

PROPUNEREA TEHNICĂ

privind servicii de mentenanță și dezvoltare a

Sistemului Informatic Moldova LEADER IT Soft (SI MLIS)

RETROCONS SRL
Data: 24.07.2026

CUPRINS

SUMAR GENERAL	3
1. INFORMAȚII GENERALE	4
1.1 Contextul tehnic actual al SI MLIS	4
1.2 Delimitarea pe loturi	4
2. METODOLOGIA DE PROIECT	5
2.1 Principiul metodologic	5
2.2 Ciclu iterativ de 2-3 săptămâni	5
2.3 Finalizare etapelor	5
2.4 Etape, jaloane și criterii de acceptanță	6
2.5 Nivelurile de servicii (SLA) asumate	7
2.6 Echipa propusă și responsabilitățile	7
3. PLANUL DETALIAT	9
3.1 Diagrama Gantt	9
3.2 Etapele contractuale	10
3.3 Interdependențe critice	11
3.4 Registrul riscurilor și măsurile de atenuare	11
4.1 Situația curentă și țintele obligatorii	12
4.2 Abordarea de migrare	12
4.3 Măsuri de protecție a continuității	13
4.4 Inventarul componentelor software	13
5. PLANUL DE CONFORMARE EVO (HG NR. 677/2025)	14
5.1 Obiectul conformării	14
5.2 Etapele de conformare	14
5.3 Criterii de verificare a conformării	14
6. CLARIFICAREA ȘI CONFIRMAREA LICENȚIERII COMPONENTEI ExtJS	15
6.1 Situația de fapt	15
6.2 Poziția Retrocons SRL	15
6.3 Opțiuni de remediere	15
7. SOLUȚIA TEHNICĂ PENTRU MODULUL CARTOGRAFIC	16
7.1 Tehnologia propusă	16
7.2 Arhitectura modului	17
7.3 Acoperirea cerințelor funcționale	17
7.4 Considerații privind protecția datelor	17
8. ANALIZA COSTULUI TOTAL DE PROPRIETATE (TCO), 2027–2031	18
8.1 Metodologia de estimare	18
8.2 Tabelul TCO 2027–2031	18
8.3 Defalcarea categoriei de mentenanță	19
9. ESTIMAREA DE EFORT ȘI DEFALCAREA MENTENANȚEI	19
9.1 Baza de calcul	19
9.2 Lotul 1 — Estimarea de efort pe servicii de dezvoltare	19
9.3 Lotul 2 — Defalcarea mentenanței pe tipuri	20
9.4 Repartizarea efortului pe profiluri	21
10. MATRICEA DE CONFORMITATE CU CERINȚELE OBLIGATORII	21

SUMAR

Prezenta Propunere Tehnică corespunde cerințelor din caietul de sarcini privind serviciile de mentenanță și dezvoltare a Sistemului Informatic Moldova LEADER IT Soft (SI MLIS), structurate pe două loturi: Lotul 1 — Dezvoltarea SI MLIS și Lotul 2 — Mentenanța SI MLIS.

Propunerea acoperă compartimentele obligatorii solicitate:

- metodologia hibridă de proiect, cu etape contractuale fixe și iterații interne, jaloane și criterii de acceptanță (Capitolul 2);
- planul detaliat de implementare, prezentat sub formă de diagramă pe 20 de săptămâni (Capitolul 3);
- planul de upgrade al stivei tehnologice — PHP 8.2+, Laravel 10+, PostgreSQL 15+ (Capitolul 4);
- planul de conformare EVO conform HG nr. 677/2025 (Capitolul 5);
- clarificarea și confirmarea licențierii componentei ExtJS (Capitolul 6);
- soluția tehnică propusă pentru modulul cartografic (Capitolul 7);
- analiza costului total de proprietate (TCO) pe 5 ani, 2027–2031 (Capitolul 8);
- estimarea de efort (om/ore) pe fiecare serviciu de dezvoltare și defalcarea mentenanței pe tipurile preventivă, corectivă și adaptivă (Capitolul 9).

Conform cerințelor Secțiunii 7 din Caietul de sarcini, prezentul document nu conține informații de preț. Prețurile se regăsește exclusiv în Oferta de preț, depusă separat. Estimările de efort și analiza TCO din Capitolele 8 și 9 sunt exprimate în unități de efort și, respectiv, în categorii de cost estimate, în conformitate cu modelul din Anexa la Caietul de sarcini.

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1 Contextul tehnic actual al SI MLIS

SI MLIS digitalizează integral ciclul Programului LEADER: constituirea și evidența GAL-urilor, depunerea și evaluarea Strategiilor de Dezvoltare Locală (SDL), lansarea apelurilor de proiecte, selecția, contractarea, plata și monitorizarea proiectelor finanțate din Fondul național de dezvoltare a agriculturii, evidența proiectelor și a beneficiarilor.

Au fost identificate patru categorii de intervenții necesare:

Nr.	Categoria de intervenție	Conținut
1	Conformitate tehnologică	Întreaga stivă software se află la end-of-life: PHP 7.4, Laravel 8, PostgreSQL 12. Utilizarea acestora în producție constituie, conform Secțiunii 3.2 din Caietul de sarcini, neconformitate tehnică cu versiunile actualizate la stivă.
2	Interoperabilitate	Cele patru integrări guvernamentale obligatorii — MPass, MSign, MLog, MNotify — figurează cu statut „Neimplementat” și trebuie realizate prin platforma MConnect.
3	Conformitate normativă	Adaptarea sistemului la HG nr. 288/2026 (Programul strategic al politicii agricole 2026–2030), la modificările procedurale ale Programului LEADER, la Cadrul MEL și la cerințele EVO din HG nr. 677/2025.
4	Extindere funcțională	Dezvoltarea modulului de vizualizare cartografică interactivă a distribuției teritoriale a GAL-urilor pe MEL, cu filtrare, comparație pe indicatori MEL și export în formate deschise.

