

## **OFERTĂ TEHNICĂ ȘI FINANCIARĂ**

**privind Proiectarea și dezvoltarea Sistemului informațional „Sistemul de cunoștințe și inovare în agricultură (AKIS)”**

*RETROCONS SRL  
Data: 07.06.2026*

## **CUPRINS**

1. Date generale
2. Înțelegerea cerințelor Beneficiarului
3. Metodologia generală de lucru (Agile, Sprinturi 2-4 săptămâni)
4. Arhitectura soluției
5. Stiva tehnologică
6. Descrierea modulelor funcționale 6.1 – 6.15
7. Cerințe non-tehnice, performanță și securitate
8. Structura echipei de proiect
9. Metodologia de dezvoltare
10. Calendarul și etapele lucrărilor
11. WBS / Planul de execuție
12. Matricea efort-cost
13. Bugetul și planul de plăți
14. Recepția, raportarea și acceptanța
15. Pilotarea soluției
16. Garanția tehnică și mentenanța
17. Livrabile

## **1. Date generale**

Prezenta ofertă tehnică și financiară este destinată dezvoltării Sistemului informatic de Cunoștințe și Inovare în Agricultură (AKIS). Acest sistem este un mecanism care conectează fermierii cu actorii din cercetare, consiliere, educație, organizații profesionale și autorități, pentru a facilita transferul de cunoștințe și aplicarea inovațiilor în practică.

RETROCONS SRL declară pe propria răspundere că dispune de capacitatea tehnică, resursele umane și experiența necesare pentru realizarea tuturor livrărilor descrise în Caietul de Sarcini, în cadrul bugetului și al termenelor propuse. Oferta este valabilă 45 de zile de la data închiderii licitației. **Toate sistemele informatice dezvoltate de compania RETROCONS SRL pentru instituțiile publice au inclus integrarea serviciilor MPASS, MSING, MCONNECT, MLOG, MCLLOUD.**

## 2. Înțelegerea cerințelor Beneficiarului

SI AKIS este un sistem informațional centralizat destinat consolidării ecosistemului de cunoștințe, cercetare și inovare din agricultura Republicii Moldova. Soluția va reuni pe o singură platformă furnizorii de consiliere agricolă, instituțiile de cercetare, furnizorii de formare profesională, asociațiile profesionale și beneficiarii finali — fermieri și antreprenori agricoli.

### Obiectivele funcționale principale

- Crearea unui punct unic de acces la cunoștințele, serviciile și resursele AKIS disponibile la nivel național;
- Digitalizarea fluxurilor dintre MAIA, CCAR, consilieri agricoli, furnizori de servicii și beneficiari;
- Consolidarea și publicarea datelor despre rezultatele cercetării, inovării și transferului tehnologic;
- Asigurarea unui mecanism transparent de informare privind subvențiile, granturile și programele strategice;
- Facilitarea comunicării și colaborării între actorii AKIS prin comunitate, forumuri și evenimente;
- Furnizarea către decidenți a unor rapoarte și dashboard-uri analitice, bazate pe date reale.

SI AKIS va cuprinde estimativ 15 module funcționale, numerotate 6.1 – 6.15 în Caietul de Sarcini, integrate vertical într-o singură platformă unitară. RETROCONS SRL a analizat individual fiecare contur a acestor module și a pregătit o abordare tehnică dedicată pentru fiecare, detaliată în capitolul 6 al prezentei oferte.

### 3. Metodologia generală de lucru

RETROCONS SRL va implementa SI AKIS folosind metodologia Agile, cu iterații (sprinturi) cu durata de 2–4 săptămâni, în funcție de complexitate. Metodologia este orientată spre livrare incrementală, răspuns rapid din partea Beneficiarului și dezvoltarea continuă a soluției IT.

#### 3.1. Principii aplicate

- **Planificare iterativă:** la începutul fiecărei iterații se definesc sarcinile, criteriile de acceptanță și estimările;
- **Livrare incrementală:** la finalul fiecărei iterații este disponibil un modul sau funcționalitate demonstrabilă;
- **Comunicare directă:** Beneficiarul desemnează o persoană de contact, cu care echipa interacționează sistematic;
- **Vizibilitate:** Sarcinile și progresul sunt accesibile Beneficiarului în permanență;
- **Ajustare:** cerințele pot fi ajustate în timpul implementării, cu acordul ambelor părți, fără a afecta bugetul total.

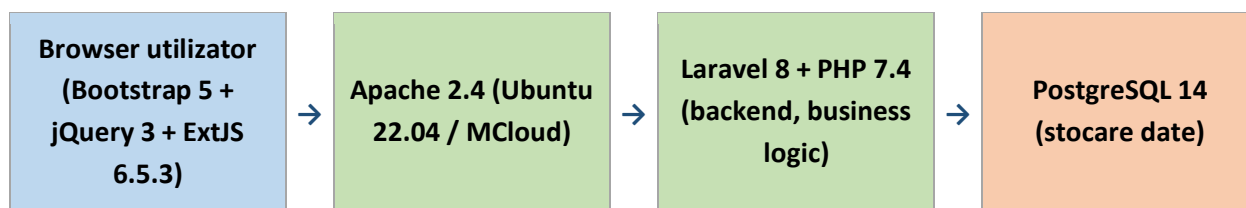
#### 3.2. Ciclu tipic al unui sprint sau iterații



## 4. Arhitectura soluției

SI AKIS va fi construit pe o arhitectură de tip MVC (Model-View-Controller), găzduită pe infrastructura MCloud a Guvernului Republicii Moldova. Arhitectura separă în mod clar stratul de prezentare (frontend), stratul aplicativ (backend, logica de business) și stratul de date (baza de date relațională).

