

OFERTĂ TEHNICĂ

Propus în comun de către: **GHESAR SRL** și **CODBUN SOLUȚII SRL**

Proiect: Dezvoltarea Sistemului Informațional Integrat ODA

Beneficiar: Instituția Publică Organizația pentru Dezvoltarea Antreprenoriatului (ODA)

CPV: 72000000-5 | Nr. OCDS-B3WDP1-MD-1776249293644

Data: 30.04.2026

1. Prezentarea asocierii

1.1 Informații generale

1.2 GHESAR SRL (Lider al asocierii)

1.3 CODBUN Soluții SRL (Partener)

2. Obiectivele proiectului

3. Soluția tehnică propusă

3.1. Descriere generală

3.1.1. Arhitectura software și principiile de dezvoltare

3.1.2. Modulele funcționale ale aplicației

3.1.3. Componentele tehnice (microservicii)

3.1.4. Stratul de date

3.2. Stiva tehnologică propusă

3.3. Integrări guvernamentale

3.4. Găzduirea în MCloud

3.5. Cerințe de performanță

3.6. Cerințe de interfață utilizator

4. Metodologia propusă

4.1. Abordare generală

4.2. Scrum framework și etapele de lucru

4.3. Organizarea echipelor pe module funcționale

4.4. DevOps și procese de livrare

4.5. Dashboard Real-time

4.6. Raportare

4.7. Definition of Done

4.8. Rolul Clientului (ODA) în proces

4.9. Migrarea datelor din sistemele existente

5. Plan de implementare

5.1. Etapa I — MVP (Nucleul de bază al sistemului) — 4 luni

5.2. Etapa II — Upgrade (Extinderea domeniilor de suport) — 2 luni

5.3. Calendar estimativ

5.4. Managementul riscurilor

6. Asigurarea calității

6.1. Strategia de testare — Plan de testare

6.2. Teste de securitate obligatorii

6.3. Criterii de acceptare finală

Acceptare Tehnică

Acceptare Funcțională

Acceptare Operațională

7. Securitate și confidențialitate

7.1. Securitate la nivel de aplicație

7.2. Securitate la nivel de infrastructură

7.3. Conformitate

8. Documentație și instruire

8.1. Documentație tehnică

8.2. Documentație API

8.3. Documentație utilizatori finali

8.4. Tutoriale video

8.5. Plan de instruire

9. Suport și mentenanță

9.2. SLA (Service Level Agreement)

9.3. Servicii incluse în garanție

9.4. Evaluarea vulnerabilităților

9.5. Servicii post-implementare

10. Relevanța experienței asocierii pentru cerințele proiectului

10.1. Experiența în dezvoltarea sistemelor informatice pentru sectorul public

10.2. Experiența relevantă în proiecte similare

10.3. Certificări și standarde de calitate

10.4. Competențe tehnice aliniate cu cerințele ToR

10.5. Sinergia asocierii

11. Demonstrația viziunii tehnice (DEMO)

11.1. Portalul public și Cabinetul Beneficiarului

11.2. Back-Office operațional

11.3. Back-Office administrare

11.4. Business Intelligence și raportare

12. Concluzie

1. Prezentarea asocierii

1.1 Informații generale

Prezenta ofertă tehnică este înaintată de asocierea GHESAR SRL (Lider) și CODBUN Soluții SRL (Partener), în cadrul procedurii de licitație deschisă organizată de Instituția Publică Organizația pentru Dezvoltarea Antreprenoriatului (ODA), având ca obiect prestarea serviciilor de Dezvoltare a Sistemului Informațional Integrat ODA.

Consortiul nostru reunește experiența complementară a celor două companii: GHESAR SRL cu 12 ani de activitate în dezvoltarea sistemelor informatice, certificată conform standardelor internaționale ISO 9001 (managementul calității), ISO/IEC 27001 (securitatea informației) și ISO/IEC 20000-1 (managementul serviciilor IT), și CODBUN Soluții SRL cu 3 ani de experiență ca entitate juridică, susținută însă de o echipă de specialiști cu experiență semnificativ mai extinsă în sectorul public digital al Republicii Moldova.

Această expertiză consolidată, certificările internaționale ale GHESAR combinate cu cunoașterea intimă a platformelor guvernamentale de către echipa CODBUN, demonstrează că asocierea propusă are capacitatea de a livra o soluție aliniată atât cerințelor tehnice și funcționale stabilite de ODA, cât și strategiilor naționale de transformare digitală și necesităților de dezvoltare instituțională pe termen lung.

1.2 GHESAR SRL (Lider al asocierii)

GHESAR SRL este o companie cu 12 ani de experiență în domeniul tehnologiei informației, specializată în dezvoltarea și mentenanța sistemelor informatice pentru sectorul public din Republica Moldova. Compania deține certificări conform standardelor internaționale ISO 9001:2015 (managementul calității), ISO/IEC 27001:2022 (securitatea informației) și ISO/IEC 20000-1:2020 (managementul serviciilor IT), ceea ce confirmă angajamentul față de cele mai înalte standarde de calitate, securitate și livrare a serviciilor.

GHESAR a acumulat o experiență vastă în dezvoltarea și mentenanța sistemelor informatice de importanță națională, colaborând cu instituții publice cheie ale Republicii Moldova:

Ministerul Afacerilor Externe — dezvoltarea, asistența și mentenanța sistemelor informatice din cadrul Departamentului Administrare Consulară (SIA Consul, SIAGV), precum și mentenanța și suportul tehnic al paginilor web ale ministerului, misiunilor diplomatice și oficiilor consulare. Această colaborare continuă din 2022 până în prezent.

Serviciul Tehnologii Informaționale al MAI — dezvoltarea și mentenanța mai multor sisteme informatice critice, inclusiv SIA „e-Cazier”, SIA „REC” (Registrul Electronic al Criminalității) și SIA „RAR” (Registrul de Stat al Accidentelor Rutiere), fiecare cu integrarea platformelor guvernamentale MPass, MSign și MConnect. De asemenea, GHESAR a asigurat mentenanța preventivă a sistemului de comunicații critic radio TETRA și a magistralei de transport radio-releu.

Agenția Proprietății Publice — elaborarea și mentenanța SIA „Registrul Patrimoniului Public” cu implementarea MPass, MSign și MConnect, precum și dezvoltarea noului Sistem Informațional „Registrul Patrimoniului Public și Administrării Proprietății de Stat” (SI RPPAPS), un proiect de anvergură în derulare (2024–2026).

Agencia Servicii Publice — mentenanța preventivă a SIA „eServicii Stare Civilă” și suportul tehnic al produsului-program EJBCA (infrastructura de chei publice), colaborare continuă din 2022 până în prezent.

Portofoliul GHESAR însumează peste 25 de contracte cu instituții publice în ultimii 3 ani, cu o valoare cumulată de peste 10 milioane MDL, toate în calitate de contractant unic. Experiența în integrarea cu platformele guvernamentale MPass, MSign, MConnect și MDelivery, combinată cu certificările internaționale obținute, fac din GHESAR un partener de încredere pentru proiecte de digitalizare a sectorului public.

În cadrul prezentei asocieri, GHESAR asigură rolul de Lider, coordonând procesele de management al proiectului, asigurarea calității și conformitatea cu standardele de securitate a informației.

1.3 COBUN Soluții SRL (Partener)

COBUN Soluții SRL, deși înregistrată ca entitate juridică în anul 2018, reunește o echipă de specialiști cu experiență semnificativ mai extinsă în domeniul digitalizării sectorului public din Republica Moldova.

Membrii echipei COBUN au acumulat experiență atât în integrarea platformelor naționale din ecosistemul e-Governance al Republicii Moldova, MPass, MSign, MConnect, MNotify, MLog și MPower, cât și în participarea în dezvoltarea unora dintre acestea. Această experiență, dobândită prin participarea la proiecte de digitalizare a serviciilor publice, conferă echipei o înțelegere aprofundată a arhitecturii, protocoalelor și specificului tehnic al infrastructurii digitale naționale.

Un exemplu relevant și direct comparabil cu obiectivele actualei achiziții este experiența acumulată în cadrul proiectului dezvoltat pentru Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale (MIDR). Acest sistem a oferit un spațiu digital dedicat pentru depunerea, gestionarea și raportarea cererilor de finanțare, integrând întregul ciclu de viață al proiectelor: de la lansarea și configurarea apelurilor de finanțare de către autorități, continuând cu depunerea notelor conceptuale și a cererilor de finanțare, evaluarea acestora, semnarea contractelor direct în platformă, până la monitorizarea rezultatelor și raportarea progresului.

De asemenea, echipa COBUN a dezvoltat pentru Instituția Publică Organizația pentru Dezvoltarea Antreprenoriatului (ODA) spațiul dedicat pentru depunerea, gestionarea și raportarea cererilor de finanțare pentru antreprenori, cabinetul personal al utilizatorului autorizat. Acest proiect, a acoperit dezvoltarea unui cabinet digital complet funcțional, incluzând depunerea online a cererilor, autoevaluarea eligibilității, interoperabilitatea cu registrele de stat via MConnect, validarea automată a datelor și criteriilor de eligibilitate, semnarea electronică prin MSign, notificări prin MNotify și jurnalizare centralizată prin MLog. Experiența directă în dezvoltarea soluțiilor pentru ODA conferă echipei o înțelegere unică a proceselor interne, a nevoilor beneficiarilor și a infrastructurii tehnice existente a instituției.

În completarea acestor experiențe, echipa a participat la dezvoltarea unor soluții informatice esențiale pentru sectorul public, cum ar fi sistemul de gestionare a dosarelor pentru Procuratura Anticorupție și platforma e-Monitorizare, destinată urmării angajamentelor Republicii Moldova față de Uniunea Europeană.

2. Obiectivele proiectului

Organizația pentru Dezvoltarea Antreprenoriatului (ODA) are rolul de a implementa politicile statului în domeniul sprijinirii antreprenoriatului, oferind programe, produse și fonduri de suport financiar, consultanță, instruire și facilitarea accesului la resurse pentru întreprinderile mici și mijlocii (IMM). În ultimii ani, ODA a înregistrat o creștere semnificativă a volumului de cereri, beneficiari și programe gestionate, fapt care a condus la o nevoie critică de eficientizare și digitalizare a proceselor interne și externe.

Conform secțiunii 1.2 din Termenii de Referință, activitatea actuală a ODA implică o combinație de procese manuale și soluții software fragmentate, care nu permit urmărirea completă și transparentă a traseului fiecărei cereri, de la aplicare până la raportarea finală a finanțării. Această lipsă de integrare afectează eficiența operațională, calitatea serviciilor oferite și capacitatea de raportare strategică către partenerii guvernamentali și donatorii internaționali.

Obiectivul general al proiectului, conform secțiunii 1.4 din ToR, îl constituie dezvoltarea și implementarea unui Sistem Informațional Integrat (SII ODA), unitar, configurabil și securizat, care să asigure digitalizarea completă a proceselor ODA, de la depunerea cererii de suport financiar, evaluare, aprobare, contractare și raportare, până la monitorizarea implementării și auditul final al programelor și produselor.