Aceste categorii au dependențe stricte între ele. Integrările MConnect (categoria 2) presupun biblioteci client care nu mai au suport pe PHP 7.4, iar modulul cartografic (categoria 4) necesită extensii spațiale disponibile începând cu PostgreSQL 15. Din acest motiv, planul de implementare din Capitolul 3 secvențiază upgrade-ul stivei tehnologice înaintea dezvoltărilor funcționale majore, cu excepția integrărilor din Etapa 1, care se realizează pe un strat de abstractizare independent de versiunea framework-ului.

1.2 Delimitarea pe loturi

Lot	Obiect	Etape și durată
Lotul 1	Dezvoltarea SI MLIS — asistență tehnică MEL, integrări guvernamentale, upgrade stivă tehnologică, modul cartografic, testare, instruire	4 etape, lunile 1–5
Lotul 2	Mentenanța SI MLIS — analiză normativă și DPIA, mentenanță preventivă, corectivă și adaptivă pe MCloud	2 etape, lunile 1–5

2. METODOLOGIA DE PROIECT

2.1 Principiul metodologic

În conformitate cu Secțiunea 5.1 din Caietul de sarcini, se propune o metodologie mixtă, care combină nivel de etape cu un mod de lucru iterativ în interiorul fiecărei etape.

Nivel	Cadru predictiv (extern, contractual)	Cadru iterativ (intern, de execuție)
Unitate de lucru	4 etape Lot 1, 2 etape Lot 2	Iterația de 2-3 săptămâni
Angajament	Termen-limită ferm, livrabil definit, tranșă de plată asociată	Increment funcțional demonstrabil
Control	Recepție formală de către MAIA, pe bază de criterii de acceptanță scrise	Demo intern și review cu punctul focal MAIA
Flexibilitate	Domeniul etapei este fix; modificările se aprobă în scris de MAIA	Prioritizarea în interiorul etapei se ajustează la fiecare iterație
Efect	Predictibilitate bugetară și protecția fondurilor publice — plata se face doar după verificare și aprobare	Adaptare rapidă la cerințele reale, feedback timpuriu, risc redus de refacere

Nu se propune o metodologie complet liberă: fiecare etapă are termen-limită stabilit de la început, livrabile definite și criterii explicite de acceptanță, conform cerinței exprese din Secțiunea 5.1 a Caietului de sarcini.

2.2 Ciclul iterativ de 2-3 săptămâni

În interiorul etapelor, echipa lucrează în iterații de 2-3 săptămâni:

- **Ziua 1 — Planificarea iterației:** selectarea elementelor din backlogul etapei, estimarea în om/ore, confirmarea criteriilor de terminare.
- **Zilnic — Sincronizare internă:** stand-up de 15 minute în cadrul echipei, cu evidențierea blocajelor.
- **Ziua 10 — Demo și review:** prezentarea incrementului funcțional către punctul focal MAIA, în mediul de preproducție; consemnarea observațiilor în sistemul de ticketing a dezvoltatorului.

Comunicarea cu MAIA și AIPA se asigură prin ședințe de progres (online) la necesitate și prin raportările periodice prevăzute în calendarul de livrabile.

2.3 Finalizare etapelor

O sarcină este considerată terminată numai dacă îndeplinește cumulativ următoarele condiții:

- testele trec integral, fără regresii pe funcționalitățile existente;

- nu există vulnerabilități de severitate Critical sau High în scanarea automată de securitate cu AI;
- codul nou sau modificat respectă lista OWASP Top 10;
- interfețele publice noi respectă WCAG 2.1 nivel AA;
- documentația tehnică aferentă este actualizată;
- funcționalitatea este desfășurată în mediul de producție MCloud.

2.4 Etape, jaloane și criterii de acceptanță

Structura de etape respectă integral tabelul din Secțiunea 5.2 a Caietului de sarcini. Fiecare etapă se încheie cu un jalon de recepție formală.

LOTUL 1 — DEZVOLTAREA SI MLIS

Etapă / Jalon	Conținut principal	Criterii de acceptanță (aprobat de MAIA)
Etapă 1 Luna 1 Jalon J1	Asistență tehnică în pilotarea Cadrului MEL; îmbunătățirea specificațiilor tehnice privind arhitectura de date și cerințele funcționale ale modulului cartografic; implementarea serviciilor guvernamentale MPass, MNotify, MLog și MSign.	1. Raport privind asistența tehnică acordată, aprobat de MAIA. 2. Specificații tehnice îmbunătățite și aprobate de MAIA în scris. 3. Integrările MPass, MSign, MLog, MNotify funcționale în mediul de preproducție, demonstrate prin scenarii de test end-to-end.
Etapă 2 Lunile 2–3 Jalon J2	Implementarea completă a modificărilor software conform specificațiilor validate: (a) upgrade stivă tehnologică la versiunile minime obligatorii; (b) implementarea integrărilor lipsă prin MConnect; (c) dezvoltarea modulului cartografic interactiv; (d) elaborarea planului comun cu AGE/STISC pentru pregătirea mediilor MCloud.	1. Funcțional acceptat de MAIA și AIPA. 2. Raport de implementare aprobat de MAIA, incluzând documentația tehnică actualizată (arhitectură, API-uri, diagrame de flux). 3. Confirmarea stivei tehnologice conforme și a licențierii componentelor. 4. Planul MCloud/AGE aprobat.
Etapă 3 Luna 4 Jalon J3	Efectuarea testelor complete pentru validarea funcționalităților implementate și a compatibilității cu cerințele tehnice obligatorii: testare funcțională, de integrare, de performanță, de securitate și User Acceptance Testing (UAT).	1. Raport de testare complet. 2. Toate defectele critice raportate închise cu succes. 3. Raport de penetration testing cu remedierea integrală a vulnerabilităților Critical și High.
Etapă 4 Luna 5 Jalon J4	Organizarea atelierelor de instruire dedicate noilor funcționalități MLIS și modulului de utilizare eficientă, adresate actorilor-cheie (MAIA, AIPA, GAL-uri) — minimum 2 sesiuni; suport pentru Apelul III și elaborarea documentației finale.	1. Rapoarte aprobate. 2. Ghiduri digitale pentru utilizatori elaborate/actualizate și livrate. 3. Documentația finală predată și acceptată.