### 4.1. Diagrama arhitecturală



### 4.2. Integrări cu platformele MCloud

Integrările cu serviciile guvernamentale centralizate sunt realizate exclusiv în cadrul etapei E3 (componenta E3.1 Integrări), după încheierea configurării de bază a infrastructurii. Următoarele servicii MCloud sunt integrate în soluție:

Serviciu MCloud	Rol funcțional în SI AKIS	Tip integrare
MPass	Autentificare unică a utilizatorilor (SSO), suport 2FA, logout centralizat.	SAML 2.0 / OAuth 2.0 via SDK oficial
MSign	Aplicarea și verificarea semnăturilor electronice pe documente interne (aprobări, avize, rapoarte).	REST API oficial MSign
MConnect	Interoperabilitate cu registre de stat (persoane, entități juridice, registre agricole).	Web-servicii REST/SOAP prin MConnect
MLog	Jurnalizare centralizată a evenimentelor de business și acces.	REST API MLog
SMTP @gov.md	Expediere notificări prin e-mail (evenimente, alerte, oportunități) către utilizatori.	Protocol SMTP standard

*Notă: în structura originală a Caietului de Sarcini, integrarea era menționată împreună cu configurarea infrastructurii. În prezenta ofertă, RETROCONS SRL separă metodologic cele două activități — configurarea de mediu pe MCloud este realizată la Luna 1 (E2), iar integrările cu platformele guvernamentale sunt implementate la începutul etapei de dezvoltare (E3.1, Luna 2), pentru a asigura că serviciile centralizate sunt stabile, documentate și testabile încă de la prima iterație a dezvoltării.*

## 5. Stiva tehnologică

Nivel	Tehnologie	Versiune	Motivație
Sistem de operare	Ubuntu LTS	22.04	Distribuție LTS, suport extins până în 2032, certificată pentru MCloud.
Web server	Apache HTTP Server	2.4	Web server matur, larg utilizat, integrare nativă cu mod_php și mod_rewrite pentru Laravel.
Limbaj backend	PHP	7.4	Versiune stabilă, aliniată cu stack-ul impus de Caietul de Sarcini și cu alte platforme guvernamentale.
Framework backend	Laravel	8.x	Framework modern MVC, cu suport middleware, migration-uri, jobs, queues.
Bază de date	PostgreSQL	14	Sistem relațional robust, cu suport avansat pentru geospațial (PostGIS), JSON, window functions.
UI Framework	ExtJS	6.5.3	Framework pentru interfețe complexe tip dashboard și componente de administrare.
UI CSS	Bootstrap	5	Framework CSS responsive.
JavaScript	jQuery	3.x	Bibliotecă pentru interacțiuni DOM și AJAX în componente publice.
HTML / CSS	HTML5 / CSS3	—	Standarde moderne, conforme WCAG 2.1 AA.
Hărți interactive	Leaflet.js + OpenStreetMap	1.9+	Bibliotecă JavaScript pentru hărți, fără licență comercială, acoperire completă RM.
Găzduire	MCloud (RM)	—	Cloud guvernamental. Mediu dedicat: Ubuntu 22.04 + Apache 2.4.

*Stack-ul nu include Redis, soluții de cache extern sau soluții specializate de monitorizare. Logarea se realizează prin MLog pentru evenimentele de audit și prin mecanismele standard Laravel (Monolog) pentru log-urile tehnice.*

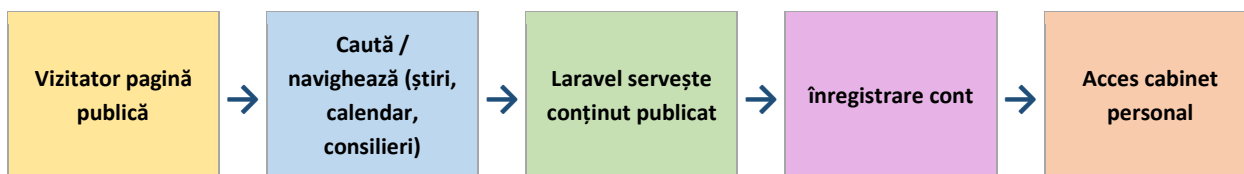
## 6. Descrierea modulelor funcționale cu fluxuri vizuale

În continuare sunt descrise individual cele 15 module funcționale ale SI AKIS. Pentru fiecare modul, RETROCONS SRL prezintă: (i) descriere funcțională și roluri implicate; (ii) caracteristici cheie ale implementării; (iii) fluxul de lucru principal, vizualizat ca diagramă boxe-săgeți.