Prin realizarea SII ODA se urmăresc următoarele obiective specifice: automatizarea și digitalizarea completă a proceselor de administrare a programelor, produselor și fondurilor de suport financiar; reducerea timpilor de procesare și eliminarea redundanțelor administrative; consolidarea trasabilității, auditului intern și a transparenței instituționale; îmbunătățirea interoperabilității cu registrele de stat și alte platforme guvernamentale; și crearea unei baze de date unificate pentru analiză, monitorizare și raportare strategică.

Conform analizei TO-BE din ToR, implementarea SII ODA va genera economii substanțiale de timp și creșterea calității serviciilor: reducerea timpului de procesare a cererilor cu 70-85% prin automatizarea verificărilor de eligibilitate și validărilor cu registrele de stat, accelerarea elaborării contractelor de la 540 minute la 15 minute prin utilizarea template-urilor digitale și semnării electronice, eliminarea aproape completă a timpului necesar pentru transferurile de avans prin automatizare, reducerea cu 80% a timpului necesar pentru monitorizarea garanțiilor de portofoliu, și eliberarea resurselor umane pentru concentrare pe activități cu valoare adăugată înaltă (analiză strategică, dezvoltare politici, relații cu beneficiarii).

Totodată, proiectul urmărește reutilizarea la maximum a resurselor digitale deja disponibile ale statului, prin integrarea cu platformele guvernamentale MConnect, MPass, MSign, MNotify, MLog, MPower, MPay, MDelivery și MCabinet, și găzduirea integrală în infrastructura cloud guvernamentală MCloud, conform principiilor cloud-first, once-only, digital by default, privacy by design și security by default stabilite în Agenda Națională de Transformare Digitală 2030.

SII ODA va acoperi integral domeniile operaționale, de suport, strategice și analitice ale instituției, conform secțiunii 2.1 din ToR, prin următoarele contururi funcționale principale:

Managementul Programelor, Produselor și Fondurilor: Administrarea strategică a programelor de finanțare (FGC, FGA, FACEM etc.), configurarea ciclurilor de aplicare cu termene și bugete, monitorizarea execuției bugetare, planificare multi-anuală, raportare unificată către MDED.

Beneficiari și Aplicații: Gestionarea profilurilor utilizatorilor externi, depunerea online a cererilor de finanțare, validare automată a eligibilității prin interogarea registrelor de stat via MConnect, istoricul participării în programe, Cabinet Solicitant/Beneficiar integrat cu MCabinet.

Evaluare și Scoring: Procesul complet de evaluare tehnică și economică a cererilor, repartizare automată către evaluatori pe specializări, grile de scoring configurabile, evaluări collaborative multi-evaluator, gestiune clarificări, integrare cu Comitetul de Finanțare și Risc (CFR).

Contractare: Elaborarea și semnarea contractelor din template-uri predefinite prin MSign, gestiune amendamente și acte adiționale, monitorizare execuție, tranșe de plată.

Monitorizare și Raportare Beneficiari: Monitorizarea implementării proiectelor finanțate, rapoarte de progres, vizite de monitorizare, indicatori de rezultat, raportare finală, verificare utilizare fonduri.

Transferuri, Granturi și Plăți: Gestionarea tranșelor de finanțare, reconciliere cu sistemul contabil 1C prin middleware securizat, procesare plăți prin MPay, garanții individuale și de portofoliu.

Comitetul de Finanțare și Risc (CFR): Digitalizarea completă a proceselor decizionale, gestionare ordine de zi, materiale de ședință, vot electronic, generare procese-verbale și decizii, trasabilitate completă.

Audit și Control Intern: Verificarea trasabilității proceselor, jurnalizare completă prin MLog și audit intern, rapoarte de conformitate, depistare anomalii, urmărire recomandări de control.

Raportare și Business Intelligence: Consolidare date din toate modulele, Data Warehouse, tablouri de bord analitice pentru conducerea ODA, analize comparative multidimensionale, generare automată rapoarte către MDED și alte autorități.

Administrare și Orchestrare Configurabilă: Consola centrală de guvernare tehnico-funcțională cu posibilitate de configurare no-code/low-code a fluxurilor BPMN, formularelor dinamice, regulilor de eligibilitate, notificărilor, rolurilor și permisiunilor, cu versionare, sandbox QA și aprobare digitală MSign.

Sistemul va contribui direct la atingerea obiectivelor de eficiență instituțională, transparență decizională și creștere a încrederii mediului de afaceri în mecanismele de suport gestionate de ODA, și se înscrie în direcțiile strategice stabilite de Agenda Națională de Transformare Digitală 2030, Strategia Moldova Digitală 2030, Programul Guvernamental GovTech Moldova și Strategia de Dezvoltare a IMM-urilor 2023-2030.

3. Soluția tehnică propusă

3.1. Descriere generală

Conform secțiunii 4.1 din Termenii de Referință, arhitectura SII ODA este concepută ca o platformă digitală unificată, găzduită integral în infrastructura guvernamentală MCloud, în conformitate cu cerințele naționale privind securitatea, disponibilitatea, interoperabilitatea și protecția datelor.

Sistemul se bazează pe o arhitectură stratificată, modulară și scalabilă, organizată în patru straturi principale conform secțiunii 4.2 din ToR, asigurând o separare clară între nivelurile de prezentare, logică de business, integrare și date.

1. Stratul de prezentare (Front-End Layer) este împărțit în două segmente distincte. Interfața externă (Front-End Public) include Portalul ODA și Cabinetul Solicitantului/Beneficiarului, integrat cu MCabinet, și este dezvoltată conform Modelului Unitar de Design (MUD) și pe baza Front-Office Design (FOD) elaborate de Agenția de Guvernare Electronică (AGE), asigurând o experiență vizuală unitară, accesibilă (WCAG 2.1) și aliniată standardelor guvernamentale. Interfața internă (Back-Office / Intranet Web UI) reprezintă mediul de lucru digital pentru angajații ODA: specialiști program, șefi de direcții, contabilitate, juridic, membrii CFR, audit și conducere, oferind acces securizat la modulele operaționale cu funcționalități avansate de căutare, filtrare, dashboard-uri și audit complet al acțiunilor.

2. Stratul de logică de business (Application Layer) include modulele funcționale corespunzătoare proceselor ODA, implementând fluxuri de lucru configurabile (BPMN), reguli de eligibilitate și procese de aprobare digitală. Conform cerințelor ToR, acest strat va oferi posibilitatea de configurabilitate no-code/low-code, permițând administratorilor autorizați ai ODA să creeze și să modifice formulare, fluxuri, reguli, notificări, roluri și dashboard-uri fără intervenție în codul sursă. O Consolă de Administrare și Orchestrare va permite gestionarea acestor configurări, cu versionare și istoric, audit intern și jurnalizare prin MLog, aprobare digitală prin MSign, și zone sandbox pentru testare controlată.

3. Stratul de integrare (Integration Layer) asigură interoperabilitatea cu infrastructura guvernamentală și alte sisteme externe, prin API-uri securizate și gateway-uri bazate pe MConnect, REST/JSON și standardele guvernamentale de interoperabilitate. Integrarea cu sistemul contabil 1C se va realiza printr-un middleware securizat, fără expunere externă. Toate schimburile de date vor fi jurnalizate atât intern, cât și prin MLog, pentru a asigura trasabilitate completă.

4. Stratul de date și stocare (Data Layer) asigură stocarea structurată, securizată și auditată a datelor și documentelor electronice, organizat pe trei niveluri logice conform secțiunii 4.6 din ToR: nivelul operațional (date tranzacționale curente — cereri, contracte, documente contabile, rapoarte de monitorizare), nivelul analitic (Data Warehouse pentru viziune unitară, analize multidimensionale pe programe, regiuni, perioade, tipuri de beneficiar — alimentând dashboard-uri BI și indicatori de performanță), și nivelul arhivistic (păstrarea documentelor și datelor istorice conform cadrului legal privind arhivarea electronică, cu mecanisme de căutare, versionare și audit complet).

Principiile arhitecturale fundamentale, conform secțiunii 4.3 din ToR:

Modularitate și configurabilitate: Arhitectura permite adăugarea sau modificarea modulelor fără impact asupra platformei. Sistemul no-code/low-code asigură adaptarea continuă la schimbările organizaționale și normative.

Scalabilitate și performanță: Resursele IT sunt gestionate dinamic în MCloud în funcție de sarcina operațională, cu scalare orizontală și verticală prin Kubernetes.

Interoperabilitate totală: Schimbul de date se realizează prin MConnect conform standardelor guvernamentale, cu suport pentru servicii proactive prin MConnect Events.

Securitate din Design: Conform principiilor OWASP și cerințelor STISC, cu autentificare unificată MPass, autorizare granulară MPower, semnare MSign și jurnalizare completă MLog.

Trasabilitate completă: Acțiunile utilizatorilor și fluxurile de date sunt înregistrate atât în MLog, cât și în jurnalul intern, corelate cu ID-ul MPass pentru auditabilitate.

Extensibilitate și sustenabilitate: Arhitectura pregătită pentru microservicii și integrarea de noi module, inclusiv suport pentru inteligență artificială în etapele ulterioare.

3.1.1. Arhitectura software și principiile de dezvoltare

Arhitectura software se bazează pe principiile cloud-native și microservicii, conform secțiunii 4.7 din ToR, asigurând separarea funcțională a modulelor și posibilitatea extinderii ulterioare fără afectarea nucleului aplicației.

Microservicii: Aplicația este descompusă în servicii independente, fiecare responsabil pentru un domeniu funcțional specific. Fiecare microserviciu poate fi dezvoltat, testat, deployat și scalat independent, reducând riscul și complexitatea.

Containerizare: Toate componentele sunt containerizate cu Docker, asigurând consistență între mediile de dezvoltare, testare și producție. Imaginile Docker sunt stocate într-un registru privat.

Orchestrare Kubernetes: Kubernetes gestionează orchestrarea containerelor: auto-scaling bazat pe metrice, self-healing (restart automat), rolling updates fără downtime, service discovery și load balancing intern.

Infrastructure as Code: Întreaga infrastructură este definită prin cod utilizând Helm Charts pentru Kubernetes, asigurând reproductibilitate, versionare și auditabilitate a configurațiilor. Fiecare microserviciu dispune de propriul Helm Chart cu template-uri parametrizabile pentru deployment, service, ingress și configurări specifice mediului (development, staging, producție).

Event-Driven Architecture: Comunicarea asincronă între microservicii prin Apache Kafka permite decuplarea componentelor și procesarea evenimentelor în timp real, inclusiv suportul pentru MConnect Events pentru servicii proactive.