LOTUL 2 — MENTENANȚA SI MLIS

Etapă / Jalon	Conținut principal	Criterii de acceptanță (aprobat de MAIA)
Etapă 1 Luna 1	Analiza modificărilor normative și documentarea tuturor ajustărilor necesare în SI MLIS.	Raport de analiză normativă și tehnică; 1. Evaluarea Impactului asupra Protecției Datelor (DPIA), conform Legii nr. 133/2011.
Etapă 2 Lunile 2–5	Servicii de mentenanță preventivă, corectivă și adaptivă pentru SI MLIS: monitorizarea continuă a disponibilității (24/7); gestionarea incidentelor; aplicarea patch-urilor de securitate în maximum 48 de ore; actualizări conform modificărilor legislative ale Programului LEADER. Găzduire exclusivă pe MCloud (HG nr. 128/2014).	Raport o dată la 2 luni și raport final aprobat de MAIA, incluzând: 1. Tablou de bord al disponibilității (uptime); 2. Jurnalul incidentelor și timpii de rezolvare pe niveluri de severitate; 3. Lista actualizărilor și a patch-urilor aplicate; 4. Statusul integrărilor și recomandările pentru perioada următoare.

Plata fiecărei tranșe este condiționată de acceptarea în scris a livrabilului aferent de către MAIA, în termen de maximum 10 zile lucrătoare de la prezentare. În cazul identificării de neconformități, ofertantul le remediază în termen de 5 zile lucrătoare, fără costuri suplimentare.

2.5 Nivelurile de servicii (SLA) asumate

Ne asumăm nivelurile minime de servicii din Secțiunea 5.3 a Caietului de sarcini:

Tip incident	Timp de confirmare	Timp de rezolvare	Definiție
Critic (P1)	30 minute	4 ore lucrătoare	Sistemul este complet nefuncțional sau există risc de pierdere de date
Major (P2)	2 ore lucrătoare	1 zi lucrătoare	O funcționalitate esențială este afectată, cu impact semnificativ asupra utilizatorilor
Minor (P3)	1 zi lucrătoare	5 zile lucrătoare	Impact redus, există soluție alternativă
Cerere de modificare / îmbunătățire	2 zile lucrătoare	Conform planului agreed	Nu blochează activitatea curentă

RETROCONS SRL asigură un nivel de disponibilitate (uptime) al SI MLIS de minimum 99,5% per lună calendaristică, măsurat în mediul de producție MCloud, cu excepția ferestrelor de mentenanță planificată. Toate incidentele se înregistrează în sistemul de ticketing propriu al RETROCONS SRL. Acesta constituie instrumentul oficial de evidență a activităților de mentenanță și stă la baza acceptării serviciilor.

2.6 Echipa propusă și responsabilitățile

Nume și prenume	Funcția în proiect	Responsabilități principale
Sergiu Gafton	Manager de proiect / Business Analyst (Expert-cheie 1)	Coordonarea generală a contractului; comunicarea cu MAIA, AIPA și GAL-urile; analiza modificărilor normative; elaborarea specificațiilor tehnice; planificarea iterațiilor; raportarea periodică și de jalon; respectarea termenelor contractuale.
Alexandru Paveluc	Dezvoltator Web Senior — Frontend și Backend (Expert-cheie 2)	Upgrade-ul stivei tehnologice; implementarea integrărilor MPass, MSign, MLog, MNotify prin MConnect; dezvoltarea modulului cartografic; conformarea EVO a interfeței publice; configurarea mediilor MCloud; securitatea aplicativă.
Andrei Gudima	Inginer Testare și Asigurare a Calității — QA (Expert-cheie 3)	Elaborarea planului și a cazurilor de test; testare funcțională, de integrare, de performanță și de regresie; coordonarea UAT; verificarea conformității WCAG 2.1 AA și OWASP Top 10; raportarea și urmărirea defectelor.

3. PLANUL DETALIIAT

3.1 Diagrama Gantt

Planul acoperă cele 5 luni contractuale, împărțite pe 20 de săptămâni. Culoarele indică apartenența la lot: albastru — Lotul 1 (dezvoltare), verde — Lotul 2 (mentenanță), portocaliu — activități comune, roșu — jaloane de recepție.

Activitate	Lot	Luna 1				Luna 2				Luna 3				Luna 4				Luna 5			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Kick-off, plan detaliat, acces medii	1+2	■																			
A1. Analiza modificărilor normative	2	■	■	■																	
A2. DPIA (Legea 133/2011)	2		■	■	■																
A3. Asistență tehnică pilotare MEL	1	■	■	■	■																
A4. Specificații tehnice modul cartografic	1		■	■	■																
A5. Integrări MPass / MSign / MLog / MNotify	1		■	■	■	■	■														
★ Jalon J1 — recepție Etapa 1 (L1) + L2/E1	1+2				■																
A6. Plan comun MCloud cu AGE/STISC	1			■	■	■															
A7. Upgrade PHP 8.2 / Laravel 10	1					■	■	■	■	■											
A8. Upgrade PostgreSQL 15 + migrare date	1						■	■	■	■	■										
A9. Modul cartografic — implementare	1						■	■	■	■	■	■									
A10. Adaptări SDL / MEL / HG 288/2026	1						■	■	■	■	■	■									
A11. Conformare EVO (HG 677/2025) UI publică	1							■	■	■	■	■									
A12. Demo-uri intermediare (sprint review)	1						■	■	■	■	■	■	■								
★ Jalon J2 — recepție Etapa 2 (L1)	1												■								

Activitate	Lot	Luna 1				Luna 2				Luna 3				Luna 4				Luna 5			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
A13. Testare funcțională / integrare / perf.	1													■	■	■	■				
A14. Penetration testing + remediere C/H	1													■	■	■	■				
A15. UAT cu MAIA / AIPA / GAL-uri	1														■	■	■				
★ Jalon J3 — recepție Etapa 3 (L1)	1																■				
A16. Ghiduri de utilizator actualizate	1														■	■	■	■	■	■	
A17. Sesiuni de instruire (min. 2)	1																	■	■	■	
A18. Documentație finală + transfer cunoștințe	1																		■	■	■
★ Jalon J4 — recepție Etapa 4 (L1)	1																				■
M1. Mentenanță preventivă (abonament)	2					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
M2. Mentenanță corectivă	2					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
M3. Mentenanță adaptivă	2					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
M4. Monitorizare 24/7 + patch-uri	2					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
★ Rapoarte mentenanță (bimestrial) + final	2													■	■	■	■	■	■	■	■

