

CERINȚE TEHNICE
pentru prestarea serviciilor de migrare la ultima versiune a produsului program „Face Recognition System” software Cognitec

TERMENI DE REFERINȚĂ (ToR)

Servicii de upgrade (actualizare), migrare și implementare a sistemului FRS existent în cadrul ASP pe noua platformă tehnologică Cognitec FaceVACS-DBScan ID versiunea 5.9.x

1. SCOPUL

Scopul prezentei achiziții este modernizarea și migrarea sistemului existent în cadrul Agenției Servicii Publice (în continuare – ASP) de recunoaștere facială (Face Recognition System – în continuare FRS) bazat pe platforma tehnologică Cognitec FaceVACS-DBScan de la versiunea actuală 5.1.2.0 la ultima versiune disponibilă 5.9.x, inclusiv modernizarea, actualizarea și optimizarea sistemului de gestiune a bazelor de date, precum și a integrărilor cu terțe sisteme.

1.1. Justificarea necesității

- Sistemul FRS actual (versiunea 5.1.2.0) gestionat și operat de ASP nu mai beneficiază de suport tehnic și mentenanță din partea Producătorului (Cognitec) începând cu anul 2023, conform scrisorii oficiale nr. 2300/23.02.2022 a partenerului regional autorizat.
- Necesitatea asigurării continuității operaționale și a securității sistemului biometric național.
- Conformarea cu standardele internaționale actuale (ISO 39794-5, ISO 19794-5, ICAO 9303).
- Îmbunătățirea performanței și acurateții sistemului de identificare biometrică.

1.2. Rezultate așteptate

- Sistem FRS complet actualizat și funcțional pe versiunea 5.9.x.
- Migrarea și înrolarea completă a datelor existente (aproximativ 20 milioane de înregistrări).
- Integrarea cu sistemele existente ale ASP și terțe.
- Documentație tehnică completă și personal instruit.

2. OBIECTIVELE

2.1. Obiective principale

1. Modernizarea platformei tehnologice prin upgrade la FaceVACS-DBScan ID versiunea 5.9.x cu algoritmul de potrivire B16.
2. Migrarea datelor prin transfer securizat al bazei de date biometrice existente fără pierderi de date pe platforma actualizată.
3. Integrarea sistemelor prin menținerea și îmbunătățirea interfețelor existente cu sistemele ASP și terțe.
4. Optimizarea performanței prin implementarea configurației cluster pentru procesarea bazelor de date cu milioane de înregistrări înrolate.
5. Securizarea sistemului prin implementarea măsurilor avansate de protecție a datelor biometrice.

2.2. Obiective specifice

- Implementarea verificării conformității cu ISO 39794-5 pentru imagini MRTD (Machine Readable Travel Document) și de uz general (ICAO 9303).
- Configurarea pragului implicit revizuit de 0.85 pentru verificare și identificare.
- Implementarea jurnalizării configurabile a imaginilor pentru procesele de înrolare și verificare.

- Asigurarea disponibilității înalte (High-Availability) a sistemului.
- Implementarea REST API pentru integrare facilă în sistemele existente ale ASP și terțe.

3. DESCRIEREA GENERALĂ A SISTEMULUI FRS EXISTENT

3.1. Arhitectura actuală

Sistemul FRS existent în cadrul ASP este bazat pe platforma Cognitec FaceVACS-DBScan versiunea 5.1.2.0 și include următoarele componente principale:

- Motor biometric: FaceVACS Engine cu algoritm de potrivire versiunea anterioară.
- Baza de date: Microsoft SQL Server Standard 2016.
- Capacitate: 20.000.000 imagini înrolate.
- Interfețe: API/web-service pentru integrare cu aplicații ASP (Web-Office și SGARI).

3.2. Utilizatori ai sistemului

Agenția Servicii Publice (ASP) utilizează FRS pentru: emiterea la solicitare a documentelor de identitate naționale și internaționale, verificarea identității cetățenilor și deduplicarea bazelor de date.

3.3. Procese operaționale existente

- Captura fotografiilor conform standardelor ICAO.
- Înrolarea biometrică a fotografiilor persoanelor în baza de date a Registrului de Stat a Populației și actualizarea corespunzătoare a băncii de date a FRS.
- Verificarea 1:1 (autentificare).
- Identificarea 1:n (căutare în baza de date).
- Deduplicarea n:n a bazelor de date.