3.1.2. Modulele funcționale ale aplicației

Conform secțiunii 4.5 din ToR, modulele principale care compun nucleul aplicației sunt:

Modul	Descriere
Management Programe/Produce și Fonduri	Administrarea strategică a programelor de finanțare (FGC, FGA, FACEM etc.), definirea structurii, configurarea ciclurilor de aplicare cu termene și bugete, gestionarea documentelor de program, monitorizarea execuției bugetare, planificare multi-anuală și simulare scenarii what-if
Beneficiari și Aplicanți	Gestionarea profilurilor utilizatorilor externi, istoricul participării în programe, documentele încărcate și comunicarea bidirecțională cu specialiștii ODA. Cabinet Solicitant/Beneficiar integrat cu MCabinet și serviciile MPass, MDelivery
Evaluare și Scoring	Procesul complet de evaluare tehnică și economică a cererilor de finanțare. Repartizare automată către evaluatori pe specializări, grile de scoring configurabile cu validări de consistență, evaluări collaborative multi-evaluator, gestiune clarificări. Integrare cu CFR
Contractare	Elaborarea și semnarea contractelor din template-uri predefinite prin MSign, gestiune amendamente, acte adiționale, monitorizare execuție, tranșe de plată
Monitorizare și Raportare Beneficiari	Monitorizarea implementării proiectelor finanțate: rapoarte de progres, vizite de monitorizare, indicatori de rezultat, raportare finală
Transferuri, Granturi și Plăți	Gestionarea tranșelor de finanțare, reconciliere cu 1C prin middleware securizat, procesare plăți prin MPay, garanții de portofoliu
Audit și Control Intern	Verificarea trasabilității proceselor, jurnalizare completă MLog + audit intern, rapoarte de conformitate, depistare anomalii, urmărire recomandări de control
Raportare și Business Intelligence	Consolidare date din toate modulele, Data Warehouse, tablouri de bord analitice pentru conducerea ODA, analize comparative multidimensionale, generare automată rapoarte către MDED și alte autorități, motor configurabil de rapoarte

Administrare și Orchestrare Configurabilă	Consola centrală de guvernare tehnico-funcțională: configurare fluxuri BPMN, formulare dinamice, reguli de eligibilitate, notificări, roluri, permisiuni — totul no-code/low-code cu versionare, sandbox QA și aprobare digitală MSign
Comitetul de Finanțare și Risc (CFR)	Digitalizarea proceselor decizionale: gestionare ordine de zi, materiale de ședință, facilitare deliberări, vot electronic, generare procese-verbale și decizii, trasabilitate completă

3.1.3. Componentele tehnice (microservicii)

Componentă	Descriere
API Gateway	Punct unic de intrare: autentificare MPass, rate limiting, routing, caching, logging
Program Service	Gestiunea programelor de suport financiar, criteriile eligibilitate, bugetare, cicluri de aplicare
Application Service	Depunere și procesare cereri de finanțare, validare documente, workflow BPMN configurabil
Evaluation Service	Evaluare automată și manuală, scoring, repartizare evaluatori, comisii de evaluare, clarificări
Contract Service	Generare contracte din template-uri, semnare MSign, monitorizare execuție, amendamente, plăți
Monitoring Service	Monitorizare indicatori, rapoarte progres, vizite de monitorizare, indicatori de impact
User Service	Gestiune utilizatori, roluri RBAC, permisiuni granulare, integrare MPass și MPower
Document Service	Upload, stocare MinIO, versionare documente, semnare electronică MSign, livrare MDelivery
Notification Service	Notificări email, SMS, push, in-app via MNotify, template-uri configurabile no-code
Reporting Service	Dashboard-uri real-time, rapoarte agregate, Data Warehouse, export, BI, motor rapoarte configurabil
Integration Service	Hub integrări: MConnect (registre de stat, MConnect Events), 1C (middleware), e-Factura, SI GMS
Audit Service	Jurnalizare acțiuni, trail de audit complet, conformitate, MLog, depistare anomalii
Config Service	Consolă no-code/low-code: fluxuri BPMN, formulare, reguli, clasificatoare, cu versionare și sandbox
CFR Service	Ședințe CFR, materiale, vot electronic, procese-verbale, decizii, trasabilitate
Payment Service	Tranșe de finanțare, reconciliere cu 1C, procesare plăți MPay, garanții de portofoliu

3.1.4. Stratul de date

Stratul de date utilizează o bază de date centralizată PostgreSQL, cu separare logică prin scheme dedicate fiecărui domeniu funcțional. Conform secțiunii 4.6 din ToR, modelul logic de date este construit pe baza entităților principale: Aplicantul/Beneficiarul, Programul/Subprogramul, Cererea de finanțare, Contractul de finanțare, Rapoartele de progres și monitorizare, și Documentele administrative și juridice.

Entitățile de date sunt clasificate în trei categorii: Master Data (registrul solicitanților și beneficiarilor, catalogul programelor, registrul instituțiilor financiare, clasificatoare CAEM/CUATM), entități tranzacționale (dosare de cereri, contracte, tranșe de plată, garanții, raportări beneficiari, comunicări și notificări MNotify), și entități de guvernare și audit (ședințe CFR cu procese-verbale, jurnale MLog, versiuni configurații no-code, roluri și delegări MPower, modificări cu aprobare MSign).

Stocarea fișierelor se realizează prin MinIO (S3-compatible), iar Redis asigură caching-ul și gestionarea sesiunilor. Data Warehouse-ul va fi alimentat din nivelul operațional pentru analize BI multidimensionale. Sistemul va fi deployat pe infrastructura MCloud cu cluster Kubernetes managed, load balancer, baze de date managed și rețea privată.

3.2. Stiva tehnologică propusă

Stack-ul software propus este construit pe tehnologii moderne, selectate conform recomandărilor AGE și STISC din secțiunea 4.7 a ToR, pentru a garanta securitatea, scalabilitatea și interoperabilitatea cu infrastructura guvernamentală existentă.

Categorie	Tehnologie	Justificare
Platformă	.NET 10+ / ASP.NET Core	Platformă enterprise unificată, performanță, securitate, suport pe termen lung
Frontend	Blazor	Interfață interactivă în C#, partajare cod cu backend, componente reutilizabile
UI Framework	MUD/FOD (AGE)	Conformitate cu standardele AGE, accesibilitate WCAG 2.1, design responsiv
Backend	ASP.NET Core Web API	Arhitectură microservicii, middleware pipeline, dependency injection nativ
API	REST + OpenAPI 3.0	Standard documentat, generare automată clienți, registru intern de integrare
ORM	Entity Framework Core	Migrări schema, LINQ, tracking entități, integrare nativă cu .NET
Bază de date	PostgreSQL 15+	ACID, extensii JSON, performanță dovedită, bază de date centralizată
Cache	Redis 7+	In-memory, pub/sub, sesiuni distribuite
Căutare	Elasticsearch	Căutare full-text performantă
Message Broker	Apache Kafka	Event streaming, durabilitate, scalabilitate, suport MConnect Events
Stocare fișiere	MinIO (S3-compatible)	Object storage compatibil cloud, versionare documente
Containerizare	Docker + Kubernetes	Orchestrare, auto-scaling, self-healing, compatibil MCloud KaaS
CI/CD	Azure DevOps Pipelines	Pipeline automatizate, quality gates, integrare nativă cu .NET
IaC	Helm Charts	Infrastructură reproductibilă, versionată, parametrizabilă per mediu
Monitorizare	Prometheus + Grafana	Metrici, alerte, dashboard-uri operaționale, Consolă de Monitorizare
Logging	ELK Stack + MLog	Centralizare loguri, integrare MLog, corelație cu audit intern
Autentificare	Keycloak + MPass	SSO, OAuth 2.0, SAML, autentificare exclusivă MPass, MFA
Semnare	MSign API	Semnătură digitală calificată, certificare acțiuni
Securitate	OWASP ZAP, SonarQube	Scanare vulnerabilități, analiză statică cod, conformitate STISC

3.3. Integrări guvernamentale

Soluția va fi complet interoperabilă cu infrastructura guvernamentală digitală, conform secțiunilor 2.2 și 7.9 din ToR. Toate integrările se realizează prin stratul de integrare (Integration Layer) centralizat, bazat pe pattern-ul Hub & Spoke.

Serviciu	Funcționalitate	Descriere integrare
MPass	Autentificare și autorizare	Unic mecanism de autentificare (SSO), certificat digital, semnătură mobilă, gestiune roluri RBAC, OAuth 2.0/SAML, suport MFA
MSign	Semnătură electronică	REST API, semnare PDF/XML, verificare validitate, certificare acțiuni critice, semnare contracte și procese-verbale CFR
MConnect	Interoperabilitate registre de stat	Validare automată eligibilitate (statut juridic, fiscal, licențe), schimb sincron + MConnect Events pentru servicii proactive în timp real
MNotify	Notificări electronice	Email, SMS, push prin platforma guvernamentală, template-uri configurabile no-code
MLog	Jurnalizare centralizată	Auditare tranzacții, structured logging, corelație cu jurnalul intern, trasabilitate completă
MPower	Împuterniciri electronice	Verificare și validare reprezentare legală pentru persoane juridice, delegare electronică
MPay	Plăți electronice	Procesare plăți, redirectare portal MPay, callback confirmare, reconciliere
MDelivery	Livrare electronică documente	Transmitere documente oficiale și notificări către beneficiari
MCabinet/EVO	Portal guvernamental unificat	Acces unificat la Cabinetul Solicitantului, expunere API-uri status eligibilitate
MCloud	Infrastructură cloud	Găzduire KaaS (IaaS + PaaS), medii dev/staging/prod, backup, DRaaS, SLA ≥ 99,5%

Integrări cu sisteme interne și externe:

Sistem	Tip integrare	Descriere
1C (contabilitate)	Middleware securizat	Schimb date financiare fără expunere externă, reconciliere tranșe, raportare contabilă
SI GMS	API securizat	Integrare conformă secțiunii 7.12 din ToR, schimb date garanții și portofolii
CRM / IPBX	API intern	Integrare cu sistemele interne ODA pentru comunicare și relații cu beneficiarii
SFS	MConnect	Verificare automată datorii fiscale la depunere cerere
RSA	MConnect	Validare IDNO, date juridice, statut companie
MDED / AGE / Cancelaria de Stat	Raportare standardizată	Export standardizat al datelor conform formatelor cerute de fiecare instituție
e-Factura	XML structurat	Emitere și recepție facturi electronice

Abordarea integrării se bazează pe Integration Service centralizat care gestionează: transformarea datelor, retry logic cu exponential backoff, circuit breaker pentru reziliență, logging și

audit trail pentru toate schimburile de date. Toate comunicările se realizează prin canale criptate TLS 1.3, cu autentificare bilaterală prin certificate X.509. Toate schimburile de date vor fi jurnalizate atât intern, cât și prin MLog, pentru trasabilitate completă.

3.4. Găzduirea în MCloud

Conform secțiunii 4.4 din ToR, SII ODA va fi implementat integral în MCloud, platforma guvernamentală administrată de STISC, utilizând servicii de tip Infrastructure as a Service (IaaS) și Platform as a Service (PaaS).

Arhitectura va fi împărțită în trei zone logice distincte: Zona de dezvoltare și testare (Dev/Test Zone) pentru activitățile de dezvoltare, configurare, testare funcțională și integrare; Zona de producție (Production Zone) care deservește utilizatorii reali și garantează o disponibilitate ridicată (SLA \geq 99,5%); și zone sandbox pentru testare controlată a configurărilor no-code înainte de promovarea în producție.

