

ANEXĂ LA PROPUNEREA TEHNICĂ

Specificația logicii de business

Sistemul Informatic EVIDENCE, versiunea avansată — actori, entități, stări, reguli, criterii de acceptanță

Autoritate contractantă	Inspectoratul General al Poliției al Republicii Moldova, IDNO 1013601000495
Procedură	Licitație deschisă nr. 21662736, lot nr. 12381954
Obiectul achiziției	Servicii de dezvoltare a softului „EVIDENCE” (versiunea avansată)
Document	Anexa T3 la Propunerea tehnică (Anexa nr. 23)
Ofertant	„ITECHS” S.R.L., IDNO 1013600030217, mun. Chișinău
Versiune	1.0 — 25 august 2026

Semnat electronic de reprezentantul legal al ofertantului.

Controlul documentului

Versiune	Data	Autor	Statut
0.9	23 august 2026	Echipa tehnică	Proiect intern, revizuit „patru ochi”
1.0	25 august 2026	Ion Prisacari, administrator	Versiune finală, depusă în SIA RSAP

Prezentul document este anexă la Propunerea tehnică depusă conform Anexei nr. 23 și se citește împreună cu aceasta. El reconstruiește logica de business a sistemului la nivel implementabil, pentru toate cele 14 module funcționale, și constituie punctul de plecare al modelului TO-BE care va fi formalizat și aprobat în Etapa I. Marcajele de sursă folosite în text sunt explicate în secțiunea 0.2.

Cuprins

0. Cum se citește acest document	9
0.1 Scop	9
0.2 Convenția de marcare a surselor	9
0.3 Sistemul de identificatori	9
0.4 Documente-sursă.....	10
0.5 Ce nu conține acest document.....	10
Partea I — Cadrul	12
1. Contextul operațional și domeniul de aplicare	12
1.1 Punctul de plecare	12
1.2 Ce acoperă sistemul actual	12
1.3 Ce adaugă versiunea avansată.....	12
1.4 Principiile care guvernează întreaga logică	13
1.5 Cadrul normativ aplicabil	14
1.6 Domenii excluse explicit din logica sistemului.....	14
2. Actori, roluri și modelul de autorizare.....	15
2.1 Actorii sistemului	15
2.2 Cele trei niveluri de autorizare.....	16
2.3 Autentificarea	17
3. Modelul conceptual de date	18
3.1 Cele trei niveluri de date	18
3.2 Agregatele domeniului.....	19
3.3 Entitățile principale și relațiile lor	19
3.4 Constrângerile de integritate declarate în caiet	20
3.5 Datele cu caracter personal.....	21
Partea II — Mecanismele transversale	23
4. Cele zece mecanisme care traversează toate modulele.....	23
4.1 Identificatori, numerotare și unicitate	23
4.1.1 ID-ul de caz CFL	23
4.1.2 Numărul unic de caz (numărul din sistemul organului judiciar)	24
4.1.3 Numărul de înregistrare al expertizei	24
4.1.4 Codurile de bare	24
4.1.5 Numerotarea corespondenței.....	25
4.2 Consistență temporală și calendarul de lucru	25
4.2.1 Regulile temporale existente.....	25
4.2.2 Calendarul de lucru ca structură de prim rang.....	26
4.3 Motorul de reguli de formular (afișare condiționată)	26
4.3.1 De ce este un mecanism, nu o colecție de particularități de interfață.....	26
4.3.2 Structura unei reguli.....	27
4.3.3 Catalogul regulilor existente	27
4.3.4 Extinderea mecanismului în modulele noi.....	28
4.4 Lanțul de custodie	29
4.4.1 Poziția caietului	29
4.4.2 Regulile existente, care se păstrează integral	29
4.4.3 Extinderea cerută: custodia ca modul de sine stătător.....	30
4.4.4 Etichetele în teren	31
4.5 Mașina de stare și politicile SLA.....	32
4.5.1 Cerința.....	32
4.5.2 Structura propusă.....	32
4.5.3 Catalogul inițial al politicilor SLA	33
4.6 Semnătura electronică și principiul „patru ochi”	34
4.6.1 Ce se semnează	34

4.6.2 Modelul agnostic de semnare.....	34
4.6.3 Principiul „patru ochi”	35
4.7 Jurnalul de audit inviolabil	35
4.7.1 Cerința, în text.....	35
4.7.2 Două jurnale, cu roluri diferite	35
4.7.3 Structura evenimentului probatoriu	36
4.7.4 Cum devine „inviolabil” o proprietate demonstrabilă	36
4.7.5 Alerte de integritate.....	37
4.8 Lucrul offline și reconcilierea.....	37
4.8.1 Cerința.....	37
4.8.2 Modelul propus	38
4.8.3 Semantica conflictelor.....	38
4.9 Căutare, filtrare și vizibilitate	39
4.9.1 Comportamentul existent, care se păstrează	39
4.9.2 Căutarea inter-modulară	39
4.10 Nomenclatoare, versionare și ferestre de valabilitate	40
4.10.1 Cerința	40
4.10.2 De ce este o schimbare de model, nu o funcționalitate în plus	40
4.10.3 Inventarul nomenclatoarelor	40
Partea III — Modulele funcționale	42
5. Modulul 1 — Utilizatori, Identitate și Semnătură	42
5.1 Ce cere caietul.....	42
5.2 Domeniul funcțional	42
5.3 Entități	43
5.4 Stări	44
5.5 Reguli de business	44
5.6 SLA-uri	45
5.7 Integrări.....	45
5.8 Ecrane	46
5.9 Criterii de acceptanță	46
6. Modulul 2 — CFL (Cercetare la Fața Locului)	46
6.1 Ce cere caietul.....	46
6.2 Domeniul funcțional	47
6.3 Actori și drepturi	47
6.4 Entități și atribute	47
6.5 Stări și tranziții.....	50
6.6 Reguli de business specifice	51
6.7 SLA-uri	52
6.8 Ecrane	52
6.9 Statistica CFL	52
6.10 Criterii de acceptanță	53
7. Modulul 3 — AUP (Acțiuni de Urmărire Penală) și Temeiuri Legale.....	54
7.1 Ce cere caietul.....	54
7.2 Domeniul funcțional	54
7.3 Entități	54
7.4 Stări și tranziții.....	56
7.5 Reguli de business	56
7.6 SLA-uri	57
7.7 Ecrane	57
7.8 Criterii de acceptanță	57
8. Modulul 4 — Acțiuni Tehnico-Explozive (EOD)	58
8.1 Ce cere caietul.....	58
8.2 Domeniul funcțional	58
8.3 Actori și segregarea accesului.....	58
8.4 Entități	59

8.5 Stări și tranziții	60
8.6 SLA-uri	60
8.7 Ecrane	61
8.8 Criterii de acceptanță	61
9. Modulul 5 — Trageri Experimentale și Marcarea Armelor	61
9.1 Ce cere caietul.....	61
9.2 Domeniul funcțional — delimitare explicită	62
9.3 Entități	62
9.4 Stări și tranziții	63
9.5 Reguli de business	63
9.6 SLA-uri	64
9.7 Integrări.....	64
9.8 Ecrane	64
9.9 Criterii de acceptanță	64
10. Modulul 6 — Urme Papilare și Integrare AFIS	65
10.1 Ce cere caietul.....	65
10.2 Domeniul funcțional — delimitare explicită.....	65
10.3 Entități.....	66
10.4 Stări	66
10.5 Reguli de business	67
10.6 SLA-uri	67
10.7 Integrare	68
10.8 Ecrane	68
10.9 Criterii de acceptanță	68
11. Modulul 7 — Custodie și Probe	68
11.1 Ce cere caietul.....	68
11.2 Domeniul funcțional	69
11.3 Entități.....	69
11.4 Stări	70
11.5 Reguli de business	71
11.6 SLA-uri	71
11.7 Ecrane	72
11.8 Criterii de acceptanță	72
12. Modulul 8 — Registrul Digital al Expertizelor	73
12.1 Ce cere caietul.....	73
12.2 Fluxul complet	73
12.3 Stări și tranziții	73
12.4 Entități și atribute	74
12.5 Reguli de business specifice	76
12.6 SLA-uri	77
12.7 Ecrane	77
12.8 Statistica expertizelor — dezvoltare nouă	77
12.9 Criterii de acceptanță	78
13. Modulul 9 — Corespondență și Flux Documentar	78
13.1 Ce cere caietul.....	78
13.2 Domeniul funcțional	79
13.3 Entități.....	79
13.4 Stări	80
13.5 Reguli de business	80
13.6 SLA-uri	80
13.7 Ecrane	80
13.8 Criterii de acceptanță	81
14. Modulul 10 — Interoperabilitate și Conectori.....	81
14.1 Ce cere caietul.....	81
14.2 Domeniul funcțional	81
14.3 Structura unui conector	82

14.4	Entități.....	82
14.5	Reguli de business	82
14.6	Inventarul integrărilor	83
14.7	Ecrane	83
14.8	Criterii de acceptanță	84
15.	Modulul 11 — Forensic Intelligence și Clasificări.....	84
15.1	Ce cere caietul.....	84
15.2	Domeniul funcțional	84
15.3	Entități.....	85
15.4	Mecanismele analitice.....	86
15.5	Ecrane	86
15.6	Criterii de acceptanță	86
16.	Modulul 12 — Rapoarte și Analitică.....	87
16.1	Ce cere caietul.....	87
16.2	Cele patru familii de rapoarte.....	87
16.3	Arhitectura de raportare	87
16.4	Tablourile de bord	88
16.5	Ecrane	88
16.6	Criterii de acceptanță	88
17.	Modulul 13 — Calitate și Audit	88
17.1	Ce cere caietul.....	88
17.2	Ce face M13 distinct de restul sistemului.....	89
17.3	Controalele automate	89
17.4	Măsurarea calității	90
17.5	Jurnalele	90
17.6	Criterii de acceptanță	90
18.	Modulul 14 — Administrare, Nomenclatoare și Configurații	91
18.1	Ce cere caietul.....	91
18.2	Administrarea structurii organizaționale	91
18.3	Administrarea resurselor	92
18.4	Administrarea structurilor geografice	92
18.5	Administrarea nomenclatoarelor operative.....	93
18.6	Guvernanța datelor — funcționalitatea nouă	93
18.7	Ecrane	94
18.8	Criterii de acceptanță	94
Partea IV — Încadrarea		96
19.	Cerințe non-funcționale și impactul lor asupra logicii.....	96
19.1	Arhitectură și tehnologii.....	96
19.2	Securitate	96
19.3	Performanță și disponibilitate	97
19.4	Continuitate operațională.....	97
19.5	Interoperabilitate	98
20.	Migrarea din sistemul actual.....	98
20.1	De ce are un capitol propriu.....	98
20.2	Abordarea propusă.....	98
20.3	Zonele de atenție specifică	99
21.	Etapizarea livrării și criteriile de recepție	99
21.1	Etapele din caiet	99
21.2	Decizia care protejează ambele părți	100
21.3	Ordinea de implementare propusă.....	100
21.4	Riscurile asociate logicii de business.....	100
22.	Obligațiile de proiect, documentație, instruire și mentenanță	101
22.1	Controlul calității și managementul de proiect [CS §7.3, p. 43].....	101
22.2	Documentația [CS §8.1, p. 43].....	102
22.3	Instruirea [CS §8.2, p. 43]	102

22.4 Mentenanța, suportul și actualizările [CS §8.3, p. 44]	102
Anexe	104
Anexa A — Matricea de trasabilitate: Caiet de sarcini → secțiune	104
A.1 Capitolele 1–4.1 (cadrul general)	104
A.2 Capitolul 4.2 — Descrierea sistemului actual (p. 5–36).....	104
A.3 Capitolul 5 — Modulele funcționale (p. 36–40)	106
A.4 Capitolele 6–8	106
Anexa B — Catalogul consolidat al regulilor.....	107
B.1 Structura numerotării	107
B.2 Regulile a căror încălcare este imposibilă prin construcție.....	107
Anexa C — Catalogul stărilor	108
Anexa D — Matricea drepturilor pe rol × entitate × stare × câmp.....	108
D.1 Lucrare de expertiză	108
D.2 Activitate CFL	109
D.3 Intervenție EOD	109
Anexa E — Catalogul politicilor SLA.....	109
Anexa F — Lacunele, ambiguitățile și contradicțiile identificate în Caietul de sarcini	111
Anexa G — Glosar	112

0. Cum se citește acest document

0.1 Scop

Documentul de față reconstruiește, la nivel de specificație implementabilă, întreaga logică de business a sistemului EVIDENCE în versiunea avansată: actorii, entitățile, stările, tranzițiile, regulile de validare, matricea de drepturi, mecanismele transversale și criteriile de acceptanță, pentru toate cele 14 module funcționale definite în capitolul 5 al Caietului de sarcini, plus funcționalitatea existentă descrisă în capitolul 4.2 care trebuie portată integral.

El servește simultan trei scopuri:

- 1. Demonstrează comisiei de evaluare** că ofertantul a înțeles integral obiectul achiziției — nu la nivel de titluri de module, ci la nivel de reguli operative, inclusiv regulile pe care caietul le descrie implicit sau incomplet.
- 2. Constituie baza modelului TO-BE** care va fi formalizat și aprobat în Etapa I, conform cerinței din Caietul de sarcini, cap. 7.2, pct. 1 (p. 42).
- 3. Este specificația de referință pentru prototipul UI/UX** supus aprobării beneficiarului în Etapa II, conform Caietului de sarcini, cap. 7.2, pct. 2 (p. 42).

0.2 Convenția de marcare a surselor

Caietul de sarcini are o structură asimetrică: circa 30 din cele 44 de pagini (cap. 4.2, p. 5–36) descriu în detaliu comportamentul sistemului actual, în timp ce cele 14 module noi ocupă circa 4 pagini (cap. 5, p. 36–40), la nivel de intenție funcțională, fără câmpuri, stări, ecrane sau criterii de acceptanță.

În consecință, orice document de business logic onest pentru această licitație conține două categorii distincte de conținut. Le marcăm explicit, la nivel de secțiune și, unde e necesar, la nivel de regulă individuală:

Marcaj	Semnificație	Statut contractual
[CS §x, p.y]	Cerință explicită formulată în Caietul de sarcini, cu trimitere la capitol și pagină. Reformulare fidelă, fără extindere de conținut.	Obligație fermă a ofertantului.
[AS-IS §4.2, p.y]	Comportament al sistemului actual, descris în cap. 4.2 al Caietului de sarcini. Caietul îl include ca parte a obiectului achiziției — versiunea nouă trebuie să îl reproducă.	Obligație fermă a ofertantului (portare funcțională).
[PROP]	Proiectare propusă de Itechs SRL pentru a operaționaliza o cerință din caiet. Nu apare textual în caiet; este soluția tehnică prin care cerința devine implementabilă și testabilă.	Propunere supusă aprobării beneficiarului în Etapele I–II.
[CLARIF]	Ambiguitate, lacună sau contradicție identificată în Caietul de sarcini, cu poziția asumată de ofertant până la clarificare.	Subiect de decizie comună în Etapa I.

Nicio afirmație marcată [CS] sau [AS-IS] din acest document nu extinde, restrânge sau reinterpretează textul caietului. Toate trimiterile sunt verificabile în documentul publicat de autoritatea contractantă. Acolo unde caietul este tăcut, documentul spune explicit că este tăcut și marchează soluția drept [PROP].

0.3 Sistemul de identificatori

Pentru ca fiecare element să fie referențiabil în contract, în planul de testare și în rapoartele de recepție parțială:

Prefix	Element	Exemplu
M<n>	Modul funcțional (1–14, conform cap. 5 din caiet)	M2 — CFL
E-<cod>	Entitate de date	E-CFL-ACT — Activitate CFL
A-<cod>	Atribut al unei entități	A-CFL-ACT-021
S-<cod>	Stare într-o mașină de stare	S-EXP-04 — Finalizată nevalidată
T-<cod>	Tranziție de stare	T-EXP-07 — Validează
RB-<mod>-<nnn>	Regulă de business	RB-CFL-014
RV-<mod>-<nnn>	Regulă de validare de formular	RV-CFL-003
RD-<mod>-<nnn>	Regulă de afișare condiționată (dinamică de formular)	RD-CFL-006
P-<cod>	Permisiiune	P-EXP-REPARTIZEAZA
SLA-<mod>-<nn>	Politică de termen configurabilă	SLA-CUS-02
UI-<mod>-<nn>	Ecran	UI-CFL-03 — Aduagă activitate CFL
CA-<mod>-<nnn>	Criteriu de acceptanță	CA-CFL-021
EV-<cod>	Eveniment de domeniu (publicabil intern și către MConnect Events)	EV-CUS-MISCARE
INT-<cod>	Punct de integrare externă	INT-AFIS-01
RISC-<nn>	Risc de proiect asociat unei zone de logică	RISC-04

Numerotarea este stabilă: un identificator alocat în acest document nu se reutilizează pentru alt element în versiunile ulterioare.

0.4 Documente-sursă

Document	Ediție folosită
Caiet de sarcini — <i>Termeni de referință privind dezvoltarea versiunii avansate a Sistemului Informatic EVIDENCE</i>	44 pagini, publicat în SIA RSAP
Anunț de participare nr. 21662736	5 pagini
Documentația standard, DUAE, declarația privind beneficiarii efectivii	conform SIA RSAP
Răspunsuri la solicitările de clarificare	publicate 4–5 august 2026

Două elemente din clarificări au efect structural asupra acestui document și sunt tratate ca atare:

- Ofertantul câștigător primește codul sursă al aplicației actuale (.NET), aplicația în funcțiune, structura bazei de date, ghidul utilizatorului și datele existente. Proiectul nu este o dezvoltare de la zero, ci rescrierea și extinderea unui sistem aflat în exploatare, cu date de producție.
- Prin „sisteme informaționale partajate instituite de Guvern” se înțeleg platformele din HG nr. 822/2020: MPass, MSign, MCloud, MConnect, MNotify, MLog.

0.5 Ce nu conține acest document

Pentru a evita orice ambiguitate în evaluare, delimităm explicit:

- Nu conține estimări de efort, prețuri sau grafice de resurse. Acestea sunt în corpul Propunerii tehnice și în Propunerea financiară.

- **Nu conține arhitectura tehnică detaliată** (stack, componente de infrastructură, topologie de deployment). Aceasta este tratată în secțiunea de arhitectură a Propunerii tehnice; documentul de față se limitează la logica de business și la cerințele non-funcționale în măsura în care ele constrâng logica.
- **Nu conține algoritmi de comparare biometrică sau balistică.** Caietul nu îi cere: cap. 5/M5 (p. 37–38) și M6 (p. 38) și cap. 6.4 (p. 41) definesc corelarea cu EVOFINDER, TRAFFIC și AFIS prin identificatori externi, cu conectori API activabili numai dacă producătorii pun la dispoziție astfel de interfețe. Documentul respectă strict această delimitare.
- **Nu presupune că integrarea MPass/MSign este obligatorie.** Cap. 6.2 (p. 40–41) prevede explicit că integrarea cu MPass este opțională „fără a condiționa funcționarea sistemului de această integrare”, iar semnarea se poate face „fie prin servicii externe dedicate, precum MSign, fie prin mecanisme interne de validare și asumare”. Logica de business este proiectată cu ambele variante ca opțiuni de configurare. Vezi §4.7 și [CLARIF-03].

Partea I — Cadrul

1. Contextul operațional și domeniul de aplicare

1.1 Punctul de plecare

EVIDENCE nu este un sistem nou. A fost dezvoltat între 2020 și 2022 în cadrul proiectului transfrontalier „Întărirea cooperării transfrontaliere prin dezvoltarea unui concept comun de investigare complexă a locului faptei” (cod EMS ENI 2SOFT/4.3/142), finanțat prin Programul Operațional Comun România–Republica Moldova 2014–2020, și este în exploatare la structurile criminalistice ale Inspectoratului General al Poliției. [CS §1, p. 3]

Finanțarea actuală provine din Proiectul 101190799 — FOCAL-SF 2, susținut de Comisia Europeană, obținut de IGP în 2025. [CS §1, p. 3]

Consecința operațională, care determină întreaga abordare a acestui document: proiectul se execută pe un sistem viu, cu date de producție și cu utilizatori care lucrează zilnic în el. Nu există opțiunea „pornim de la o pagină albă”. Orice regulă din sistemul actual pe care versiunea nouă nu o reproduce reprezintă o regresivitate funcțională resimțită imediat de utilizatorii de teren — și, în cazul regulilor probatorii, un risc juridic.