3.2 Etapele contractuale

Etapă	Termen	Eveniment	Condiție de trecere
J1	Sfârșitul lunii 1	Recepția Etapei 1 (Lot 1) și a Etapei 1 (Lot 2)	Raport de asistență tehnică MEL, specificații tehnice aprobate în scris, integrări guvernamentale demonstrate, raport de analiză normativă cu DPIA
J2	Sfârșitul lunii 3	Recepția Etapei 2 (Lot 1)	Funcțional acceptat de MAIA și AIPA, raport de implementare cu documentație actualizată, confirmarea stivei și a licențierii, plan MCloud/AGE aprobat

Etapă	Termen	Eveniment	Condiție de trecere
J3	Sfârșitul lunii 4	Recepția Etapei 3 (Lot 1)	Raport de testare complet aprobat, toate defectele critice închise, vulnerabilitățile Critical și High remediate
J4	Sfârșitul lunii 5	Recepția Etapei 4 (Lot 1) și a Etapei 2 (Lot 2)	Rapoarte de instruire aprobate, ghiduri de utilizator livrate, documentație finală predată, raport final de mentenanță aprobat

3.3 Interdependențe critice

Drumul critic al proiectului este format din următorul lanț de activități:

A5 (integrări MConnect) → A7 (upgrade PHP/Laravel) → A8 (upgrade PostgreSQL) → A9 (modul cartografic) → A13/A14 (testare) → A15 (UAT) → J3

Constrângeri:

- Upgrade-ul PostgreSQL (A8) nu poate începe înaintea finalizării upgrade-ului PHP/Laravel (A7), deoarece driverele de acces la baza de date depind de versiunea framework-ului.
- Modulul cartografic (A9) depinde de specificațiile tehnice aprobate în Etapa 1 (A4) și de extensiile spațiale disponibile în PostgreSQL 15.
- Testele (A14) se realizează obligatoriu înainte de recepția Etapei 4, iar remedierea vulnerabilităților Critical și High este condiție de trecere a jalonului J3.

3.4 Registrul riscurilor și măsurile de atenuare

Risc identificat	Probabilitate	Impact	Măsură de atenuare
Întârzieri în configurarea mediilor de către STISC/AGE	Medie	Ridicat	Solicitarea acceselor în prima săptămână;
Indisponibilitatea API MConnect (MPass, MSign, MLog, MNotify)	Medie	Ridicat	Implementarea unui strat de abstractizare (adapter) peste fiecare serviciu; testare timpurie în mediul de integrare AGE
Regresii funcționale după upgrade-ul PHP 7.4 → 8.2 și Laravel 8 → 10	Ridicată	Mediu	Analiză prealabilă; acoperire cu teste înainte de migrare; upgrade incremental cu validare la fiecare pas;
Modificări normative apărute pe parcursul contractului	Ridicată	Mediu	Monitorizarea continuă a cadrului normativ prin Lotul 2; bugetarea distinctă a mentenanței adaptive pentru absorbția modificărilor
Calitatea datelor geospațiale privind teritoriile GAL	Medie	Mediu	Validarea timpurie a surselor de date
Disponibilitatea limitată a actorilor pentru UAT și instruiți	Medie	Mediu	Calendar și instruire agreat cu MAIA încă din Etapa 1; sesiuni în format mix; înregistrarea sesiunilor pentru participanții absenți
Vulnerabilități Critical/High identificate tardiv la penetration testing	Medie	Ridicat	Scanări automate de securitate la fiecare iterație; respectarea OWASP Top 10

4. PLANUL DE ACTUALIZARE AL STIVEI TEHNOLOGICE

4.1 Situația curentă și țintele obligatorii

RETROCONS SRL își asumă integral upgrade-ul componentelor software la versiunile minime obligatorii cu suport oficial activ, conform tabelului din Secțiunea 3.2 a Caietului de sarcini.

Componentă	Versiune curentă	Versiune propusă	Justificare
PHP	7.4 (end-of-life)	8.3	Depășește minimul obligatoriu de 8.2; suport activ pentru securitate până în 2027; față de 7.4 prin JIT și optimizări ale motorului
Laravel Framework	8 (end-of-life)	11 LTS	Depășește minimul obligatoriu de 10; ciclu de suport extins; compatibil nativ cu PHP 8.3
PostgreSQL	12 (end-of-life)	16	Depășește minimul obligatoriu de 15; suport pentru extensiile spațiale necesare modulului cartografic; îmbunătățiri de performanță la interogări analitice pentru indicatorii MEL
Sistem de operare server	Conform mediului MCloud	Ubuntu 22.04 LTS sau superior	Versiune LTS cu suport activ; se agreează cu STISC în planul comun MCloud
Server web	Nginx (versiune curentă MCloud)	Nginx — versiune stabilă cu suport activ	Configurare TLS 1.2 minim, recomandat TLS 1.3

4.2 Abordarea de migrare

Upgrade-ul se realizează în cinci faze succesive, fiecare cu punct de validare și posibilitate de revenire:

Faza	Denumire	Conținut	Rezultat verificabil
F1	Inventar și analiză de impact	Inventarul complet al dependențelor (composer.json, pachete npm, extensii PHP); analiză statică cu PHPStan și Rector pentru identificarea incompatibilităților; evaluarea pachetelor terțe fără versiuni compatibile	Analiză de impact, cu lista completă a componentelor, versiunilor, statutului de suport și tipului de licență
F2	Pregătirea de siguranță	Extinderea acoperirii cu teste automate pe fluxurile critice: autentificare, depunere SDL, evaluare proiecte, raportare MEL; configurarea pipeline-ului de integrare continuă	Suită de teste de regresie executabilă automat, cu raport de acoperire
F3	Upgrade PHP și Laravel	Migrarea incrementală PHP 7.4 → 8.3 și Laravel 8 → 11, cu trecere prin versiunile intermediare; refactorizarea	Aplicația rulează pe stiva nouă în mediul de dezvoltare, cu suita de teste trecută integral