### 6.1. Site Public

<b>Descriere funcțională</b>	Site modern de informare publică, conform Modelului Unitar de Design (HG 677/2025). Secțiuni principale: prezentare proiect AKIS, calendar instruirii, baza de date consilieri, calendar evenimente, știri, înregistrare/autentificare, formular contact, hartă site, politici.
<b>Caracteristici cheie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfață publică 100% responsive, conform MUD, compatibilă cu dispozitive mobile;</li> <li>• Acoperire WCAG 2.1 AA pentru accesibilitate;</li> <li>• Căutare unificată pe tot portalul;</li> <li>• Indexare SEO pentru conținutul public.</li> </ul>

**Flux principal de lucru:**



### 6.2. Organizații din cercetare și inovare

<b>Descriere funcțională</b>	Catalog al instituțiilor de cercetare și inovare din sectorul agroalimentar, cu date de identificare, contact, arii de expertiză, proiecte, publicații, infrastructură disponibilă. Publicarea se face doar după aprobarea administratorului MAIA.
<b>Caracteristici cheie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profil detaliat instituție cu atașamente;</li> <li>• Flux editorial: Ciornă → Trimis → Validat → Publicat;</li> <li>• Legătură cu modulele 6.6 (publicații) și 6.7 (rezultate);</li> <li>• Căutare filtrată: arie, regiune, tip instituție.</li> </ul>

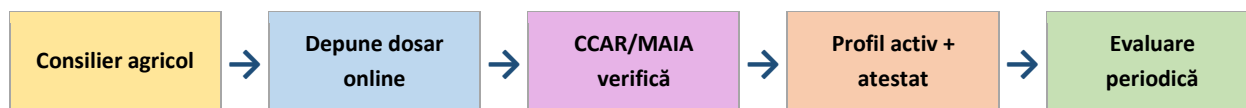
**Flux principal de lucru:**



### 6.3. Consilieri agricoli

<b>Descriere funcțională</b>	Modul de evidență a consilierilor agricoli atestați — profil cu datele de contact, domenii de consiliere, experiență, zonă de activitate, documente justificative. Validarea și radierea sunt realizate de Centrul de Consiliere Agricolă Rurală (CCAR) sau MAIA.
<b>Caracteristici cheie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Înregistrare și actualizare profil de către consilier;</li> <li>• Flux de validare de către CCAR/MAIA, cu posibilitate de respingere motivată;</li> <li>• Mapare geografică a acoperirii teritoriale (Leaflet);</li> <li>• Atestare periodică și evaluare a activității.</li> </ul>

**Flux principal de lucru:**



### 6.4. Servicii de consiliere agricolă

<b>Descriere funcțională</b>	Evidența furnizorilor și a serviciilor concrete de consiliere (consultații, vizite în fermă, consultanță online, diagnosticare agronomică, planuri de plantare). Include colectarea feedback-ului de la beneficiari.
<b>Caracteristici cheie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalog servicii;</li> <li>• Înregistrare activități concrete de consiliere;</li> <li>• Evidență beneficiari și evaluare calitate;</li> <li>• Hartă interactivă cu serviciile disponibile pe regiune.</li> </ul>

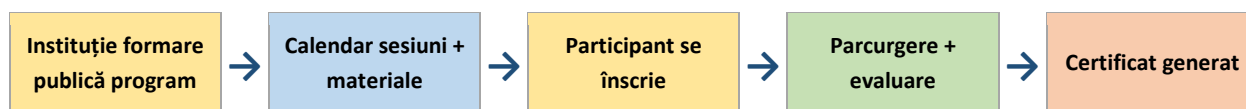
**Flux principal de lucru:**



### 6.5. Formare profesională agroalimentară

<b>Descriere funcțională</b>	Platformă centralizată cu profilurile instituțiilor de formare, programele disponibile, sesiunile programate, formatorii, materialele și mecanismele de evaluare/certificare.
<b>Caracteristici cheie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profil instituție formare cu licențe și acreditări;</li> <li>• Catalog programe, inclusiv programe online;</li> <li>• Calendar sesiuni și înscriere online;</li> <li>• Monitorizarea progresului participanților;</li> <li>• Certificat eliberat la finalizare.</li> </ul>

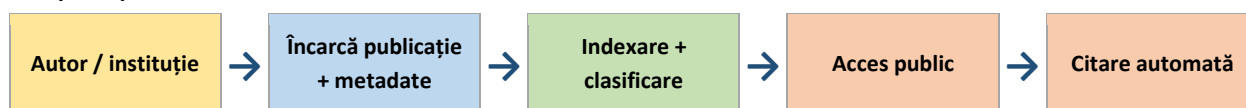
**Flux principal de lucru:**



## 6.6. Publicații și resurse științifice

<b>Descriere funcțională</b>	Hub centralizat de cercetări, ghiduri tehnice, rapoarte, studii. Acces deschis, clasificare tematică, citare automată, integrare cu biblioteci externe (FAO, Horizon Europe).
<b>Caracteristici cheie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metadate standardizate (autor, an, ISSN, DOI, tematică);</li> <li>• Acces liber la materiale cu URL permanent;</li> <li>• Export citare în formate standard</li> <li>• Integrare opțională cu biblioteci externe.</li> </ul>