1.2 Ce acoperă sistemul actual

Sistemul aflat în exploatare este organizat pe patru zone, descrise în detaliu în cap. 4.2 al caietului: [AS-IS §4.2, p. 5]

Zonă	Conținut	Stadiu declarat în caiet
C.F.L. — Cercetare la Fața Locului	înregistrare activitate, echipă, faptă, loc, urme, plicuri cu coduri de bare, planșă foto, finalizare, căutare, statistică	funcțional
Expertize	flux complet: înregistrare → repartizare → examinare → finalizare → validare → expediere	funcțional
Administrare	unități și subunități, funcții, grade, utilizatori, autoturisme, localități și străzi, fapte, moduri de operare, locuri de comitere, intervale de lucru, zile libere legale	funcțional
Statistici	rapoarte CFL complete; statistica pe expertize este marcată „pagină în lucru”	parțial [AS-IS §4.2, p. 10 și p. 18]

Caietul consemnează explicit că secțiunea statistică a modului Expertize „este marcată în ghid ca *pagina în lucru*, ceea ce indică fie un modul nefinalizat, fie un mecanism încă în dezvoltare la momentul redactării documentului” (p. 10) și că „metodologia completă este nepublicată în ghid” (p. 18). Aceasta este singura funcționalitate pe care caietul o declară incompletă în sistemul actual — și, prin urmare, singura zonă a portării unde nu există un comportament de referință. Este tratată în §16 (Modulul 12) ca dezvoltare nouă, nu ca portare.

1.3 Ce adaugă versiunea avansată

Cap. 5 al caietului (p. 36–40) definește 14 module funcționale. Raportate la sistemul actual, ele se împart în trei categorii — distincție esențială pentru planificarea etapelor și pentru evaluarea riscului:

Categorie	Module	Natura lucrării
Portare + extindere — funcționalitate existentă, specificată în detaliu în caiet, care se rescrie și se îmbogățește	M1 (parțial), M2, M7 (parțial), M8, M14	Riscul principal este regresiunea funcțională . Specificația este densă și verificabilă.
Domenii noi — activități criminalistice care astăzi nu sunt în sistem	M3 (AUP), M4 (EOD), M5 (Trageri), M6 (AFIS), M9 (Correspondență), M11 (Forensic Intelligence)	Riscul principal este scope creep . Caietul le descrie la nivel de intenție; specificația reală se construiește în Etapa I.
Straturi de guvernare — mecanisme transversale peste tot sistemul	M10 (Interoperabilitate), M12 (Rapoarte), M13 (Calitate și Audit)	Riscul principal este subestimarea : sunt cerințe care ating fiecare modul, nu ecrane separate.

Peste această structură, caietul impune trei mecanisme transversale care schimbă fundamental modelul de date față de versiunea actuală. Ele apar repetat, în aproape fiecare descriere de modul din cap. 5, și sunt tratate în Partea II a acestui document:

- 1. SLA-uri configurabile pe fiecare pas de flux**, cu praguri definite de management, alerte automate la depășire și agregare în tablouri de bord. Formularea revine la M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10 și M14. [CS §5, p. 36–40]
- 2. Semnătură electronică și lanț de aprobare cu principiul „patru ochi”**, prin MSign sau prin mecanism intern de asumare, cu marcă temporală și dovezi de integritate. [CS §5/M1, p. 36; §6.2, p. 41; §7.3, p. 43]
- 3. Jurnal de audit inviolabil pe fiecare acțiune**, criptat, cu utilizator, operațiune, dată, durată, rezultat și sursă IP. [CS §5/M1 și M13, p. 36 și 40; §6.5, p. 41]

La acestea se adaugă două cerințe operaționale noi, absente din sistemul actual, care au impact major asupra logicii:

- 1. Lucrul offline în teren**, cu reconcilierea ulterioară a evenimentelor și identificarea conflictelor. [CS §5/M2, p. 37]
- 2. Generarea și tipărirea etichetelor cu coduri de bare în teren**, pe imprimante mobile. [CS §5/M2 și M7, p. 37 și 38]

1.4 Principiile care guvernează întreaga logică

Caietul nu enunță explicit un set de principii, dar cap. 4.2 revine insistent asupra a patru idei, în formulări diferite, în mai multe locuri. Le extragem ca principii directe, pentru că ele explică de ce regulile individuale sunt cum sunt și pentru că orice regulă nouă adăugată în Etapa I trebuie să le respecte:

P1 — Segregarea responsabilităților este absolută.

„nicio categorie de utilizator nu poate modifica date introduse de alt nivel în afara excepțiilor clar definite” [AS-IS §4.2, p. 19]

„un rol nu poate modifica date introduse de un rol superior în ierarhie; un rol nu poate modifica date introduse de un rol tehnic specializat (ex.: expertul nu poate fi contrazis prin modificarea rezultatului său)” [AS-IS §4.2, p. 26]

P2 — Datele finalizate devin imutabile.

„Sistemul nu permite ștergerea activităților finalizate sau a lucrărilor validate, ceea ce produce o arhivă imutabilă.” [AS-IS §4.2, p. 18]

P3 — Legătura dintre proba fizică și înregistrarea digitală este codul de bare, iar ea este inviolabilă.

„Codul de bare este elementul care face legătura dintre realitatea materială și structura informatică.” [AS-IS §4.2, p. 35]

„niciun material nu poate fi examinat accidental într-o lucrare greșită” [AS-IS §4.2, p. 35]

P4 — Interfața previne eroarea, nu doar o raportează.

„Sistemul previne erorile nu doar prin detectare, ci și prin prevenție: câmpurile care nu trebuie modificate sunt blocate; câmpurile contextuale apar doar dacă sunt relevante; câmpurile inutile dispar când o alegere anulează utilitatea lor.” [AS-IS §4.2, p. 30]

Un al cincilea principiu rezultă din cap. 5 și 6, și este noutatea versiunii avansate:

P5 — Timpul este o dimensiune de prim rang. [CS §5, p. 36–40] Fiecare pas de flux are un termen configurabil, fiecare depășire generează o alertă, fiecare durată alimentează un tablou de bord. În sistemul actual timpul este consemnat; în versiunea nouă este guvernat.

1.5 Cadrul normativ aplicabil

Act / standard	Domeniu	Referință în caiet
Regulamentul (UE) 2016/679 (GDPR)	protecția datelor cu caracter personal	[CS §2, p. 3]
ISO/IEC 25010:2011	caracteristici calitative ale produsului software	[CS §2, p. 3]
ISO/IEC 27001, 27002, 27005	securitatea informației și managementul riscurilor	[CS §2, p. 4; §6.2, p. 40]
ISO 9001	managementul calității proiectului	[CS §7.3, p. 43]

[CLARIF-01] — Referință normativă dintr-o altă jurisdicție.

Cap. 2 (p. 3) invocă „Legii nr. 506/2004”, act normativ al României privind prelucrarea datelor cu caracter personal în sectorul comunicațiilor electronice. În Republica Moldova, cadrul aplicabil este Legea nr. 133/2011 privind protecția datelor cu caracter personal, citată corect în anunțul de participare. Similar, cap. 4.2 (p. 34) descrie structurile geografice ca reflectând „realitatea administrativă a României”.

Poziția ofertantului: documentul de față este construit pe Legea nr. 133/2011 și pe modelul administrativ-teritorial al Republicii Moldova (CUATM), acestea fiind singurele aplicabile beneficiarului. Confirmarea se solicită formal în Etapa I, iar dicționarul de date va consemna decizia.

[CLARIF-02] — Cerințele de jurnalizare guvernamentală.

Caietul nu menționează MLog. Prelucrarea datelor cu caracter personal în sisteme informaționale de stat atrage însă obligații de jurnalizare guvernamentală. Ofertantul propune ca integrarea cu MLog să fie tratată ca opțiune de configurare, pe același model ca MPass și MSign (§4.7), cu activare la decizia beneficiarului în Etapa I. [PROP]

1.6 Domenii excluse explicit din logica sistemului

Trei zone sunt frecvent presupuse, greșit, ca făcând parte dintr-un sistem criminalistic modern. Caietul nu le cere, iar acest document nu le include. Delimitarea este explicită pentru că are efect asupra prețului și asupra criteriilor de acceptanță:

Zonă exclusă	Ce cere de fapt caietul
Compararea automată a urmelor papilare (matching AFIS)	„Corelarea cu sisteme externe, precum AFIS, se realizează prin mecanisme configurabile, bazate pe utilizarea unui identificator extern și pe verificări de integritate, integrarea automată prin API-uri fiind activată doar în cazul în care astfel de interfețe sunt disponibile.” [CS §5/M6, p. 38]
Compararea automată balistică	„un câmp dedicat stocării unui identificator extern , introdus manual sau extras din sistemele EVOFINDER și TRAFFIC, care permite referențierea controlată a datelor balistice fără replicarea conținutului acestora.” [CS §5/M5, p. 37–38]
Emiterea de certificate calificate de semnătură	Semnarea „poate fi realizată fie prin servicii externe dedicate, precum MSign, fie prin mecanisme interne de validare și asumare” [CS §6.2, p. 41]. Sistemul consumă serviciul calificat, nu îl înlocuiește.

Observație pentru propunerea tehnică. Cap. 3 (p. 4) enunță, între obiectivele proiectului, „creșterea calității analizei criminalistice prin corelarea inteligentă a datelor provenite din diverse surse (EVOFINDER, TRAFFIC, AFIS)”. Formularea se referă la corelarea *datelor* din sistem prin identificatori și taxonomii — exact ce livrează modulele 5, 6, 10 și 11 — nu la compararea biometrică sau balistică, pe care cap. 5/M5 (p. 37), cap. 5/M6 (p. 38) și cap. 6.4 (p. 41) o exclud explicit prin modelul cu identificator extern. Această precizare merită făcută în propunerea tehnică, pentru ca delimitarea de mai sus să nu poată fi contestată prin trimitere la cap. 3.

Ce intră totuși în preț pentru aceste trei zone: modelul de date complet, identificatorul extern ca atribut de prim rang cu validare de format și unicitate, jurnalizarea fiecărei modificări a lui, arhitectura conectorului implementată și documentată, și fluxul procedural complet până la și de la sistemul extern. Ce se contractează separat, condiționat: conectorul efectiv, la momentul în care producătorul sistemului partener pune la dispoziție o interfață și accesul la un mediu de test.

2. Actori, roluri și modelul de autorizare

2.1 Actorii sistemului

Caietul identifică nominal șase roluri în sistemul actual [AS-IS §4.2, p. 26] și introduce, prin cap. 5, patru categorii noi de utilizatori. Consolidat:

Cod	Actor	Sursă	Descriere operațională
R-CRIM	Criminalist (utilizator obișnuit)	[AS-IS p. 26]	Execută activități CFL. Vede și modifică doar propriile înregistrări.
R-SEFSRV	Șef serviciu / Șef secție (CFL)	[AS-IS p. 26]	Vede activitățile întregii subunități; poate modifica și valida rezultate.
R-SECR	Secretariat	[AS-IS p. 16]	Înregistrează lucrări de expertiză, încarcă actele de dispunere, gestionează pachetele, expediază lucrările finalizate.
R-SEFDIR	Șef direcție / Șef secție (Expertize)	[AS-IS p. 16]	Repartizează, stabilește tipul examinării, validează rezultatul.
R-EXP	Expert	[AS-IS p. 17]	Examinează materialele, introduce rezultatul, își modifică propriile date până la validare.
R-ADMIN	Administrator	[AS-IS p. 17]	Administrează structurile organizaționale, drepturile utilizatorilor și resursele auxiliare.
R-EOD	Pirotehnician / profil EOD	[CS §5/M4, p. 37]	„Accesul este segregat pe profiluri EOD.” Profil distinct, cu vizibilitate restrânsă.

Cod	Actor	Sursă	Descriere operațională
R-AUDIT	Auditor	[CS §5/M1, p. 36]	„un auditor are vizibilitate read-only și acces la urmele de audit”.
R-MGMT	Management	[CS §5, p. 36–40; §8.2, p. 43]	Definește pragurile SLA, consumă tablourile de bord și produsele Forensic Intelligence.
R-COORD	Coordonator	[CS §8.2, p. 43]	Categorie distinctă de instruire: „gestionarea rapoartelor, fluxurilor și configurarea timilor de execuție” (grafia din original).
R-ADMSEC	Administrator de securitate	[CS §6.5, p. 41]	Destinatarul alertelor de integritate și al rapoartelor periodice de securitate.

[PROP] — Rolurile nu sunt exclusive. Caietul descrie roluri, dar sistemul actual implementează drepturi granulare: „Fiecare drept este definit prin bife în panoul de administrare, ceea ce arată că sistemul are mecanisme de acces fine, nu doar pe roluri mari.” [AS-IS §4.2, p. 26]. Modelul propus păstrează exact această proprietate: rolurile de mai sus sunt șabloane de permisiuni, iar drepturile efective se atribuie individual, cu posibilitatea de a devia de la șablon. Un lucrător poate cumula, de exemplu, R-SECR și R-EXP în unități mici.

2.2 Cele trei niveluri de autorizare

Cap. 5/M1 (p. 36) cere: „Modelul de autorizare se bazează pe roluri și atribute (RBAC/ABAC), oferind granularitate până la nivel de câmp, acțiune și stare de flux”. Cap. 6.2 (p. 40) repetă: „politici de autentificare și autorizare cu granularitate pe roluri și atribute (RBAC/ABAC)”.

Aceasta este cea mai exigentă cerință de autorizare din întregul caiet și nu poate fi satisfăcută cu un model de permisiuni pe acțiune. Ea se descompune în trei niveluri independente, care se evaluează în cascadă: [PROP]

Nivelul 1 — Permisunea pe acțiune (RBAC). *Ce operațiuni are voie rolul să execute?* Arbore ierarhic de permisiuni, verificat înainte de orice operațiune. Exemplu: P-EXP-REPARTIZEAZA, P-CFL-FINALIZEAZA, P-CUS-MUTA-PACHET.

Nivelul 2 — Filtrul de vizibilitate pe înregistrări (ABAC, dimensiunea organizațională). *Care înregistrări îi sunt vizibile?* Aplicat automat la fiecare interogare, nu declarat de fiecare dată în cod. Regulile provin direct din caiet:

Rol	Vizibilitate	Sursă
R-CRIM	doar propriile activități	„cealalți utilizatori doar propriile înregistrări” [AS-IS p. 5]
R-SEFSRV	activitățile întregii subunități	„Unitățile de comandă (șef serviciu/secție) vizualizează activitățile întregii subunități” [AS-IS p. 5]
R-SECR	lucrările unităților pentru care are drepturi	„secretariatul vede doar lucrările unităților pentru care are drepturi” [AS-IS p. 10]
R-SEFDIR	toate lucrările din structura relevantă	„conducerea are acces la toate lucrările din structura relevantă” [AS-IS p. 10]
R-EXP	numai lucrările repartizate lui	„experții pot vizualiza numai lucrările repartizate lor” [AS-IS p. 10]
R-EOD	intervențiile profilurilor EOD care i-au fost atribuite [PROP]	„Accesul este segregat pe profiluri EOD” [CS §5/M4, p. 37]
R-AUDIT	tot, exclusiv în citire	„un auditor are vizibilitate read-only” [CS §5/M1, p. 36]

Nivelul 3 — Matricea câmp × stare. *Ce câmp are voie să atingă, în ce stare a fluxului?* Aceasta este cerința pe care niciun model standard de permisiuni nu o acoperă. Ea traduce principiul P1 într-o structură de date evaluabilă:

```
PoliticaCamp( Rol, TipEntitate, Stare, Camp ) → { ascuns | citire | scriere }
```

Regula implicită este restrictivă: ce nu e permis explicit este interzis. Politica se evaluează în două momente:

- **la citire** — câmpurile marcate ascuns sunt eliminate din răspuns, nu doar ascunse în interfață;
- **la scriere** — orice modificare a unui câmp care nu e scriere pentru combinația (rol, stare) este respinsă cu eroare care numește câmpul.

Exemple derivate direct din caiet:

Rol	Entitate	Stare	Câmp	Acces	Sursă
R-EXP	Lucrare expertiză	S-EXP-03 În lucru	date introduse de secretariat	citire	„Aceste informații sunt strict informative pentru expert.” [AS-IS p. 9]
R-EXP	Lucrare expertiză	S-EXP-04 Finalizată nevalidată	rezultat	scriere	„poate fi modificată de expert până la validarea de către conducere” [AS-IS p. 9 și 19]
R-EXP	Lucrare expertiză	S-EXP-05 Validată	rezultat	citire	„dezactivează posibilitatea expertului de a mai modifica rezultatul” [AS-IS p. 23]
R-SEFDIR	Lucrare expertiză	oricare	rezultat expert	citire	„Conducerea nu poate interveni asupra datelor introduse de expert” [AS-IS p. 10]
R-SEFDIR	Lucrare expertiză	S-EXP-02 Repartizată	date secretariat	scriere	„intervenție asupra datelor introduse de secretariat (nu de expert)” [AS-IS p. 17]
R-SECR	Lucrare expertiză	S-EXP-02+	repartizare, examinare	citire	„secretariatul nu poate modifica repartizări sau examinări deja efectuate” [AS-IS p. 10]
R-SECR	Lucrare expertiză	S-EXP-05 Validată	date expediere	scriere	„după validare, doar secretariatul poate opera date legate de expediere” [AS-IS p. 19]
R-CRIM	Activitate CFL	S-CFL-03 Finalizată	planșă foto, materiale	scriere	„pot fi modificate doar în câmpurile legate de planșă foto și alte materiale, prin Modifică rezultat” [AS-IS p. 19]
R-CRIM	Activitate CFL	S-CFL-03 Finalizată	toate celelalte	citire	idem, prin excludere

Matricea completă este în Anexa D.

[PROP] — Administrarea matricei. Politicile de câmp se administrează din interfață de către R-ADMIN, sunt versionate, iar orice modificare este supusă aprobării „patru ochi”, conform cerinței din cap. 5/M14 (p. 40): „Orice modificare produce urme de audit, note de publicare și, acolo unde impactul este ridicat, require aprobări în logica «patru ochi».”

2.3 Autentificarea

Cerință	Text	Sursă
Administrare locală obligatorie	„Sistemul permite administrarea locală a utilizatorilor interni, cu autentificare pe bază de nume de utilizator și parolă, precum și aplicarea de politici configurabile de complexitate, expirare și blocare a conturilor.”	[CS §6.2, p. 41]

Cerință	Text	Sursă
MPass opțional	„În mod opțional, la nivel de implementare, poate fi activată integrarea cu servicii externe de identitate, precum MPass, pentru autentificare unică (Single Sign-On) și, după caz, autentificare multifactor, fără a condiționa funcționarea sistemului de această integrare.”	[CS §6.2, p. 41]
MFA	„cu posibilitatea activării autentificării multifactor”	[CS §5/M1, p. 36]
Politici de acces pe statut profesional	„segmentării pe unități organizatorice și aplicării politicilor de expirare/reevaluare a accesului în funcție de statutul profesional”	[CS §5/M1, p. 36]

[CLARIF-03] — MPass și MSign: obligatorii sau opționale?

Cap. 5 tratează integrarea ca dată (titlul modului 1 este chiar „Utilizatori, Identitate și Semnătură (MPass & MSign)”, iar M4 prevede că „documentele finale sunt validate exclusiv prin MSign”), în timp ce cap. 6.2 spune explicit contrariul: integrarea nu condiționează funcționarea, iar semnarea poate fi internă. Diferența de efort și de dependențe externe între cele două variante este semnificativă.

Poziția ofertantului: logica de business este proiectată agnostic — fluxul de semnare, marca temporală și dovada de integritate sunt aceleași, se schimbă doar furnizorul serviciului, selectabil prin configurație per tip de document (§4.6). Această abordare satisface ambele lecturi ale caietului, fără cost suplimentar și fără a bloca proiectul pe o dependență administrativă externă.

[PROP] Comportamentul cerut de logica de business, indiferent de furnizorul de identitate:

Regulă	Descriere
RB-IDN-001	Identitatea persistentă a lucrătorului în sistem este E-ADM-UTILIZATOR, nu contul de autentificare. La activarea MPass, potrivirea se face pe IDNP, nu pe numele de utilizator — altfel un lucrător care se autentifică prin MPass ar deveni o a doua persoană în sistem.
RB-IDN-002	Dezactivarea unui utilizator în modulul de administrare invalidează imediat sesiunile active, indiferent de furnizorul de identitate.
RB-IDN-003	Un utilizator fără o funcție ocupată activă nu se poate autentifica (consecință directă a RB-ADM-011, §18.2).
RB-IDN-004	Politica de parolă (complexitate, expirare, blocare după N încercări) este configurabilă de R-ADMIN și se aplică exclusiv conturilor locale.