MCloud asigură: resurse IT scalabile (compute, storage, rețea, backup), securitate cibernetică și control centralizat al accesului, protecție împotriva atacurilor cibernetice (inclusiv DDoS), backup automat și replicare geografică între centrele de date STISC, controlul centralizat al identității și accesului, și continuitatea operațională prin Planul de Recuperare în Caz de Dezastru (DRP).

3.5. Cerințe de performanță

Conform secțiunii 8.3 din ToR și volumetriei estimate din analiza AS-IS:

Timp de răspuns: sub 2 secunde pentru 95% din cererile utilizatorilor în interfețele web.

Capacitate: suport pentru minimum 500 utilizatori concurenți, cu volumetria estimată: 40-50 specialiști operaționali ODA (zilnic, 6-8h), 200-400 solicitanți noi pe lună, 300-500 beneficiari activi (lunar), 15-20 instituții financiare parteneri, 5-7 membri CFR (săptămânal), 3-5 persoane din conducerea ODA.

Disponibilitate: 99,5% uptime (exclusiv mentenanță planificată), conform SLA-urilor stabilite cu STISC.

Pentru atingerea acestor ținte se vor utiliza Redis pentru caching, Elasticsearch pentru căutare performantă, arhitectură microservicii cu scalare orizontală și verticală prin Kubernetes, izolarea componentelor BI în containere dedicate pentru a nu afecta performanța operațională, și monitorizare continuă prin Prometheus + Grafana cu Consola de Monitorizare și Audit.

3.6. Cerințe de interfață utilizator

Conform secțiunilor 4.2 și 8.4 din ToR:

Conformitate MUD/FOD: Interfața externă (Portalul ODA, Cabinetul Solicitantului) dezvoltată conform Modelului Unitar de Design și Front-Office Design elaborate de AGE, asigurând identitate vizuală guvernamentală unitară.

Multilingvism: Front-end în limba română, rusă și engleză, conform secțiunii 8.13 din ToR. Back-end cel puțin în limba română.

Accesibilitate: Conformitate cu cel puțin Nivelul AA din WCAG 2.1, asigurând accesul persoanelor cu dizabilități.

Design responsiv: Adaptare automată la diferite rezoluții de afișare (desktop, tabletă, mobil).

Compatibilitate browser: Ultimele două versiuni majore ale Chrome, Firefox, Safari și Edge, conform secțiunii 8.14 din ToR.

URL prietenoase: Pagini accesibile prin URL-uri intuitive și marcabile.

Suport contextual: Sfaturi și sugestii contextuale pentru elementele interfeței, ghid interactiv ajustat la rolul utilizatorului (solicitant, specialist program, evaluator, administrator etc.).

Cabinete digitale diferențiate: Cabinetul Solicitantului/Beneficiarului pentru persoane fizice și juridice (accesibil prin MCabinet sau portalul SII ODA) și Cabinetul Instituției Financiare pentru băncile și IFN-urile partener, fiecare cu funcționalități și interfață adaptate rolului specific.

4. Metodologia propusă

4.1. Abordare generală

Se propune implementarea proiectului printr-o metodologie Agile, utilizând cadrul Scrum ca model principal de lucru, completat de bune practici DevOps, în deplină concordanță cu secțiunea 9.1 din Termenii de Referință care prevede o abordare de dezvoltare iterativă și incrementală.

Termenii de Referință definesc un sistem de complexitate ridicată, care acoperă 7 module funcționale principale: Management Programe/Produse și Fonduri, Beneficiari și Aplicanți, Evaluare și Scoring, Audit și Control Intern, Raportare și Business Intelligence, Administrare și Orchestrare Configurabilă, precum și un strat complet de integrare cu 9 servicii guvernamentale (MPass, MSign, MConnect, MNotify, MLog, MPower, MPay, MDelivery, MCloud). La acestea se adaugă integrarea cu sistemul contabil 1C prin middleware securizat și integrarea cu SI GMS.

Având în vedere volumul și complexitatea cerințelor, care includ peste 200 de cerințe funcționale detaliate (CF-PROG, CF-COOP, CF-APP, CF-EVAL, CF-CONTRACT, CF-MON, CF-AUDIT, CF-BI și altele) și peste 50 de cerințe nefuncționale, echipa va fi organizată pe sub-echipe specializate care vor lucra în paralel pe mai multe module simultan. Această paralelizare a dezvoltării permite respectarea termenului contractual fără compromisuri în calitate.

Conform ToR, implementarea se realizează în două etape funcționale distincte: Etapa I — MVP (Nucleul de bază al sistemului) și Etapa II — Upgrade (Configurarea proceselor de suport operate de ODA), urmate de Etapa III — Garanție și Mentenanță (12 luni). Fiecare etapă parcurge intern patru faze: Faza A (Inițiere și Planificare), Faza B (Dezvoltare Iterativă și Incrementală), Faza C (Testare Integrată și Acceptanță) și Faza D (Go-Live și Tranziție).

Sincronizarea între sub-echipe va fi asigurată prin contracte de interfață API definite în Faza A, un backlog comun gestionat de Scrum Master, și integrare continuă pe un mediu de staging partajat care validează permanent compatibilitatea între module.

4.2. Scrum framework și etapele de lucru

Proiectul va fi organizat pe sprinturi de câte două săptămâni, fiecare sprint reprezentând un ciclu complet de planificare, dezvoltare, testare și evaluare. Backlog-ul va fi structurat pe baza cerințelor funcționale codificate din ToR (CF-PROG, CF-COOP, CF-APP etc.), asigurând trasabilitate completă între cerința din Caietul de Sarcini și funcționalitatea livrată.

Sprint Planning: Întâlnire de planificare în cadrul căreia echipa stabilește obiectivele sprintului și selectează cerințele din backlog, prioritizate conform dependențelor între module și valorii de business. Participă Product Owner-ul desemnat de ODA, care validează prioritățile. Cerințele din ToR sunt descompuse în user stories granulare, fiecare referențind codul cerințelor funcționale (ex: CF-PROG-001, CF-APP-003). Sarcinile sunt distribuite pe sub-echipe astfel încât modulele să avanseze în paralel.

Daily Stand-up: Întâlniri scurte de maximum 15 minute, zilnic, menite să sincronizeze activitatea echipei și să identifice eventualele blocaje, în special dependențele între module sau întârzieri în disponibilitatea serviciilor guvernamentale pentru integrare.

Backlog Refinement: Sesiuni săptămânale de clarificare și estimare a cerințelor, cu implicarea reprezentanților ODA. O atenție specială va fi acordată cerințelor complexe precum workflow-urile configurabile BPMN (CF-PROG-004), modulul de evaluare automată a eligibilității prin MConnect,

funcționalitățile CFR (Comitetul de Finanțare și Risc) și platforma no-code/low-code pentru configurarea fluxurilor.

Sprint Review: Demonstrație funcțională a noilor caracteristici, organizată pe module, cu participarea stakeholderilor ODA relevanți. Demonstrațiile vor fi realizate pe mediul de staging, cu date de test reprezentative pentru scenariile reale ale solicitanților, angajaților ODA (Specialiști Program, Șefi Direcție, Specialiști Contabili, Specialiști Juridici, membrii CFR) și instituțiilor financiare partenere.

Sprint Retrospective: Analiză internă pentru optimizarea continuă a proceselor de lucru, inclusiv evaluarea eficienței dezvoltării paralele și ajustarea alocării resurselor între module.

Steering Committee: Întâlnire lunară cu Comitetul Tehnic al Proiectului (CTP) și Echipa de Management de Proiect (EMP) din cadrul ODA, conform structurii de guvernare definite în secțiunea 6 din ToR, pentru raport de progres, decizii strategice și managementul riscurilor.

4.3. Organizarea echipelor pe module funcționale

Dezvoltarea în paralel impune o organizare clară a echipelor, aliniată cu modulele funcționale definite în secțiunea 4.5 din ToR:

Echipa Core / Platformă — responsabilă pentru infrastructura comună tuturor modulelor: stratul de integrare (Integration Layer) cu toate cele 9 servicii guvernamentale M*, API Gateway, baza de date centralizată PostgreSQL, Consola de Administrare și Orchestrare (Config & Orchestration Console) cu capabilități no-code/low-code pentru configurarea fluxurilor BPMN, regulilor de eligibilitate, formularelor și notificărilor. Această echipă livrează primele componente, deblocând dezvoltarea modulelor funcționale.

Echipa Module Operaționale — dezvoltă nucleul funcțional al sistemului: Modulul Management Programe/Produse și Fonduri (ciclul de viață al programelor, configurare criterii eligibilitate, bugetare, workflow-uri de aprobare multi-nivel inclusiv CFR), Modulul Beneficiari și Aplicanți (Cabinet Solicitant/Beneficiar integrat cu MCabinet, depunere cereri, upload documente, comunicare bidirecțională, istoric), și Modulul de Evaluare și Scoring (repartizare automată evaluatori, grile configurabile, evaluări collaborative multi-evaluator, clarificări).

Echipa Contractare, Monitorizare și Finanțe — dezvoltă Modulul de Contractare (generare contracte din template-uri, semnare MSign, amendamente, acte adiționale), Modulul de Monitorizare (rapoarte progres beneficiari, vizite de monitorizare, indicatori de rezultat), Modulul Transferuri și Plăți (tranșe de finanțare, reconciliere cu 1C prin middleware securizat, MPay), și Cabinetul Instituției Financiare (pentru băncile și IFN-urile partenere în programele de garantare).

Echipa BI, Audit și Raportare — dezvoltă Modulul Raportare și Business Intelligence (Data Warehouse, dashboard-uri pentru conducerea ODA, rapoarte către MDED și alte autorități, analize comparative, indicatori KPI), Modulul Audit și Control Intern (jurnalizare completă MLog + audit intern, rapoarte de conformitate, depistare anomalii), și Modulul de Raportare a Beneficiarilor.

4.4. DevOps și procese de livrare

Metodologia Scrum este susținută de practici DevOps mature. Conform secțiunii 4.7 din ToR, sistemul va utiliza procese DevOps moderne cu integrare continuă (CI) și livrare continuă (CD), asigurate prin pipeline-uri automatizate și gestionarea versiunilor prin Git.

Codul sursă va fi gestionat în Azure DevOps, cu pipeline-uri CI/CD care automatizează etapele de build, testare unitară, analiză statică a codului (SonarQube), scanare de securitate (OWASP ZAP) și

deployment. Fiecare modul dispune de propriul pipeline, iar integrarea între module este validată automat pe mediul de staging.

Conform ToR secțiunea 4.4, mediile de lucru sunt structurate în trei zone logice distincte în MCloud: Zona de dezvoltare și testare (Dev/Test Zone), Zona de producție (Production Zone) cu SLA \geq 99,5%, și medii sandbox pentru testare controlată a configurărilor no-code. Promovarea între medii se realizează exclusiv prin pipeline-uri automatizate, cu quality gates obligatorii, iar configurările no-code sunt promovate prin Consola de Administrare cu aprobare digitală MSign.

Aplicația este containerizată cu Docker, cu Helm Charts parametrizabile pentru fiecare mediu, iar orchestrarea se realizează prin Kubernetes pe infrastructura MCloud (KaaS) oferită de STISC.