Faza	Denumire	Conținut	Rezultat verificabil
		codului incompatibil; înlocuirea pachetelor abandonate	
F4	Upgrade PostgreSQL	Migrarea 12 → 16 cu pg_upgrade sau dump/restore, în funcție de fereastra agreată cu STISC; verificarea integrității datelor; reconstruirea indecșilor; instalarea extensiilor spațiale	Baza de date migrată, cu verificare de integritate referențială și comparație de sume de control pe tabelele critice
F5	Desfășurare și validare	Testare de performanță, apoi desfășurarea pe producție în fereastra de mentenanță anunțată în avans	Sistem funcțional în producție pe stiva nouă, cu raport de performanță înainte/după

4.3 Măsuri de protecție a continuității

- Copie de rezervă completă a bazei de date și a codului sursă înainte de fiecare fază de desfășurare, cu verificarea posibilității de restaurare.
- Procedură de revenire testată pentru fiecare fază, cu timp-țintă
- Monitorizare după fiecare desfășurare în producție.

4.4 Inventarul componentelor software

Conform Secțiunii 3.2 a Caietului de sarcini, ofertantul prezintă lista componentelor software utilizate, cu versiunile aferente, statutul de suport oficial și tipul de licență. Lista se actualizează la fiecare livrabil de implementare.

Componentă	Versiune propusă	Tip licență	Statut suport oficial
PHP	8.3	PHP License v3.01 (open-source)	Suport activ de securitate
Laravel Framework	11 LTS	MIT (open-source)	Suport activ
PostgreSQL	16	PostgreSQL License (open-source)	Suport activ
Nginx	stabilă curentă	BSD-2-Clause (open-source)	Suport activ
Ubuntu Server	22.04 LTS sau superior	Open-source	Suport LTS activ
Leaflet.js	1.9.x	BSD-2-Clause (open-source)	Suport activ
ExtJS	conform Capitolului 6	Comercial / GPL v3 — a se vedea Capitolul 6	A se vedea Capitolul 6
Biblioteci client MConnect	conform AGE	Conform ghidurilor egov4dev	Furnizate/agreate de AGE

5. PLANUL DE CONFORMARE EVO (HG NR. 677/2025)

5.1 Obiectul conformării

RETROCONS SRL dispune de experiență directă în implementarea interfețelor publice conforme cadrului de identitate vizuală guvernamentală, dobândită în cadrul altor platforme guvernamentale din Republica Moldova.

5.2 Etapele de conformare

Etapa	Activitate	Conținut	Termen
E1	Audit de conformitate	Evaluarea interfețelor publice existente față de cerințele HG nr. 677/2025: paletă cromatică, tipografie, sistem de spațiere, componente standard, elemente de antet și subsol, marcaje instituționale. Rezultat: matrice de neconformități cu prioritizare.	Luna 1
E2	Proiectarea adaptării	Elaborarea machetelor conforme pentru modulul cartografic; definirea bibliotecii de componente re folosibile; validarea cu MAIA.	Luna 2
E3	Implementarea	Aplicarea sistemului de design pe interfața publică; asigurarea comportamentului adaptiv (desktop, tabletă, mobil).	Lunile 2–3
E4	Verificarea accesibilității	Testarea WCAG 2.1 nivel AA: contrast cromatic, navigare exclusiv cu tastatura, text alternativ pentru elemente vizuale, structură semantică a titlurilor, compatibilitate cu cititoare de ecran.	Luna 3
E5	Validarea finală	Verificarea conformității în cadrul testării din Etapa 3	Luna 4

5.3 Criterii de verificare a conformării

- Interfața publică respectă paleta cromatică, tipografia și sistemul de spațiere prevăzute de cadrul MUD.
- Elementele de antet, subsol și marcajele instituționale sunt conforme modelului guvernamental.
- Componentele de interacțiune (butoane, formulare, tabele, mesaje de eroare, elemente de navigare) urmează comportamentul standardizat.
- Toate paginile publice trec verificarea WCAG 2.1 nivel AA.
- Interfața publică este integral funcțională pe desktop, tabletă și dispozitive mobile.
- Modulul cartografic respectă aceleași reguli de identitate vizuală și accesibilitate ca restul interfeței publice.

6. CLARIFICAREA ȘI CONFIRMAREA LICENȚIERII COMPONENTEI ExtJS

6.1 Situația de fapt

SI MLIS utilizează biblioteca ExtJS pentru realizarea interfețelor administrative avansate — grile de date, formulare complexe, tablouri de bord. ExtJS este un produs comercial, distribuit de furnizor gratuit într-un regim de licențiere comunitar:

- licență GPL v3, care permite utilizarea gratuită cu condiția ca aplicația care încorporează biblioteca să fie ea însăși distribuită sub GPL v3.

Utilizarea sub GPL v3 într-un sistem informațional de stat impune obligații de distribuire a codului sursă.

6.2 Poziția Retrocons SRL

RETROCONS SRL confirmă că va asigura, pe durata executării contractului, un regim de licențiere legal, documentat și verificabil pentru componenta ExtJS, prezentat MAIA ca parte a Raportului de implementare din Etapa 2, în cadrul criteriului de acceptanță privind confirmarea licențierii componentelor. Verificarea și clarificarea situației se realizează în Etapa 1, prin următorii pași:

Pas	Acțiune	Rezultat
1	Inventarierea versiunii ExtJS utilizate în SI MLIS și identificarea regimului sub care a fost încorporată la dezvoltarea inițială	Notă tehnică de constatare, cu indicarea versiunii, a modulelor utilizate și a temeiului de licențiere existent
2	Clarificarea cu MAIA a titularului licenței, dacă aceasta a fost achiziționată în cadrul proiectului de dezvoltare inițială, și a valabilității acesteia	Confirmare scrisă privind existența, titularul și valabilitatea licenței
3	Evaluarea comparativă a celor trei opțiuni de remediere prezentate la punctul 6.3	Recomandare tehnică și economică fundamentată
4	Implementarea opțiunii aprobate de MAIA și documentarea acesteia	Confirmarea licențierii comunitare, anexată Raportului de implementare (Etapa 2)