3. Modelul conceptual de date

3.1 Cele trei niveluri de date

Caietul propune el însuși o stratificare, la p. 27, pe care o adoptăm ca structură a modelului: [AS-IS §4.2, p. 27]

Nivel	Conținut	Proprietăți
Infrastructural (administrativ)	unități, localități, funcții, grade, utilizatori, moduri de operare, fapte, intervale, zile libere	„obiecte stabile, care se schimbă rar și determină comportamentul aplicației”
Operațional	activități CFL, expertize și rezultate, materiale și pachete, examinări	„obiecte dinamice, create și modificate frecvent”
Analitic	statistici, filtre, sortări, liste dinamice, rezultate PDF	„nu sunt stocate explicit, ci generate pe baza obiectelor dinamice și infrastructurale”

[PROP] — O corecție necesară la nivelul analitic. Caietul descrie nivelul analitic ca fiind generat la cerere din datele operative. Cerința de performanță din cap. 6.3 (p. 41) — „timp de răspuns sub 3 secunde pentru 95% dintre interogările uzuale”, menținut „indiferent de volumul crescut al datelor” — nu este sustenabilă dacă rapoartele interoghează direct tabelele operative pe un sistem cu istoric de producție. Modelul propus separă o schemă de raportare, alimentată din evenimente de domeniu, cu agregări materializate. Nivelul analitic rămâne derivat, dar nu se recalculează la fiecare cerere. Vezi §16.3 și §19.3.

3.2 Agregatele domeniului

Un agregat este unitatea de consistență: are o rădăcină unică, se salvează într-o singură tranzacție și își apără propriii invarianți. Delimitarea agregatelor este decizia de modelare cu cel mai mare impact asupra corectitudinii, pentru că ea determină ce reguli pot fi garantate de sistem și ce reguli rămân speranțe. [PROP, derivat din AS-IS §4.2, p. 23–25]

Cod	Agregat	Rădăcina	Invariantul principal	Modul
E-CFL-ACT	Activitate CFL	activitatea	ID-ul de caz se generează o singură dată, la prima salvare, și nu se mai modifică niciodată	M2
E-CUS-PACHET	Pachet de materiale	pachetul	un pachet nu poate aparține simultan la două lucrări; codul de bare nu se reutilizează niciodată	M7
E-EXP-LUCRARE	Lucrare de expertiză	lucrarea	numărul de înregistrare este unic pe an și unitate; finalizarea este imposibilă cât timp există pachete repartizate neexamine	M8
E-AUP-ACT	Act procesual (AUP)	actul	câmpurile obligatorii sunt determinate de temeiul legal invocat	M3
E-EOD-INT	Intervenție EOD	intervenția	fluxul notificare → dislocare → intervenție → raport nu admite salturi de etapă	M4
E-BAL-LOT	Lot de tragere experimentală	lotul	fiecare mostră este trasabilă la arma-sursă	M5
E-DAC-URMA	Urmă papilară	urma	fiecare tranzacție AFIS păstrează identificatorul extern și starea de răspuns	M6
E-COR-DOC	Document de corespondență	documentul	numărul de registru este unic pe an, unitate și sens (intrare/ieșire)	M9
E-ADM-*	Nomenclatoare	fiecare nomenclator	versionare cu ferestre de valabilitate; dezactivarea nu șterge istoricul	M14

Regula de dependență între agregate: agregatele se referențiază prin identificator, niciodată prin includere. O modificare care traversează două agregate se face prin eveniment de domeniu, nu prin tranzacție comună. Consecința practică: E-CUS-PACHET are propriul ciclu de viață și propriul istoric, independent de lucrarea care îl examinează la un moment dat — exact ce cere un lanț de custodie.

3.3 Entitățile principale și relațiile lor

Caietul enumeră entitățile la p. 23–24 și relațiile la p. 25. Reproducem integral, cu cardinalitățile declarate: [AS-IS §4.2, p. 23–25]

Entități CFL: Activitate CFL, Utilizator (titular și membri echipă), Instituție solicitantă, Fapta cercetată, Locul comiterii, Locul desfășurării activității, Urme (entitate generică cu subcategorii), Planșa foto, Materiale ridicate, Caz conex.

Relații CFL, cu cardinalitățile din caiet:

Relație	Cardinalitate	Observație
Activitate → utilizator titular	1–1	
Activitate → criminaliști asociați	1–N	
Activitate → faptă	1–1	„uneori opțional pentru PIN”
Activitate → loc al comiterii	1–1	
Activitate → urme	1–N	opțional
Activitate → planșă foto	0–1	„opțional, obligatorie în anumite cazuri”
Activitate → activitate conexă	1–1 sau 1–N	„în ambele direcții”

Entități Expertize: Lucrare de expertiză (cu stări), Document de dispunere (PDF), Pachet de materiale (identificat prin cod de bare), Examinare, Rezultat, Validare, Expediere.

Relații Expertize:

Relație	Cardinalitate
Lucrare → document de dispunere	1–1
Lucrare → experți	1–N
Lucrare → pachete de materiale	1–N
Pachet → examinări	1–N
Examinare completă → rezultat final	1–1
Lucrare → validare	1–1

Entități administrative: Unități și Subunități, Funcții, Grade profesionale, Utilizatori (activi/inactivi), Autoturisme, Localități, Străzi, Localități arundate, Fapte, Moduri de operare, Locuri de comitere, Intervale de lucru, Zile libere legale.

3.4 Constrângerile de integritate declarate în caiet

Cap. 4.2 enumeră, în două locuri (p. 16 și p. 25), un set de constrângeri de unicitate și integritate. Ele sunt reproduse aici fără modificare, pentru că fiecare devine o constrângere verificabilă la nivel de bază de date și un criteriu de acceptanță: [AS-IS §4.2, p. 16 și 25]

Cod	Constrângere	Sursă
RB-INT-001	Un număr de înregistrare trebuie să fie unic pe an și unitate.	p. 16
RB-INT-002	Un număr unic de caz nu poate apărea în două activități inițiale.	p. 16
RB-INT-003	Un cod de bare nu poate fi introdus de două ori.	p. 16
RB-INT-004	O funcție poate fi ocupată de un singur lucrător la un moment dat.	p. 16
RB-INT-005	Nu pot exista duplicate pentru străzi, localități, fapte, moduri de operare sau intervale identice.	p. 16

Cod	Constrângere	Sursă
RB-INT-006	Un pachet nu poate aparține simultan mai multor lucrări (unicitate absolută).	p. 25
RB-INT-007	Un utilizator nu poate ocupa două funcții simultan în aceeași unitate.	p. 25
RB-INT-008	O funcție nu poate avea doi ocupanți.	p. 25
RB-INT-009	O stradă aparține unei singure localități.	p. 25
RB-INT-010	O localitate poate aparține unei singure structuri administrative.	p. 25
RB-INT-011	Un interval de lucru nu poate fi duplicat (denumire + abreviere + orar).	p. 25
RB-INT-012	Imposibilitatea modificării unității după repartizare.	p. 16
RB-INT-013	Imposibilitatea diminuării numărului de pachete pentru lucrările divizate.	p. 16
RB-INT-014	Imposibilitatea modificării datelor introduse de alte roluri.	p. 16
RB-INT-015	Imposibilitatea finalizării fără examinarea tuturor pachetelor.	p. 16

[PROP] — Unde se apără fiecare constrângere. Cap. 6.1 (p. 40) cere „proceduri stocate și mecanisme de integritate referențială pentru menținerea coerenței bazei de date”. Traducerea practică, pe trei niveluri:

- **În schema bazei de date:** RB-INT-001 ... RB-INT-011 devin chei străine reale, constrângeri UNIQUE compuse și constrângeri de excludere temporală (pentru RB-INT-004, unde unicitatea este pe interval, nu pe punct). Acestea nu pot fi ocolite de nicio cale de acces, inclusiv de o migrare de date greșită.
- **În proceduri stocate:** alocarea atomică a numerelor de ordine (§4.1), sub blocaj consultativ, ca două salvări simultane să nu producă același ID; verificarea lanțului de audit; agregările grele pentru tablourile de bord.
- **În logica de domeniu:** RB-INT-012 ... RB-INT-015 și toate regulile care depind de rol, stare și context — acestea nu se pot exprima declarativ în schemă și trebuie să fie testabile unitar.

3.5 Datele cu caracter personal

Cap. 5/M1 (p. 36) cere „politici GDPR (minimizare, pseudonimizare, drepturi ale persoanei vizate)”, iar cap. 4.1 (p. 5) „politici GDPR by design (minimizare, pseudonimizare, retenție)”. Consecințe asupra modelului de date: [PROP]

Categorie de date	Exemple în EVIDENCE	Tratament
Date ale lucrătorilor	nume, grad, funcție, telefon, concedii, studii, permise [CS §5/M1, p. 36]	acces restrâns la R-ADMIN și la lanțul ierarhic direct; niciodată în rapoarte agregate nominalizate fără drept explicit
Date ale persoanelor implicate în cauze	persoane vizate de acte procesuale [CS §5/M3, p. 37], victime, infractori [CS §5/M11, p. 39]	criptare la nivel de câmp; acces jurnalizat individual; pseudonimizare obligatorie în seturile de date folosite pentru analiză statistică
Date biometrice	urme papilare și metadatele lor [CS §5/M6, p. 38]	categorie specială; retenție și acces definite prin politică separată aprobată de beneficiar în Etapa I
Persoane cu identitate necunoscută (PIN)	„Data găsirii și Descriere caz” [AS-IS §4.2, p. 21]	set minimal de câmpuri prin construcție — sistemul actual implementează deja principiul minimizării aici

RB-GDPR-001 Fiecare acces la o înregistrare care conține date cu caracter personal produce o intrare în jurnalul de audit, indiferent dacă accesul a fost urmat de o modificare. Cap. 6.5 (p. 41) cere jurnalizarea oricărei acțiuni, iar cap. 5/M1 „instrumente de monitorizare a conformității”.

RB-GDPR-002 Politicile de retenție se definesc per tip de entitate, în modulul 14, cu ferestre de valabilitate. Expirarea unei retenții nu șterge automat: produce o sarcină de revizuire pentru R-ADMSEC, pentru că ștergerea intră în conflict cu principiul P2 (arhiva imutabilă) și cu obligațiile de păstrare a probatoriului. [CLARIF-04] — arbitrajul între retenția GDPR și imutabilitatea probatorie se stabilește cu beneficiarul în Etapa I; caietul cere ambele fără să le pună în relație.

Partea II — Mecanismele transversale

4. Cele zece mecanisme care traversează toate modulele

Cele 14 module din cap. 5 al caietului nu sunt 14 aplicații independente. Ele partajează un set de mecanisme care apar, în formulări aproape identice, în descrierea fiecăruia. Specificarea lor o singură dată, aici, are trei consecințe: elimină contradicțiile dintre module, face efortul estimabil, și transformă cerințe formulate ca intenție („timpii critici (dispecerizare, sosire, neutralizare) se configurează pe profiluri de risc”) în structuri implementabile și testabile.

4.1 Identificatori, numerotare și unicitate

4.1.1 ID-ul de caz CFL

„La salvare, sistemul generează ID-ul de caz format din abrevierea raionului, ultimele două cifre ale anului și un număr de ordine.” [AS-IS §4.2, p. 7]

„ID-ul se formează din: abrevierea raionului utilizatorului; ultimele două cifre ale anului; un număr de ordine incremental. Această structură asigură: unicitate anuală; clasificare geografică imediată; lizibilitate și trasabilitate.” [AS-IS §4.2, p. 25]

Regulă	Enunț
RB-CFL-001	ID-ul de caz se generează automat de sistem la prima salvare a activității, niciodată introdus manual.
RB-CFL-002	Componentele: <abreviere raion al utilizatorului><ultimele 2 cifre ale anului><număr de ordine>.
RB-CFL-003	Raionul folosit este cel al utilizatorului autentificat , nu cel al locului comiterii. [AS-IS p. 25] — „abrevierea raionului utilizatorului”.
RB-CFL-004	Numărul de ordine este incremental în cadrul perechii (raion, an).
RB-CFL-005	ID-ul este imutabil după generare, inclusiv la transferul utilizatorului în altă unitate. [PROP] — consecință a rolului său de referință în conexări (RB-CFL-030) și în arhiva imutabilă (P2).

[PROP] — Alocarea în condiții de concurență. Două activități salvate simultan în același raion trebuie să primească numere diferite. Alocarea se face într-o procedură stocată, sub blocaj consultativ pe cheia (raion, an), în aceeași tranzacție cu inserarea activității. Fără această garanție, RB-INT-002 poate fi încălcată în exploatare fără ca sistemul să o observe.

[PROP] — Numerotarea în regim offline. Cerința de lucru offline [CS §5/M2, p. 37] intră în conflict direct cu numerotarea incrementală centralizată: dispozitivul din teren nu poate ști care este următorul număr. Soluția: activitatea creată offline primește un identificator provizoriu local (UUID), afișat ca atare în interfața de teren, iar ID-ul de caz oficial se alocă la prima sincronizare reușită. Interfața de teren indică explicit starea „număr de caz nealocat — se atribuie la sincronizare”, iar etichetele tipărite în teren poartă codul de bare al pachetului (care este independent de ID-ul de caz), nu ID-ul de caz. Vezi §4.8.

4.1.2 Numărul unic de caz (numărul din sistemul organului judiciar)

„Numărul unic trebuie să aibă 10–12 cifre; duplicatele sunt respinse.” [AS-IS §4.2, p. 6]

Regulă	Enunț
RV-CFL-001	Numărul unic acceptă exclusiv cifre, în lungime de 10–12 caractere.
RB-CFL-006	Un număr unic nu poate apărea în două activități inițiale [AS-IS p. 16] — RB-INT-002 este formulată explicit pe „activități inițiale”. [PROP] Lectura ofertantului: un număr unic poate apărea în activități conexe (reluare, continuare), care se leagă de activitatea inițială; caietul nu tratează explicit acest caz.

4.1.3 Numărul de înregistrare al expertizei

„Câmpurile obligatorii sunt numărul de înregistrare, data înregistrării și unitatea de repartizare. Numărul este unic pe an și pe unitate.” [AS-IS §4.2, p. 7]

„Înlocuind registrul fizic, modulul gestionează numerotarea automată la nivel național, cu structurare pe prefixe configurabile (an, unitate, segment)” [CS §5/M8, p. 38]

Aici se produce o schimbare de model între sistemul actual și versiunea cerută, care trebuie tratată explicit:

Aspect	Sistemul actual	Versiunea avansată
Introducerea numărului	manuală, de către secretariat	automată, generată de sistem
Domeniul unicității	an + unitate	național, cu prefixe configurabile
Structura	liberă	șablon configurabil: an, unitate, segment

Regulă	Enunț
RB-EXP-001	Numărul de înregistrare se generează automat, după un șablon configurabil în M14, compus din prefixe (an, unitate, segment) și un contor. [CS §5/M8, p. 38]
RB-EXP-002	Unicitatea este garantată la nivel național pentru numărul complet generat. [CS §5/M8, p. 38]
RB-EXP-003	Se păstrează, în paralel, unicitatea pe (an, unitate) pentru compatibilitatea cu registrele fizice existente și cu datele migrate. [PROP]
RB-EXP-004	Funcția <i>Încarcă date anterioare</i> reîncarcă datele lucrării precedente și propune automat următoarea valoare cronologică a numărului. [AS-IS §4.2, p. 8]

[CLARIF-05] — Caietul are aici o lacună textuală. La p. 25, cap. 4.2 conține titlul „Numărul de înregistrare în Expertize” urmat imediat de titlul următor („Coduri de bare”), fără niciun conținut. Regulile de formare a numărului în sistemul actual nu sunt, prin urmare, documentate în caiet. Ele se vor extrage din codul sursă și din baza de date livrate câștigătorului, în Etapa I, și se vor consemna în dicționarul de date. Până atunci, RB-EXP-003 este formulat conservator.

4.1.4 Codurile de bare

„Codurile de bare nu au reguli explicite de generare în document, dar sunt tratate ca identități unice. Se observă: verificare împotriva duplicării; legare strictă de un pachet; imposibilitatea reutilizării unui cod deja alocat.” [AS-IS §4.2, p. 25]

„Modulul instituie identificatori unici pentru obiecte și pachete (coduri de bare/QR), compatibili cu imprimante mobile și rezilienți la condițiile de teren" [CS §5/M7, p. 38]

Regulă	Enunț
RB-CUS-001	Fiecare pachet are exact un cod de identificare, unic la nivelul întregului sistem.
RB-CUS-002	Un cod alocat nu se reutilizează niciodată, nici după arhivarea sau distrugerea materialului.
RB-CUS-003	Un cod nu poate fi introdus de două ori. (RB-INT-003)
RB-CUS-004	Un cod aparține unui singur pachet, iar un pachet unei singure lucrări la un moment dat. (RB-INT-006)

[PROP] — Generare pe server, materializare în teren. Codul se generează pe server (prefix instituțional + secvență + cifră de control), nu pe dispozitiv, ca unicitatea națională să fie garantată structural. Pentru lucrul offline, dispozitivului i se pre-alocă un bloc de coduri la ultima sincronizare, marcate ca rezervate; codurile nefolosite se eliberează la sincronizarea următoare. Cifra de control permite respingerea imediată a unei scanări eronate, înainte de orice interogare.

[PROP] — Simbologia. Caietul cere „coduri de bare/QR ... rezilienți la condițiile de teren" [CS §5/M7, p. 38]. Recomandarea ofertantului este Data Matrix ECC200, care recuperează integral informația cu până la circa 30% din suprafață deteriorată — proprietate relevantă pentru etichete manipulate în teren, în noroi, umezeală și frecare — spre deosebire de codurile liniare, unde o zgârietură perpendiculară pe bare face codul necitibil. Alegerea se confirmă cu beneficiarul în Etapa II, împreună cu specificația consumabilelor (etichete sintetice cu transfer termic prin ribbon rășină, nu hârtie termică directă, care se decolorează la căldură și frecare).

4.1.5 Numerotarea corespondenței

RB-COR-001 Documentele de corespondență primesc numere de registru separate pe sens (intrare / ieșire), unice pe an și unitate, cu același mecanism de prefixe configurabile ca la M8. [PROP, operaționalizează CS §5/M9, p. 39]

4.2 Consistență temporală și calendarul de lucru

4.2.1 Regulile temporale existente

Caietul le enumeră de trei ori, în formulări convergente (p. 6, p. 27, p. 30). Consolidat: [AS-IS §4.2]

Cod	Regulă	Sursă
RV-TMP-001	Data activității nu poate fi în viitor (ulterioară zilei curente).	p. 6, p. 27
RV-TMP-002	Data activității nu poate fi anterioară datei comiterii faptei, dacă aceasta a fost introdusă.	p. 6, p. 27
RV-TMP-003	Durata activității este corelată cu orele de începere și finalizare; valorile imposibile sau depășirile intervalului temporal sunt respinse.	p. 6, p. 27
RV-TMP-004	Dacă ora finală este mai mică decât cea inițială, data finală se ajustează automat la ziua următoare, în limitele permise.	p. 6, p. 30
RV-TMP-005	Datele se pot introduce manual, în format zz.ll.aaaa, sau prin calendar. Datele invalide nu sunt acceptate; câmpul se golește automat.	p. 6, p. 30

Cod	Regulă	Sursă
RV-TMP-006	Data comiterii faptei poate fi exactă sau interval.	p. 6
RB-TMP-007	Căutarea pe interval de timp folosește criteriul suprapunerii cu cel puțin o zi, nu al includerii.	p. 21, p. 27

Justificarea explicită a lui RB-TMP-007, reprodusă din caiet, este importantă pentru testare: „permite includerea cazurilor în care activitatea se întinde peste miezul nopții; permite identificarea faptei în perioade incerte (interval).” [AS-IS §4.2, p. 21]

4.2.2 Calendarul de lucru ca structură de prim rang

Sistemul actual are deja nomenclatoarele necesare: intervale de lucru (denumire, abreviere, interval orar, asociere cu unități, marcaj 12B) și zile libere legale (per an, cu buton de adăugare automată a weekendurilor). [AS-IS §4.2, p. 14–15]

Ele sunt astăzi folosite pentru planificare și statistici. În versiunea avansată devin baza de calcul a tuturor SLA-urilor, pentru că un termen exprimat în ore de lucru nu are sens fără un calendar. [PROP]

Regulă	Enunț
RB-CAL-001	Un calendar de lucru este definit de mulțimea intervalelor orare asociate unei unități, minus zilele libere legale ale anului respectiv.
RB-CAL-002	Fiecare politică SLA declară dacă termenul se calculează în timp calendaristic (ore curgătoare) sau în timp de lucru (ore din calendarul unității).
RB-CAL-003	Termenele intervențiilor EOD și ale acțiunilor din teren se calculează implicit în timp calendaristic — o intervenție pirotehnică nu așteaptă ziua de lucru. Termenele administrative (circulația documentelor, contrasemnarea) se calculează implicit în timp de lucru. Ambele valori sunt configurabile în M14.
RB-CAL-004	Modificarea retroactivă a calendarului (adăugarea unei zile libere după ce termenele au fost calculate) nu recalculează termenele deja scadente; produce o notificare pentru R-COORD, care poate declanșa recalcularea explicit. Recalcularea automată ar rescrie istoricul de conformitate, ceea ce contravine principiului P2.