4.5. Dashboard Real-time

Product Owner-ul desemnat de ODA va beneficia de acces permanent la un Dashboard Real-time integrat cu Azure DevOps, care va include: progresul sprintului pe fiecare modul funcțional, grafice burn-down, defecte active clasificate pe severitate și modul, status testare (unitară, integrare, acceptanță), metrice de calitate cod și acoperire cu teste, și statusul integrărilor cu serviciile guvernamentale.

Acest dashboard completează Consola de Monitorizare și Audit (Observability Console) prevăzută în ToR secțiunea 4.9, care va urmări starea serviciilor, timpii de răspuns, logurile de aplicație și securitate, și resursele de infrastructură.

4.6. Raportare

Conform secțiunii 11.2 din ToR privind livrabilele intermediare și raportarea, pe parcursul implementării vor fi prezentate:

Raportul Sprint: Note de lansare cu funcționalitățile livrate referențiind codurile cerințelor din ToR (CF-PROG, CF-APP etc.), detalierea și durata sarcinilor realizate, aspecte nerezolvate, acțiuni propuse.

Sprint Backlog următor: Detalierea și durata estimată a sarcinilor propuse pentru fiecare sub-echipă, dependențele între module, resursele necesare de la beneficiar (clarificări, validări, acces la servicii M*).

Raport lunar (Steering Committee): Raport de progres către CTP și EMP conform structurii de guvernare din ToR secțiunea 6, incluzând progres pe fiecare modul, comparație planificat vs. realizat, starea riscurilor, decizii necesare.

Rapoarte de etapă: Rapoarte comprehensive la finalizarea Etapei I (MVP) și Etapei II (Upgrade), conform criteriilor de acceptanță definite în secțiunea 10.2 din ToR.

Rapoarte instruirii: Lista participanților, agenda, materialele, rezultatele evaluării competențelor.

4.7. Definition of Done

Un increment funcțional este considerat finalizat când sunt îndeplinite cumulativ toate criteriile, aliniat cu Criteriile de Acceptanță Finală per Livrabil din secțiunea 10.3.3 a ToR: codul sursă este revizuit (code review) și respectă convențiile stabilite; testele unitare și funcționale sunt trecute cu succes, cu o acoperire minimă de 80%; criteriile de acceptanță definite în user story sunt îndeplinite integral; cerința este validată pe mediul de staging, inclusiv integrarea cu celelalte module; este

acceptată de Product Owner-ul desemnat de ODA în cadrul Sprint Review; documentația aferentă (API OpenAPI 3.0, utilizator, tehnică) este completată și actualizată; cerințele nefuncționale relevante (performanță sub 2 secunde, accesibilitate WCAG 2.1, multilingvism ro/ru/en) sunt verificate.

4.8. Rolul Clientului (ODA) în proces

Conform secțiunii 6 din ToR, implementarea implică mai multe părți interesate cu responsabilități distincte:

ODA va desemna un Product Owner, responsabil de prioritizarea backlog-ului. Conform ToR, structura de guvernare include Comitetul Tehnic al Proiectului (CTP) pentru deciziile tehnice și de arhitectură, și Echipa de Management de Proiect (EMP) pentru monitorizarea livrabililor și conformității.

AGE (Agenția de Guvernare Electronică) va fi implicată ca partener strategic pentru validarea integrărilor cu serviciile guvernamentale M* și conformitatea cu standardele MUD/FOD.

STISC va asigura conformitatea infrastructurală în MCloud și securitatea cibernetică.

Echipa ODA va participa activ la validarea incrementelor funcționale, va oferi feedback regulat, va contribui la definirea workflow-urilor configurabile BPMN și a regulilor de eligibilitate, și va facilita accesul la utilizatori pilot pentru testarea UAT. Direcțiile interne ODA (Dezvoltare Strategică, Buget și Finanțe, Juridic) vor valida funcționalitățile specifice domeniilor lor.

4.9. Migrarea datelor din sistemele existente

Conform secțiunii 9.3A din ToR, o componentă critică a implementării este migrarea datelor din sistemele existente ale ODA. Echipa va respecta principiile directe definite: integritatea și completitudinea datelor, transformarea minimă necesară, trasabilitatea completă a migrării, și validarea automată post-migrare.

Inventarul surselor de date include sistemele actuale ale ODA, datele din 1C, și informațiile din registrele de stat accesibile prin MConnect. Procesul de migrare va fi planificat în Faza A a fiecărei etape, executat progresiv, și validat conform criteriilor de acceptanță specifice migrării definite în secțiunea 9.3A.6 din ToR.

5. Plan de implementare

Implementarea proiectului urmează structura în trei etape definită în secțiunile 5 și 9.2 din Termenii de Referință: Etapa I — MVP (4 luni), Etapa II — Upgrade (2 luni), Etapa III — Garanție și Mentenanță (12 luni), cu o durată totală de 18 luni. Fiecare etapă parcurge intern cele patru faze prevăzute în secțiunea 9.3 din ToR: Inițiere și Planificare (A), Dezvoltare Iterativă (B), Testare Integrată și Acceptanță (C), Go-Live și Tranziție (D).

Având în vedere volumul cerințelor funcționale (peste 200 cerințe codificate) și complexitatea integrărilor, dezvoltarea modulelor se realizează în paralel de către sub-echipele specializate, cu integrare continuă pe mediul de staging.

5.1. Etapa I — MVP (Nucleul de bază al sistemului) — 4 luni

Conform ToR, Etapa I constituie fundația SII ODA, incluzând toate componentele esențiale pentru operarea de bază: autentificare, semnare, fluxuri interne și interoperabilitate minimă.

Faza A — Inițiere și Planificare (Săptămânile 1–3)

Constituirea echipei și sub-echipelor pe module funcționale. Configurare Azure DevOps, pipeline-uri CI/CD. Pregătire medii (dev, test, staging) în MCloud conform celor trei zone logice din ToR. Setup cluster Kubernetes, monitorizare Prometheus/Grafana. Analiză detaliată și validare cerințe din ToR cu echipa ODA. Definiere contracte API între module. Prototipare UI conform MUD/FOD. Inventar surse de date pentru migrare. Prioritizare backlog pe baza cerințelor CF-PROG, CF-APP, CF-EVAL.

Faza B — Dezvoltare Iterativă (Săptămânile 4–13, ~5 sprinturi)

Dezvoltare paralelă pe toate sub-echipele:

Echipa Core/Platformă: Integrare MPass (autentificare unică, SSO, gestiune roluri RBAC), MSign (semnătură digitală calificată), MConnect (interoperabilitate registre de stat — validare automată statut juridic și fiscal), MNotify (notificări email, SMS, push), MLog (jurnalizare centralizată), MPower (delegare electronică reprezentare persoane juridice). Implementare Consolă de Administrare și Orchestrare cu funcționalități no-code/low-code pentru configurarea fluxurilor BPMN, regulilor de eligibilitate, formularelor dinamice și clasificatoarelor. Bază de date centralizată PostgreSQL cu scheme logice per modul.

Echipa Module Operaționale: Modulul Management Programe: crearea și înregistrarea programelor/produselor cu attribute obligatorii (CF-PROG-001), generare cod unic de identificare (CF-PROG-002), structuri ierarhice cu subprograme (CF-PROG-003), workflow configurabil de aprobare multi-nivel inclusiv aprobări CFR (CF-PROG-004). Modulul Beneficiari: Cabinet Solicitant integrat cu MCabinet, depunere online cereri de finanțare, autoevaluare eligibilitate prin MConnect, upload și versionare documente, istoric depuneri, comunicare bidirecțională cu ODA. Modulul Evaluare: repartizare automată evaluatori pe specializări, grile de scoring configurabile cu validări de consistență, evaluări collaborative multi-evaluator, gestiune clarificări.

Echipa Contractare și Monitorizare: Modul contractare de bază: generare contracte din template-uri predefinite, semnare electronică MSign, gestiune tranșe. Modul monitorizare: structura rapoartelor de progres, indicatori de rezultat.

Echipa BI și Audit: Modulul Audit Intern: jurnalizare completă MLog + audit intern, trail de audit complet cu metadata (cine, ce, când, asupra cărui obiect). Modulul Raportare: dashboard-uri operaționale de bază, rapoarte standard.

Faza C — Testare Integrată și Acceptanță (Săptămânile 14–15)

Testare integrată între toate modulele pe mediul de staging. Testare integrare end-to-end cu serviciile M*. Load testing cu volumetria estimată din ToR (200-400 solicitanți noi/lună, 40-50 specialiști ODA zilnic, 1000+ utilizatori concurenți). Testare UAT cu utilizatori pilot din categoriile: Specialiști Program ODA, Solicitanți, membrii CFR.

Faza D — Go-Live și Tranziție (Săptămâna 16)

Deployment producție în MCloud. Migrare date din sistemele existente conform planului de migrare. Instruire primă rundă: Specialiști Program, Solicitanți. Documentație tehnică și de utilizator pentru funcționalitățile MVP.

Rezultat Etapa I (conform ToR): Sistem complet funcțional, interoperabil la nivel de bază, capabil să gestioneze procesele principale ale ODA și să ofere servicii electronice securizate.

5.2. Etapa II — Upgrade (Extinderea domeniilor de suport) — 2 luni

Conform ToR, Etapa II se concentrează pe configurarea, testarea și lansarea tuturor proceselor de suport operate de ODA, inclusiv conectarea cu sisteme interne existente.

Faza A — Planificare (Săptămâna 17)

Evaluare feedback din Etapa I. Priorizare backlog Etapa II pe baza cerințelor rămase. Planificare integrare cu 1C și SI GMS.

Faza B — Dezvoltare Iterativă (Săptămânile 18–23, ~3 sprinturi)

Echipa Core/Platformă: Integrare MPay (procesare plăți electronice), MDelivery (livrare electronică documente oficiale). Extindere interconectare API securizate cu sistemele interne ODA (1C prin middleware securizat, CRM, IPBX). Consolidare Consolă de Administrare cu funcționalități avansate no-code. Integrare cu SI GMS conform secțiunii 7.12 din ToR.

Echipa Module Operaționale: Extindere Modulul Programe: cooperare internațională și proiecte cu donatori (secțiunea 7.1.2), planificare bugetară multi-anuală, simulare scenarii what-if. Extindere Cabinet Beneficiar: funcționalități avansate de comunicare, Cabinetul Instituției Financiare pentru băncile partenere în programele de garantare (FGC).

Echipa Contractare și Monitorizare: Contractare avansată: amendamente, acte adiționale, reziliere. Monitorizare avansată: vizite de teren, indicatori de impact, rapoarte finale. Transferuri și plăți: reconciliere automată cu 1C, gestionarea tranșelor complexe, garanții de portofoliu.

Echipa BI și Audit: Modulul Business Intelligence avansat (secțiunea 7.11): Data Warehouse, analize comparative multidimensionale (pe programe, regiuni, perioade, domenii, tipuri de beneficiar), generare automată rapoarte către MDED, AGE și alte autorități. Dashboard-uri strategice pentru conducerea ODA cu indicatori KPI conformi secțiunii 10.4 din ToR. Motor configurabil de rapoarte.