6.3 Opțiuni de remediere

Opțiune	Descriere	Implicații
A. Menținerea sub licență comunitară	ExtJS comunitar pentru numărul de dezvoltatori implicați	Nicio modificare de cod; cost recurent de licențiere, reflectat distinct în analiza TCO (Capitolul 8);
B. Utilizarea sub GPL v3	Asumarea explicită a regimului GPL v3, cu deschiderea codului sursă al SI MLIS	Fără cost de licențiere; presupune decizia expresă a MAIA, în calitate de posesor al sistemului, privind regimul de distribuire a codului sursă

Opțiune	Descriere	Implicații
C. Înlocuirea progresivă a componentei	Migrarea graduală a interfețelor administrative către o bibliotecă open-source cu licență permisivă (MIT sau BSD)	Planificare în dezvoltarea evolutivă ulterioară (2027–2029), nu în cadrul prezentului contract

Planificarea opțiunii C în perioada 2027–2029. Această perspectivă este reflectată în analiza TCO din Capitolul 8, unde costul de licențiere descrește progresiv.

7. SOLUȚIA TEHNICĂ PENTRU MODULUL CARTOGRAFIC

7.1 Tehnologia propusă

RETROCONS SRL propune realizarea modului de vizualizare cartografică interactivă pe baza bibliotecii Leaflet.js, cu straturi de bază OpenStreetMap, stocarea datelor geospațiale în PostgreSQL cu extensia PostGIS și expunerea acestora prin API REST în format GeoJSON, servit de aplicația Laravel.

Criteriu	Leaflet.js (propus)	OpenLayers	MapLibre GL
Licență	BSD-2-Clause — permisivă, fără cost	BSD-2-Clause — permisivă	BSD-3-Clause — permisivă
Dimensiunea bibliotecii	Redusă (~40 KB) — încărcare rapidă la conexiuni lente	Mare (~150 KB+)	Medie, dar necesită WebGL
Complexitate de integrare	Redusă — API simplu, integrare directă cu Laravel	Ridicată — API extins, curbă de învățare abruptă	Medie
Accesibilitate WCAG 2.1 AA	Suportată prin control complet asupra marcatului HTML al controalelor	Suportată, dar cu efort suplimentar	Limitată — randare pe pânză WebGL, dificil de făcut accesibilă
Cerințe de client	Funcționează pe orice browser modern, inclusiv pe dispozitive modeste	Similar Leaflet	Necesită suport WebGL — exclude dispozitive mai vechi
Experiența echipei	Experiență directă, cu acoperire teritorială a Republicii Moldova în proiecte anterioare	Indirectă	Indirectă

Argumentul decisiv este accesibilitatea. Cerința WCAG 2.1 nivel AA din Secțiunea 3.4 a Caietului de sarcini este dificil de îndeplinit, unde conținutul hărții nu este expus în arborele de accesibilitate al documentului. Leaflet.js randează straturile prin elemente HTML și SVG, ceea ce permite atașarea de etichete accesibile, navigarea cu tastatura și furnizarea unei alternative tabulare echivalente pentru utilizatorii de cititoare de ecran.

Al doilea argument este costul total: toate componentele propuse au licențe permissive, fără costuri recurente, ceea ce menține la zero contribuția modului cartografic la categoria de licențiere din analiza TCO.

7.2 Arhitectura modului

Strat	Componente și responsabilități
Prezentare (client)	Leaflet.js 1.9.x; straturi de bază OpenStreetMap; strat de poligoane pentru teritoriile GAL; strat de grupare a marcajelor pentru proiecte; panou lateral de filtre; panou de detalii GAL; vizualizare comparativă pe indicatori MEL; alternativă tabulară accesibilă echivalentă
Serviciu (aplicație)	Controlere Laravel expunând API REST: /api/gal/geo (poligoane și atribute), /api/gal/{id}/proiecte, /api/gal/comparatie, /api/export/{format}; cache al răspunsurilor pentru datele cu variație redusă; control al accesului pe roluri pentru datele nepublice
Date	PostgreSQL 16 cu extensia PostGIS; tabele pentru geometriile teritoriilor GAL, apartenența localităților, atributele anuale ale GAL-urilor, indicatorii MEL și legătura cu proiectele; indecși spațiali GiST pentru interogări de tip intersecție și proximitate
Export	Generare GeoJSON și KML conform standardelor deschise; export tabular al indicatorilor pentru analiză externă

7.3 Acoperirea cerințelor funcționale

Tabelul următor prezintă modul de acoperire a fiecărei cerințe din Secțiunea 3.4 a Caietului de sarcini.

Cerință din Caietul de sarcini	Soluția propusă
Afișarea pe hartă a tuturor GAL-urilor active, cu informații detaliate asociate pe ani în cadrul MEL(denumire, teritoriu acoperit, statut, apel curent, reprezentant legal, contacte)	Punct pe hartă GAL; selectorul de an reîncarcă atributele corespunzătoare exercițiului selectat; panoul de detalii afișează fișa completă a GAL-ului, cu datele de contact filtrate conform Legii nr. 133/2011
Filtrare și căutare după UAT, raion, apel de proiecte (I, II, III), indicator MEL	Panou de filtre combinabile, aplicate atât pe hartă, cât și pe lista tabulară; căutare textuală cu sugestii pe denumiri de localități și GAL-uri; filtrele se reflectă în adresa URL, pentru a permite partajarea unei vizualizări
Vizualizarea proiectelor aprobate din Cadrul MEL	Grupare de marcaje pentru proiecte și fizic preluați din Cadrul MEL
Funcționalitatea de comparație între GAL-uri după indicatori-cheie MEL	Mod de comparație pentru două până la patru GAL-uri selectate, cu tabel comparativ pe indicatorii MEL selectați;
Export al datelor cartografice în formate standard deschise: GeoJSON, KML sau echivalent	Export GeoJSON și KML al selecției curente, cu respectarea filtrelor active; export tabular al indicatorilor asociați
Compatibilitate cu standardele de accesibilitate WCAG 2.1 nivel AA	Navigare completă cu tastatura pe toate controalele hărții; etichete accesibile pentru straturi și marcaje; contrast cromatic verificat; alternativă tabulară echivalentă a conținutului hărții, accesibilă cititoarelor de ecran; testare cu instrumente automate și verificare manuală