4.3 Motorul de reguli de formular (afișare condiționată)

4.3.1 De ce este un mecanism, nu o colecție de particularități de interfață

Caietul insistă asupra acestui punct într-un mod care merită citat, pentru că determină o decizie de arhitectură:

„Această gestionare condiționată demonstrează faptul că sistemul conține o componentă de logică juridică integrată, nu doar o structură de colectare de date.” [AS-IS §4.2, p. 32]

Regulile de afișare condiționată nu sunt cosmetică de formular: ele codifică ce este permis juridic să se consemneze în ce situație. O activitate marcată PIN nu poate avea o încadrare juridică, pentru că persoana nu este identificată. O activitate „la sediu” nu poate avea kilometraj. Acestea sunt reguli de fond, exprimate prin interfață.

Cap. 5/M14 (p. 40) cere ca ele să fie configurabile: „Administratorii pot gestiona ... reguli de formulare (câmpuri obligatorii per context)”. Prin urmare regulile trăiesc în date, nu în cod. [PROP]

4.3.2 Structura unei reguli

```
RegulăFormular(
    entitate,          -- pe ce tip de înregistrare se aplică
    context,           -- tip activitate / temei legal / gen expertiză / profil EOD
    condiție,          -- expresie peste valorile câmpurilor și starea fluxului
    efect,             -- ASCUNDE | AFISEAZA | ACTIVEAZA | BLOCHEAZA
                      -- | FACE_OBLIGATORIU | FACE_OPTIONAL | REGENEREAZA
    campuri_tinta      -- lista câmpurilor afectate
)
```

Regulile sunt versionate, au ferestre de valabilitate și se publică etapizat, conform cerinței din M14 (p. 40): „registru centralizat de taxonomii și liste controlate, cu versionare, ferestre de valabilitate, publicare etapizată și evaluare de impact”.

4.3.3 Catalogul regulilor existente

Toate regulile de mai jos sunt descrise în cap. 4.2 al caietului și trebuie reproduse identic. Sunt reperul de non-regresiune la UAT.

Modulul CFL:

Cod	Condiție	Efect	Sursă
RD-CFL-001	Activitatea este marcată <i>La sediu</i>	Ascunde toate câmpurile de deplasare, locație, adresă, autoturism, kilometraj, raion, stradă, număr	p. 6, p. 22, p. 26
RD-CFL-002	La <i>Examinare obiecte/persoane</i> se bifează PIN	Rămân active exclusiv <i>Data găsirii</i> și <i>Descriere caz</i> ; câmpurile despre faptă și locul comiterii dispar; restul devin inactive	p. 21, p. 26, p. 32
RD-CFL-003	Tipul activității este CFL și fapta selectată este <i>Omor</i> , <i>Moarte subită</i> , <i>Accident de circulație cu victime</i> sau <i>Accident rutier cu părăsirea locului</i>	Activează automat câmpul CIN , a cărui completare devine obligatorie	p. 21, p. 26, p. 32
RD-CFL-004	Localitatea selectată nu este oraș sau municipiu	Câmpul <i>Stradă</i> dispare	p. 26
RD-CFL-005	Se selectează o localitate	Se încarcă lista străzilor acelei localități; străzile inactive sunt excluse	p. 6, p. 18, p. 28
RD-CFL-006	Se modifică numărul de plicuri	Se regenează structura de câmpuri <i>detalii urme</i> + <i>cod de bare</i> , ștergând câmpurile anterioare	p. 7, p. 26, p. 32, p. 35
RD-CFL-007	Tipul activității este <i>Reluare CFL</i> sau <i>Continuare CFL</i>	Conexarea cu o activitate existentă devine obligatorie	p. 6, p. 19
RD-CFL-008	S-a introdus un ID de caz valid în câmpul de conexare	Se încarcă automat datele faptei din cazul de bază, iar câmpurile privind fapta devin inactive	p. 6, p. 19
RD-CFL-009	Tipul activității este <i>Prezentare spre recunoaștere</i> , <i>Experiment judiciar</i> sau <i>Alte activități</i>	Bifa <i>Fără urme</i> este implicită și restul câmpurilor de urme sunt dezactivate	p. 21
RD-CFL-010	Se bifează <i>Fără urme</i>	Se dezactivează secțiunile de urme. Caietul descrie explicit dezactivarea doar pentru cazul bifării implicite (RD-CFL-009); extinderea la bifarea manuală este [PROP]	p. 7, p. 21
RD-CFL-011	Se înregistrează urme fără altă selecție	Categoria <i>Papilare</i> apare implicit	p. 7, p. 20
RD-CFL-012	Se selectează o unitate superioară	Subunitățile selectate anterior se deselectionează	p. 6

Cod	Condiție	Efect	Sursă
RD-CFL-013	S-a utilizat un autoturism	Se activează selecția modelului și câmpul de kilometraj la sosire	p. 6

Modulul Expertize:

Cod	Condiție	Efect	Sursă
RD-EXP-001	Lucrarea este marcată <i>repetată</i> sau <i>suplimentară</i>	Apare caseta de conexare (număr + dată lucrare conexă)	p. 8, p. 26
RD-EXP-002	Se bifează <i>În comisie</i>	Se activează selecția comisiei interne și, după caz, externe	p. 8, p. 23, p. 26
RD-EXP-003	Toate pachetele repartizate au fost examinate	Se activează secțiunea de finalizare, inclusiv câmpurile specifice genului de expertiză	p. 9, p. 26
RD-EXP-004	Toate pachetele repartizate au fost examinate	Butonul <i>Scanează cod</i> se dezactivează automat	p. 9
RD-EXP-005	Lucrarea a fost validată	Câmpurile expertului devin inactive	p. 26
RD-EXP-006	Se bifează <i>Din divizare</i>	Datele se resetează, cu excepția numărului de înregistrare, datei și unității de repartizare; numărul și data lucrării de bază devin obligatorii; documentul de dispunere se preia din lucrarea de bază și nu mai poate fi schimbat	p. 8
RD-EXP-007	Temeiul este <i>ordonanță</i> sau <i>încheiere</i>	Data documentului devine obligatorie	p. 7
RD-EXP-008	Temeiul este <i>proces penal</i> , <i>cauză penală</i> sau <i>cauză civilă</i>	Se solicită numărul dosarului	p. 7
RD-EXP-009	Se selectează genul lucrării	Lista experților eligibili se filtrează pe gen și pe subunitatea aparținătoare	p. 9
RD-EXP-010	Se preia termenul solicitat din actul de dispunere	Termenul stabilit se inițializează identic și rămâne editabil	p. 9

[CLARIF-06] — Textul despre CIN este trunchiat în caiet. La p. 21, fraza „Dacă activitatea este de tip CFL și fapta selectată este: – Omor, – Moarte subită, – Accident de circulație cu victime, – Accident rutier cu părăsirea locului,” se întrerupe fără a enunța consecința; textul continuă cu un titlu nou. Consecința se reconstituie din p. 26 („dacă tipul faptei permite CIN, câmpul apare automat”) și p. 32 („Pentru anumite fapte, precum omorul sau moartea subită, sistemul activează automat câmpul CIN. Completarea acestuia devine parte obligatorie a activității”). RD-CFL-003 este formulat pe baza acestor două pasaje. Lista exactă a faptelor care activează CIN se confirmă din nomenclatorul sistemului actual în Etapa I — ea este oricum configurabilă în M14, deci nu constituie risc de implementare.

4.3.4 Extinderea mecanismului în modulele noi

Aceleași structuri, aplicate domeniilor noi. Toate [PROP], operaționalizând cerințe explicite:

Cod	Modul	Regulă	Cerința operaționalizată
RD-AUP-001	M3	Temeiul legal selectat (ordonanță / solicitare / demers) determină setul de câmpuri obligatorii ale actului procesual	„un registru al temeiurilor ... guvernează dinamica formularelor, făcând anumite câmpuri obligatorii în funcție de temeiul procedurii și de tipologia faptei” [CS §5/M3, p. 37]

Cod	Modul	Regulă	Cerința operaționalizată
RD-AUP-002	M3	Încadrarea din repertoriul codificat al infracțiunilor determină câmpurile suplimentare cerute	idem
RD-EOD-001	M4	Tipul dispozitivului determină procedeele de neutralizare disponibile și nivelul de risc implicit	„taxonomii specializate (tipuri de dispozitive, procedee de neutralizare, nivel de risc)” [CS §5/M4, p. 37]
RD-EOD-002	M4	Nivelul de risc determină profilul SLA aplicat intervenției	„timpii critici (dispecerizare, sosire, neutralizare) se configurează pe profiluri de risc” [CS §5/M4, p. 37]
RD-BAL-001	M5	Tipul armei determină câmpurile tehnice obligatorii (serie, calibru, marcaje)	„caracteristicile tehnice ale armelor (serie, calibru, marcaje)” [CS §5/M5, p. 37]
RD-DAC-001	M6	Tipul suportului și tehnica de ridicare determină parametri de calitate solicitați	„metadate standardizate (tip suport, tehnică de ridicare, parametri de calitate)” [CS §5/M6, p. 38]
RD-CUS-001	M7	Scenariul „fără obiect fizic” dezactivează câmpurile de ambalare, etichetare și depozitare	„Se gestionează riguros scenariile fără obiect fizic ” [CS §5/M7, p. 38]

4.4 Lanțul de custodie

4.4.1 Poziția caietului

„Lanțul de custodie reprezintă «coloana vertebrală» a probatoriului.” [CS §5/M7, p. 38]

„Pachetul, în contextul sistemului, nu este doar un container fizic, ci o entitate digitală cu identitate proprie. Codul de bare este elementul care face legătura dintre realitatea materială și structura informatică.” [AS-IS §4.2, p. 35]

4.4.2 Regulile existente, care se păstrează integral

Cod	Regulă	Sursă
RB-CUS-010	Fiecare plic generat într-o activitate CFL necesită scanarea obligatorie , nu opțională, a codului de bare.	p. 7, p. 29
RB-CUS-011	Dacă numărul plicurilor se modifică, structura câmpurilor se regenerează, iar fiecare plic nou necesită o nouă scanare.	p. 29
RB-CUS-012	La examinare, sistemul verifică dacă pachetul scanat aparține lucrării; dacă nu aparține, examinarea este blocată .	p. 29, p. 35
RB-CUS-013	În lucrările divizate, pachetele alocate sub-lucrării curente se afișează pe fond negru , cele aparținând lucrării de bază dar nealocate — pe fond gri .	p. 8, p. 22, p. 29, p. 35
RB-CUS-014	Pachetele nu pot fi mutate după începerea examinării.	p. 22
RB-CUS-015	Pachetele nu pot fi eliminate dintr-o lucrare divizată.	p. 22
RB-CUS-016	Numărul de pachete al unei lucrări divizate nu poate fi diminuat ulterior.	p. 16, p. 32
RB-CUS-017	Lista materialelor examinate trebuie să fie completă pentru finalizarea lucrării.	p. 22

Cod	Regulă	Sursă
RB-CUS-018	Odată introdus, pachetul nu poate fi modificat sau înlocuit fără reînceperea fluxului, pentru că codul de bare este cheia unică ce validează orice examinare ulterioară.	p. 35
RB-CUS-019	Cel puțin un pachet dintr-o lucrare trebuie marcat pentru <i>Informații secretariat</i> .	p. 8
RB-CUS-020	După repartizare, codurile de bare nu mai pot fi modificate, „tocmai pentru a preveni manipularea probelor”.	p. 29
RB-CUS-021	Sistemul nu permite existența unei urme fără plic, a unui plic fără cod de bare, sau a unui pachet neexaminat dacă lucrarea este finalizată.	p. 31

Atributele pachetului, enumerate în caiet: număr, descriere, material conținut, unitatea de colectare, apartenența la lucrare sau sub-lucrare, starea operațională (neexaminat / examinat). [AS-IS §4.2, p. 35]

4.4.3 Extinderea cerută: custodia ca modul de sine stătător

„orice mișcare (ridicare, transport, depozit, laborator, arhivare) este înregistrată, iar incongruențele sunt semnalate.” [CS §5/M7, p. 38]

Sistemul actual cunoaște pachetul în două momente (înregistrare la secretariat, examinare la expert). Versiunea avansată cere un istoric complet de mișcări. Aceasta este o schimbare de model, nu o funcționalitate suplimentară: pachetul capătă un jurnal propriu, independent de lucrare.

[PROP] Evenimentul de custodie (EV-CUS-MISCARE):

Atribut	Conținut
Pachetul	referință la E-CUS-PACHET
Tipul mișcării	ridicare · transport · predare · preluare · depozitare · scoatere din depozit · laborator · returnare · arhivare · distrugere
Momentul	dată și oră, cu marcă de timp de la server la sincronizare
Custodele care predă	utilizator
Custodele care preia	utilizator
Locul	unitate, depozit, poziție de raft, sau coordonate în teren
Documentul asociat	proces-verbal, foaie de traseu, fișă de depozit — cerute explicit în M7
Semnătura	conform §4.6
Sursa	dispozitiv, adresă IP, indicativ de sincronizare offline

[PROP] **Regulile de detectare a incongruențelor** (cerința „incongruențele sunt semnalate” nu este detaliată în caiet; ofertantul propune următorul set inițial, extensibil în Etapa I):

Cod	Incongruență	Severitate
RB-CUS-030	Două predări consecutive fără preluare intermediară — pachetul „a plecat” de două ori de la aceeași persoană	blocantă
RB-CUS-031	O preluare fără predare corespondentă — pachetul „a apărut” fără proveniență	blocantă
RB-CUS-032	Același pachet scanat în două locuri distincte în interval imposibil de parcurs	alertă, cu confirmare obligatorie

Cod	Incongruență	Severitate
RB-CUS-033	Mișcare înregistrată cu dată anterioară ultimei mișcări cunoscute (înregistrare retroactivă)	alertă, cu justificare obligatorie și jurnalizare distinctă
RB-CUS-034	Pachet aflat în depozit conform sistemului, dar scanat la laborator fără eveniment de scoatere	blocantă
RB-CUS-035	Pachet nemișcat peste pragul SLA de staționare configurat pentru starea sa	alertă către R-COORD
RB-CUS-036	Lucrare finalizată cu pachete care nu au eveniment de returnare sau arhivare	alertă la închidere

[PROP] Regula de aur a custodiei: lanțul de custodie este append-only. O mișcare înregistrată nu se șterge și nu se modifică. O mișcare eronată se corectează printr-o mișcare de corecție, care referențiază mișcarea corectată și poartă justificarea. Aceasta este singura formă compatibilă cu principiul P2 și cu utilizarea probatorie a jurnalului în instanță.

4.4.4 Etichetele în teren

„identificatori unici pentru obiecte și pachete (coduri de bare/QR), compatibili cu imprimante mobile și rezilienți la condițiile de teren” [CS §5/M7, p. 38]

„legate de lanțul de custodie prin generarea imediată, în teren, a etichetelor cu coduri de bare” [CS §5/M2, p. 37]

Regulă	Enunț
RB-CUS-040	Eticheta se generează și se tipărește în teren, în momentul ridicării materialului, nu ulterior la sediu.
RB-CUS-041	Conținutul etichetei: codul de identificare (simbologie 2D), reprezentarea lizibilă a codului, ID-ul de caz sau identificatorul provizoriu, data și ora ridicării, unitatea.
RB-CUS-042	Tipărirea unei etichete produce un eveniment de custodie de tip <i>ridicare</i> și pornește cronometrul SLA „ridicare → etichetare”.
RB-CUS-043	Retipărirea unei etichete pentru un cod existent este permisă, jurnalizată, și nu generează un cod nou.

[CLARIF-07] — O incompatibilitate tehnică în caiet, care trebuie tratată contractual.

Cap. 6.1 (p. 40) cere funcționare pe Chrome, Edge și Firefox, „100% web-based, fără instalare locală”. Cap. 5/M2 și M7 cer tipărirea imediată pe imprimante mobile. Cap. 6.1 cere, în plus, exclusiv componente open source fără costuri de licență.

Aceste patru condiții nu pot fi satisfăcute simultan: singura cale prin care o aplicație web poate trimite date direct unei imprimante Bluetooth mobile, fără instalare locală, este Web Bluetooth, pe care Firefox nu îl implementează și a declarat că nu intenționează să îl implementeze. Alternativele (utilitare de tipărire ale producătorului, servicii locale de tipărire) încalcă fie condiția „fără instalare locală”, fie condiția open source, fie ambele.

Poziția ofertantului: se propune restrângerea matricei de browsere exclusiv pentru funcția de tipărire a etichetelor în teren la Chrome și Edge (inclusiv pe Android), restul sistemului rămânând integral funcțional pe toate cele trei browsere. Ca variantă de rezervă, dacă beneficiarul nu acceptă restrângerea, se livrează o aplicație companion Android dedicată exclusiv tipăririi. Decizia se ia în Etapa II și se consemnează în criteriile de acceptanță, pentru a nu deveni o neconformitate la UAT.

4.5 Mașina de stare și politicile SLA

4.5.1 Cerința

Formularea revine, cu variații, în descrierea a unsprezece module din cap. 5 — M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10 și M14. Exemple:

„pentru fiecare tranzacție critică se pot stabili SLA-uri (de exemplu, termen maxim pentru contrasemnarea unui raport), cu alerte la depășire și agregări statistice" [CS §5/M1, p. 36]

„timpii fiecărui pas (din sosire, până la predarea la depozit) sunt configurabili și monitorizați: managerii pot defini praguri (ex. durata maximă între ridicare și etichetare), sistemul declanșează alerte, iar analizele temporale intră în tablourile de bord instituționale" [CS §5/M2, p. 37]

„Timpul dintre evenimentele cheie (ridicare-etichetare, depozit-laborator, laborator-finalizare) devine un indicator de performanță configurabil; depășirile SLA sunt vizibile în timp real și agregate pentru audit" [CS §5/M7, p. 38]

„SLA-urile de integrare (de exemplu, «rezultat balistic în X ore») pot fi declarate distinct pentru fiecare sistem partener" [CS §5/M10, p. 39]

„politici de timp/SLA aferente pașilor de flux din fiecare modul" [CS §5/M14, p. 40]

4.5.2 Structura propusă

[PROP] Fluxurile și termenele se definesc în date, nu în cod, pentru că M14 cere administrarea lor de către beneficiar fără redeploy:

```
MasinaDeStare( tipEntitate )
  Stare( cod, denumire, esteInitiala, esteFinala, esteArhivata )
  Tranzitie( dinStare, inStare, permisiuneNecesara, garda, efect )

PoliticaSla( tipEntitate, pas, criteriileDeAplicare, tintaMinute,
             calendar, pragAvertizare, escaladare )

criteriileDeAplicare : unitate? · tipExaminare? · gen? · prioritate?
                     · profilDeRisc? · sistemPartener?
```

Regulă	Enunț
RB-SLA-001	La fiecare tranziție de stare se calculează termenul-țintă al pasului următor, folosind calendarul declarat (RB-CAL-002).
RB-SLA-002	Politicile se rezolvă de la specific la general: o politică declarată pe (unitate + gen expertiză) are prioritate față de una declarată doar pe gen, care are prioritate față de politica implicită.
RB-SLA-003	La atingerea pragului de avertizare (procent configurabil din țintă, implicit 80%) se emite o notificare de avertizare către responsabilul pasului.
RB-SLA-004	La depășirea țintei se emite evenimentul EV-SLA-DEPASIT, se marchează înregistrarea, se notifică responsabilul și, după regula de escaladare, nivelul ierarhic superior.
RB-SLA-005	Depășirea unui SLA nu blochează fluxul operativ. Un termen depășit nu poate opri o examinare criminalistică; el produce vizibilitate și răspundere managerială, nu obstrucție. Excepție: controalele de calitate din M13, care blochează explicit (§17).
RB-SLA-006	Fiecare depășire se consemnează cu durata efectivă, cauza (selectabilă dintr-un nomenclator configurabil) și persoana responsabilă la momentul depășirii, pentru rapoartele de conformitate cerute în M3, M9 și M13.
RB-SLA-007	Modificarea unei politici SLA nu are efect retroactiv asupra termenelor deja calculate; se aplică tranzițiilor ulterioare publicării.