Faza C — Testare și Acceptanță (Săptămâna 24–25)

Testare integrată completă a tuturor modulelor. Pen testing și evaluare vulnerabilități. Testare UAT cu toate categoriile de utilizatori: Specialiști ODA (40-50), Solicitanți și Beneficiari, Instituții financiare (15-20), membrii CFR (5-7), Conducere ODA (3-5). Validare conformitate cu toate cerințele nefuncționale din secțiunea 8 a ToR.

Faza D — Go-Live (Săptămâna 26)

Lansare completă în producție. Migrare finală date rămase. Instruire completă toate categoriile de utilizatori conform planului de instruire. Livrare documentație finală completă, tutoriale video. Predare sistem.

Rezultat Etapa II (conform ToR): Sistem extins, complet interoperabil intern, cu funcționalități administrative integrate și un nivel ridicat de securitate și eficiență.

5.3. Calendar estimativ

Luna 1 (Iunie 2026) — Faza A Etapa I: Inițiere proiect, constituire echipă, setup infrastructură MCloud (cele 3 zone logice), analiză cerințe, definire contracte API, prototipare UI MUD/FOD, inventar migrare date, prioritizare backlog CF-PROG/CF-APP/CF-EVAL.

Lunile 2–3 (Iulie–August 2026) — Faza B Etapa I: Dezvoltare paralelă MVP. Core: integrări MPass, MSign, MConnect, MNotify, MLog, MPower, Consolă no-code. Operațional: programe, cabinet solicitant, evaluare. Contractare de bază. Audit și raportare operațională.

Luna 4 (Septembrie 2026) — Faza C+D Etapa I: Testare integrată, UAT, load testing, deployment producție MVP, migrare date, instruire primă rundă.

Lunile 5–6 (Octombrie–Noiembrie 2026) — Etapa II completă: Upgrade: integrare MPay, MDelivery, 1C, SI GMS. BI avansat, cooperare internațională, contractare avansată, monitorizare completă. Testare finală, pen testing. Lansare completă, instruire toate categoriile, documentație finală.

Lunile 7–18 (Decembrie 2026 – Noiembrie 2027) — Etapa III Garanție: Suport conform SLA, mentenanță corectivă, actualizări securitate, monitorizare proactivă, evaluări trimestriale vulnerabilități, transfer cunoștințe, conformitate cu criteriile de acceptanță Etapa III din secțiunea 10.2.3 a ToR.

Calendarul propus asigură un echilibru între ritmul susținut de livrare și calitatea rezultatelor. Dezvoltarea paralelă pe module permite absorbirea eventualelor întârzieri pe un modul fără a bloca progresul celorlalte. Orice modificare semnificativă va fi comunicată și agreată cu beneficiarul prin Comitetul Tehnic al Proiectului.

5.4. Managementul riscurilor

Gestionarea proactivă a riscurilor este o componentă esențială a metodologiei noastre de implementare. Pe parcursul întregului proiect, echipa va menține un registru de riscuri actualizat, cu evaluare periodică a probabilității și impactului fiecărui risc identificat.

Risc identificat	Prob.	Impact	Măsuri de mitigare
Întârzieri furnizare cerințe detaliate de la ODA	Medie	Mare	Sesiuni BA regulate, prototipare rapidă, backlog alternativ pregătit
Indisponibilitate servicii M* în mediul de test	Medie	Mare	Mock services pentru dezvoltare, coordonare timpurie cu AGE/STISC

Risc identificat	Prob.	Impact	Măsuri de mitigare
Complexitate workflow-uri BPMN configurabile	Mare	Mare	Prototipare timpurie Consolă no-code, validare cu utilizatori ODA din Sprint 2
Modificări cerințe pe parcurs	Mare	Medie	Agile permite adaptare, Change Request conform secțiunii 11.6.3 din ToR
Complexitate migrare date din sisteme existente	Medie	Mare	Inventar timpuriu, migrare incrementală, validare automată post-migrare
Probleme de performanță la volumetria din ToR	Mică	Mare	Load testing din Sprint 4, auto-scaling Kubernetes, optimizare incrementală
Vulnerabilități de securitate	Medie	Critică	SAST/DAST în CI/CD, pen testing, evaluări trimestriale, conformitate STISC
Dependențe între module dezvoltate în paralel	Medie	Medie	Contracte API, integrare continuă pe staging, comunicare zilnică între echipe
Complexitate integrare cu 1C prin middleware	Medie	Mare	Analiză timpurie API 1C, middleware securizat fără expunere externă
Coordonare cu multiple părți interesate (AGE, STISC, MDED)	Medie	Medie	Structura de guvernare din ToR, Steering Committee lunar, escaladare definită

Abordarea noastră față de managementul riscurilor nu se limitează la riscurile identificate inițial. Registrul de riscuri este un document viu, completat pe parcursul implementării pe măsură ce apar noi provocări sau se modifică contextul proiectului. Transparența în comunicarea riscurilor către beneficiar este un principiu fundamental al colaborării noastre.

6. Asigurarea calității

Procesul de asigurare a calității va fi integrat pe tot parcursul proiectului, urmărind respectarea standardelor internaționale și a cerințelor Caietului de Sarcini. Abordarea se bazează pe conceptul Quality by Design.

Măsurile concrete includ: definirea criteriilor de acceptanță pentru fiecare cerință, validate împreună cu echipa ODA; testare automată și manuală (unit, integration, QA, UAT) pe medii distincte; respectarea standardelor de securitate și performanță; revizuirea codului sursă prin code review și politici de ramificare Git; monitorizare continuă prin instrumente de logging și metrics.

6.1. Strategia de testare — Plan de testare

Nivel testare	Acoperire	Instrumente	Responsabil
Unit Testing	Min. 80%	XUnit	Dezvoltatori Backend + Frontend
Integration Testing	Toate API	Testcontainers, Postman	Dezvoltatori + QA
E2E Testing	Fluxuri critice	Cypress, Playwright	QA Specialist
Performance	SLA-uri	JMeter, k6	QA + DevOps
Security Testing	OWASP Top 10	ZAP, SonarQube, Trivy	Security Specialist
UAT	Toate modulele	Manual + scriptat	Echipa ODA + QA
Regression	Suită automată	Cypress, XUnit	Automatizat CI/CD

6.2. Teste de securitate obligatorii

OWASP ZAP: Scan automatizat la fiecare deployment pentru identificarea vulnerabilităților web.

Penetration testing: Test de penetrare realizat de Security Specialist la finalul fiecărei etape.

Vulnerability assessment: Evaluare trimestrială a vulnerabilităților în perioada de garanție.

Static code analysis: SonarQube integrat în pipeline-ul CI/CD, analiză la fiecare commit.

Dependency scanning: Verificare automată dependențe pentru CVE cunoscute (OWASP Dependency-Check, Trivy).

6.3. Criterii de acceptare finală

Acceptare Tehnică

Toate testele unitare și de integrare trec (>95%); performanță conform SLA (timp răspuns <2s); zero vulnerabilități critice (OWASP Top 10); documentație completă; cod sursă compilabil; deployment automatizat funcțional.

Acceptare Funcțională

Toate user stories din backlog MVP implementate; testing UAT complet cu minimum 20 utilizatori pilot; minimum 95% satisfacție utilizatori în UAT; toate integrările critice funcționale; raportarea conform cerințelor.

Acceptare Operațională

Instruire completă pentru 3 categorii de utilizatori; minimum 80% rată de promovare la testele de instruire; runbook operațional complet; proceduri de escaladare definite; monitorizare și alerting configurate.

7. Securitate și confidențialitate

Soluția propusă este concepută pentru a asigura un nivel ridicat de securitate și protecție a datelor, în conformitate cu legislația Republicii Moldova.

7.1. Securitate la nivel de aplicație

Securitatea aplicației este construită pe principiul „security by design”, cu mecanisme de protecție integrate în fiecare strat al soluției.

Autentificarea utilizatorilor se realizează exclusiv prin platforma națională MPass, care suportă SSO, certificat digital și semnătură mobilă. Nicio altă formă de autentificare nu va fi implementată, eliminând astfel riscurile asociate gestionării locale a credențialelor. Autorizarea se bazează pe rolurile gestionate în MPass și preluate de aplicație, aplicând modelul RBAC cu principiul privilegiului minim.

Toate comunicațiile sunt protejate prin canale criptate TLS 1.3, iar datele sensibile sunt criptate în repaus cu AES-256. Sistemul aplică principiul minimizării datelor personale, colectând și stocând doar informațiile strict necesare funcționării. Sesiunile utilizatorilor expiră automat după o perioadă configurabilă de inactivitate, implicit 15 minute.

Aplicația implementează controale de securitate pentru toate vulnerabilitățile din OWASP Top 10, inclusiv protecție împotriva XSS, SQL Injection și CSRF. Validarea datelor de intrare și encodarea datelor de ieșire se aplică pe toate câmpurile, iar fișierele încărcate sunt verificate din perspectiva tipului, dimensiunii și conținutului.

Toate componentele aplicației rulează în regim de privilegii limitate, non-root, reducând suprafața de atac în cazul unei eventuale compromitări.

7.2. Securitate la nivel de infrastructură

Securitatea infrastructurii completează protecția la nivel de aplicație, asigurând un mediu de execuție rezistent la amenințări externe și interne.

Containerele sunt construite pe imagini minimale (distroless sau Alpine), scanate automat pentru vulnerabilități cu instrumente precum Trivy sau Snyk în cadrul pipeline-ului CI/CD. Sistemele de fișiere ale containerelor sunt configurate în mod read-only, limitând posibilitatea de modificare în runtime.

Rețeaua este segmentată prin Network Policies în Kubernetes, cu o politică implicită de tip deny-by-default și o zonă demilitarizată (DMZ) pentru componentele expuse extern. Gestionarea secretelor se realizează prin soluții dedicate precum HashiCorp Vault sau Kubernetes Secrets cu criptare în repaus, cu rotire automată a cheilor și politica strictă de zero secrete în codul sursă.

Fiecare componentă expune un endpoint de health-check (HTTP GET) pentru verificarea continuă a stării de funcționare. Tentativele de accesare neautorizată sunt înregistrate la nivel de eroare, generează alerte automate către echipa de operare și afișează un mesaj de avertizare utilizatorului.

7.3. Conformitate

Soluția este proiectată pentru conformitate deplină cu cadrul legal și normativ al Republicii Moldova privind securitatea informației și protecția datelor.

Conform Legii nr. 133/2011 privind protecția datelor cu caracter personal, sistemul implementează principiul colectării minimale, controlul strict al accesului la datele personale și mecanisme care asigură dreptul la ștergere al persoanelor vizate.

Cerințele Hotărârii de Guvern nr. 562/2025 privind asigurarea securității cibernetice sunt adresate integral, atât prin măsurile tehnice descrise în secțiunile anterioare, cât și prin procesele organizaționale de gestionare a incidentelor de securitate.

Toate acțiunile utilizatorilor și ale sistemului sunt jurnalizate complet printr-un trail de audit integrat cu platforma MLog, cu perioadă de retenție conformă cerințelor legale. Integritatea datelor este asigurată prin mecanisme de prevenire a modificărilor neautorizate și versionarea completă a documentelor.