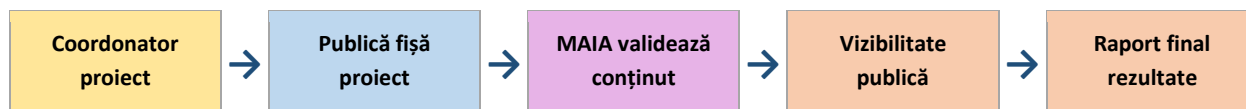
**Flux principal de lucru:**



## 6.7. Rezultate cercetare și inovare

<b>Descriere funcțională</b>	Mecanism centralizat de vizibilitate pentru proiecte de inovare (naționale, europene, private, parteneriate), cu detalii despre parteneri, surse de finanțare, obiective și rezultate.
<b>Caracteristici cheie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fișă proiect standardizată, cu atașamente;</li> <li>• Monitorizarea implementării rezultatelor;</li> <li>• Legături cu modulele 6.2, 6.8 și 6.9;</li> <li>• Instrumente pentru schimb de experiență între echipe.</li> </ul>

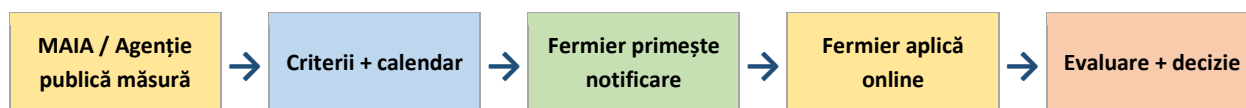
**Flux principal de lucru:**



## 6.8. Subvenții și granturi

<b>Descriere funcțională</b>	Catalog actualizat al măsurilor de sprijin financiar (naționale, europene), cu ghiduri, criteriile de eligibilitate, calendar de depunere și stadiu curent.
<b>Caracteristici cheie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fișă măsură AKIS standardizată;</li> <li>• Ghiduri de aplicare și formulare electronice;</li> <li>• Calendar cu alerte personalizate (SMTP @gov.md);</li> <li>• Stadiu curent al măsurii (deschisă / închisă / în evaluare).</li> </ul>

**Flux principal de lucru:**



## 6.9. Agenții de sprijin și proiecte strategice

<b>Descriere funcțională</b>	Hub de programe guvernamentale și internaționale (obiective, arii tematice, tipuri de sprijin), cu hartă a intervențiilor teritoriale.
<b>Caracteristici cheie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fișă program și fișă agenție;</li> <li>• Hartă intervenției teritoriale (Leaflet + OSM);</li> <li>• Filtrare pe domeniu și regiune;</li> <li>• Link-uri către măsurile subvenționate (6.8).</li> </ul>

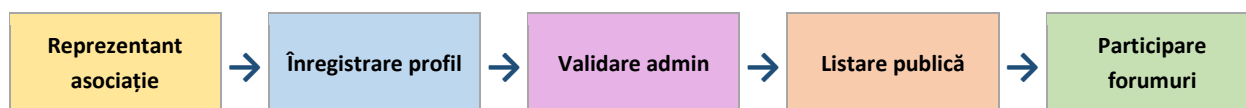
**Flux principal de lucru:**



## 6.10. Asociații și organizații profesionale

<b>Descriere funcțională</b>	Evidența asociațiilor de fermieri, cooperativelor, grupurilor de producători, clusterelor și inițiativelor comunitare.
<b>Caracteristici cheie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profil asociație, cooperativă, cluster;</li> <li>• Activități de reprezentare, lobby, sprijin reciproc;</li> <li>• Promovarea inițiativelor membrilor;</li> <li>• Integrare cu forumurile (modulul 6.13).</li> </ul>

**Flux principal de lucru:**



## 6.11. Evenimente de transfer de cunoștințe

<b>Descriere funcțională</b>	Calendar național al evenimentelor (demonstrații, vizite tematice, workshop-uri, conferințe), cu filtrare pe regiune, tematică și organizator.
<b>Caracteristici cheie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicare eveniment cu detalii complete;</li> <li>• Înscriere online cu confirmare prin SMTP;</li> <li>• Arhivă media post-eveniment (foto, prezentări);</li> <li>• Evaluări și feedback post-eveniment.</li> </ul>

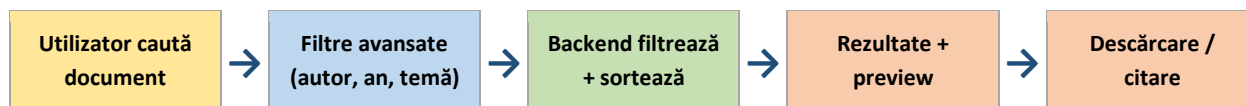
**Flux principal de lucru:**



## 6.12. Biblioteca digitală AKIS

<b>Descriere funcțională</b>	Punct central de acces la cunoștințe (ghiduri, standarde, politici, cercetări, studii de caz), cu căutare avansată pe tematică, autor, cuvinte-cheie, an și instituție.
<b>Caracteristici cheie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colecții tematice organizate;</li> <li>• Căutare avansată cu filtre multiple;</li> <li>• Upload documente corporative (MAIA, CCAR);</li> <li>• Integrare cu resurse internaționale.</li> </ul>