4. CERINȚE FUNCȚIONALE

4.1. Parametrizare sistem

Cod	Cerință	Descriere	Tip
CF-001	Configurare praguri de potrivire	Sistem configurat cu prag implicit 0.85 pentru verificare și identificare	Obligatori
CF-002	Gestiune utilizatori și roluri	Administrare utilizatori cu diferite niveluri de acces (RBAC)	Obligatori
CF-003	Configurare cluster	Suport pentru configurații cluster pentru baze de date multi-milion	Obligatori
CF-004	Parametrizare algoritm	Configurare algoritm B16 cu parametri optimizați	Obligatori
CF-005	Configurare prebinning	Implementare prebinning prin seturi de bin-uri	Obligatori
CF-006	Jurnalizare și audit	Jurnalizare configurabilă pentru toate operațiunile, inclusiv audit trail inviolabil	Obligatori

4.2. Operații biometrice

Cod	Cerință	Descriere	Tip
CF-007	Înrolare biometrică	Capabilitate de înrolare individuală și în lot (batch)	Obligatori
CF-008	Verificare 1:1	Verificare identitate prin comparare cu imaginea de referință	Obligatori
CF-009	Identificare 1:n	Căutare persoană în întreaga bază de date	Obligatori
CF-010	Actualizare template	Actualizare date biometrice existente	Obligatori

Cod	Cerință	Descriere	Tip
CF-011	Verificare calitate imagine	Verificare conformitate ISO 39794-5, ISO 19794-5 și ICAO 9303	Obligatori
CF-012	Detectare prezentare falsă	Detectare încercări de fraudă biometrică (PAD)	Obligatori

4.3. Deduplicare

Cod	Cerință	Descriere	Tip
CF-013	Deduplicare 1:n	Detectare duplicate la înrolare nouă	Obligatori
CF-014	Deduplicare n:n	Comparare și curățare bază de date completă	Obligatori
CF-015	Detectare erori clericale	Identificare erori de introducere date	Obligatori
CF-016	Fuzionare înregistrări	Capacitate de fuzionare înregistrări duplicate confirmate	Obligatori

4.4. Statistici și rapoarte

Cod	Cerință	Descriere	Tip
CF-017	Dashboard operațional	Vizualizare în timp real a statisticilor sistemului	Obligatori
CF-018	Rapoarte operaționale	Set standard de rapoarte operaționale, administrative și rapoarte despre imaginile încărcate, procesate, diverse erori	Obligatori
CF-019	Rapoarte personalizate	Capacitate de creare rapoarte personalizate	Opțional
CF-020	Export date	Export în formate CSV, Excel, PDF; istoric complet al operațiunilor	Obligatori
CF-021	Analitică demografică	Statistici demografice asupra populației înrolate	Opțional

5. CERINȚE TEHNICE NON-FUNCȚIONALE

5.1. Arhitectura hardware

Cod	Cerință	Descriere	Tip
CNF-001	Server ClusterController	<i>Furnizorul va prezenta în oferta tehnică cerințele minime necesare (CPU, RAM, Storage)</i>	Obligatori
CNF-002	Computing Nodes	<i>Furnizorul va prezenta în oferta tehnică numărul minim de noduri și cerințele acestora</i>	Obligatori
CNF-003	Server bază de date	Server dedicat pentru SGBD – <i>Furnizorul va prezenta cerințele minime</i>	Obligatori
CNF-004	Infrastructură rețea	Rețea de mare viteză între componente, latență sub 1ms – <i>Furnizorul va prezenta specificațiile</i>	Obligatori
CNF-005	Sistem backup	SAN cu capacitate adecvată, backup automat zilnic – <i>Furnizorul va prezenta cerințele</i>	Obligatori
CNF-006	Redundanță hardware	Redundanță pentru toate componentele critice – <i>Furnizorul va prezenta soluția propusă</i>	Obligatori

5.2. Arhitectura software

Cod	Cerință	Descriere	Tip
CNF-007	Sistem operare	Conform recomandărilor Producătorului Cognitec pentru platforma 5.9.x	Obligatori

