrează modulele dezvoltate într-o versiune prototip a SI „RERU” (se va face o primă prezentare părților demonstrând existența tuturor funcționalităților descrise în prezentul caiet de sarcini) care ulterior va fi perfecționată până la semnarea acceptanței finale. Etapa în cauză nu va depăși 7 luni;
 - c. Furnizorul efectuează activitățile de migrare și populare inițială cu date a SI „RERU” (1 lună calendaristică);
 - d. Furnizorul testează sistemului în regim de laborator (testare internă) și pregătește documentația de însoțire (se prezintă funcționalitățile sistemului cu corectările și ajustările la obiecțiile făcute în sub-etapa precedentă, se prezintă setul documentației tehnice, etc.). Etapa în cauză va dura 3 săptămâni. Testarea va cuprinde obligatoriu următoarele etape:
 - vor fi verificate în comun totalitatea scenariilor de testare privind satisfacerea tuturor cerințelor funcționale ale sistemului informatic (*functional testing, unit testing, integration testing*);
 - asupra sistemului sunt aplicate scenarii de *stress testing, load testing* și *security testing* în vederea verificării gradului de corespundere a acestuia așteptărilor MAI și prevederilor prezentului caiet de sarcini;
 - în baza rezultatelor testării, în caz de necesitate, vor fi operate ajustările și modificărilor solicitate, pregătindu-se o versiune ameliorată a sistemului informatic.
 - e. Furnizorul efectuează activitățile de desfășurare și configurare a celor 3 medii ale a SI „RERU” (Mediul de producție, Mediul de testare/instruire, Mediul de dezvoltare). Activitatea date va dura până la 1 săptămână.
2. **Etapa de instruire** va începe odată cu finisarea testelor de acceptanță și va cuprinde instruirea a 2 utilizatori cu rol *Administrator de Sistem*, 2 traineri pentru instruirea ulterioară a utilizatorilor autorizați și până la 30 utilizator autorizați cu toate rolurile configurate.
3. **Etapa de stabilizare a SI „RERU”** va începe odată cu aprobarea procesului verbal de acceptare de către MAI în varianta prezentată și semnarea actului de punere în producție a sistemului informatic. Această etapă va dura 3 luni pe parcursul căreia Furnizorul va asista MAI în exploatarea SI „RERU” și va efectua activități de eliminare a erorilor/deficiențelor depistate precum și optimizări în parametrii de funcționare a SI „RERU”.
4. **Darea în exploatare a sistemului** începe odată cu semnarea actului de punere în exploatare a sistemului informatic și începerea a exploatării acestuia.
5. **Etapa de garanție mentenanță și suport** este perioada în care Furnizorul își asumă obligațiunea față de MAI să-l asiste în menținerea capacității sistemului informatic de a presta servicii, precum și modificarea produsului informatic (eliminarea erorilor și optimizarea parametrilor de funcționare), păstrând integritatea lui. În cazul SI „RERU” sunt necesare 12 luni calendaristice de garanție, mentenanță și suport tehnic.

9. Cerințe de perfectare a ofertelor

9.1. Cerințe privind puterea instituțională a Furnizorilor

La concurs pot participa companii specializate în prestarea serviciilor informatice rezidente în Republica Moldova (sau care dispun de sucursale permanente pe teritoriul Republicii Moldova) cu o experiență în domeniu de minim 5 ani. Este preferabilă existența experienței ofertantului în elaborarea și implementarea soluțiilor complexe destinate APC și APL conforme inițiativelor e-Guvernare în Republica Moldova.

Persoanele juridice interesate trebuie să expedieze oferta tehnică și de preț care să conțină:

- Descrierea detaliată a întreprinderii (experiență, resurse umane, capacități manageriale și tehnice în domeniu, etc.;
- Copiile actelor de înregistrare;
- Certificat confirmator de lipsă a datoriilor față de Buget;
- Portofoliul companiei cu indicarea proiectelor similare implementate;
- Referințele beneficiarilor companiei pentru ultimii 4 ani;
- CV-urile personalului cheie implicat în proiect;
- Descrierea personalului non-cheie implicat în proiect;
- Descrierea succintă a soluțiilor informatice similare;
- Oferta tehnică detaliată propusă, inclusiv restricțiile hardware de funcționare, estimarea activităților și duratelor lor;
- Metodologia de asigurare a serviciilor de garanție, mentenanță și suport (inclusiv facilitățile deținute);
- Oferta financiară detaliată;
- Alte documente relevante.