Regulă	Enunț
RB-SLA-008	Suspendarea cronometrului este posibilă doar pentru cauze declarate explicit în nomenclator (ex. „în așteptarea răspunsului sistemului partener”, „materiale returnate solicitantului pentru completare”), cu jurnalizarea intervalului suspendat.

4.5.3 Catalogul inițial al politicilor SLA

Caietul numește explicit unele praguri. Ele intră în catalog ca politici predefinite, cu valori configurabile de beneficiar:

Cod	Pas cronometrat	Modul	Sursă
SLA-IDN-01	termen maxim pentru contrasemnarea unui raport	M1	„termen maxim pentru contrasemnarea unui raport” p. 36
SLA-CFL-01	de la sosirea la fața locului la predarea la depozit	M2	„timpii fiecărui pas (din sosire, până la predarea la depozit)” p. 37
SLA-CFL-02	durata maximă între ridicarea urmei și etichetare	M2, M7	„durata maximă între ridicare și etichetare” p. 37, p. 38
SLA-AUP-01	timpul pe stadii: propunere → avizare → emitere	M3	„timpul alocat pe stadii (propunere, avizare, emitere)” p. 37
SLA-EOD-01	dispecerizare	M4	„timpii critici (dispecerizare, sosire, neutralizare)” p. 37
SLA-EOD-02	sosire la locul intervenției	M4	idem
SLA-EOD-03	neutralizare	M4	idem
SLA-BAL-01	recepție → prelucrare → tragere → raportare	M5	„Timpii operațiunilor (recepție–prelucrare–tragere–raportare)” p. 37–38
SLA-DAC-01	preluare → transmitere către AFIS	M6	„de la preluare la transmitere și până la primirea rezultatului” p. 38
SLA-DAC-02	transmitere → primirea rezultatului	M6	idem
SLA-CUS-01	ridicare → etichetare	M7	„ridicare-etichetare, depozit-laborator, laborator-finalizare” p. 38
SLA-CUS-02	depozit → laborator	M7	idem
SLA-CUS-03	laborator → finalizare	M7	idem
SLA-EXP-01	intrare → alocare	M8	„de la intrare la alocare, de la alocare la preluare efectivă, de la preluare la închidere” p. 38
SLA-EXP-02	alocare → preluare efectivă	M8	idem
SLA-EXP-03	preluare → închidere	M8	idem
SLA-COR-01	scadența documentelor de corespondență	M9	„notificările privind scadențele se aliniază SLA-urilor configurate” p. 39
SLA-INT-01	termen de răspuns per sistem partener (ex. „rezultat balistic în X ore”)	M10	„«rezultat balistic în X ore» pot fi declarate distinct pentru fiecare sistem partener” p. 39
SLA-QUA-01	timp de reverificare după respingere la control	M13	„rate de respingere la verificare, timpi de reverificare” p. 40

Catalogul complet, cu valorile implicite propuse și dimensiunile de configurare, este în Anexa E.

[PROP] — Termenul procedural al expertizei nu este un SLA. Sistemul actual cunoaște deja *termenul solicitat* (preluat din actul de dispunere) și *termenul stabilit* (fixat de șeful de direcție la repartizare) [AS-IS §4.2, p. 9]. Acestea sunt termene juridice, per lucrare, nu praguri de performanță instituțională. Ele se păstrează ca atribute ale lucrării și se cronometrează separat de politicile SLA, care sunt configurate pe clasă de lucrări. Ambele alimentează tablourile de bord, dar o depășire de termen procedural are altă semnificație decât o depășire de SLA intern și nu trebuie amestecate în același indicator.

4.6 Semnătura electronică și principiul „patru ochi”

4.6.1 Ce se semnează

Caietul enumeră tipurile de documente supuse semnării în zece locuri distincte:

Document	Modul	Sursă
procese-verbale, rapoarte, note de analiză	M1	p. 36
documente de predare-primire, minute de închidere, anexe foto	M2	p. 37
consemnări ale intervenției EOD, documente finale EOD	M4	p. 37
rapoarte standardizate de tragere experimentală	M5	p. 37–38
documente oficiale cu rezultatul AFIS (pozitiv/negativ)	M6	p. 38
procese-verbale, foi de traseu, fișe de depozit	M7	p. 38
acte generate în fluxul registrului de expertize	M8	p. 38
documente de corespondență (semnare și contrasemnare)	M9	p. 39
rapoarte oficiale	M12	p. 39
fișe de predare-primire, concluzii de expertiză	§6.2	p. 41

4.6.2 Modelul agnostic de semnare

Conform [CLARIF-03], logica nu depinde de furnizor. [PROP]

```
CerereDeSemnare( document, semnatori[], tipSemnatura, termen )
  tipSemnatura : CALIFICATA_EXTERNA | INTERNA_ASUMATA
  stare        : initiata → in_asteptare → semnata_partial
                → semnata_complet | respinsa | expirata
```

Regulă	Enunț
RB-SGN-001	Documentul supus semnării este înghețat la momentul cererii: se calculează și se stochează amprenta criptografică a conținutului exact semnat. Orice modificare ulterioară produce un document nou, nu o versiune semnată alterată.
RB-SGN-002	Fiecare semnătură păstrează: semnatarul, rolul în care a semnat, momentul, marca temporală, tipul semnăturii și dovada de integritate. Cap. 6.2 (p. 41) cere „stocarea controlată a marcajelor temporale și a dovezilor de integritate în arhive digitale securizate”.
RB-SGN-003	Tipul semnăturii este configurabil per tip de document, în M14, nu global. Un proces-verbal intern de predare-primire și o concluzie de expertiză destinată instanței nu au aceeași cerință juridică.
RB-SGN-004	În varianta internă, mecanismul de asumare produce o dovadă de integritate proprie: amprentă a conținutului, legată de identitatea autenticată și de momentul asumării, înlănțuită în jurnalul de audit (§4.7). Cap. 6.2 (p. 41) admite explicit „mecanisme interne de validare și asumare”.

Regulă	Enunț
RB-SGN-005	Verificarea unei semnături este disponibilă permanent, pentru orice document semnat, și produce un rezultat verificabil independent (valid / invalid / semnat necunoscut / document modificat după semnare).

4.6.3 Principiul „patru ochi”

„Într-un lanț de aprobare ce poate include principiul «patru ochi»" [CS §5/M1, p. 36]

„Orice livrabil (documentație, cod, raport, test) va fi supus reviziei formale și va fi aprobat prin fluxul «patru ochi»." [CS §7.3, p. 43]

„acolo unde impactul este ridicat, require aprobări în logica «patru ochi»" [CS §5/M14, p. 40]

„orice abatere (ex. încercare de închidere fără contrasemnătură) este blocată și semnalată" [CS §5/M13, p. 40]

Regulă	Enunț
RB-SGN-010	Aprobatorul nu poate fi identic cu inițiatorul. Aceasta este singura regulă din întregul document a cărei încălcare este imposibilă prin construcție, nu doar respinsă de aplicație: se apără printr-o constrângere la nivelul bazei de date.
RB-SGN-011	Un aprobator nu poate aproba de două ori același pas al aceleiași entități.
RB-SGN-012	Tipurile de acțiuni supuse „patru ochi” sunt configurabile în M14, cu o listă implicită: validarea rezultatului de expertiză, închiderea unui caz complex, predarea probelor, modificarea unei politici de câmp, modificarea unui nomenclator cu impact ridicat, modificarea unei politici SLA.
RB-SGN-013	Tentativa de a închide o entitate care necesită contrasemnătură, fără contrasemnătură, este blocată și produce o alertă în M13. Aceasta este singura categorie de depășire care blochează fluxul (excepția de la RB-SLA-005).

[PROP] — Validarea expertizei este deja „patru ochi”. Fluxul existent — expertul finalizează, șeful de direcție validează, iar șeful nu poate modifica datele expertului [AS-IS §4.2, p. 10 și 23] — este exact structura „patru ochi”, implementată înainte ca termenul să fie folosit în caiet. Versiunea nouă o formalizează și o extinde, nu o înlocuiește. Acest lucru merită afirmat explicit la UAT: utilizatorii nu învață un mecanism nou, ci regăsesc unul cunoscut, aplicat mai larg.

4.7 Jurnalul de audit inviolabil

4.7.1 Cerința, în text

„Orice acțiune efectuată în sistem (introducere, modificare, ștergere, semnare, export, sincronizare) va fi însoțită de o urmă de audit inviolabilă, stocată criptat și accesibilă doar persoanelor autorizate. Jurnalele vor conține detalii privind utilizatorul, operațiunea, data, durata, rezultatul și sursa IP. Sistemul va genera automat alerte de integritate în caz de anomalii (tentative de ștergere, autentificări multiple, acces neautorizat) și va trimite rapoarte periodice către administratorul de securitate." [CS §6.5, p. 41]

„Jurnalele sunt read-only și protejate criptografic" [CS §5/M13, p. 40]

„jurnale inviolabile (hash-uite/etanche)" [CS §5/M1, p. 36]

„menține un jurnal inviolabil al schimburilor, utilizabil în scopuri de audit și litigii" [CS §5/M10, p. 39]

„Fiecare acces, modificare, validare sau semnare generează urme de audit criptate și nealterabile ... Evenimentele critice sunt marcate cu identificatori unici și agregate în rapoarte de integritate verificabile" [CS §6.2, p. 41]

4.7.2 Două jurnale, cu roluri diferite

[PROP] Un singur jurnal nu poate servi ambele scopuri: diagnosticul tehnic are nevoie de volum și rotație, iar probatoriul are nevoie de imutabilitate și de verificabilitate în instanță.

Jurnal	Scop	Proprietăți
Jurnal operațional	diagnostic, performanță, suport	volum mare, retenție configurabilă, indexat pentru căutare
Jurnal probatoriu (E-AUD-EVENIMENT)	audit, conformitate, litigii	append-only strict, înlănțuit criptografic, retenție egală cu retenția probatoriului

4.7.3 Structura evenimentului probatoriu

Fiecare intrare conține, pe lângă câmpurile cerute explicit în cap. 6.5:

Câmp	Cerut de caiet	Observație
utilizator	da, §6.5	identitate persistentă, nu doar contul
rol în care a acționat	[PROP]	necesar pentru că un utilizator poate cumula roluri
operațiunea	da, §6.5	
data și ora	da, §6.5	timp de server, nu de client
durata	da, §6.5	
rezultatul	da, §6.5	succes / respins, cu motivul respingerii
sursa IP	da, §6.5	
tipul și identificatorul entității	[PROP]	fără el, jurnalul nu e interogabil pe dosar
starea fluxului la momentul acțiunii	[PROP]	esențial pentru a demonstra că o modificare a fost legitimă
valorile anterioare și noi ale câmpurilor modificate	[PROP]	cerut implicit de „rapoarte de integritate verificabile”
identificatorul sesiunii și al dispozitivului	[PROP]	necesar pentru alertele de „autentificări multiple” din §6.5
amprenta intrării anterioare și amprenta proprie	[PROP]	mecanismul de inviolabilitate

4.7.4 Cum devine „inviolabil” o proprietate demonstrabilă

[PROP] Pe patru straturi, fiecare adăugând o garanție pe care celelalte nu o oferă:

- 1. Append-only la nivelul bazei de date.** Drepturile de UPDATE, DELETE și TRUNCATE sunt revocate pentru toate rolurile aplicației, iar un declanșator blochează operațiunile inclusiv pentru proprietarul schemei. Aceasta oprește orice modificare accidentală și orice modificare prin aplicație.
- 2. Înlănțuire criptografică cu cheie externă.** Fiecare intrare conține amprenta intrării anterioare și o amprentă proprie calculată cu o cheie păstrată în afara bazei de date. Aceasta este diferența dintre un lanț decorativ și unul apărăbil: un administrator de bază de date cu acces total nu poate recalcula lanțul fără cheie, deci nu poate rescrie istoricul fără a lăsa urmă.
- 3. Sigilii periodice cu marcă temporală.** La interval configurabil, un rezumat al intervalului este semnat conform §4.6 și stocat separat. Sigiliul este artefactul care se prezintă în instanță: el datează starea jurnalului la un moment atestat de un terț.

- 4. Replicare externă.** Evenimentele se replică, append-only, pe o infrastructură administrată de altă echipă decât cea a aplicației, pentru detectarea divergențelor. Divergența între cele două copii este ea însăși o alertă de integritate.

RB-AUD-001 Există un serviciu de verificare a lanțului, disponibil pentru R-AUDIT și R-ADMSEC, care reparcurge intervalul cerut și raportează prima poziție la care amprenta nu se potrivește. Rezultatul verificării este el însuși un document semnabil — acesta este „raportul de integritate verificabil” cerut la §6.2.

[PROP] — O precizare de formulare cu efect asupra evaluării. În propunerea tehnică se folosește termenul „tamper-evident” (inviolabilitate demonstrabilă criptografică), nu „tamper-proof”. Niciun sistem software nu este tamper-proof; ce se poate garanta, demonstra și susține în instanță este că orice modificare devine detectabilă. Aceasta este și lectura corectă a formulării din caiet, care cere jurnale „nealterabile” alături de „rapoarte de integritate verificabile” — a doua sintagmă presupune posibilitatea verificării, adică exact modelul tamper-evident.

4.7.5 Alertele de integritate

Cap. 6.5 (p. 41) numește trei categorii. Extinse cu regulile de detecție propuse: [PROP]

Cod	Anomalie	Cerută de caiet	Regulă de detecție propusă
RB-AUD-010	tentative de ștergere	da	orice operațiune de ștergere respinsă de RB-INT-* sau de politica de câmp
RB-AUD-011	autentificări multiple	da	sesiuni concurente ale aceluiași utilizator de pe adrese sau dispozitive distincte
RB-AUD-012	acces neautorizat	da	orice respingere la nivelul 1 sau 2 de autorizare (§2.2)
RB-AUD-013	acces în afara orelor de lucru ale unității	[PROP]	raportat la calendarul din §4.2
RB-AUD-014	volum anormal de export sau de căutare	[PROP]	prag configurabil per rol; un sistem cu date criminalistice este o țintă de exfiltrare
RB-AUD-015	accesări repetate ale aceluiași dosar de către un utilizator neimplicat în el	[PROP]	detectat prin compararea cu repartizările active
RB-AUD-016	divergență între jurnalul primar și replica externă	[PROP]	verificare periodică automată

RB-AUD-017 Rapoartele periodice către R-ADMSEC sunt generate automat, la interval configurabil, și conțin: alertele perioadei, rezultatul verificărilor de lanț, statistica accesărilor pe rol și lista modificărilor de configurație cu impact de securitate. [CS §6.5, p. 41]

4.8 Lucrul offline și reconcilierea

4.8.1 Cerința

„Modulul acceptă lucrul offline, cu reconcilierea ulterioară a evenimentelor și identificarea conflictelor.” [CS §5/M2, p. 37]

„Ghidul de operare în teren și protocoalele de lucru offline” — livrabil de documentație. [CS §8.1, p. 43]

„suport pentru teren (imprimare etichete/coduri de bare, lucrul offline cu reconcilieri)” [CS §4.1, p. 5]

Este cerința cu cel mai mare decalaj între ambiție și specificație: nu are niciun corespondent în sistemul actual, iar caietul îi dedică o singură propoziție — spre deosebire de domeniile noi (M3–M6, M9, M11), care sunt tot nespecificate, dar cel puțin au un precedent metodologic clar în practica criminalistică. Este, în evaluarea ofertantului, cel mai mare bloc de risc tehnic al proiectului (RISC-01) și se tratează ca atare: prototipare în Etapa II, nu descoperire în Etapa III.

4.8.2 Modelul propus

[PROP] Aplicația de teren este o aplicație web separată de back-office, optimizată pentru tabletă, cu stocare locală și o coadă de evenimente.

Regulă	Enunț
RB-SYN-001	Fiecare acțiune executată offline produce un eveniment cu identificator generat de client. Sincronizarea este idempotentă pe acest identificator: retrimiteră aceluiși eveniment nu produce efecte duplicate.
RB-SYN-002	Descărcarea de date pe dispozitiv este filtrată strict pe subunitate, rol și cazuri atribuite. Nu se descarcă niciodată setul complet de date pe un dispozitiv de teren.
RB-SYN-003	Fotografiile primesc o amprentă criptografică pe dispozitiv, în momentul capturii, înainte de orice transfer. Aceasta este dovada că fișierul nu s-a modificat între teren și server, independentă de semnătură.
RB-SYN-004	Momentul oficial al unui eveniment este momentul consemnat de dispozitiv, dar fiecare eveniment poartă și momentul recepției la server, plus decalajul de ceas măsurat. Un decalaj peste pragul configurat produce o alertă.
RB-SYN-005	Un dispozitiv nesincronizat peste un interval configurabil (implicit 72 de ore) afișează un avertisment permanent și, peste un al doilea prag, restricționează crearea de înregistrări noi.

4.8.3 Semantica conflictelor

[PROP] Cerința caietului este „identificarea conflictelor”, fără a le defini. Ofertantul propune distincția în două clase, care este modelul matur din practica sistemelor de colectare în teren:

Clasă	Definiție	Tratament
Actualizare paralelă	două modificări ale aceleiași înregistrări, pe câmpuri diferite	se aplică ambele, înregistrarea se marchează ca „modificată paralel”, fără intervenție umană
Conflict propriu-zis	două modificări ale acelorași câmpuri	nu se aplică automat; intră într-un ecran dedicat de reconciliere

Regulă	Enunț
RB-SYN-010	Conflictele propriu-zise se rezolvă exclusiv de un utilizator cu drept explicit, într-un ecran care afișează cele două variante, autorii, momentele și dispozitivele.
RB-SYN-011	Rezolvarea unui conflict produce o intrare distinctă în jurnalul probatoriu, cu ambele variante păstrate — varianta respinsă nu se pierde .
RB-SYN-012	Anumite acțiuni nu se pot executa offline, pentru că unicitatea lor nu poate fi garantată local: alocarea numărului de înregistrare al unei expertize, repartizarea unei lucrări, validarea unui rezultat, semnarea calificată. Ele sunt vizibile în interfața de teren, dezactivate, cu explicația motivului.
RB-SYN-013	Evenimentele de custodie create offline se aplică în ordinea marcajelor de timp ale dispozitivului, iar detectarea incongruențelor (§4.4.3) se execută după aplicarea întregii cozi, nu incremental — altfel o sincronizare cu ordine parțială ar produce alarme false.

4.9 Căutare, filtrare și vizibilitate

4.9.1 Comportamentul existent, care se păstrează

Cod	Regulă	Sursă
RB-SRC-001	Căutarea textuală este insensibilă la poziția textului în câmp (potrivire parțială oriunde), la diacritice și acceptă caractere introduse parțial.	p. 7, p. 18, p. 21
RB-SRC-002	Echivalența diacriticelor este completă: st, șt, sț, șț sunt tratate identic.	p. 19
RB-SRC-003	Căutarea pe interval de timp folosește criteriul suprapunerii cu cel puțin o zi.	p. 21, p. 27
RB-SRC-004	Codurile de bare pot fi căutate complet sau parțial, iar sistemul verifică existența lor în orice lucrare.	p. 7, p. 21
RB-SRC-005	Unitatea este blocată în funcție de utilizator, reflectând restricțiile ierarhice.	p. 21
RB-SRC-006	Componentele geografice se filtrează prin liste predefinite, nu prin text liber.	p. 7
RB-SRC-007	Tabelele permit sortare după orice coloană și filtrare textuală rapidă.	p. 5
RB-SRC-008	Panoul de filtre din ecranele de căutare poate fi ascuns pentru vizualizarea extinsă a tabelului.	p. 7, p. 28

Criteriile de căutare CFL, enumerate în caiet: ID, dată, interval, instituție, criminalist, tip activitate, faptă, număr unic, mod de operare, locație, tipuri de urme, coduri de bare, existența planșei foto. [AS-IS §4.2, p. 7]

Criteriile de căutare Expertize: număr de înregistrare, datele lucrării și ale solicitării, tipul solicitării, gen, specialitate și tip expertiză, starea lucrării, unitate, subunitate, expert asignat, interval de timp, existența documentelor PDF aferente dispunerii sau rezultatului. [AS-IS §4.2, p. 9–10]

4.9.2 Căutarea inter-modulară

„Căutarea este inter-modulară (după dosar, persoană, locație, termen)” [CS §5/M9, p. 39]

[PROP] Aceasta este o cerință nouă și este mai grea decât pare: presupune un index unificat peste entități cu structuri diferite.

Regulă	Enunț
RB-SRC-010	Există patru axe de căutare transversală: dosar (cauza judiciară), persoană , locație , termen . O căutare pe una dintre ele returnează rezultate din toate modulele, grupate pe tip.
RB-SRC-011	Rezultatele căutării transversale respectă integral filtrele de vizibilitate din §2.2. Un utilizator nu află despre existența unei înregistrări prin numărul de rezultate. Nu se afișează niciodată „N rezultate ascunse”.
RB-SRC-012	Fiecare execuție a unei căutări transversale se jurnalizează în jurnalul probatoriu, cu criteriile folosite — este canalul principal de exfiltrare într-un sistem de acest tip și trebuie auditabil (RB-AUD-014).