Cod	Cerință	Descriere	Tip
CNF-008	Bază de date	Furnizorul va include recomandări de licențe SGBD conform cerințelor Cognitec 5.9.x. <i>Notă: Prezența achiziție nu prevede furnizarea de licență SGBD</i>	Obligativ
CNF-009	Framework integrare	Suport REST API și SOAP Web Services	Obligativ
CNF-010	Protocoale securitate	TLS 1.3, criptare AES-256	Obligativ
CNF-011	Containerizare	Suport Docker/Kubernetes	Opțional
CNF-012	Monitorizare	Suport pentru integrare cu sisteme de monitoring din gestiunea ASP (Zabbix, Solar Winds, SIEM IBM QRadar)	Obligativ
CNF-013	Licențe Cognitec actualizate la versiunea 5.9.x	(a) FaceVACS-DBScan ID 5.9.x pentru mediul ASP (20.000.000 persoane); (b) FaceVACS-DBScan ID 5.9.x Seats with Examiner (25 persoane); (c) FaceVACS Engine Portrait Acquisition Station 9.9 (25 stații)	Obligativ

5.3. Performanță

Cod	Cerință	Descriere	Tip
CNF-014	Timp răspuns verificare 1:1	Maximum 200ms	Obligativ
CNF-015	Timp identificare 1:n	Maximum 3 secunde pentru căutare în 20 milioane înregistrări	Obligativ
CNF-016	Throughput înrolare	Minim 1.000 înrolări/oră	Obligativ
CNF-017	Scalabilitate	Suport pentru creștere la 25 milioane înregistrări	Obligativ
CNF-018	Disponibilitate	Minim 99,9% uptime anual	Obligativ
CNF-019	Timp recuperare	RTO maximum 4 ore, RPO maximum 24 ore	Obligativ

5.4. Securitate

Cod	Cerință	Descriere	Tip
CNF-020	Criptare date	Criptare în repaus (AES-256) și în tranzit (TLS 1.3) pentru toate datele biometrice	Obligativ
CNF-021	Audit trail	Jurnalizare completă și inviolabilă a tuturor operațiunilor	Obligativ
CNF-022	Semnare criptografică	Semnare digitală a template-urilor biometrice	Obligativ

5.5. Integrabilitate

Cod	Cerință	Descriere	Tip
CNF-023	API RESTful	Interfață REST completă documentată OpenAPI 3.0	Obligativ
CNF-024	SDK integrare	Furnizorul va prezenta SDK-ul disponibil	Obligativ

Cod	Cerință	Descriere	Tip
CNF-025	Web Services	Suport SOAP pentru sisteme legacy	Obligatori
CNF-026	Mesagerie asincronă	Suport pentru cozi de mesaje (RabbitMQ, Kafka, etc.)	Opțional
CNF-027	Webhook-uri	Notificări evenimente prin webhook-uri configurabile	Opțional
CNF-028	Compatibilitate	Backward compatibility cu interfețele existente ale FRS v5.1.2.0	Obligatori

6. CERINȚE PRIVIND COMPLEXUL DE SERVICII PROFESIONALE

6.1. Servicii de consultanță și planificare

Cod	Activitate	Descriere	Livrabile
SP-001	Analiza As-Is	Evaluare detaliată a sistemului existent	Raport analiză, Plan migrare
SP-002	Design To-Be	Proiectare arhitectură țintă	Document arhitectură, Specificații tehnice
SP-003	Plan migrare	Planificare detaliată a migrării	Plan proiect, Matrice riscuri
SP-004	Evaluare infrastructură	Verificare cerințe hardware/software	Raport infrastructură, Recomandări cerințe minime cu redundanță și scalabilitate

6.2. Servicii de implementare

Cod	Activitate	Descriere	Livrabile
SP-005	Instalare software	Instalare și configurare FaceVACS-DBScan 5.9.x cu licențe actualizate	Sistem instalat, Raport configurare
SP-006	Migrare bază date	Transfer securizat și înrolare date biometrice pe platforma actualizată	Date migrate și înrolate, Raport validare
SP-007	Configurare cluster	Setup arhitectură distribuită cu High-Availability	Cluster funcțional, Documentație
SP-008	Integrare API	Dezvoltare/actualizare interfețe de schimb de date automatizat între FRS și resursele ASP și terțe	API funcționale, Documentație API
SP-009	Customizare sistem	Adaptare la procesele ASP	Funcționalități customizate, Documentație
SP-010	Configurare securitate	Implementare măsuri securitate conform secțiunii 5.4	Sistem securizat, Raport securitate