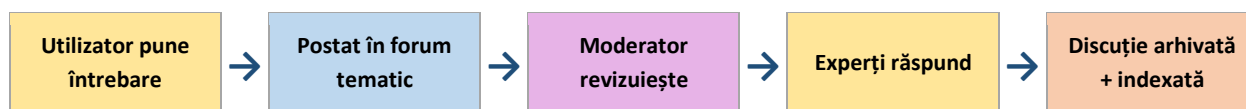
**Flux principal de lucru:**



### 6.13. Comunitate, forumuri și discuții

<b>Descriere funcțională</b>	Spațiu de schimb de experiență între fermieri, consilieri și cercetători, cu forumuri tematice, sesiuni Q&A cu experți și spații private pentru grupuri de lucru.
<b>Caracteristici cheie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forumuri publice organizate pe teme;</li> <li>• Sesiuni Q&amp;A programate cu experți;</li> <li>• Grupuri private (cu invitație) pentru asociații și proiecte;</li> <li>• Moderare activă cu rol dedicat.</li> </ul>

**Flux principal de lucru:**



### 6.14. Administrare și mentenanță

<b>Descriere funcțională</b>	Interfață de administrare pentru conturi, roluri, drepturi, nomenclatoare, copii de rezervă și jurnale.
<b>Caracteristici cheie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestiune conturi, roluri, matrice drepturi ;</li> <li>• Administrare nomenclatoare și metadate;</li> <li>• Programare și execuție backup-uri;</li> <li>• Vizualizare jurnale și evenimente (via MLog);</li> <li>• Interfață de configurare sistem.</li> </ul>

**Flux principal de lucru:**



### 6.15. Rapoarte și analize

## RETRCONS SRL: Ofertă Tehnică și Financiară SI AKIS

<b>Descriere funcțională</b>	Generare automată a rapoartelor de activitate, dashboard-uri interactive pentru decidenți, indicatori KPI și export al datelor pentru analiză externă.
<b>Caracteristici cheie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rapoarte predefinite și rapoarte ad-hoc;</li><li>• Dashboard-uri cu grafice și indicatori KPI (ExtJS);</li><li>• Export date în formate standard (CSV, XLSX, PDF);</li><li>• Filtre temporale, geografice, tematice.</li></ul>

### Flux principal de lucru:



## 7. Cerințe non-tehnice, performanță și securitate

### 7.1. Performanță

Indicator	Valoare oferată
Timp mediu de răspuns pentru pagini publice	≤ 5 secunde
Timp mediu de răspuns pentru operațiuni tranzacționale	≤ 5 secunde
Disponibilitate platformă (SLA)	≥ 99,95% / lună, excluzând mentenanța planificată
Număr utilizatori concurenți suportați	≥ 500 utilizatori simultan fără degradare

### 7.2. Securitate

- Comunicare criptată HTTPS/TLS 1.2+ pentru toate rutele publice și administrative;
- Criptare la nivel de aplicație a atributelor sensibile (AES-256);
- Hashing parole cu bcrypt cost ≥ 12;
- Protecție împotriva vulnerabilităților OWASP Top 10 (SQLi, XSS, CSRF, SSRF);
- Segmentare drepturi pe bază de roluri și matrice de permisiuni;
- Jurnalizare centralizată a evenimentelor sensibile prin MLog.

### 7.3. Accesibilitate și compatibilitate

- Conformitate WCAG 2.1 nivel AA;
- Suport complet pentru limba română (diacritice);
- Browsere suportate: Chrome, Firefox, Edge, Opera;
- Compatibilitate deplină desktop + tablet + mobile (responsive).

## 8. Structura echipei de proiect

Pentru realizarea SI AKIS, RETROCONS SRL a configurat o echipă compactă, formată din 5 specialiști cu roluri cumulate, fiecare poziție fiind acoperită de un expert cu experiență concretă pe proiecte guvernamentale similare. Cumularea anumitor roluri (PM + UX/UI, BA + DBA, QA + Instruire) este motivată de necesitatea unei coordonări strânse între activități interdependente și de reducerea costurilor administrative, fără a afecta calitatea livrabilelor.

Rol cumulat	Responsabilități principale
Manager Proiect + UX/UI Designer	Planificare și coordonare proiect, comunicare cu Beneficiarul, raportare, gestiune riscuri, planificare sprinturi; în paralel, elaborarea 1 variantă creativă de layout.
Business Analyst + Expert bază de date (DBA)	Analiza cerințelor, interviuri cu actorii cheie, elaborare specificații funcționale; traducerea directă a acestor cerințe în modelul logic și fizic PostgreSQL 14, optimizări SQL, scripturi migration și seed-uri.
Expert Dezvoltare Frontend	Implementare interfețe publice și administrative cu Bootstrap 5, jQuery 3, ExtJS 6.5.3 și HTML5/CSS3; integrare Leaflet.js pentru componentele geospațiale; conformitate MUD și WCAG 2.1 AA.
Expert Dezvoltare Backend	Implementare logica de business în Laravel 8 + PHP 7.4; modele Eloquent, controllere, middleware, jobs; integrarea cu MPass, MSign, MConnect, MLog și SMTP; optimizări query și cache aplicativ.
Expert Testare & QA + Instruire	Plan de testare, scenarii de test, execuție (unit, integrare, funcțional, performanță, securitate, accesibilitate); raportare defecte; în etapa E4 — livrarea instruirilor pentru administratori și utilizatori cheie, pregătirea materialelor didactice.