7.4 Considerații privind protecția datelor

Modulul cartografic este destinat conturului public de raportare. Prin urmare, datele afișate public se limitează la informațiile cu caracter instituțional (denumire GAL, teritoriu, apel, indicatori agregați). Datele de contact ale reprezentanților legali și orice date cu caracter personal se afișează exclusiv în măsura în care temeiul legal permite publicarea lor, conform concluziilor

Evaluării Impactului asupra Protecției Datelor (DPIA) elaborate în Etapa 1 a Lotului 2. Accesul la datele nepublice se controlează pe roluri, prin autentificare MPass.

8. ANALIZA COSTULUI TOTAL DE PROPRIETATE (TCO), 2027–2031

8.1 Metodologia de estimare

Analiza acoperă perioada de cinci ani ulterioară executării prezentului contract și este structurată pe categoriile de cost prevăzute în modelul din Anexa la Caietul de sarcini. Valorile sunt exprimate în MDL, fără TVA.

Estimările pornesc de la structura de efort și de la tarifele unitare prezentate în Oferta de preț depusă separat, extrapolate pe orizontul 2027–2031 conform următoarelor ipoteze:

Ipoteză	Fundamentare
Găzduirea pe MCloud se reflectă cu valoare zero	Conform notei din modelul Anexei: infrastructura este asigurată de stat, în temeiul HG nr. 128/2014
Volumul de mentenanță preventivă rămâne stabil pe orizontul analizat	Abonamentul acoperă monitorizare continuă, actualizări planificate și patch-uri de securitate, activități cu caracter constant
Mentenanța corectivă descrește progresiv după 2027	Stiva tehnologică modernizată, acoperirea cu teste automate și remedierea vulnerabilităților în cadrul prezentului contract reduc rata de apariție a defectelor
Mentenanța adaptivă prezintă vârfuri în 2027 și 2030	2027 — pilotarea completă a Cadrului MEL și finalizarea Apelului III; 2030 — încheierea ciclului Programului strategic 2026–2030 și pregătirea următorului ciclu de programare
Costul de licențiere	Componenta ExtJS comunitară este gratuită
Dezvoltarea evolutivă prezintă un vârf în 2029–2030	Corespunde alinierii la cerințele fondurilor europene pentru dezvoltare rurală și adaptărilor pentru noul ciclu de programare

8.2 Tabelul TCO 2027–2031

Valori estimative în MDL, fără TVA.

Categorie de cost	2027	2028	2029	2030	2031
Mentenanță (preventivă / corectivă / adaptivă)	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
Licențiere componente software	0	0	0	0	0
Dezvoltare evolutivă ulterioară	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000
Găzduire și servicii guvernamentale (MCloud = 0)	0	0	0	0	0
TOTAL anual estimat (TCO)	275 000	275 000	275 000	275 000	275 000

Total estimat pentru perioada 2027–2031: 1 375 000 MDL, fără TVA — echivalentul unei medii anuale de 275 000 MDL.

8.3 Defalcarea categoriei de mentenanță

Categoria de mentenanță din tabelul de mai sus se descompune pe cele trei tipuri prevăzute în Secțiunea 5.4 a Caietului de sarcini. Valori estimative în MDL, fără TVA.

Tip de mentenanță	2027	2028	2029	2030	2031
Preventivă (abonament)	75 000	75 000	75 000	75 000	75 000
Corectivă (efort om/ore)	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000
Adaptivă (efort om/ore)	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
Total mentenanță	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000

Mentenanța preventivă este dimensionată ca abonament anual constant, întrucât acoperă activități cu caracter permanent: monitorizarea disponibilității 24/7, actualizările planificate, patch-urile de securitate și verificările periodice de performanță. Mentenanța corectivă și cea adaptivă reprezintă plafoane estimative, din care se achită exclusiv intervențiile real efectuate și evidențiate prin sistemul de ticketing.

9. ESTIMAREA DE EFORT ȘI DEFALCAREA MENTENANȚEI

9.1 Baza de calcul

Estimările sunt exprimate în om/ore, calculate pe baza unei echipe de 3 experți-cheie, la o normă de 22 de zile lucrătoare pe lună și 8 ore pe zi. Capacitatea nominală totală pe durata contractului de 5 luni este de 2 640 om/ore, din care 1 320 om/ore sunt alocate Lotului 1 și 1 320 om/ore Lotului 2, conform distribuției prezentate mai jos.

9.2 Lotul 1 — Estimarea de efort pe servicii de dezvoltare

Conform Secțiunii 7 a Caietului de sarcini, estimarea se prezintă pe fiecare serviciu de dezvoltare, cu indicarea profilului de expert implicat.

Nr.	Serviciu de dezvoltare	MP/BA	Dezv. Senior	QA	Total om/ore
1	Asistență tehnică în pilotarea Cadrului MEL	80	24	16	120
2	Îmbunătățirea specificațiilor tehnice — arhitectura de date și modulul cartografic	72	32	8	112
3	Implementarea integrărilor MPass, MSign, MLog, MNotify prin MConnect	24	144	40	208
4	Upgrade stivă tehnologică (PHP, Laravel, PostgreSQL)	16	168	48	232
5	Dezvoltarea modulului cartografic interactiv	32	176	40	248

Nr.	Serviciu de dezvoltare	MP/BA	Dezv. Senior	QA	Total om/ore
6	Adaptări funcționale SDL, Cadrul MEL și HG nr. 288/2026	40	104	24	168
7	Conformarea EVO a interfeței publice (HG nr. 677/2025)	16	56	16	88
8	Elaborarea planului comun MCloud cu AGE/STISC	24	16	0	40
9	Testare completă: funcțională, integrare, performanță, securitate, UAT	24	40	104	168
10	Instruire, ghiduri de utilizator și documentație finală	56	24	16	96
	TOTAL LOT 1	384	784	312	1 480

Legendă: MP/BA — Manager de proiect / Business Analyst; Dezv. Senior — Dezvoltator Web Senior; QA — Inginer Testare și Asigurare a Calității.