6.3. Servicii de testare, stabilizare și validare

Cod	Activitate	Descriere	Livrabile
SP-011	Testare funcțională	Verificare cerințe funcționale	Plan teste, Rapoarte testare
SP-012	Testare performanță	Verificare cerințe performanță (benchmark)	Rezultate benchmark, Raport
SP-013	Testare securitate	Audit securitate și penetration testing (prin echipa Furnizorului)	Raport vulnerabilități, Remedieri

Cod	Activitate	Descriere	Livrabile
SP-014	Testare integrare	Verificare interfețe externe, end-to-end	Rapoarte integrare
SP-015	UAT support	Suport testare acceptanță utilizator	Suport on-site, Rapoarte UAT
SP-016	Suport Go-Live	Suport intensiv minim 2 săptămâni la lansare pe mediul de producție	Suport on-site/remote 24/7
SP-017	Stabilizare sistem	Monitorizare și optimizare 1 lună post Go-Live	Rapoarte periodice, Optimizări

6.4. Servicii de transfer de cunoștințe

Cod	Activitate	Descriere	Livrabile
SP-018	Training administratori	Instruire echipă tehnică – <i>Furnizorul va indica nr. ore recomandate</i>	Materiale training, Certificate
SP-019	Training operatori	Instruire utilizatori finali – <i>Furnizorul va indica nr. ore recomandate</i>	Ghid utilizator, Evaluare
SP-020	Training dezvoltatori	Instruire echipă dezvoltare – <i>Furnizorul va indica nr. ore recomandate</i>	Documentație SDK, Exemple cod
SP-021	Workshop Best Practices	Sesiuni specializate – <i>Furnizorul va indica nr. ore recomandate</i>	Prezentări, Ghid best practices

6.5. Servicii de suport și mentenanță post-implementare

Cod	Activitate	Descriere	Livrabile
SP-022	Suport tehnic	Suport L2/L3 pentru minim 12 luni din data lansării în producție	SLA suport, Help-desk
SP-023	Mentenanță preventivă	Verificări lunare/trimestriale	Rapoarte lunare / trimestriale mentenanță
SP-024	Update-uri software	Patch-uri și update-uri critice	Software actualizat

7. DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ

Furnizorul va elabora și livra următoarea documentație în limba română (și opțional în limba engleză), în format electronic (PDF, HTML) și editabil unde este specificat:

7.1. Documentație de sistem

Document	Descriere	Format
Arhitectură sistem	Descriere completă a arhitecturii implementate	PDF, Visio/Draw.io
Manual instalare	Ghid pas-cu-pas de instalare și configurare	PDF, HTML
Manual administrare	Proceduri administrative și de mentenanță	PDF, HTML
Plan recuperare dezastre	Proceduri DR și continuitate operațională	PDF
Inventar hardware/software	Lista completă a componentelor sistemului actualizat	Excel, PDF

7.2. Documentație operațională

Document	Descriere	Format
Manual utilizator ASP	Ghid complet pentru operatorii ASP	PDF, HTML

Document	Descriere	Format
Ghid rapid	Referință rapidă pentru operațiuni comune	PDF
FAQ și troubleshooting	Rezolvare probleme frecvente	PDF, HTML
Proceduri operaționale	SOP pentru toate procesele critice	PDF

7.3. Documentație tehnică de integrare

Document	Descriere	Format
API Reference	Documentație completă REST API – admin guide(s)	OpenAPI 3.0, HTML
SDK Documentation	Ghid dezvoltare de la Producător	HTML, PDF
Scheme bază de date	Structură completă bază de date	Minim ERD, SQL
Ghid integrare	Proceduri integrare sisteme terțe, cu exemple cod	PDF, Exemple cod