## 9. Metodologia de dezvoltare

Dezvoltarea se realizează iterativ, pe sprinturi Agile cu durată de 2–4 săptămâni, selectate pe grupuri coerente de module funcționale. La finalul fiecărui sprint, Beneficiarul are acces la un mediu de demo cu incrementul livrat și poate formula observații.

### 9.1. Practici de inginerie

- Cod sursă versionat în Git, pe branch-uri de tip feature / develop / main;
- Migration-uri versionate pentru schema bazei de date;
- Seed-uri pentru date de test reproductibile;
- Separare strictă între mediile dev și producție pe MCloud.

### 9.2. Testare

- Teste unitare pe componentele critice (servicii, reguli de business);
- Teste de integrare pentru API-uri interne și externe (MPass, MSign, MConnect, MLog);
- Teste funcționale end-to-end pe scenariile de utilizator principale;
- Teste de performanță și încărcare pe cele mai solicitate module (6.6, 6.12, 6.15);
- Teste de securitate (OWASP Top 10) și teste de accesibilitate (WCAG 2.1 AA).

## 10. Calendarul și etapele lucrărilor

Contractul se împarte în 5 etape (E1 – E5), acoperind o perioadă de plată de 6 luni (01.07.2026 – 31.12.2026) și o perioadă post-contract de 12 luni (pilotare + mentenanță), pe care RETROCONS SRL o asigură fără costuri suplimentare în cadrul prezentei oferte.

Etapă	Denumire	Perioadă	Durăță	Remunerată
E1	Analiză, proiectare și design	01.07.2026 – 31.07.2026	Luna 1	Da
E2	Configurare infrastructură pe MCloud	01.07.2026 – 31.07.2026	Luna 1 (paralel cu E1)	Da
E3	Dezvoltare module (inclusiv E3.1 Integrări M-*)	01.08.2026 – 31.12.2026	Lunile 2 – 6 (5 luni)	Da
E4	Raportare, instruire și documentație	01.12.2026 – 31.12.2026	Luna 6 (paralel cu finalul E3)	Da
E5	Pilotare supravegheată	01.01.2027 – 31.03.2027	3 luni	Inclusă în ofertă (fără cost suplimentar)
E6	Mentenanță tehnică și garanție	01.04.2027 – 31.12.2027	9 luni	Inclusă în ofertă (fără cost suplimentar)

### 10.1. Milestone-uri

Cod	Milestone	Data	Livrabil principal
M1	Finalizare analiză și proiectare + configurare infrastructură	31.07.2026	Document Proiect Tehnic (SDD) + medii MCloud configurate
M2	Finalizare integrări M-Pass, M-Sign, M-Connect, M-Log (E3.1)	30.09.2026	Integrări testate și raport integrare
M3	Finalizare modul-nucleu (6.1, 6.3, 6.14, 6.15) – acoperire 50% dezvoltare	31.10.2026	Increment demonstrabil pe medii test
M4	Finalizare 100% dezvoltare (toate modulele 6.1 – 6.15)	15.12.2026	Aplicație completă pe medii test + raport testare

*RETRCONS SRL: Ofertă Tehnică și Financiară SI AKIS*

<b>Cod</b>	<b>Milestone</b>	<b>Data</b>	<b>Livrabil principal</b>
<b>M5</b>	Finalizare raportare, instruire și documentație	31.12.2026	Manuale, materiale instruire, raport final de implementare
<b>M6</b>	Finalizare pilotare	31.03.2027	Raport de pilotare și ajustări finale
<b>M7</b>	Finalizare mentenanță / expirare contract	31.12.2027	Raport final de mentenanță

## 11. WBS / Planul de execuție

Cod	Activitate	Responsabil principal	Efort (o-z)	Durata	Dependențe
<b>E1</b>	<b>ANALIZĂ, PROIECTARE ȘI DESIGN (Luna 1)</b>				
1.2	Interviuri și workshop cu actorii MAIA, CCAR	BA/DBA	8	8 zile	—
1.3	Specificații funcționale + matrice trasabilitate	BA/DBA	10	10 zile	1.2
1.5	Model logic + fizic PostgreSQL 14	BA/DBA	10	10 zile	1.3
1.6	1 variantă creativă layout MUD + prototip	PM/UX	6	6 zile	1.2
1.7	System Design Document (SDD)	PM/UX + BA/DBA	6	6 zile	1.3, 1.5
<b>E2</b>	<b>CONFIGURARE INFRASTRUCTURĂ MCLLOUD (Luna 1)</b>				
2.1	Configurare medii (dev, test, pre-prod, prod)	Backend	5	5 zile	—
2.2	Instalare Ubuntu 22.04 + Apache 2.4	Backend	3	3 zile	2.1
2.3	Instalare PHP 7.4, Laravel 8, extensii	Backend	3	3 zile	2.2
2.4	Configurare PostgreSQL 14 + politici backup	BA/DBA	4	4 zile	2.2
2.5	Configurare Git + pipeline dev → test	Backend	3	3 zile	2.3
2.6	Configurare logare Monolog + rotație	Backend	2	2 zile	2.5
<b>E3</b>	<b>DEZVOLTARE MODULE (Lunile 2 – 6)</b>				
3.1	E3.1 Integrări M-Pass, M-Sign, M-Connect, M-Log + SMTP @gov.md	Backend	35	35 zile	E2
3.2	Modul 6.1 Site Public	Frontend + Backend	22	22 zile	E1, 3.1
3.3	Modul 6.14 Administrare și mentenanță	Backend	20	20 zile	3.1
3.4	Modul 6.3 Consilieri agricoli	Frontend + Backend	20	20 zile	3.2, 3.3
3.5	Modul 6.4 Servicii de consiliere agricolă	Frontend + Backend	18	18 zile	3.4