4.10 Nomenclatoare, versionare și ferestre de valabilitate

4.10.1 Cerința

„Guvernanța datelor se realizează printr-un registru centralizat de taxonomii și liste controlate, cu versionare, ferestre de valabilitate, publicare etapizată și evaluare de impact.” [CS §5/M14, p. 40]

„Clasificările sunt guvernate printr-un dicționar central (vezi Modulul 14), versionat și auditat” [CS §5/M11, p. 39]

4.10.2 De ce este o schimbare de model, nu o funcționalitate în plus

Sistemul actual gestionează nomenclatoarele prin activare/dezactivare: „Dezactivarea exclude unitatea din toate listele sistemului informatic, dar păstrează datele pentru istoricul administrativ” [AS-IS §4.2, p. 12]. Este o soluție corectă pentru liste operative, dar insuficientă pentru raportare istorică.

Versiunea avansată cere ferestre de valabilitate. Consecința: un raport pe anul 2024 trebuie să afișeze denumirea unității așa cum era în 2024, nu cum este astăzi. Fără versionare, o reorganizare instituțională rescrie retroactiv toate rapoartele istorice — ceea ce, într-un sistem folosit în instanță, este inacceptabil. [PROP]

Regulă	Enunț
RB-NOM-001	Fiecare intrare de nomenclator are o fereastră de valabilitate (de la / până la). Listele operative afișează intrările valabile la data de referință a operațiunii, nu la data curentă.
RB-NOM-002	Înregistrările operative păstrează referința la versiunea intrării de nomenclator, nu doar la identificatorul ei.
RB-NOM-003	Rapoartele și statisticile rezolvă denumirile la versiunea valabilă la data faptelor raportate.
RB-NOM-004	Dezactivarea unei intrări o exclude din listele operative, dar nu afectează înregistrările existente care o referențiază — comportamentul actual se păstrează.
RB-NOM-005	Publicarea etapizată: o modificare de nomenclator poate fi pregătită, revizuită, aprobată „patru ochi” și programată pentru o dată viitoare.
RB-NOM-006	Evaluarea de impact: înainte de publicare, sistemul raportează câte înregistrări operative și câte reguli de formular referențiază intrarea modificată.
RB-NOM-007	Orice modificare de nomenclator produce o notă de publicare și o intrare în jurnalul probatoriu. [CS §5/M14, p. 40]

4.10.3 Inventarul nomenclatoarelor

Existente, de portat integral [AS-IS §4.2, p. 10–15]: Unități și subunități · Funcții · Grade profesionale · Autoturisme · Raioane, localități, localități arundate · Străzi · Fapte (cu structurare pe categorii) · Moduri de operare · Locuri de comitere · Intervale de lucru · Zile libere legale · Tipuri de localitate · Tipuri de grad.

Existente în fluxuri, de formalizat ca nomenclatoare [AS-IS §4.2, p. 6–9, 20–21]: Tipuri de activitate CFL · Categorii de urme · Tipuri de lucrare de expertiză · Genuri de expertiză · Specialități · Tipuri de expertiză · Temeiuri de dispunere.

Noi, cerute de cap. 5 [CS §5]: Repertoriu codificat al infracțiunilor (M3) · Registrul temeiurilor legale (M3) · Tipuri de dispozitive explozive (M4) · Procedee de neutralizare (M4) · Niveluri de risc EOD (M4) · Tipuri și calibre de armă (M5) · Tipuri de suport pentru urme papilare (M6) · Tehnici de ridicare (M6) · Tipuri de mișcare de custodie (M7) · Tipuri de document de corespondență (M9) · Taxonomia Forensic Intelligence — tip, gramaj, serie, metodă de falsificare, proveniență, infracțiune, infractor, victimă, localitate (M11) · Cauze de depășire SLA (transversal) · Cauze de neconformitate (M13) · Șabloane de documente (M14) · Politici SLA (M14) · Politici de câmp (M14) · Reguli de formular (M14).

Partea III — Modulele funcționale

Fiecare modul este descris după aceeași structură, pentru ca specificația să fie comparabilă și testabilă uniform:

- 1. **Ce cere caietul** — textul integral al cerinței, ca reper de conformitate
- 2. **Domeniul funcțional** — ce intră și ce nu intră în modul
- 3. **Actori și drepturi**
- 4. **Entități și attribute**
- 5. **Stări și tranziții**
- 6. **Reguli de business și de validare**
- 7. **SLA-uri**
- 8. **Integrări**
- 9. **Ecrane**
- 10. **Criterii de acceptanță**

5. Modulul 1 — Utilizatori, Identitate și Semnătură

5.1 Ce cere caietul

„Acest modul constituie temelia întregii arhitecturi aplicaționale, întrucât ordonează identitățile digitale, drepturile de acces și validarea juridică a actelor emise în sistem. Integrarea cu MPass asigură autentificarea unică și neechivocă a utilizatorilor, cu posibilitatea activării autentificării multifactor, segmentării pe unități organizatorice și aplicării politicilor de expirare/reevaluare a accesului în funcție de statutul profesional; în scenarii alternative de implementare, modulul poate opera și autonom, prin administrarea locală a conturilor de utilizator în baza de date a aplicației, fără dependență de servicii externe de identitate. Modelul de autorizare se bazează pe roluri și attribute (RBAC/ABAC), oferind granularitate până la nivel de câmp, acțiune și stare de flux; astfel, un tehnician de teren poate introduce date, un coordonator le poate valida, iar un auditor are vizibilitate read-only și acces la urmele de audit. Integrarea cu MSign conferă forță probatorie documentelor produse (procese-verbale, rapoarte, note de analiză), prin semnătură electronică calificată și marcă temporală, într-un lanț de aprobare ce poate include principiul «patru ochi»; în lipsa acestei integrări, sistemul permite aplicarea unei semnături interne, gestionate local, bazate pe incrementarea controlată a unei semnături digitale și pe mecanisme de integritate criptografică la nivel de document. Din perspectivă operațională, modulul expune și mecanisme transversale: jurnale inviolabile (hash-uite/etanche), politici GDPR (minimizare, pseudonimizare, drepturi ale persoanei vizate) și instrumente de monitorizare a conformității. Cronometrarea pașilor de autentificare, aprobare și semnare este configurabilă: pentru fiecare tranzacție critică se pot stabili SLA-uri (de exemplu, termen maxim pentru contrasemnarea unui raport), cu alerte la depășire și agregări statistice livrate Modulului «Rapoarte & Analitică». Modulul va include administrarea personalului și a subdiviziunilor. Tot ce tine de dosarele personale (concedii, permise deținute, studii, etc).” [CS §5/M1, p. 36]

5.2 Domeniul funcțional

Intră în modul	Nu intră
Autentificare locală și, opțional, prin furnizor extern	Emiterea de certificate calificate (serviciu extern)
Administrarea utilizatorilor, funcțiilor, gradelor, licențelor de expertiză	Structura organizațională propriu-zisă (unități) — este în M14, referențiată aici

Intră în modul	Nu intră
Dosarul de personal: concedii, permise, studii	Salarizare, pontaj, resurse umane în sens larg — caietul nu le cere
Matricea de permisiuni pe trei niveluri (§2.2)	
Serviciul de semnare și lanțul de aprobare	
Expunerea jurnalelor de audit către R-AUDIT	Colectarea lor — mecanismul este transversal (§4.7)

5.3 Entități

E-IDN-UTILIZATOR — Utilizator

Atributele existente, din cap. 4.2 (p. 10–11): [AS-IS]

Atribut	Obligatoriu	Reguli
Nume	da	normalizare automată — vezi RB-IDN-010
Prenume	da	idem
Grad	da	trebuie compatibil cu funcția selectată (RV-IDN-004)
Unitate	da	
Funcție asociată	da	trebuie să fie liberă în unitate (RV-IDN-005)
Data de la care ocupă funcția	da	format validat
Număr de zile de concediu	da	
Număr de zile COS	da	
Nume de utilizator	da	format prenume.nume, normalizat automat
Telefon mobil	condiționat	10 cifre (RV-IDN-003)
Activ	da	dezactivarea cere motiv și dată
Motivul inactivării	la dezactivare	
Data inactivării	la dezactivare	
Program de lucru	implicit 8 ore	modificabil, cu data de la care se aplică

Atributele noi. Caietul formulează cerința în două propoziții — „Modulul va include administrarea personalului și a subdiviziunilor. Tot ce tine de dosarele personale (concedii, permise deținute, studii, etc)” [CS §5/M1, p. 36] și „aplicării politicilor de expirare/reevaluare a accesului în funcție de statutul profesional” [CS §5/M1, p. 36] — fără să enumere câmpuri. Structura de mai jos este propunerea ofertantului pentru a le operaționaliza și se confirmă cu beneficiarul în Etapa I. [PROP]

Atribut	Conținut propus
Dosar de personal — concedii	evidența concediilor, cu tipuri și perioade
Dosar de personal — permise deținute	permise și autorizații, cu emitent și valabilitate
Dosar de personal — studii	instituție, specializare, an, document
Statut profesional	determină politica de expirare/reevaluare a accesului [CS §5/M1, p. 36]
Profil EOD	apartenența la profilurile cu acces segregat, cerute în M4 [CS §5/M4, p. 37]

E-IDN-LICENTA — Licență de expertiză [AS-IS §4.2, p. 11]

Atribut	Obligatoriu	Reguli
Gen	da	„Câmpurile obligatorii sunt genul și specialitatea”
Specialitate	da	idem
Emitent	opțional [PROP]	necesar pentru a putea aplica regula de mai jos
Data expirării	doar pentru licențele emise de Minister	RV-IDN-007

E-IDN-FUNCTIE — Funcție (post) [AS-IS §4.2, p. 11–12], administrată în M14 dar cu semantică de ocupare aici. **E-IDN-GRAD — Grad profesional** [AS-IS §4.2, p. 12], idem. **E-IDN-PERMISIUNE, E-IDN-POLITICA-CAMP** — structurile din §2.2. [PROP] **E-SGN-CERERE, E-SGN-SEMNATURA** — structurile din §4.6. [PROP]

5.4 Stări**Utilizator:**

Cod	Stare	Tranziții permise
S-USR-01	Activ	→ Inactiv (dezactivare), → Activ (transfer, avansare, modificare)
S-USR-02	Inactiv	→ Activ (reactivare, dacă există funcție liberă)

Cod	Tranziție	Reguli
T-USR-01	Dezactivare	motiv și dată obligatorii [AS-IS p. 11]
T-USR-02	Reactivare	necesită funcție liberă, dată de reactivare și setarea parolei [AS-IS p. 11]
T-USR-03	Avansare în grad	se înregistrează cu data avansării, ca eveniment distinct de corectarea gradului [AS-IS p. 11]
T-USR-04	Corectare grad	modifică gradul existent fără a crea eveniment de avansare [AS-IS p. 11]
T-USR-05	Modificare unitate/funcție	[AS-IS p. 11]
T-USR-06	Transfer la altă unitate/funcție	cu data transferului [AS-IS p. 11]

5.5 Reguli de business

Cod	Regulă	Sursă
RB-IDN-010	Normalizarea numelui de utilizator: prima literă majusculă, restul minuscule, spațiul devine cratimă urmată de majusculă, diacriticele se înlocuiesc cu echivalente latine.	[AS-IS p. 10]
RV-IDN-003	Numărul de telefon mobil trebuie să aibă 10 cifre.	[AS-IS p. 10]
RV-IDN-004	Funcția trebuie să fie compatibilă cu gradul selectat.	[AS-IS p. 10]
RV-IDN-005	Dacă nu există funcție liberă în unitate, utilizatorul nu poate fi salvat.	[AS-IS p. 10]
RV-IDN-006	Data de la care ocupă funcția trebuie să respecte formatul.	[AS-IS p. 10]
RV-IDN-007	Nu se pot introduce două licențe identice pentru aceeași specializare.	[AS-IS p. 11]

Cod	Regulă	Sursă
RB-IDN-011	Dacă utilizatorul este transferat într-o unitate inaccesibilă pentru aplicație, este automat dezactivat cu motivul <i>transfer la altă unitate</i> .	[AS-IS p. 11]
RB-IDN-012	Lista criminaliștilor eligibili pentru echipa CFL se filtrează după data activității — un lucrător inactiv la acea dată nu apare.	[AS-IS p. 6]
RB-IDN-013	Lista experților eligibili la repartizare se filtrează pe genul lucrării și pe subunitatea aparținătoare.	[AS-IS p. 9]
RB-IDN-014	Drepturile se administrează prin bife individuale, nu doar prin atribuire de rol.	[AS-IS p. 11]
RB-IDN-015	Modificarea drepturilor unui utilizator sau a unei politici de câmp este supusă aprobării „patru ochi”.	[CS §5/M14, p. 40]
RB-IDN-016	Statutul profesional determină politica de expirare și reevaluare a accesului; expirarea produce o sarcină de reevaluare, nu o dezactivare tăcută.	[CS §5/M1, p. 36]

[CLARIF-08] — Generarea parolei în sistemul actual.

Cap. 4.2 (p. 11) descrie: „Parola este generată automat din numărul de telefon mobil (dacă acesta are peste 8 cifre).”

Această practică nu poate fi portată. O parolă derivată dintr-un număr de telefon este predictibilă pentru oricine cunoaște numărul, ceea ce contravine direct cerinței din cap. 6.2 (p. 41) privind „politici configurabile de complexitate” și standardelor ISO/IEC 27001 invocate în cap. 2.

Poziția ofertantului: în versiunea nouă, parola inițială se generează aleatoriu, se comunică pe canal separat și este obligatoriu de schimbat la prima autentificare. Aceasta este o îmbunătățire deliberată față de sistemul actual, nu o regresie funcțională, și se consemnează ca atare în raportul de analiză AS-IS din Etapa I, cu acordul beneficiarului. La migrare, toate conturile primesc parole noi.

5.6 SLA-uri

Cod	Pas	Valoare implicită propusă	Configurabil pe
SLA-IDN-01	contrasemnarea unui raport	24 ore lucrătoare	tip document, unitate
SLA-IDN-02	finalizarea unei cereri de semnare inițiate	48 ore lucrătoare	tip document
SLA-IDN-03	reevaluarea accesului la schimbarea statutului profesional	5 zile lucrătoare	tip de schimbare

5.7 Integrări

Cod	Sistem	Caracter	Ce face
INT-MPASS-01	MPass	opțional, activabil prin configurație	autentificare unică, MFA; potrivire pe IDNP (RB-IDN-001)
INT-MSIGN-01	MSign	opțional, activabil per tip de document	semnătură calificată cu marcă temporală; co-semnare pentru „patru ochi”
INT-MLOG-01	MLog	opțional (vezi [CLARIF-02])	jurnalizarea guvernamentală a evenimentelor cu date personale
INT-MNOTIFY-01	MNotify	opțional	canal de livrare pentru notificările de SLA și de flux

5.8 Ecrane

Cod	Ecran	Conținut
UI-IDN-01	Autentificare	formular local + buton de autentificare externă, afișat doar când integrarea e activă
UI-IDN-02	Listă utilizatori	tabel filtrabil pe nume și prenume, restrâns la unitatea selectată; sortare ascendentă/descendentă [AS-IS p. 10]
UI-IDN-03	Adaugă utilizator	formular complet, cu funcția preselectată când se intră din lista funcțiilor [AS-IS p. 12]
UI-IDN-04	Detalii utilizator	modificare, dezactivare, grad, unitate, program de lucru, drepturi, parolă, licențe — organizate pe secțiuni
UI-IDN-05	Drepturi utilizator	panou cu bife granulare [AS-IS p. 11], grupate pe modul și pe tip de acțiune [PROP]
UI-IDN-06	Matricea politicilor de câmp	administrarea nivelului 3 de autorizare (§2.2), cu filtrare pe rol / entitate / stare
UI-IDN-07	Dosar de personal	concedii, permise, studii
UI-IDN-08	Cereri de semnare	coada personală de documente de semnat/contrasemnat, cu termenele SLA
UI-IDN-09	Verificarea unei semnături	încarcă documentul, afișează semnatarii, momentele și rezultatul verificării

5.9 Criterii de acceptanță

Cod	Criteriu
CA-IDN-001	Cu integrarea externă de identitate dezactivată din configurație, toate funcțiile sistemului rămân disponibile prin autentificare locală, inclusiv MFA.
CA-IDN-002	Un utilizator autentificat prin furnizor extern și același utilizator autentificat local operează asupra aceleiași identități în sistem (aceleași înregistrări, același istoric).
CA-IDN-003	O tentativă a rolului R-SEFDIR de a modifica un câmp introdus de R-EXP este respinsă cu eroare care numește câmpul, iar respingerea apare în jurnalul probatoriu.
CA-IDN-004	Un utilizator cu rol R-AUDIT poate citi orice înregistrare și nu poate modifica niciuna; tentativa de modificare este respinsă și jurnalizată.
CA-IDN-005	Câmpurile marcate ascuns pentru un rol nu apar în răspunsul serviciului, verificabil prin inspecția traficului, nu doar prin absența lor din interfață.
CA-IDN-006	Aprobatorul unei acțiuni „patru ochi” nu poate fi inițiatorul; tentativa este respinsă la nivelul bazei de date, verificabil prin inserare directă.
CA-IDN-007	Normalizarea numelui de utilizator produce rezultate identice cu sistemul actual pentru un set de test de minimum 100 de nume cu diacritice și nume compuse.
CA-IDN-008	Dezactivarea unui utilizator invalidează sesiunile lui active în cel mult 60 de secunde.

6. Modulul 2 — CFL (Cercetare la Fața Locului)

6.1 Ce cere caietul

„Modulul CFL este gândit ca un spațiu operațional complet pentru preluarea, consolidarea și închiderea intervențiilor la fața locului, în regim «field-first», dar cu aceeași rigoare documentară ca în mediul de birou. Interfețele sunt orientate pe pași logici (deplasare, constituire echipă, constatări, colectare urme/obiecte,

fotografieri, măsurători, închidere), iar validările contextuale previn lacunele de conținut. Datele esențiale (geolocație, timp, condiții, participanți) sunt capturate automat și legate de lanțul de custodie prin generarea imediată, în teren, a etichetelor cu coduri de bare. Modulul acceptă lucrul offline, cu reconcilierea ulterioară a evenimentelor și identificarea conflictelor. Toate documentele de predare-primire, minutele de închidere și anexele foto pot fi semnate, ceea ce asigură integritatea probelor și a raportărilor. Critic, timpii fiecărui pas (din sosire, până la predarea la depozit) sunt configurabili și monitorizați: managerii pot defini praguri (ex. durata maximă între ridicare și etichetare), sistemul declanșează alerte, iar analizele temporale intră în tablourile de bord instituționale. Încărcarea și păstrarea planșelor fotografice a cercetării la fața locului, în format PDF." [CS §5/M2, p. 36–37]

La aceasta se adaugă circa opt pagini de descriere detaliată a comportamentului actual (cap. 4.2, p. 5–7, 19–22, 25, 27, 29–32), care constituie specificația funcțională efectivă a modului.

6.2 Domeniul funcțional

Modulul acoperă ciclul complet al unei activități de cercetare la fața locului: de la anunț și deplasare, prin constatări și ridicarea urmelor, până la finalizare, planșă foto și intrarea în statistici.

Șapte pași logici, cei enumerați în caiet: [CS §5/M2, p. 37]

1. Deplasare
2. Constituire echipă
3. Constatări
4. Colectare urme și obiecte
5. Fotografieri
6. Măsurători
7. Închidere

[PROP] — Relația dintre cei șapte pași și formularul actual. Sistemul actual are un formular unic, foarte dens, cu numeroase câmpuri obligatorii și opționale [AS-IS §4.2, p. 6]. Caietul cere interfețe „orientate pe pași logici”, în regim „field-first”. Ofertantul propune același model de date, două interfețe: aplicația de teren prezintă cei șapte pași secvențial, optimizat pentru tabletă și pentru introducere rapidă în condiții dificile; back-office-ul păstrează formularul dens, pe secțiuni, pentru completare și corectare la sediu. Ambele scriu aceeași entitate și respectă aceleași reguli. Aceasta evită atât regresiunea pentru utilizatorii de birou obișnuiți cu formularul actual, cât și impunerea unui formular de birou pe o tabletă în teren.