Distribuția pe etape contractuale a efortului din Lotul 1 este următoarea: Etapa 1 — 440 om/ore; Etapa 2 — 776 om/ore; Etapa 3 — 168 om/ore; Etapa 4 — 96 om/ore. Efortul din Etapa 2 depășește capacitatea nominală a lunilor 2–3 și se compensează prin suprapunerea parțială cu lunile 1 și 4, conform diagramei Gantt din Capitolul 3.

9.3 Lotul 2 — Defalcarea mentenanței pe tipuri

Conform Secțiunilor 5.4 și 7 ale Caietului de sarcini, serviciile de mentenanță se prezintă defalcate pe cele trei tipuri, cu regimuri de tarificare distincte.

Tip de mentenanță	Conținut	Regim de tarificare	Estimare de efort pe durata contractului
Preventivă	Monitorizare continuă 24/7; actualizări planificate; patch-uri de securitate aplicate în maximum 48 de ore; verificări periodice de disponibilitate și performanță; rapoarte bimestriale	Abonament pe durată determinată, achitat indiferent de numărul de intervenții	Aproximativ 60 om/ore pe lună de mentenanță activă
Corectivă	Remediarea defectelor și incidentelor raportate, conform nivelurilor de severitate din SLA (P1, P2, P3)	Efort om/ore, achitat exclusiv pentru intervențiile real efectuate, evidențiate prin ticketing	200 om/ore — plafon estimat pe durata contractului
Adaptivă	Ajustări determinate de modificări legislative sau de mediu; cereri de modificare și îmbunătățire aprobate	Efort om/ore per cerere aprobată, achitat exclusiv pentru intervențiile real efectuate,	200 om/ore — plafon estimat pe durata contractului

Tip de mentenanță	Conținut	Regim de tarificare	Estimare de efort pe durata contractului
		evidențiate prin ticketing	

La acestea se adaugă efortul aferent Etapei 1 a Lotului 2 — analiza modificărilor normative și elaborarea Evaluării Impactului asupra Protecției Datelor (DPIA) — estimat la 96 om/ore, repartizate între Managerul de proiect / Business Analyst (72 om/ore) și Dezvoltatorul Senior (24 om/ore).

9.4 Repartizarea efortului pe profiluri

Profil	Lot 1 (om/ore)	Lot 2 (om/ore)	Total
Manager proiect / Business Analyst	384	220	604
Dezvoltator Web Senior	784	420	1 204
Inginer Testare și Asigurare a Calității (QA)	312	180	492
TOTAL	1 480	820	2 300

Estimările de efort din Lotul 2 aferente mentenanței corective și adaptive reprezintă plafoane maxime. Se facturează exclusiv intervențiile real efectuate, evidențiate prin sistemul de ticketing, conform Secțiunii 5.4 a Caietului de sarcini.

10. MATRICEA DE CONFORMITATE CU CERINȚELE OBLIGATORII

Tabelul următor confirmă modul de acoperire a cerințelor tehnice obligatorii din Capitolul 3 al Caietului de sarcini.

Secțiune	Cerință obligatorie	Conformitate	Capitolul din prezenta propunere
3.1	Găzduire exclusivă pe MCloud	Conform	Cap. 4.2, 4.3 — planul comun cu AGE/STISC, faza F5
3.1	Plan de acțiuni comun cu MAIA și STISC/AGE în maximum 30 de zile de la semnare	Conform	Cap. 3.1 (A6), 3.3 — livrabil intermediar obligatoriu
3.1	Disponibilitate (uptime) minimum 99,5% lunar	Conform	Cap. 2.5
3.2	Upgrade la PHP 8.2+, Laravel 10+, PostgreSQL 15+	Conform — se propun versiuni superioare minimului	Cap. 4.1, 4.2
3.2	Lista completă a componentelor software, cu versiuni, statut de suport și tip de licență	Conform	Cap. 4.4
3.3	Integrări MPass, MSign, MLog, MNotify prin MConnect	Conform	Cap. 3.1 (A5), 9.2 (serviciul 3)

Secțiune	Cerință obligatorie	Conformitate	Capitolul din prezenta propunere
3.4	Modul cartografic cu afișare, filtrare, comparație, export și WCAG 2.1 AA	Conform	Cap. 7
3.5	Testare înainte de recepția Etapei 4, cu remedierea vulnerabilităților Critical și High	Conform	Cap. 3.1 (A14), 3.2 (J3)
3.5	Conformitate OWASP Top 10 pentru tot codul nou sau modificat	Conform	Cap. 2.3 — Definition of Done
3.5	Criptare în tranzit TLS 1.2 minim, recomandat TLS 1.3	Conform	Cap. 4.1
3.5	Jurnalizare prin MLog, cu retenție de minimum 12 luni	Conform	Cap. 3.1 (A5)
3.5	Proceduri documentate de backup și recuperare (DRP), testate semestrial	Conform	Cap. 4.3
5.1	Metodologie mixtă, cu etape fixe și criterii clare de acceptanță	Conform	Cap. 2.1–2.4
5.3	Respectarea nivelurilor de servicii (SLA) pe severități	Conform	Cap. 2.5
5.4	Defalcarea mentenanței pe tipurile preventivă, corectivă și adaptivă, cu ticketing	Conform	Cap. 9.3
7	Estimarea de efort (om/ore) pe fiecare serviciu de dezvoltare	Conform	Cap. 9.2
Anexă	Analiza TCO pe minimum 5 ani (2027–2031), pe categorii de cost	Conform	Cap. 8
8.2	Echipă de minimum 3 experți-cheie, cu profilurile solicitate	Conform	Cap. 2.6