9.2. Cerințe privind puterea instituțională a Furnizorilor

Toate discuțiile cu reprezentanții MAI vor fi efectuate în limba română. Toată documentația aferentă, trainingul și suportul tehnic vor fi perfectate în limba română. Toți colaboratorii implicați în proiect care interacționează nemijlocit cu reprezentanții MAI trebuie să posede la perfecție limba română.

Furnizorul va prezenta în oferta tehnică date sumare privind personalul implicat în proiect și calificarea acestuia. Este binevenită implicarea de personal calificat cu experiență în dezvoltarea și implementarea sistemelor informatice de complexitate similară în cadrul APC din Republica Moldova.

În mod explicit se vor prezenta persoanele angajate în următoarele funcții cheie:

- Manager de Proiect;
- System Architect/Business Analyst;
- Lead Developer;
- Inginer asigurare calitate;

Pentru aceste posturi vor fi prezentate CV-urile persoanelor antrenate, având în vedere ca experiența membrilor echipei să includă:

1. Manager de proiect.

Master în tehnologii informaționale sau alte domenii relevante (pentru studiile conforme procesului de la Bologna) sau licențiat în tehnologii informaționale sau alte domenii relevante (pentru studiile conforme procesului pre Bologna) cu următoarea experiență:

- cel puțin 5 ani experiență în domeniul dezvoltării software;
- cel puțin 2 ani experiență demonstrată în gestiunea proiectelor de complexitate similară (preferabil pentru sectorul guvernamental) cu utilizarea metodologiei de gestiune a proiectelor propuse în cel puțin 2 proiecte similare implementate pe parcursul ultimilor 3 ani;

- cunoașterea ciclului de viață al software-ului;
- experiență relevantă în analiza proceselor de business;
- abilitate de comunicare în limbile română și engleză;
- deținerea certificării recunoscute internațional în domeniul managementului proiectului, audit TIC și arhitectura software constituie un avantaj (exemplu: PRINCE2, PMP, CISA, TOGAF).

2. System Architect/Business Analyst.

Licențiat în tehnologii informaționale sau alte domenii cu următoarea experiență:

- cel puțin 4 ani experiență de proiectare și conceptualizare a soluțiilor software și documentarea proceselor de business;
- experiență dezvoltată în utilizarea metodologiilor și abordărilor moderne de proiectare a sistemelor informatice și aplicarea standardelor și inițiativelor TIC specifice sectorului guvernamental al Republicii Moldova;
- participarea în poziția dată la implementare a cel puțin 1 proiect similar pe parcursul ultimilor 3 ani (indicat explicit în CV-ul prezentat);
- cunoașterea ciclului de viață al software-ului și certificarea în arhitectura software și procesele de analiză de business (exemplu: TOGAF 9, CTA, CISA, CBAP, AAC etc.) va constitui un avantaj însemnat;
- abilitate de comunicare în limba română sau rusă.

3. Lead Developer.

Licențiat în tehnologii informaționale sau alte domenii cu următoarea experiență:

- cel puțin 3 ani experiență de lucru în poziția menționată;
- participarea în poziția dată la implementare a cel puțin 1 proiect similar pe parcursul ultimilor 3 ani (indicat explicit în CV-ul prezentat);
- experiență/certificare recunoscută aferentă stivei tehnologice propuse pentru SI „RERU”;
- abilitate de comunicare în limba română sau rusă.

4. Inginer asigurare calitate.

Licențiat în tehnologii informaționale sau alte domenii cu următoarea experiență:

- cel puțin 2 ani experiență de lucru în poziția menționată;
- participarea în poziția dată la implementare a cel puțin 1 proiect similar pe parcursul ultimilor 3 ani (indicat explicit în CV-ul prezentat);
- certificare recunoscută în domeniu (exemplu: ISTQB) va constitui un avantaj esențial.