6.3 Actori și drepturi

Rol	Poate	Nu poate
R-CRIM	adăuga, modifica, finaliza propriile activități; după finalizare, doar planșa foto și materialele	vedea activitățile altor criminaliști [AS-IS p. 5, 26]
R-SEFSRV	vedea activitățile întregii subunități; modifica și valida rezultate	[AS-IS p. 5, 26]
R-AUDIT	vedea tot, read-only	modifica orice [CS §5/M1, p. 36]
R-MGMT	vedea tablourile de bord și statisticile agregate	opera pe activități individuale

6.4 Entități și atribute

E-CFL-ACT — Activitate CFL (agregat, rădăcină)

Structura consolidată din cap. 4.2 (p. 6, 23, 33) și din cerințele noi (p. 36):

Notă asupra coloanei „Obligatoriu”. Caietul nu enumeră câmpurile obligatorii ale activității CFL; singura formulare generală este „câmpuri obligatorii (date, număr unic, fapta, tip activitate etc.)” [AS-IS §4.2, p. 16], plus obligativitățile punctuale citate în rândurile de mai jos. Acolo unde coloana indică „da” fără o sursă textuală explicită, obligativitatea este propunerea ofertantului [PROP], de confirmat în Etapa I pe baza codului sursă și a bazei de date primite. Aceeași observație se aplică tuturor tabelelor de atribute din acest document.

Secțiunea 1 — Identificare

Atribut	Obligatoriu	Sursă	Reguli
ID caz	generat	[AS-IS p. 7, 25]	RB-CFL-001...005
Identificator provizoriu de teren	generat offline	[PROP]	§4.1.1
Tip activitate	da	[AS-IS p. 6]	determină câmpurile obligatorii (RD-CFL-007, RD-CFL-009)
Data activității	da	[AS-IS p. 6]	RV-TMP-001, RV-TMP-002
Ora început	da	[AS-IS p. 6]	
Ora sfârșit	da	[AS-IS p. 6]	RV-TMP-004
Durata	calculată	[AS-IS p. 6, 33]	RV-TMP-003
Stare	sistem	[AS-IS p. 23]	§6.5

Secțiunea 2 — Echipa de cercetare [AS-IS p. 6]

Atribut	Obligatoriu	Reguli
Titular	da, preselectat	utilizatorul autentificat este selectat implicit ca titular
Criminaliști	0–N	listă filtrată pe data activității (RB-IDN-012), selecție multiplă, eliminare individuală
Colaboratori externi	opțional	text liber

Secțiunea 3 — Solicitantul și organul judiciar [AS-IS p. 6]

Atribut	Obligatoriu	Reguli
Instituția solicitantă	da, precompletat	încărcată automat pe baza utilizatorului
Unitatea solicitantă	da, precompletat	selectarea unei unități superioare deselectează subunitățile (RD-CFL-012)
Lucrătorii organului judiciar	opțional	text liber

Secțiunea 4 — Detalii caz [AS-IS p. 6]

Atribut	Obligatoriu	Reguli
Fapta	da, cu excepția PIN	listă predefinită, filtrabilă
Număr unic	da	10–12 cifre, duplicate respinse (RV-CFL-001, RB-CFL-006)
Data comiterii	da	exactă sau interval (RV-TMP-006)
Locul comiterii	da	listă predefinită, filtrabilă
Modul de operare	[PROP] opțional	listă predefinită, filtrabilă

Atribut	Obligatoriu	Reguli
Conexare cu alte cazuri	condiționat	obligatorie pentru Reluare/Continuare (RD-CFL-007, RD-CFL-008)
PIN	opțional	doar la Examinare obiecte/persoane (RD-CFL-002)
Data găsirii	doar la PIN	
Descriere caz	doar la PIN	
CIN	condiționat	activat automat de anumite fapte (RD-CFL-003)

Secțiunea 5 — Locul desfășurării activității [AS-IS p. 6, 22]

Atribut	Obligatoriu	Reguli
La sediu	bifă	ascunde întreaga secțiune (RD-CFL-001)
Autoturism utilizat	opțional	activează modelul și kilometrajul (RD-CFL-013)
Model autoturism	condiționat	din nomenclatorul autoturismelor unității
Kilometraj la sosire	condiționat	
Raion	da, preselectat	raionul utilizatorului preselectat [AS-IS p. 28]
Localitate	da	determină lista străzilor (RD-CFL-005)
Stradă	condiționat	dispare dacă localitatea nu e oraș/municipiu (RD-CFL-004)
Număr	opțional	
Detalii de localizare	opțional	
Geolocație	captată automat	[CS §5/M2, p. 36] — „Datele esențiale (geolocație, timp, condiții, participanți) sunt capturate automat”
Condiții	captate/introduse	idem

Secțiunea 6 — Urme și obiecte ridicate [AS-IS p. 7, 20–21, 31]

Atribut	Reguli
Fără urme	bifă; implicită pentru Prezentare spre recunoaștere, Experiment judiciar, Alte activități (RD-CFL-009)
Categoria Papilare	implicită la înregistrarea urmelor (RD-CFL-011); număr de urme, număr de plicuri, număr de folii
Detalii per plic	generate automat din numărul de plicuri (RD-CFL-006)
Cod de bare per plic	scanare obligatorie (RB-CUS-010)
Categoria Traseologice	reguli stricte: urme de încălțăminte (folii și mulaje), urme de pneuri, urme de forțare — date obligatorii [AS-IS p. 7, 21]
Categoria Biologice	[AS-IS p. 20]
Urme diverse	„Lista poate fi extinsă în funcție de opțiunile disponibile la momentul utilizării” [AS-IS p. 20]

Secțiunea 7 — Finalizare [AS-IS p. 5–6]

Atribut	Obligatoriu	Reguli
Numărul planșei foto	da, în cazurile relevante	„caracterul obligatoriu al planșei foto în cazurile relevante” [AS-IS p. 6]

Atribut	Obligatoriu	Reguli
Data de înregistrare	da	
Detalii suplimentare	da	caietul le enumeră alături de numărul planșei foto și data de înregistrare [AS-IS p. 5]
Planșa foto (fișier PDF)	condiționat	„Încărcarea și păstrarea planșelor fotografice ... în format PDF" [CS §5/M2, p. 36]
Materiale	opțional	

E-CFL-URMA — **Urmă** (entitate în cadrul agregatului), cu subtipuri pe categorii. **E-CFL-CONEXARE** — **Conexare între activități**, cu tipul relației. **E-CFL-PLANSA** — **Planșă fotografică**, cu fișierul PDF și amprenta lui. **E-CFL-PAS** — **Pasul de flux cronometrat** [PROP], care materializează cerința „timpii fiecărui pas (din sosire, până la predarea la depozit)".

6.5 Stări și tranziții

Cod	Stare	Descriere
S-CFL-00	Ciornă locală (offline)	creată pe dispozitiv, nesincronizată; nu are ID de caz
S-CFL-01	Înregistrată	salvată pe server, ID de caz alocat
S-CFL-02	În completare	se adaugă urme, planșă foto, detalii
S-CFL-03	Finalizată	date stabilizate; intră în statistici; devine referențiabilă pentru conexări
S-CFL-04	Arhivată	după expirarea perioadei operative

Cod	Tranziție	Din → În	Reguli
T-CFL-01	Sincronizare	S-CFL-00 → S-CFL-01	alocă ID-ul de caz (RB-CFL-001)
T-CFL-02	Salvare inițială	— → S-CFL-01	idem
T-CFL-03	Completare	S-CFL-01 ↔ S-CFL-02	
T-CFL-04	Finalizare	S-CFL-02 → S-CFL-03	validează activitățile conexate, tipul activității și obligativitatea planșei foto [AS-IS p. 6]
T-CFL-05	Modifică rezultat	S-CFL-03 → S-CFL-03	permite exclusiv câmpurile planșei foto și materialelor [AS-IS p. 19]
T-CFL-06	Arhivare	S-CFL-03 → S-CFL-04	automat, la expirarea perioadei configurate

Ștergerea: posibilă exclusiv în stările S-CFL-00, S-CFL-01 și S-CFL-02. „Sistemul nu permite ștergerea activităților finalizate sau a lucrărilor validate" [AS-IS p. 18].

Fluxul complet, așa cum îl enumeră caietul sub titlul *Fluxul activităților CFL*: „Înregistrare activitate" · „Posibilă conexare cu alte activități" · „Salvare inițială și generare ID caz" · „Complemente ulterioare (urme, planșe foto, detalii suplimentare)" · „Finalizare" · „Vizualizare în statistici și în cererile de căutare". [AS-IS §4.2, p. 15–16]

6.6 Reguli de business specifice

Cod	Regulă	Sursă
RB-CFL-020	Titularul activității este utilizatorul autentificat, preselectat automat.	p. 6
RB-CFL-021	Instituția și unitatea se încarcă automat din profilul utilizatorului.	p. 6
RB-CFL-022	Ora curentă și data finală se completează automat, cu ajustările din RV-TMP-004.	p. 19
RB-CFL-023	Fapta se selectează dintr-o listă predefinită, niciodată introdusă manual, „Aceasta elimină riscurile de variații terminologice”.	p. 31
RB-CFL-030	Conexarea leagă o activitate nouă de una preexistentă. La introducerea unui ID valid, datele faptei se preiau automat, iar câmpurile faptei devin inactive „se păstrează consistența juridică”.	p. 19
RB-CFL-031	Dacă o activitate este conexată, sistemul afișează ID-urile aferente, iar selectarea unui ID deschide activitatea corespondentă.	p. 6
RB-CFL-032	Străzile inactive și localitățile inactive sunt excluse din listele operative.	p. 18, p. 28
RB-CFL-033	Orice modificare a unei entități geografice se reflectă instantaneu în toate modulele.	p. 18
RB-CFL-040	Finalizarea validează: existența activităților conexate, respectarea tipului de activitate, obligativitatea planșei foto în cazurile relevante.	p. 6
RB-CFL-041	Datele activității devin, la finalizare, referință pentru activitățile conexe.	p. 28
RB-CFL-050	Geolocația, momentul și participanții se captează automat în aplicația de teren, fără acțiune explicită a utilizatorului.	[CS p. 37]
RB-CFL-051	Fiecare pas al fluxului de teren înregistrează momentul de intrare și de ieșire, alimentând SLA-CFL-01 și SLA-CFL-02.	[CS p. 37]
RB-CFL-052	Documentele de predare-primire, minutele de închidere și anexele foto pot fi semnate conform §4.6.	[CS p. 37]
RB-CFL-053	Planșa foto se încarcă în format PDF și se păstrează cu amprenta ei criptografică.	[CS p. 37]

Mecanisme de prevenire a erorilor, de portat integral [AS-IS §4.2, p. 19, 29–30]:

Cod	Mecanism
RB-CFL-060	Erorile localizabile se afișează direct lângă câmpul problematic, la salvare.
RB-CFL-061	Erorile care implică o combinație de câmpuri se afișează într-un panou distinct în partea dreaptă-sus, vizibil 5 secunde și menținut cât timp cursorul este deasupra.
RB-CFL-062	Eliminarea unei erori se poate face prin modificarea datelor sau prin apăsarea pe mesaj.
RB-CFL-063	Câmpurile care nu trebuie modificate sunt blocate, nu doar validate ulterior.
RB-CFL-064	Câmpurile numerice limitează introducerea la cifre.
RB-CFL-065	Opțiunile irelevante pentru tipul activității sunt ascunse, nu doar dezactivate.
RB-CFL-066	O dată invalidă golește automat câmpul.

6.7 SLA-uri

Cod	Pas cronometrat	Valoare implicită propusă
SLA-CFL-01	sosire la fața locului → predarea la depozit	24 ore calendaristice
SLA-CFL-02	ridicarea urmei → etichetare	30 minute calendaristice
SLA-CFL-03	finalizarea activității → încărcarea planșei foto	5 zile lucrătoare
SLA-CFL-04	sincronizarea dispozitivului de teren după închiderea activității	24 ore calendaristice

Toate configurabile pe tip de activitate, unitate și, dacă beneficiarul o cere, pe gravitatea faptei.

6.8 Ecrane

Back-office:

Cod	Ecran	Note
UI-CFL-01	Home CFL	tabel cu activitățile vizibile conform rolului; sortare pe orice coloană; filtrare textuală în câmpul din dreapta sus; butonul <i>Detalii</i> se activează la selecție [AS-IS p. 5]
UI-CFL-02	Detalii activitate	date inițiale și de finalizare; butoane <i>Modifică</i> , <i>Modifică rezultat</i> , <i>Salvează</i> , <i>Șterge</i> , <i>Finalizează</i> , contextuale conform stării și rolului [AS-IS p. 6]
UI-CFL-03	Adaugă activitate	formular pe cele șapte secțiuni, cu întreaga dinamică din §4.3.3
UI-CFL-04	Caută activități	panou de filtre retractabil + tabel dinamic [AS-IS p. 7]
UI-CFL-05	Statistică CFL	vezi §6.9
UI-CFL-06	Reconciliere conflicte offline	§4.8.3

Aplicația de teren:

Cod	Ecran	Note
UI-CFLF-01	Activitățile mele	listă locală, cu indicator de sincronizare per înregistrare
UI-CFLF-02	Pas 1 — Deplasare	geolocație automată, autoturism, kilometraj, cronometru pornit
UI-CFLF-03	Pas 2 — Echipă	titular preselectat, adăugare membri din lista descărcată local
UI-CFLF-04	Pas 3 — Constatări	faptă, număr unic, loc, mod de operare, conexare
UI-CFLF-05	Pas 4 — Urme și obiecte	pe categorii; scanare cod de bare cu camera; tipărire etichetă
UI-CFLF-06	Pas 5 — Fotografieri	captură cu amprentă imediată (RB-SYN-003)
UI-CFLF-07	Pas 6 — Măsurători	
UI-CFLF-08	Pas 7 — Închidere	verificarea completitudinii, semnare proces-verbal, predare
UI-CFLF-09	Coadă de sincronizare	evenimente în așteptare, erori, conflicte

6.9 Statistica CFL

Funcționalitate existentă și completă, de portat integral. [AS-IS §4.2, p. 7, 18]

Element	Conținut
Dimensiuni de filtrare	unitate, subunitate, lucrător, perioadă

Element	Conținut
Perioade standardizate	lună, trimestru, semestru, an; plus intervale personalizate
Restricții	„Sistemul blochează anumite selecții la nivel de inspectorat pentru utilizatorii neautorizați”
Moduri de calcul	după tipul de activitate; după tipul de faptă
Indicatori	număr activități, activități finalizate, activități cu urme, categorii de urme (papilare, biologice, traseologice etc.), durata medie
Structurare	pe genul activității și pe compartimentele sistemului informatic
Prezentare	tabele și reprezentări vizuale

6.10 Criterii de acceptanță

Cod	Criteriu
CA-CFL-001	ID-ul de caz generat respectă formatul <abreviere raion><an pe 2 cifre><ordine> și este identic ca formă cu cel din sistemul actual, verificat pe un set de date migrate.
CA-CFL-002	Două salvări simultane în același raion produc numere de ordine distincte, verificat prin test de concurență.
CA-CFL-003	Toate cele 13 reguli RD-CFL-* produc, pentru fiecare combinație de intrare, exact comportamentul descris în tabelul din §4.3.3.
CA-CFL-004	Bifarea <i>La sediu</i> ascunde toate câmpurile de locație și deplasare enumerate în RD-CFL-001, iar valorile lor nu sunt trimise la salvare.
CA-CFL-005	Bifarea <i>PIN</i> lasă active exact două câmpuri: <i>Data găsirii</i> și <i>Descriere caz</i> .
CA-CFL-006	Selectarea unei fapte din lista care activează CIN face câmpul CIN vizibil și obligatoriu; salvarea fără el este respinsă.
CA-CFL-007	Modificarea numărului de plicuri de la N la M regenerează exact M perechi (detalii, cod de bare), iar scanările anterioare nu se păstrează.
CA-CFL-008	Salvarea unei activități cu un plic fără cod de bare scanat este respinsă.
CA-CFL-009	Un număr unic deja folosit într-o activitate inițială este respins la introducere într-o a doua activitate inițială și acceptat într-o activitate de reluare conexată.
CA-CFL-010	O activitate finalizată nu poate fi ștersă de niciun rol, inclusiv R-ADMIN; tentativa este respinsă și jurnalizată.
CA-CFL-011	După finalizare, singurele câmpuri modificabile sunt cele ale planșei foto și ale materialelor, verificat câmp cu câmp.
CA-CFL-012	Activitatea creată offline, cu 5 plicuri etichetate în teren, se sincronizează complet, primește ID de caz și păstrează toate cele 5 coduri de bare cu evenimentele lor de custodie.
CA-CFL-013	Două dispozitive care modifică aceeași activitate pe câmpuri diferite produc o actualizare paralelă aplicată automat; pe același câmp — un conflict care apare în UI-CFL-06.
CA-CFL-014	Fotografiile captate offline păstrează amprenta calculată pe dispozitiv, iar amprenta recalculată pe server coincide.
CA-CFL-015	Statistica CFL produce, pe un set de date migrate, aceleași valori ca sistemul actual pentru toate combinațiile de dimensiuni.
CA-CFL-016	Căutarea după stefan returnează înregistrările care conțin Ștefan, Stefan, Ștefan, în orice poziție a câmpului.
CA-CFL-017	Căutarea pe intervalul 10–15 ale lunii returnează o activitate desfășurată în 14–20, conform criteriului suprapunerii.
CA-CFL-018	Depășirea SLA-CFL-02 produce o alertă vizibilă în tabloul de bord și o intrare de conformitate, fără a bloca continuarea activității.

7. Modulul 3 — AUP (Acțiuni de Urmărire Penală) și Temeiuri Legale

7.1 Ce cere caietul

„Acest modul aduce o structură semantică și juridică unitară pentru activitățile subsumate urmăririi penale. Un repertoriu codificat al infracțiunilor, corelat cu un registru al temeiurilor (ordonanțe, solicitări, demersuri) guvernează dinamica formularelor, făcând anumite câmpuri obligatorii în funcție de temeiul procedurii și de tipologia faptei. Legăturile dintre cauză, actul procesual, persoanele implicate și obiectele/urmele aferente sunt păstrate la nivel de structură de date, ceea ce facilitează ulterior corelări inter-caz. Pentru fiecare intervenție, timpul alocat pe stadii (propunere, avizare, emitere) poate fi calibrat ca SLA (Service Level Agreement), per unitate sau tip de acțiune; depășirile generează alerte și sunt vizibile în rapoartele de conformitate.” [CS §5/M3, p. 37]

Aceasta este întreaga specificație a modulului în caiet — un paragraf. Restul secțiunii este [PROP]: proiectarea prin care cerința devine implementabilă. Ea se construiește pe patru elemente pe care caietul le numește explicit (repertoriul codificat, registrul temeiurilor, legăturile cauză–act–persoane–obiecte, cele trei stadii) și nu adaugă domenii pe care caietul nu le menționează.

7.2 Domeniul funcțional

Intră în modul	Nu intră
Registrul acțiunilor de urmărire penală desfășurate de structurile criminalistice	Dosarul penal ca atare — acesta se gestionează în sistemele organelor de urmărire penală
Repertoriul codificat al infracțiunilor	Instrumentarea cauzei
Registrul temeiurilor legale, cu regulile de formular asociate	
Legăturile structurate cauză ↔ act ↔ persoane ↔ obiecte/urme	
Cronometrarea stadiilor propunere → avizare → emitere	

[CLARIF-09] — Granița dintre EVIDENCE și sistemele organelor de urmărire penală.

Caietul nu delimitează ce parte din urmărirea penală intră în EVIDENCE. Interpretarea ofertantului, coerentă cu obiectul achiziției („managementului integral al activităților criminalistice”, cap. 3, p. 4), este că modulul înregistrează acțiunile criminalistice dispuse în cadrul urmăririi penale și temeiurile lor, nu întreaga procedură penală. Delimitarea se confirmă în workshopurile din Etapa I și se consemnează în modelul TO-BE. Este una dintre cele mai importante granițe de scope ale proiectului.