8. CRITERII DE ACCEPTANȚĂ

8.1. Criterii tehnice

Cod	Criteriu	Indicator de acceptanță	Prioritate
CA-T01	Versiune software	FaceVACS-DBScan ID 5.9.x instalat și licențiat complet	Critică
CA-T02	Algoritm biometric	Algoritm B16 activ și funcțional (test performanță)	Critică
CA-T03	Migrare date	100% date migrate fără erori (raport validare și reconciliere)	Critică
CA-T04	Integritate date	Hash SHA-256 identic pre/post migrare	Critică
CA-T05	Performanță verificare 1:1	Timp răspuns ≤ 200 ms (test automatizat)	Critică
CA-T06	Performanță identificare 1:n	Timp răspuns ≤ 3 sec pentru 20M înregistrări (test automatizat)	Critică
CA-T07	Throughput	Minim 1.000 înrolări/oră (test de încărcare)	Majoră
CA-T08	Disponibilitate	Uptime $\geq 99,9\%$ pe perioada de testare (30 zile, monitorizare continuă)	Critică
CA-T09	Scalabilitate	Test reușit cu 25M înregistrări	Majoră
CA-T10	Recuperare dezastre	RTO ≤ 4 ore, RPO ≤ 24 ore (test DR efectiv)	Critică
CA-T11	Integrare API Web-Office	API complet funcțional (test end-to-end)	Critică
CA-T12	Integrare SGARI	Interfață SGARI operațională (test funcțional)	Critică
CA-T13	Integrare terțe	Web service/API activ și testat	Critică
CA-T14	Cluster	Toate nodurile active, sincronizate, failover testat	Majoră
CA-T15	Backup	Backup-uri zilnice automate validate prin restore test	Critică
CA-T16	Conformitate ISO	Verificare calitate imagini conform ISO 39794-5, ISO 19794-5	Critică

Cod	Criteriu	Indicator de acceptanță	Prioritate
CA-T17	REST API	100% endpoint-uri documentate OpenAPI 3.0 și funcționale	Critică
CA-T18	Bază de date	Server SGBD funcțional, configurat și optimizat	Critică

8.2. Criterii operaționale

Cod	Criteriu	Indicator de acceptanță	Prioritate
CA-O01	Training personal	Administratori, operatori și dezvoltatori instruiți și evaluați (scor >80%)	Critică
CA-O02	Documentație completă	100% livrabile documentație predate conform ToR (checklist completat)	Critică
CA-O03	Manual utilizator	Manual în limba română validat și aprobat formal de ASP	Critică
CA-O04	Documentație API	Documentație OpenAPI 3.0 completă cu exemple funcționale	Critică
CA-O05	Proceduri operaționale	SOP-uri pentru toate procesele critice, aprobate de management ASP	Majoră
CA-O06	Suport Go-Live	14 zile suport on-site/remote 24/7 asigurat (rapoarte zilnice)	Critică
CA-O07	Stabilizare	30 zile monitorizare fără incidente critice (rapoarte KPI)	Majoră
CA-O08	Help-desk	Portal suport cu ticketing funcțional	Majoră
CA-O09	SLA suport	Clauze contractuale SLA pentru minim 12 luni, aprobate	Critică
CA-O10	Transfer cunoștințe	Sesiuni knowledge transfer documentate (materiale și înregistrări)	Majoră

8.3. Criterii de securitate

Cod	Criteriu	Indicator de acceptanță	Prioritate
CA-S01	Criptare date	AES-256 în repaus și TLS 1.3 în tranzit, verificate prin audit	Critică
CA-S02	Autentificare	MFA obligatoriu pentru administratori; politică parole complexe	Critică
CA-S03	Audit trail	100% operațiuni critice jurnalizate, logs protejate contra modificării	Critică
CA-S04	Test penetrare	Zero vulnerabilități critice, max. 2 majore (raport Furnizor)	Critică
CA-S05	Control acces	RBAC implementat cu role și permisiuni granulare	Critică
CA-S06	Protecția datelor	Procedură ștergere date personale funcțională; pseudonimizare implementată	Critică
CA-S07	Backup securizat	Toate backup-urile criptate AES-256 (verificare backup/restore)	Majoră
CA-S08	Certificare Cognitec	Certificat oficial conformitate versiune 5.9.x de la producător	Critică
CA-S09	Integrare SIEM	Monitorizare securitate integrată cu SIEM/IDS existent	Majoră