*RETRCONS SRL: Ofertă Tehnică și Financiară SI AKIS*

<b>Cod</b>	<b>Activitate</b>	<b>Responsabil principal</b>	<b>Efort (o-z)</b>	<b>Durata</b>	<b>Dependențe</b>
3.6	Modul 6.2 Organizații cercetare și inovare	Frontend + Backend	16	16 zile	3.3
3.7	Modul 6.5 Formare profesională	Frontend + Backend	18	18 zile	3.3
3.8	Module 6.6 Publicații + 6.12 Bibliotecă digitală	Frontend + Backend	22	22 zile	3.3
3.9	Module 6.7 Rezultate + 6.9 Agenții sprijin	Frontend + Backend	18	18 zile	3.3
3.10	Module 6.8 Subvenții + 6.11 Evenimente	Frontend + Backend	20	20 zile	3.3
3.11	Modul 6.10 Asociații + 6.13 Comunitate/Forumuri	Frontend + Backend	20	20 zile	3.4
3.12	Modul 6.15 Rapoarte și analize	Frontend + Backend	22	22 zile	E3.3–3.11
3.13	Testare integrată (funcțional + perf + securitate + WCAG)	QA + Backend	22	22 zile	3.12
<b>E4</b>	<b>RAPORTARE, INSTRUIRE ȘI DOCUMENTAȚIE (Luna 6)</b>				
4.1	Finalizare manuale utilizator și administrator	QA + PM/UX	8	8 zile	E3
4.2	Materiale instruire + prezentări	QA	5	5 zile	4.1
4.3	Instruire administratori (până la 12 zile, grupe 2–10 pers.)	QA	8	8 zile	4.2
4.4	Instruire utilizatori cheie	QA	4	4 zile	4.3
4.5	Raport final de implementare + HOTO	PM/UX	3	3 zile	4.4
<b>E5</b>	<b>PILOTARE (Lunile 7 – 9) — inclusă în ofertă</b>				
5.1	Lansare producție + monitorizare pilot	Backend + QA	—	90 zile	M5
5.2	Raport pilotare + ajustări finale	PM/UX	—	final	5.1
<b>E6</b>	<b>MENTENANȚĂ (Lunile 10 – 18) — inclusă în ofertă</b>				

*RETRCONS SRL: Ofertă Tehnică și Financiară SI AKIS*

<b>Cod</b>	<b>Activitate</b>	<b>Responsabil principal</b>	<b>Efort (o-z)</b>	<b>Durata</b>	<b>Dependențe</b>
6.1	Mentenanță adaptivă, corectivă, suport 9/5	Echipa de proiect	—	9 luni	M6

## 12. Matricea efort-cost

Resursele umane sunt planificate pe 6 luni de execuție plătită (01.07.2026 — 31.12.2026), însumând 590 om-zile. Tarifele sunt stabilite în funcție de nivelul de complexitate a responsabilităților.

Rol	Tarif zilnic (lei)	Om-zile	Total (lei)	%
Manager Proiect + UX/UI Designer	2.600	117	304.200	21,0%
Business Analyst + DBA	2.500	112	280.000	19,3%
Expert Frontend	2.400	130	312.000	21,5%
Expert Backend	2.400	151	362.400	25,0%
Expert QA + Instruire	1.800	80	144.000	9,9%
<b>Subtotal personal</b>	—	<b>590</b>	<b>1.402.600</b>	<b>96,7%</b>
Cheltuieli de proiect (management, comunicare, rezerve)	—	—	47.400	3,3%
<b>TOTAL fără TVA</b>	—	<b>590</b>	<b>1.450.000</b>	<b>100%</b>

### 12.1. Distribuția pe etape

Etapă	Perioadă	Efort (o-z)	Cost (lei)	% buget
E1 Analiză, proiectare și design	Luna 1	40	95.100	6,6%
E2 Configurare infrastructură MCloud	Luna 1 (paralel)	20	47.500	3,3%
E3 Dezvoltare module (inclusiv E3.1 Integrări)	Lunile 2 – 6	427	1.014.500	70,0%
E4 Raportare, instruire și documentație	Luna 6	103	245.500	16,8%
Cheltuieli de proiect	Tot parcursul	—	47.400	3,3%
<b>TOTAL fără TVA</b>	<b>6 luni</b>	<b>590</b>	<b>1.450.000</b>	<b>100%</b>
E5 Pilotare (inclusă)	Lunile 7 – 9	inclusă	0	0%
E6 Mentenanță (inclusă)	Lunile 10 – 18	inclusă	0	0%

### 13. Bugetul și planul de plăți

Bugetul total al ofertei este de 1.450.000 lei (un milion patru sute cincizeci de mii lei) fără TVA. Plățile se realizează în 3 tranșe conform următorului plan:

Tranșă	Data	Condiție recepție	Procent	Sumă (lei fără TVA)
<b>Plata 1</b>	31.08.2026	Recepția M1: finalizare analiză/proiectare (E1) + configurare infrastructură (E2) + demararea efectivă a dezvoltării	33%	478.500
<b>Plata 2</b>	31.10.2026	Recepția M2 și M3: integrări M-* finalizate (E3.1) + acoperire ≥ 50% dezvoltare module (E3)	33%	478.500
<b>Plata 3</b>	31.12.2026	Recepția M4 și M5: finalizare 100% dezvoltare + finalizare raportare, instruire și documentație (E4)	34%	493.000
<b>TOTAL</b>	—	—	<b>100%</b>	<b>1.450.000</b>

***Pilotarea (Lunile 7 – 9, 01.01.2027 – 31.03.2027) și mentenanța (Lunile 10 – 18, 01.04.2027 – 31.12.2027) sunt incluse integral în oferta financiară de 1.450.000 lei, fără generare de facturi suplimentare.***

## 14. Recepția, raportarea și acceptanța

Recepția se realizează pe fiecare dintre cele 3 tranșe, prin proces-verbal semnat de Beneficiar și Prestator, pe baza livrabilelor specifice milestone-ului aferent tranșei.

Tranșă	Livrabile pentru recepție
<b>Plata 1 (M1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• System Design Document (SDD)</li> <li>• Modele logice și fizice PostgreSQL 14</li> <li>• 1 variantă design</li> <li>• Plan de testare</li> <li>• Medii MCloud configurate (dev, prod) cu Ubuntu 22.04, Apache 2.4, PHP 7.4, Laravel 8, PostgreSQL 14</li> <li>• Raport execuție E1 + E2</li> </ul>
<b>Plata 2 (M2 + M3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrări M-Pass, M-Sign, M-Connect, M-Log + SMTP @gov.md finalizate și testate</li> <li>• Raport integrare cu evidența testelor</li> <li>• Module funcționale 6.1, 6.3, 6.14, 6.15 + ≥ 50% din funcțional</li> <li>• Acces Beneficiar la mediul de test</li> <li>• Raport execuție E3 parțial</li> </ul>
<b>Plata 3 (M4 + M5)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toate cele 15 module funcționale (6.1 – 6.15) finalizate și testate</li> <li>• Raport de testare (unit + integrare + funcțional + performanță + securitate + WCAG)</li> <li>• Manuale utilizator și administrator în limba română</li> <li>• Materiale de instruire + prezentări</li> <li>• Raport final de implementare</li> <li>• Cod sursă versionat, predat Beneficiarului</li> </ul>

## 15. Pilotarea

Pilotarea supravegheată a SI AKIS se desfășoară între 01.01.2027 și 31.03.2027 (3 luni), fără costuri suplimentare pentru Beneficiar. Scopul pilotării este validarea funcționării platformei în condiții reale de exploatare, înaintea predării către operațiunea uzuală.

### 15.1. Activități în faza de pilotare

- Monitorizarea platformei în mediu de producție: performanță, stabilitate, erori;
- Suport activ pentru utilizatorii reali (fermieri, consilieri, administratori MAIA/CCAR);
- Colectarea și analiza feedback-ului din utilizare reală;
- Mici ajustări de UX pentru îmbunătățirea experienței;
- Validarea integrărilor MPass, MSign, MConnect, MLog cu volume reale de date;
- Raport final de pilotare la 31.03.2027.

## 16. Garanția tehnică și mentenanța

Garanția tehnică și mentenanța se asigură pentru 9 luni consecutive după faza de pilotare, între 01.04.2027 și 31.12.2027, fără costuri suplimentare. Serviciile de mentenanță sunt corective (la apariția de defecte).

### 16.1. Activități de mentenanță

- Remedierea defectelor descoperite în utilizare;
- Optimizări de performanță la cererea Beneficiarului;
- Verificarea backup-urilor și procedurilor de recuperare;
- Raport final la 31.12.2027 (expirare contract).

### 16.2. SLA pentru defecte software

Clasa defect	Descriere	Timp răspuns	Timp remediere
<b>Critic</b>	Sistem inaccesibil, pierdere de date, funcționalitate vitală nedisponibilă pentru toți utilizatorii.	30 minute	36 ore
<b>Mediu</b>	Funcționalitate afectată parțial, există workaround temporar.	12 ore	96 ore (4 zile)
<b>Minor</b>	Impact minim: afișare, texte, probleme cosmetice, sugestii îmbunătățire.	24 ore	5 zile lucrătoare

### 16.3. Canale de suport

- Punct de contact dedicat: e-mail, telefon;
- Program de suport: 9:00 – 17:00, zile lucrătoare;

## **17. Livrabile**

RETROCONS SRL transferă Beneficiarului toate drepturile patrimoniale asupra codului sursă, documentației, modelului de date, materialelor de instruire și a tuturor livrabilelor create în cadrul contractului. Transferul se realizează progresiv, odată cu fiecare recepție de tranșă.

- Codul sursă se livrează necompilat, în depozit Git versionat, accesibil integral Beneficiarului;
- Documentația (SDD, materiale instruire) se livrează în format electronic editabil (docx, xlsx);