8. Documentație și instruire

8.1. Documentație tehnică

Documentația tehnică va acoperi toate aspectele necesare pentru înțelegerea, mentenanța și extinderea soluției pe termen lung. Aceasta va include documentația completă a arhitecturii sistemului, însoțită de diagrame UML care ilustrează structura componentelor, fluxurile de date și interacțiunile dintre microservicii.

Strategia de testare va fi documentată separat, descriind abordarea, nivelurile de testare, criteriile de acceptanță și instrumentele utilizate. Codul sursă va fi livrat în format compilabil, documentat prin comentarii inline și documentație generată automat din adnotările codului.

Manualul de instalare și configurare va ghida echipa tehnică a beneficiarului prin întregul proces de deployment: de la compilarea codului sursă și construirea imaginilor Docker, la configurarea clusterului Kubernetes prin Helm Charts, cerințele hardware și software ale mediului de producție, precum și procedurile de backup și disaster recovery.

8.2. Documentație API

Toate interfețele de programare ale sistemului vor fi documentate într-un format standard, citibil atât de om, cât și de mașină, utilizând specificația Swagger/OpenAPI 3.0. Documentația va fi generată automat din codul sursă și menținută la zi pe parcursul întregului ciclu de dezvoltare.

Ghidul de integrare API va include descrierea detaliată a fiecărui endpoint, parametrii de intrare și ieșire, mecanismele de autentificare prin MPass, codurile de eroare cu explicații și recomandări de remediere, precum și exemple practice de integrare care pot fi testate direct prin interfața Swagger UI.

8.3. Documentație utilizatori finali

Documentația pentru utilizatorii finali va fi elaborată diferențiat, în funcție de rolul fiecărui tip de utilizator în platformă. Fiecare rol va dispune de un ghid interactiv integrat în aplicație, care oferă asistență contextuală pe parcursul utilizării.

Ghidurile vor fi adaptate pentru patru categorii principale de utilizatori: antreprenorii în calitate de solicitanți de finanțare, angajații ODA cu roluri de evaluator și administrator de program, entitățile financiare partenere implicate în procesul de finanțare și administratorii de sistem responsabili de configurarea și mentenanța platformei.

Toate manualele vor fi disponibile și în format PDF descărcabil. Întreaga documentație pentru utilizatori va fi redactată în limba română.

8.4. Tutoriale video

Pentru a facilita adoptarea platformei, vor fi elaborate tutoriale video în limba română care acoperă principalele scenarii de utilizare. Acestea vor ghida utilizatorii pas cu pas prin procesele esențiale: depunerea unei cereri de finanțare, evaluarea cererilor de către angajații ODA, monitorizarea progresului proiectelor finanțate și generarea rapoartelor.

Tutorialele vor fi structurate pe module scurte, ușor de parcurs, și vor fi accesibile atât din cadrul platformei, cât și independent, pentru a permite instruirea utilizatorilor înainte de primul contact cu sistemul.

8.5. Plan de instruire

Instruirea utilizatorilor va fi organizată pe trei categorii distincte, fiecare cu conținut, durată și format adaptate nivelului de complexitate al interacțiunii cu platforma. Sesiunile vor combina prezentări teoretice cu exerciții practice pe mediul de testare, iar la finalul fiecărei sesiuni se va realiza o evaluare a competențelor dobândite.

Categorie	Conținut	Durăță / Format
Antreprenori	Înregistrare, depunere cereri, monitorizare status, documente	2h sesiune online + ghid PDF + video
Angajați ODA	Gestiune programe, evaluare cereri, contractare, raportare, monitorizare	2 zile instruire practică + manual complet
Administratori sistem	Configurare, gestiune utilizatori, backup, monitorizare tehnică, securitate	1 zi instruire + runbook operațional

Materialele de instruire vor fi livrate beneficiarului și vor rămâne disponibile pentru sesiuni ulterioare de formare a noilor utilizatori. Instruirea va fi realizată în limba română, la sediul beneficiarului sau online, în funcție de preferința ODA.

9. Suport și mentenanță

Soluția beneficiază de o perioadă de garanție de 12 luni care începe imediat după acceptarea finală și punerea în producție a sistemului. Pe parcursul acestei perioade, toate defectele de funcționare identificate, indiferent de severitate, vor fi remediate fără costuri suplimentare pentru beneficiar. Echipa de dezvoltare va rămâne disponibilă pentru investigarea și rezolvarea promptă a oricărei anomalii raportate, asigurând stabilitatea și fiabilitatea continuă a platformei.

9.2. SLA (Service Level Agreement)

Nivelurile de serviciu agreeate definesc angajamentele concrete ale echipei de suport față de beneficiar, diferențiate în funcție de severitatea incidentelor raportate.

Erori critice — incidente care împiedică funcționarea normală a sistemului sau afectează un număr semnificativ de utilizatori:

- Timp de răspuns: 4 ore
- Timp de soluționare: 24 ore
- Raport de progres: la fiecare 4 ore pe durata rezolvării
- Disponibilitate suport: 24/7

Erori non-critice — defecte minore de funcționalitate sau interfață care nu blochează procesele de bază ale platformei:

- Timp de răspuns: 8 ore
- Timp de soluționare: 5 zile lucrătoare
- Raport de progres: la solicitarea beneficiarului
- Disponibilitate suport: Luni–Vineri, 9:00–18:00

Erorile critice sunt definite ca incidente care împiedică funcționarea normală a sistemului sau afectează un număr semnificativ de utilizatori. Erorile non-critice includ defecte minore de funcționalitate sau interfață care nu blochează procesele de bază ale platformei.

9.3. Servicii incluse în garanție

Perioada de garanție acoperă un set complet de servicii menite să asigure funcționarea optimă a platformei și tranziția graduală a cunoștințelor către echipa beneficiarului.

Mentenanța corectivă presupune remedierea tuturor defectelor și erorilor raportate de utilizatori sau identificate prin monitorizare. Actualizările de securitate includ aplicarea patch-urilor pentru vulnerabilități identificate și actualizarea dependențelor la versiuni sigure.

Sistemul va beneficia de monitorizare proactivă 24/7 a disponibilității și performanței, cu alerte automate în cazul detectării anomaliilor. Pe baza pattern-urilor reale de utilizare observate în producție, echipa va realiza optimizări de performanță prin tuning-ul bazei de date, ajustarea strategiilor de caching și optimizarea query-urilor.

Transferul de cunoștințe către echipa IT a ODA se va realiza prin sesiuni periodice de lucru și actualizarea continuă a documentației tehnice, asigurând autonomia beneficiarului pe termen lung.

9.4. Evaluarea vulnerabilităților

Pe parcursul perioadei de garanție se vor realiza evaluări trimestriale ale vulnerabilităților sistemului, utilizând instrumente automatizate de scanare și analiză manuală. Fiecare evaluare va fi însoțită de un raport detaliat care clasifică vulnerabilitățile identificate în funcție de severitate. Vulnerabilitățile critice vor fi remediate imediat, iar cele de severitate medie și scăzută vor fi planificate în ciclurile regulate de mentenanță.

9.5. Servicii post-implementare

După finalizarea perioadei de garanție, asocierea va putea asigura continuitatea serviciilor de mentenanță corectivă, adaptivă și evolutivă, în baza unui contract de suport separat, negociat conform necesităților beneficiarului. Noile funcționalități identificate pe parcursul utilizării platformei vor putea fi implementate în iterații adiționale organizate ca sprint-uri, în limita bugetului disponibil și conform priorităților stabilite de ODA.

10. Relevanța experienței asocierii pentru cerințele proiectului

10.1. Experiența în dezvoltarea sistemelor informatice pentru sectorul public

Asocierea GHESAR SRL și CODBUN Soluții SRL reunește o experiență cumulată semnificativă în dezvoltarea, implementarea și mentenanța sistemelor informatice destinate instituțiilor publice din Republica Moldova. Această experiență este direct relevantă pentru cerințele SII ODA, întrucât proiectele realizate anterior au implicat aceleași tipuri de provocări tehnice și organizaționale: integrarea cu platformele guvernamentale comune, conformitatea cu cerințele de securitate cibernetică ale STISC, găzduirea în MCloud, gestionarea fluxurilor complexe de documente și procese decizionale, și asigurarea accesibilității pentru categorii diverse de utilizatori.

GHESAR SRL, în calitate de lider al asocierii, dispune de peste 12 ani de activitate în domeniul IT și un portofoliu extins de proiecte livrate cu succes pentru instituții publice de importanță națională. Printre acestea se numără sistemele informatice dezvoltate pentru Ministerul Afacerilor Interne (SIA e-Cazier, SIA REC, SIA RAR), Agenția Servicii Publice (platforma eServicii Stare Civilă, sistemul EJBCA pentru certificate digitale), Agenția Proprietății Publice (Registrul Patrimoniului Public, SI RPPAPS), și Ministerul Afacerilor Externe (SIA Consul, SIAGV). Aceste proiecte au presupus gestionarea unor volume mari de date sensibile, integrarea cu registrele de stat prin MConnect, autentificarea prin MPass și semnarea electronică prin MSign, experiență direct transferabilă în contextul SII ODA.

CODBUN Soluții SRL, în calitate de partener, aduce o echipă de specialiști cu experiență semnificativă în ecosistemul platformelor guvernamentale digitale ale Republicii Moldova. Membrii echipei au participat la dezvoltarea și integrarea unor componente ale platformelor MPass, MSign, MConnect, MNotify și MLog, acumulând o cunoaștere aprofundată a protocoalelor, specificațiilor tehnice și particularităților de implementare ale acestor servicii. Această expertiză este esențială pentru SII ODA, unde integrarea cu întregul ecosistem guvernamental digital reprezintă una dintre cerințele fundamentale ale ToR.

10.2. Experiența relevantă în proiecte similare

Echipa CODBUN a participat la dezvoltarea platformei MIDR (Managementul Integrat al Datelor și Rapoartelor), un sistem destinat colectării, validării și raportării datelor statistice și instituționale. Proiectul MIDR a implicat provocări similare celor din SII ODA: arhitectură modulară cu fluxuri configurabile, gestionarea dosarelor electronice cu versionare și audit complet, integrarea cu multiple surse de date externe, generarea automată de rapoarte și dashboard-uri analitice, și conformitatea cu cerințele de securitate și protecție a datelor personale.

De asemenea, membrii echipei au participat la dezvoltarea anterioară a Cabinetului Personal ODA, un portal destinat solicitanților și beneficiarilor programelor ODA care permitea depunerea online a cererilor de finanțare, monitorizarea statusului dosarelor și comunicarea cu specialiștii ODA. Această experiență directă cu procesele operaționale ale ODA, cu specificul programelor de suport financiar și cu nevoile utilizatorilor finali oferă asocierii un avantaj semnificativ în înțelegerea contextului instituțional și în proiectarea unei soluții care răspunde nevoilor reale ale organizației.