9. MANAGEMENTUL PROIECTULUI ȘI MATRICE DE LIVRABILE

9.1. Etape principale

Etapa	Termen orientativ	Milestone
Inițiere și planificare	T0 + X săptămâni	Plan proiect aprobat
Analiză și design	T0 + X săptămâni	Arhitectură aprobată
Pregătire infrastructură	T0 + X săptămâni	Mediu pregătit
Instalare și configurare	T0 + X săptămâni	Sistem instalat
Migrare date și înrolare	T0 + X săptămâni	Date migrate și înrolate
Integrare și customizare	T0 + X săptămâni	Integrări complete
Testare și validare	T0 + X săptămâni	Teste finalizate
Training și documentare	T0 + X săptămâni	Personal instruit
Go-Live și stabilizare	T0 + X săptămâni	Sistem în producție

Notă: Furnizorul va prezenta în oferta tehnică matricea detaliată cu durata estimată a tuturor etapelor conform Metodologiei de management a proiectului și Planului detaliat de implementare.

9.2. Licențe software

Cod	Denumire	Specificații tehnice	Cant.	Termen	Criterii acceptanță
L-1.1	FaceVAC S-DBScan ID License 5.9.x – mediu ASP	Versiune 5.9.x (ultima versiune stabilă), upgrade permanent (perpetual), capacitate 20M persoane, algoritm B16, modul Examiner inclus, suport cluster, API: REST, C++, Java, .NET	1 set licențe	Max. 20 zile calendaristice de la semnarea contractului	Licență activată, certificat autenticitate Cognitec, capacitate verificată, cheie permanentă
L-1.2	FaceVAC S-DBScan ID Examiner Seats	Versiune 5.9.x, upgrade permanent, licențe concurrent users, funcții investigare/comparare manuală, instrumente analiză facială	25 seats	Max. 20 zile calendaristice de la semnarea contractului	Toate seat-urile active, funcționalități testate
L-1.3	FaceVAC S Engine Portrait Acquisition Station 9.9	Versiune ultimă, upgrade la ultima versiune, capturare foto ICAO, verificare calitate în timp real, conformitate ISO 19794-5, PAD	25 licențe stații	Max. 20 zile calendaristice de la semnarea contractului	Toate stațiile licențiate, API disponibil

9.3. Servicii profesionale producător (Cognitec)

Notă: Furnizorul va prezenta în oferta tehnică, pentru fiecare serviciu, durata estimată (în zile) și termenul de execuție (în săptămâni de la T0), conform Planului detaliat de implementare.

Cod	Serviciu	Descriere	Livrabile specifice
SP-2.1.1	Consultanță tehnică inițială	Evaluare sistem existent v5.1.2, analiză arhitectură, recomandări arhitectură țintă, plan migrare tehnic, sizing infrastructură, best practices Cognitec	Raport evaluare, document arhitectură, plan tehnic migrare, matrice riscuri
SP-2.1.2	Instalare și configurare	Instalare remote/on-site, configurare algoritm B16, optimizare parametri, setup cluster controller și computing nodes, activare licențe	Sistem instalat v5.9.x, parametri documentați, certificat instalare
SP-2.1.3	Servicii migrare date	Validare format date, conversie template-uri v5.1→v5.9.x, migrare batch	Date migrate 100%, raport reconciliere, zero

Cod	Serviciu	Descriere	Livrabile specifice
		controlată, verificare integritate, reconciliere, plan rollback	pierderi confirmat, log complet
SP-2.1.4	Optimizare performanță	Tuning SGBD, optimizare algoritmi căutare, configurare cache/indexare, load balancing, stress testing	Benchmark, performanță conform SLA, configurație optimă documentată
SP-2.1.5	Training tehnic avansat	Training administratori, troubleshooting, mentenanță, proceduri DR, sesiuni hands-on	Persoane instruite, materiale training, acces portal suport
SP-2.1.6	Suport Go-Live Producător	Expert senior Cognitec on-site/remote, monitorizare 24/7, rezolvare incidente critice, escalare R&D, validare finală	Suport expert, zero incidente critice nerezolvate, rapoarte status, sign-off producător

9.4. Servicii profesionale partener autorizat – mediu ASP

Notă: Furnizorul va prezenta în oferta tehnică, pentru fiecare serviciu, durata estimată (în zile) și termenul de execuție (în săptămâni de la T0), conform Planului detaliat de implementare.

Cod	Serviciu	Descriere	Livrabile specifice
SP-2.2.1	Management de proiect	Planificare, coordonare echipe, monitorizare, gestiune riscuri, raportare, comunicare stakeholders, gestiune schimbări	Plan proiect, rapoarte status, minute ședințe, risk register
SP-2.2.2	Analiză și design detaliat	Analiză gap As-Is/To-Be, design arhitectură, specificații tehnice/funcționale, mapare procese business, design securitate, planuri testare	Document analiză, diagrame arhitectură, specificații, diagrame BPMN
SP-2.2.3	Pregătire infrastructură	Evaluare hardware, instalare OS/prerequisite, configurare rețea/VLAN/firewall, pregătire 2 medii (DEV+TEST, PROD), configurare backup și monitoring	Infrastructură ready, raport conformitate, teste conectivitate
SP-2.2.4	Implementare tehnică	Instalare componente v5.9.x, configurare completă, setup SGBD, backup automat, monitoring, cluster HA, DR	Sistem funcțional, module active, HA/DR testat, documentație
SP-2.2.5	Integrare Web-Office ASP	Analiză API existente, dezvoltare interfețe noi v5.9.x, implementare REST services, securizare API (OAuth 2.0), testare end-to-end	API funcționale, documentație OpenAPI 3.0, teste complete, Postman collection
SP-2.2.6	Integrare SGARI	Update interfață autentificare, sincronizare utilizatori, SSO (SAML 2.0), audit trail integrat, testare securitate	SSO funcțional, audit 100%, raport securitate
SP-2.2.7	Migrare date ASP	Extracție date curente (20M), transformare format, încărcare incrementală, validare post-migrare, deduplicare, rapoarte calitate	Înregistrări migrate, zero pierderi, raport migrare, statistici calitate
SP-2.2.8	Customizări specifice ASP	Workflow-uri personalizate, rapoarte specifice, dashboard-uri custom, automatizări, notificări, batch processing	Funcționalități testate,

Cod	Serviciu	Descriere	Livrabile specifice
			documentație, cod sursă versionat
SP-2.2.9	Testare comprehensivă	Teste funcționale, performanță/stress, securitate (OWASP), integrare end-to-end, regresie, suport UAT, bug fixing	Plan testare, rapoarte detaliate, 0 defecte critice, max. 5 majore, UAT sign-off
SP-2.2.10	Training și documentare	Training administratori, operatori, dezvoltatori; documentație RO+EN; video tutoriale	Persoane instruite, manuale, ghiduri tehnice, video, evaluare >80%
SP-2.2.11	Suport și stabilizare	Go-Live support 24/7 (14 zile), monitorizare KPI, rezolvare incidente (SLA 2h critice), stabilizare (30 zile), handover BAU	Sistem stabil 99,9%, SLA respectat, rapoarte, transfer cunoștințe

9.5. Servicii profesionale partener autorizat – integrare cu terțe

Notă: Furnizorul va prezenta în oferta tehnică, pentru fiecare serviciu, durata estimată (în zile) și termenul de execuție (în săptămâni de la T0), conform Planului detaliat de implementare.

Cod	Serviciu	Descriere	Livrabile specifice
SP-2.3.1	Analiză cerințe terțe	Workshop-uri identificare cerințe, analiză procese schimb automatizat, cerințe funcționale (metode, metadata, periodicitate), cerințe securitate, volumetrie trafic	Document cerințe, use case-uri, diagrame flux, matrice cerințe
SP-2.3.2	Design API/Web Services terțe	Arhitectură RESTful, specificații metode/metadata, protocoale securitate (TLS, mTLS), format mesaje JSON/XML, error handling, rate limiting, documentație Swagger	Design document, API specifications, security design, message schemas
SP-2.3.3	Dezvoltare interfețe terțe	Implementare REST API, web services SOAP legacy, autentificare certificate X.509, autorizare RBAC, criptare payload, logging, audit trail	API funcționale, documentație cod, unit/integration tests, 0 vulnerabilități
SP-2.3.4	Testare interfețe terțe	Testare și simulări operative, troubleshooting	Rată succes >85%
SP-2.3.5	Documentație interfețe terțe	Ghid administrator, API documentation, troubleshooting guide, quick reference	Set complet documentație RO, PDF/HTML, versionare controlată
SP-2.3.6	Suport post-implementare terțe	Asistență Go-Live, suport L2/L3, monitorizare 24/7 (15 zile intensive), incident management, optimizări	Sistem stabil >99,5%, rapoarte suport lunare, handover