10.3. Certificări și standarde de calitate

GHESAR SRL deține trei certificări internaționale care atestă maturitatea proceselor de dezvoltare și livrare a serviciilor IT: ISO 9001:2015 (Sisteme de Management al Calității), ISO/IEC 27001:2022

(Managementul Securității Informației) și ISO/IEC 20000-1:2020 (Managementul Serviciilor IT). Aceste certificări sunt direct relevante pentru cerințele ToR privind asigurarea calității (secțiunea 8.9), securitatea cibernetică (secțiunea 8.2) și mentenanța post-implementare (secțiunea 8.11), garantând că procesele de dezvoltare, testare, livrare și suport respectă standarde internaționale recunoscute.

10.4. Competențe tehnice aliniate cu cerințele ToR

Stiva tehnologică propusă (.NET/Blazor, Entity Framework Core, PostgreSQL, Docker, Kubernetes, Apache Kafka, Redis, Elasticsearch) reflectă experiența acumulată de echipă în proiectele anterioare și este aliniată cu recomandările AGE și STISC din secțiunea 4.7 a ToR. Echipa dispune de competențe dovedite în arhitectura microserviciilor cu containerizare și orchestrare Kubernetes, implementarea fluxurilor BPMN configurabile, dezvoltarea platformelor no-code/low-code pentru configurarea formularelor și regulilor de business, proiectarea și implementarea Data Warehouse-urilor cu instrumente BI, și integrarea cu sisteme contabile (1C) prin middleware securizat.

10.5. Sinergia asocierii

Complementaritatea dintre GHESAR SRL și CODBUN Soluții SRL creează o sinergie care depășește suma competențelor individuale. GHESAR aduce stabilitatea organizațională, procesele certificate, portofoliul dovedit de proiecte guvernamentale și capacitatea de a gestiona proiecte complexe conform standardelor ISO. CODBUN aduce cunoașterea intimă a ecosistemului guvernamental digital, experiența directă cu platformele M* și cu procesele operaționale ale ODA, și o echipă de specialiști cu expertiză tehnică profundă în tehnologiile propuse.

Această combinație asigură că proiectul SII ODA beneficiază atât de rigorile unui furnizor cu procese mature și certificate, cât și de agilitatea și cunoașterea specifică necesare pentru a naviga complexitatea integrărilor guvernamentale și a răspunde nevoilor concrete ale instituției beneficiare.

11. Demonstrația viziunii tehnice (DEMO)

În scopul ilustrării viziunii tehnice și arhitecturale propuse în prezenta ofertă, asocierea a elaborat un set de demonstrații interactive care reflectă modul în care va arăta și va funcționa SII ODA. Acestea sunt accesibile online la adresa <https://demo-oda.codbun.com/>.

Este important de menționat că demonstrațiile prezentate nu constituie un produs finalizat sau un prototip funcțional conectat la servicii reale, ci reprezintă viziunea asocierii asupra interfeței, fluxurilor de lucru și experienței utilizatorilor în cadrul viitorului sistem. Scopul acestor demonstrații este de a oferi comisiei de evaluare și echipei ODA o imagine concretă asupra abordării propuse, facilitând înțelegerea modului în care cerințele din Termenii de Referință vor fi transpuse într-o soluție reală.

Demonstrațiile acoperă toate cele patru straturi ale arhitecturii descrise în Capitolul 3: interfața publică și back-office (stratul de prezentare), fluxurile de lucru configurabile și procesele de evaluare și contractare (stratul de logică de business), simularea integrărilor cu serviciile guvernamentale M* (stratul de integrare) și dashboard-urile analitice cu rapoarte BI (stratul de date).

11.1. Portalul public și Cabinetul Beneficiarului

Demonstrațiile pentru interfața externă ilustrează viziunea asupra experienței solicitanților și beneficiarilor programelor ODA, concepută conform Modelului Unitar de Design (MUD) și standardelor FOD ale AGE.

Portalul public (<https://demo-oda.codbun.com/>) prezintă viziunea pentru pagina principală a platformei, cu acces la informații despre programele de suport financiar, noutăți și instrucțiuni de utilizare.

Catalogul de programe (<https://demo-oda.codbun.com/programe.html>) ilustrează modul în care solicitanții vor putea consulta programele active (FGC, FGA, FACEM etc.), cu criteriile de eligibilitate, termene, bugete disponibile și documentele necesare.

Formularul de aplicare (<https://demo-oda.codbun.com/aplicare.html>) demonstrează viziunea pentru procesul multi-step de depunere a cererii de finanțare: datele solicitantului (pre-populate prin MConnect), informații despre proiect, documente justificative, autoevaluare eligibilitate și semnare electronică prin MSign.

Cabinetul beneficiarului (<https://demo-oda.codbun.com/cabinet-beneficiar.html>) prezintă viziunea pentru spațiul personal al solicitantului/beneficiarului, integrat cu MCabinet, cu acces la istoricul cererilor, statusul dosarelor, comunicarea cu specialiștii ODA, rapoartele de progres și documentele contractuale.

11.2. Back-Office operațional

Demonstrațiile pentru interfața internă ilustrează viziunea asupra mediului de lucru digital pentru angajații ODA.

Panoul principal (<https://demo-oda.codbun.com/dashboard-intern.html>) prezintă viziunea pentru tabloul de bord operațional: cereri în așteptare, dosare în verificare, contracte active, indicatori de performanță și alerte operaționale.

Verificarea dosarelor (<https://demo-oda.codbun.com/verificare-dosar.html>) ilustrează fluxul propus de verificare administrativă și de eligibilitate a cererilor depuse, cu validări automate prin MConnect și checklist configurabil.

Evaluarea tehnico-economică (<https://demo-oda.codbun.com/evaluare.html>) demonstrează viziunea pentru procesul complet de evaluare: repartizare automată către evaluatori, grile de scoring configurabile, evaluări collaborative multi-evaluator și gestiune clarificări.

Comitetul de Finanțare și Risc (<https://demo-oda.codbun.com/cfr-deliberare.html>) prezintă viziunea pentru digitalizarea procesului decizional: ordinea de zi, materialele de ședință, facilitarea deliberărilor, votul electronic și generarea proceselor-verbale cu trasabilitate completă.

Contracte și plăți (<https://demo-oda.codbun.com/contract-plati.html>) ilustrează fluxul propus de elaborare a contractelor din template-uri, semnarea prin MSign, gestiunea amendamentelor și graficul tranșelor de plată.

Monitorizarea implementării (<https://demo-oda.codbun.com/monitorizare.html>) demonstrează viziunea pentru urmărirea proiectelor finanțate: rapoarte de progres, vizite de monitorizare, indicatori de rezultat și raportarea finală.

11.3. Back-Office administrare

Demonstrațiile pentru segmentul de administrare ilustrează viziunea asupra capabilităților de configurabilitate no-code/low-code ale platformei.

Programe și fonduri (<https://demo-oda.codbun.com/programe-fonduri.html>) prezintă viziunea pentru administrarea strategică a programelor de finanțare: definirea structurii, configurarea ciclurilor de aplicare, bugetare și planificare multi-anuală.

Configuratorul no-code (<https://demo-oda.codbun.com/configurator.html>) demonstrează viziunea pentru Consola de Administrare și Orchestrare: crearea și modificarea fluxurilor BPMN, formularelor dinamice, regulilor de eligibilitate și rolurilor, fără intervenție în codul sursă.

Auditul intern (<https://demo-oda.codbun.com/audit-intern.html>) ilustrează viziunea pentru jurnalizarea completă a acțiunilor din sistem, integrarea cu MLog și rapoartele de conformitate.

11.4. Business Intelligence și raportare

Demonstrațiile pentru segmentul analitic ilustrează viziunea asupra capacităților de consolidare și vizualizare a datelor.

Business Intelligence (<https://demo-oda.codbun.com/bi-rapoarte.html>) prezintă viziunea pentru tablourile de bord analitice: analize comparative multidimensionale pe programe, regiuni, perioade și tipuri de beneficiar, indicatori de performanță și tendințe.

Generatorul de rapoarte (<https://demo-oda.codbun.com/rapoarte.html>) demonstrează viziunea pentru motorul configurabil de rapoarte: biblioteca de rapoarte predefinite, generarea ad-hoc și exportul în format PDF/Excel.

12. Concluzie

Prezenta ofertă tehnică demonstrează capacitatea asocierii GHESAR SRL și CODBUN Soluții SRL de a livra un Sistem Informațional Integrat care răspunde integral cerințelor funcționale, tehnice și organizaționale stabilite în Termenii de Referință ai ODA.

Soluția propusă este construită pe fundamente arhitecturale solide, cu o platformă .NET modernă, bază de date centralizată PostgreSQL, containerizare Docker cu orchestrare Kubernetes și găzduire integrală în MCloud, asigurând conformitatea cu standardele naționale de securitate cibernetică, interoperabilitate și protecție a datelor. Arhitectura stratificată pe patru niveluri, combinată cu principiile microserviciilor și configurabilitatea no-code/low-code, oferă ODA flexibilitatea necesară pentru a adapta sistemul la evoluțiile organizaționale și legislative fără dependență permanentă de furnizor.

Integrarea completă cu ecosistemul guvernamental digital, prin MPass, MSign, MConnect, MNotify, MLog, MPower, MPay, MDelivery și MCabinet, asigură nu doar conformitatea cu cerințele ToR, ci și o experiență unitară pentru toate categoriile de utilizatori: solicitanți, beneficiari, specialiști ODA, instituții financiare partenere, membrii CFR și conducerea instituției. Automatizarea verificărilor de eligibilitate, generarea contractelor din template-uri cu semnare electronică și reconcilierea financiară cu sistemul contabil 1C prin middleware securizat vor transforma fundamental eficiența operațională a ODA.

Metodologia de implementare propusă, bazată pe Agile/Scrum cu dezvoltare paralelă pe module funcționale și livrare în trei etape (MVP, Upgrade, Garanție), permite gestionarea volumului mare de cerințe în cadrul calendarului stabilit, cu validare continuă din partea echipei ODA la fiecare sprint. Strategia de dezvoltare paralelă, cu echipe specializate pe domenii funcționale și integrare continuă prin Azure DevOps, asigură atât respectarea termenelor, cât și coerența arhitecturală a întregului sistem.

Experiența complementară a celor doi parteneri, GHESAR SRL cu peste 12 ani de activitate în dezvoltarea sistemelor informatice pentru instituții publice și certificările ISO 9001:2015, ISO/IEC 27001:2022 și ISO/IEC 20000-1:2020, și CODBUN Soluții SRL cu o echipă care a participat la dezvoltarea și integrarea platformelor guvernamentale ale Republicii Moldova, constituie garanția capacității de execuție a proiectului la standardele de calitate cerute.

Asocierea noastră își asumă angajamentul de a livra nu doar un produs software funcțional, ci o platformă digitală care va susține transformarea ODA într-o instituție orientată către date, capabilă să ofere servicii electronice transparente, eficiente și sigure atât pentru mediul de afaceri, cât și pentru instituțiile partenere, în deplină concordanță cu Agenda Națională de Transformare Digitală 2030 și Strategia Moldova Digitală 2030.

GHESAR SRL

Administrator: Alexeev Dmitri

Semnătura: _____