9.6. Milestone-uri și plăți

Nr.	Milestone	Livrabile asociate	Criterii de succes	% Plată
M1	Contract semnat și inițiere proiect	Plan de proiect aprobat, echipă mobilizată, metodologie agreată	Kick-off realizat, plan aprobat, echipe alocate, RACI aprobat	0% (fără plată)
M2	Licențe software livrate și activate (max. 20 zile calendaristice)	L-1.1, L-1.2, L-1.3 – toate licențele activate	Licențe activate, certificate autenticitate, PV recepție	XX% – max. 20 zile lucrătoare de la PV furnizare licențe
M3	Sistem instalat, configurat și date migrate	Toate serviciile SP-2.1.x și SP-2.2.x finalizate, integrări complete, teste finalizate, training efectuat	Sistem operațional 100%, uptime >99,9%, toate criteriile acceptanță îndeplinite, PV recepție finală	XX% – max. 20 zile lucrătoare de la PV prestare servicii finalizate
M4	Servicii support și mentenanță post-implementare (01/2027 – 12/2027)	SP-022: Suport tehnic L2/L3 asigurat conform SLA; SP-023: Rapoarte mentenanță preventivă (lunare/trimestriale); SP-024: Patch-uri și update-uri critice aplicate; Rapoarte trimestriale de activitate cu evidența incidentelor, timpilor de răspuns și rezolvare, activităților de mentenanță preventivă și recomandărilor de optimizare	SLA respectat: Critical ≤2h, Major ≤4h, Minor ≤8h răspuns; Disponibilitate sistem ≥99,9% pe trimestru; Help-desk funcțional cu ticketing operațional; Zero incidente critice nerezolvate la finalul fiecărui trimestru; Mentenanță preventivă executată conform planului aprobat; Toate patch-urile critice de securitate aplicate în max. 72h de la notificare; Raport trimestrial de activitate aprobat de ASP	Trimestrial după prestare servicii – pe baza raportului trimestrial aprobat și PV recepție parțială trimestrială

Notă: Plata pentru M3 (servicii profesionale) se efectuează integral după Go-Live reușit, perioada de stabilizare (min. 2 săptămâni) finalizată cu succes și semnarea actului de predare-primire finală. Plata pentru M4 se efectuează trimestrial (4 tranșe egale) pe baza rapoartelor de activitate aprobate și a proceselor-verbale de recepție parțială trimestriale care confirmă prestarea serviciilor conform SLA.

9.7. Managementul riscurilor

Risc	Probabilitate	Impact	Măsuri mitigare
Întârziere livrare licențe	Medie	Critic	Comandă imediată după semnare contract, coordonare anticipată Furnizor–Cognitec
Incompatibilitate date la migrare	Scăzută	Major	Analiză preliminară date, instrumente conversie, migrare pilot

Risc	Probabilitate	Impact	Măsuri mitigare
Performanță sub așteptări	Medie	Major	Optimizare continuă, plan de escalare, opțiune hardware suplimentar
Rezistență la schimbare	Medie	Moderat	Change management, comunicare proactivă, training suplimentar
Probleme integrare	Medie	Major	Teste incrementale, rollback plan, mediu de test dedicat
Deficit resurse cheie	Scăzută	Critic	Resurse backup, escalare management, clauze contractuale
Compromitere securitate	Scăzută	Critic	Security by design, audit continuu, monitoring SIEM

10. GARANȚIE ȘI SUPORT

10.1. Perioada de garanție

- Licențe software Cognitec (CNF-013): Perpetual (fără plăți recurente anuale de subscripție/royalty) – cheie de activare permanentă.
- Servicii profesionale: 12 luni din data acceptării fără obiecții a punerii în funcțiune.

10.2. Servicii de suport

- Suport L2/L3 în perioada de garanție – minim 12 luni după lansarea în producție.
- Timp de răspuns: Critical – 2 ore, Major – 4 ore, Minor – 8 ore.
- Disponibilitate suport: obligatoriu minim 8x5 cu opțiune 24x7 pentru incidente critice.
- Canal dedicat de suport (telefon, email, web-portal cu ticketing).

10.3. Mentenanță

- Update-uri de securitate incluse.
- Patch-uri critice incluse.
- Mentenanță preventivă și upgrade-uri minore incluse în perioada de garanție și suport post-implementare – minim 12 luni.