7.3 Entități

E-AUP-CAUZA — Cauza

Atribut	Obligatoriu	Note
Numărul unic al cauzei	da	10–12 cifre, același format ca în CFL (RV-CFL-001) — este cheia de corelare între module
Organul de urmărire penală	da	
Încadrarea juridică	da	din repertoriul codificat
Data începerii urmăririi	da	
Stare	sistem	

E-AUP-ACT — Act procesual (agregat, rădăcină)

Atribut	Obligatoriu	Note
Cauza	da	
Temeiul legal	da	din registrul temeiurilor; determină câmpurile obligatorii (RD-AUP-001)
Tipul actului	da	ordonanță · solicitare · demers
Numărul și data documentului	da	
Emitentul	da	
Obiectul solicitării	da	
Termenul solicitat	condiționat	preluat în M8 la dispunerea unei expertize
Persoane implicate	0–N	legătură structurată
Obiecte și urme aferente	0–N	legătură către E-CUS-PACHET, E-CFL-URMA, E-DAC-URMA
Documentul scanat	da	PDF, cu amprentă
Stare	sistem	§7.5

E-AUP-PERSOANA — Persoană implicată

Atribut	Note
Calitatea	din nomenclator: bănuît · învinuit · parte vătămată · martor · specialist · altă calitate
Datele de identificare	categorie specială de date personale — vezi §3.5
Legătura cu actul	rol în actul respectiv

E-AUP-INFRACTIUNE — Intrare în repertoriul codificat

Atribut	Note
Cod	codul din repertoriu
Denumire	
Articol și alineat	referință normativă
Categorie	pentru agregări statistice
Fereastră de valabilitate	RB-NOM-001 — legislația penală se modifică, iar rapoartele istorice trebuie să reflecte încadrarea de la data faptei
Correspondența cu nomenclatorul <i>Fapte</i> din CFL	mapare, pentru corelări inter-modulare

[PROP] — De ce repertoriul infracțiunilor nu poate înlocui nomenclatorul *Fapte*. Sistemul actual are un nomenclator *Fapte*, folosit în CFL și în Expertize [AS-IS §4.2, p. 14, 17], care este o clasificare operativă (ce s-a întâmplat la fața locului), nu una juridică (ce infracțiune s-a reținut). Cele două nu coincid: aceeași faptă operativă poate primi încadrări juridice diferite, iar încadrarea se poate schimba pe parcursul urmăririi. Modelul propus le păstrează distincte și le leagă printr-o mapare configurabilă, ceea ce permite atât continuitatea statisticilor CFL existente, cât și raportarea pe încadrare juridică cerută implicit de M3 și M11.

E-AUP-TEMEI — Intrare în registrul temeiurilor legale

Atribut	Note
Cod și denumire	
Tipul actului căruia i se aplică	
Câmpuri obligatorii asociate	referință către regulile de formular RD-AUP-001
Referință normativă	
Fereastră de valabilitate	

7.4 Stări și tranziții

Cele trei stadii sunt numite explicit în caiet: propunere, avizare, emitere. [CS §5/M3, p. 37]

Cod	Stare
S-AUP-01	Propunere
S-AUP-02	În avizare
S-AUP-03	Avizat
S-AUP-04	Emis
S-AUP-05	În executare
S-AUP-06	Executat
S-AUP-07	Respins / clasat
S-AUP-08	Arhivat

Cod	Tranziție	Din → În	Reguli
T-AUP-01	Înaintează spre avizare	01 → 02	pornește SLA-AUP-01 pe stadiul de avizare
T-AUP-02	Avizează	02 → 03	aprobator ≠ inițiator (RB-SGN-010)
T-AUP-03	Respinge	02 → 01	cu motivare obligatorie, jurnalizată
T-AUP-04	Emite	03 → 04	semnare conform §4.6
T-AUP-05	Preia în executare	04 → 05	generează, după caz, o lucrare în M8 sau o activitate în M2
T-AUP-06	Confirmă executarea	05 → 06	
T-AUP-07	Clasează	orice → 07	cu motivare
T-AUP-08	Arhivează	06, 07 → 08	

7.5 Reguli de business

Cod	Regulă
RB-AUP-001	Temeiul legal determină setul de câmpuri obligatorii ale actului. [CS p. 37]
RB-AUP-002	Încadrarea din repertoriu determină câmpurile suplimentare cerute. [CS p. 37]

Cod	Regulă
RB-AUP-003	Un act procesual nu poate exista fără cauză.
RB-AUP-004	Legăturile act ↔ persoane ↔ obiecte/urme sunt structurate, nu textuale — condiția pentru corelările inter-caz cerute în M11. [CS p. 37]
RB-AUP-005	Un act emis nu se mai modifică; o schimbare produce un act nou care îl referențiază pe cel modificat (revocare, completare).
RB-AUP-006	Actul care dispune o expertiză generează, la preluarea în executare, o lucrare în M8 cu documentul de dispunere și termenul solicitat preluate automat — eliminând reintroducerea manuală. [PROP]
RB-AUP-007	Actul care dispune o activitate de teren generează o activitate în M2, preîncărcată cu cauza, fapta și numărul unic. [PROP]
RB-AUP-008	Modificarea încadrării juridice a unei cauze păstrează încadrarea anterioară în istoric; statisticile raportează încadrarea valabilă la data de referință a raportului.

7.6 SLA-uri

Cod	Stadiu	Valoare implicită propusă	Configurabil pe
SLA-AUP-01	propunere → avizare	2 zile lucrătoare	unitate, tip de acțiune [CS p. 37]
SLA-AUP-02	avizare → emitere	1 zi lucrătoare	idem
SLA-AUP-03	emitere → preluare în executare	1 zi lucrătoare	idem
SLA-AUP-04	preluare → confirmarea executării	conform termenului din act	per act

Depășirile „generează alerte și sunt vizibile în rapoartele de conformitate” — vezi M12 și M13. [CS p. 37]

7.7 Ecrane

Cod	Ecran
UI-AUP-01	Registrul acțiunilor de urmărire penală — tabel cu filtre pe cauză, teme, stare, termen, unitate
UI-AUP-02	Adaugă act procesual — formular cu dinamică pe teme și încadrare
UI-AUP-03	Detalii act — secțiuni: date, persoane, obiecte/urme legate, istoric de stări, documente
UI-AUP-04	Coadă de avizare — sarcinile personale, ordonate după termen
UI-AUP-05	Fișa cauzei — vedere consolidată: acte, activități CFL, expertize, urme, corespondență
UI-AUP-06	Administrarea repertoriului de infracțiuni și a registrului temeiurilor (în M14, referențiată aici)

7.8 Criterii de acceptanță

Cod	Criteriu
CA-AUP-001	Schimbarea temeiului legal într-un formular deschis modifică imediat setul de câmpuri obligatorii, iar salvarea respinge lipsa oricăruia dintre ele.
CA-AUP-002	Un act emis nu poate fi modificat de niciun rol; modificarea se face exclusiv prin act nou, legat de cel inițial.
CA-AUP-003	Avizarea de către inițiator este respinsă la nivelul bazei de date.

Cod	Criteriu
CA-AUP-004	Un act de dispunere a expertizei preluat în executare creează în M8 o lucrare cu documentul și termenul preluate, fără reintroducere manuală.
CA-AUP-005	Fișa cauzei afișează toate entitățile legate din M2, M6, M7, M8 și M9, respectând filtrele de vizibilitate ale utilizatorului.
CA-AUP-006	Depășirea SLA-AUP-01 apare în raportul de conformitate cu durata efectivă, cauza și responsabilul.

8. Modulul 4 — Acțiuni Tehnico-Explozive (EOD)

8.1 Ce cere caietul

„Intervențiile EOD solicită o rigoare sporită în captarea datelor, controlul accesului și gestionarea confidențialității. Modulul instituie taxonomii specializate (tipuri de dispozitive, procedee de neutralizare, nivel de risc), un flux securizat de notificare-dislocare-intervenție-raport și mecanisme precise de ancorare probatorie (etapizare procedurală, foto/video, consemnări semnate). Accesul este segregat pe profiluri EOD, iar documentele finale sunt validate exclusiv prin MSign, cu marcă temporală și jurnal criptografic. În logica operativă, timpii critici (dispecerizare, sosire, neutralizare) se configurează pe profiluri de risc; sistemul oferă comparabile istorice pentru evaluarea capacității de reacție și a calității execuției în timp. Modulul va permite și adăugarea mașinilor de serviciu ce deserveșc personalul în cadrul acțiunilor desfășurate.” [CS §5/M4, p. 37]

8.2 Domeniul funcțional

Intră în modul	Nu intră
Registrul intervențiilor tehnico-explozive	Instrucțiuni tactice sau proceduri de neutralizare — sistemul le referențiază, nu le prescrie
Taxonomiile de dispozitive, procedee și risc	
Fluxul notificare → dislocare → intervenție → raport	
Ancorarea probatorie foto/video	
Segregarea accesului pe profiluri EOD	
Mașinile de serviciu care deserveșc echipele EOD	

[PROP] — Relația cu nomenclatorul de autoturisme existent. Sistemul actual are deja un nomenclator de autoturisme, repartizate pe unități, folosit în CFL [AS-IS §4.2, p. 12–13]. Cerința „adăugarea mașinilor de serviciu ce deserveșc personalul în cadrul acțiunilor desfășurate” se realizează extinzând nomenclatorul existent cu tipuri de vehicule specifice EOD și cu asocierea la profiluri, nu creând un al doilea registru de vehicule. Un al doilea registru ar duce la două surse de adevăr pentru aceeași flotă.

8.3 Actori și segregarea accesului

Cerința „Accesul este segregat pe profiluri EOD” este cea mai restrictivă cerință de vizibilitate din caiet și se implementează la nivelul 2 de autorizare (§2.2): [PROP]

Regulă	Enunț
RB-EOD-010	Un utilizator vede intervențiile EOD numai dacă are un profil EOD atribuit explicit, indiferent de rolul lui în restul sistemului. Apartenența la unitate nu este suficientă.
RB-EOD-011	R-SEFDIR și R-ADMIN nu au acces implicit la conținutul intervențiilor EOD; îl primesc doar prin atribuire explicită de profil.
RB-EOD-012	R-AUDIT are acces read-only complet, inclusiv la intervențiile EOD — altfel jurnalul de audit ar avea zone oarbe, ceea ce ar contrazice cap. 6.5.
RB-EOD-013	Existența unei intervenții EOD (numărul ei, unitatea, momentul) este vizibilă în rapoartele agregate pentru R-MGMT, fără conținutul ei. Segregarea protejează detaliile, nu ascunde activitatea de la conducere.
RB-EOD-014	Fiecare acces la conținutul unei intervenții EOD produce o intrare distinctă în jurnalul probatoriu, chiar dacă nu urmează nicio modificare.

8.4 Entități

E-EOD-INT — Intervenție tehnico-explozivă (agregat, rădăcină)

Atribut	Obligatoriu	Note
Numărul intervenției	generat	numerotare cu prefixe configurabile (§4.1)
Sursa notificării	da	dispecerat · sesizare directă · solicitare a organului judiciar
Momentul notificării	da	pornește SLA-EOD-01
Locul	da	structura geografică comună (raion, localitate, stradă, coordonate)
Nivelul de risc estimat inițial	da	din taxonomie; determină profilul SLA (RD-EOD-002)
Echipa	1–N	lucrători cu profil EOD
Mașina de serviciu	0–N	din nomenclatorul de vehicule
Momentul dislocării	da	
Momentul sosirii	da	oprește SLA-EOD-02
Tipul dispozitivului	condiționat	din taxonomie; obligatoriu dacă s-a identificat un dispozitiv
Nivelul de risc confirmat	da la finalizare	poate diferi de cel estimat — diferența este un indicator de calitate
Procedeeul de neutralizare	condiționat	din taxonomie, filtrat pe tipul dispozitivului (RD-EOD-001)
Momentul neutralizării	condiționat	oprește SLA-EOD-03
Rezultatul	da	neutralizat · ridicat · alarmă falsă · transferat · alt rezultat
Materiale ridicate	0–N	legătură către E-CUS-PACHET
Documentație foto/video	0–N	cu amprentă la captură (RB-SYN-003)
Consemnări	0–N	semnate conform §4.6
Raportul final	da la închidere	PDF semnat
Legătura cu cauza	opțional	către E-AUP-CAUZA

E-EOD-DISPOZITIV — Tip de dispozitiv · **E-EOD-PROCEDEU** — Procedeu de neutralizare · **E-EOD-RISC** — Nivel de risc: nomenclatoare cu versionare, administrate în M14.

8.5 Stări și tranziții

Fluxul este numit explicit: notificare → dislocare → intervenție → raport. [CS §5/M4, p. 37]

Cod	Stare
S-EOD-01	Notificată
S-EOD-02	Echipă dislocată
S-EOD-03	În intervenție
S-EOD-04	Intervenție încheiată
S-EOD-05	Raport în redactare
S-EOD-06	Raport semnat
S-EOD-07	Închisă
S-EOD-08	Arhivată

Cod	Tranziție	Reguli
T-EOD-01	Dislocă echipă	echipa și vehiculul obligatorii; oprește SLA-EOD-01
T-EOD-02	Confirmă sosirea	oprește SLA-EOD-02
T-EOD-03	Încheie intervenția	rezultat obligatoriu; nivel de risc confirmat obligatoriu
T-EOD-04	Redactează raportul	
T-EOD-05	Semnează raportul	conform §4.6
T-EOD-06	Închide	necesită raport semnat (RB-SGN-013)
T-EOD-07	Arhivează	

RB-EOD-020 Fluxul nu admite salturi de etapă: nu se poate trece la S-EOD-03 fără S-EOD-02. Excepția documentată este intervenția la care echipa se afla deja la fața locului (dislocare și sosire coincid), consemnată ca atare.

8.6 SLA-uri

Cod	Pas	Valoare implicită propusă	Configurabil pe
SLA-EOD-01	notificare → dislocare (dispecerizare)	10 minute calendaristice	profil de risc, unitate [CS p. 37]
SLA-EOD-02	dislocare → sosire	în funcție de distanță și profil de risc	profil de risc, unitate
SLA-EOD-03	sosire → neutralizare	per profil de risc	profil de risc, tip de dispozitiv
SLA-EOD-04	încheierea intervenției → raport semnat	24 ore lucrătoare	unitate

Toate se calculează în timp calendaristic (RB-CAL-003).

[PROP] — „Comparabile istorice”. Caietul spune că „sistemul oferă comparabile istorice pentru evaluarea capacității de reacție și a calității execuției în timp”. Operaționalizare: pentru fiecare intervenție închisă, tabloul de bord afișează timpii realizați alături de mediana și percentila 90 ale intervențiilor din aceeași clasă (profil de

risc × tip de dispozitiv × unitate), pe o fereastră mobilă configurabilă. Indicatorul de calitate a execuției propus: rata de concordanță între riscul estimat inițial și cel confirmat.

8.7 Ecrane

Cod	Ecran
UI-EOD-01	Registrul intervențiilor — vizibil doar profilurilor EOD
UI-EOD-02	Notificare nouă
UI-EOD-03	Intervenție în desfășurare — ecran de teren, cu cronometre vizibile și butoane de marcarea momentelor
UI-EOD-04	Documentare foto/video
UI-EOD-05	Raport final și semnare
UI-EOD-06	Tablou de bord EOD — timpi de reacție, comparabile istorice, concordanța riscului
UI-EOD-07	Administrarea profilurilor EOD și a atribuirii lor (în M1/M14)

8.8 Criterii de acceptanță

Cod	Criteriu
CA-EOD-001	Un utilizator cu rol R-SEFDIR, fără profil EOD atribuit, nu vede conținutul niciunei intervenții EOD, nici prin căutarea inter-modulară, nici prin acces direct la identificator.
CA-EOD-002	Același utilizator vede numărul și existența intervențiilor în rapoartele agregate.
CA-EOD-003	Fiecare deschidere a unei intervenții EOD produce o intrare în jurnalul probatoriu, cu utilizator, moment și profil.
CA-EOD-004	Selectarea unui tip de dispozitiv restrânge lista procedeele de neutralizare la cele compatibile.
CA-EOD-005	Închiderea unei intervenții fără raport semnat este blocată și produce o alertă în M13.
CA-EOD-006	Cronometrele SLA-EOD-01...03 se opresc la marcarea momentelor corespunzătoare, iar valorile apar în tabloul de bord în cel mult 5 minute.
CA-EOD-007	Materialele ridicate în cadrul unei intervenții EOD au lanț de custodie complet, identic ca structură cu cel din CFL.

9. Modulul 5 — Trageri Experimentale și Marcarea Armelor

9.1 Ce cere caietul

„Acest modul asigură trasabilitatea completă a armelor supuse testelor sau marcării, de la recepție până la integrarea rezultatelor balistice, cu accent pe corelarea univocă a evidențelor interne cu sistemele specializate externe. Modelul de date gestionează caracteristicile tehnice ale armelor (serie, calibru, marcaje) și le asociază cu loturi de tragere, mostre și rezultate, generând rapoarte standardizate, semnate electronic. La nivelul entității Evidence este prevăzut un câmp dedicat stocării unui identificator extern, introdus manual sau extras din sistemele EVOFINDER și TRAFFIC, care permite referențierea controlată a datelor balistice fără replicarea conținutului acestora. În cazul în care producătorii sistemelor EVOFINDER și TRAFFIC pun la dispoziție interfețe de programare (API) pentru schimb de date, arhitectura modulului permite integrarea bidirecțională și sincronizarea automată a metadatelor și rezultatelor; în absența acestora, corelarea se realizează la nivel de identificator și flux procedural. Timpii operațiunilor (recepție–preluare–tragere–raportare) sunt configurați în

funcție de profilul laboratorului, sistemul emițând alerte la stagnare și furnizând indicatori privind randamentul de corelare și duratele de procesare." [CS §5/M5, p. 37–38]

9.2 Domeniul funcțional — delimitare explicită

Intră în preț	Nu intră (și nici nu este cerut)
Registrul armelor cu caracteristicile tehnice	Compararea automată balistică
Loturile de tragere, mostrele, rezultatele	Achiziția sau operarea scanerelor 3D
Identificatorul extern ca atribut de prim rang, cu validare, unicitate și jurnalizare	Replicarea conținutului bazelor EVOFINDER/TRAFFIC — caietul o exclude expres
Arhitectura conectorului, implementată și documentată	Conectorul efectiv, condiționat de disponibilitatea API-urilor
Rapoartele standardizate, semnate electronic	
Cronometrarea și indicatorii de randament	

9.3 Entități

E-BAL-ARMA — Armă

Atribut	Obligatoriu	Note
Seria	da [PROP]	caietul enumeră „serie, calibru, marcaje” ca fiind caracteristicile tehnice gestionate [CS §5/M5, p. 37], fără a le califica drept obligatorii; obligativitatea este propunerea ofertantului
Calibrul	da [PROP]	idem
Marcajele	da [PROP]	idem
Tipul și modelul	da	din nomenclator
Producătorul	opțional	
Anul fabricației	opțional	
Starea	da	recepționată · în prelucrare · în tragere · marcată · returnată · în custodie
Proveniența	da	ridicată în CFL · predată de organul judiciar · altă sursă
Legătura cu pachetul de custodie	da	E-CUS-PACHET — arma este, procedural, o probă
Identificator extern EVOFINDER	opțional	vezi RB-BAL-010
Identificator extern TRAFFIC	opțional	idem

E-BAL-LOT — Lot de tragere experimentală (agregat, rădăcină)

Atribut	Obligatoriu	Note
Numărul lotului	generat	
Arma	da	
Data și ora tragerii	da	
Executantul	da	

Atribut	Obligatoriu	Note
Muniția utilizată	da	tip, lot, cantitate
Condițiile	opțional	
Mostre produse	1–N	E-BAL-MOSTRA
Rezultatul	da la finalizare	
Raportul	da la finalizare	PDF semnat

E-BAL-MOSTRA — Mostră (tub, proiectil)

Atribut	Note
Tipul	tub tras · proiectil
Codul de identificare	propriu cod de bare, integrat în lanțul de custodie
Starea	produsă · scanată · transmisă · arhivată
Identificator extern	codul sub care mostra este cunoscută în sistemul balistic extern

E-BAL-MARCARE — Operațiune de marcarea a armei

Atribut	Note
Arma	
Tipul marajului	
Executantul, data	
Documentul de confirmare	semnat

9.4 Stări și tranziții

Cele patru operațiuni cronometrate din caiet — recepție, prelucrare, tragere, raportare — devin stările fluxului:

Cod	Stare
S-BAL-01	Recepționată
S-BAL-02	În prelucrare
S-BAL-03	În tragere
S-BAL-04	Mostre produse
S-BAL-05	Transmise spre corelare externă
S-BAL-06	Rezultat recepționat
S-BAL-07	Raportată
S-BAL-08	Returnată / arhivată

9.5 Reguli de business

Cod	Regulă
RB-BAL-001	Fiecare mostră este trasabilă la arma-sursă și la lotul de tragere, fără ambiguitate.
RB-BAL-002	Arma, ca probă, are lanț de custodie complet (M7) din momentul recepției.
RB-BAL-010	Identificatorul extern este un atribut de prim rang: are format validat, este unic pe sistem partener, iar fiecare modificare a lui este jurnalizată individual în jurnalul probatoriu.
RB-BAL-011	Identificatorul extern poate fi introdus manual sau preluat automat, dacă un conector este activ. Sursa fiecărei valori (manuală / conector) se păstrează.
RB-BAL-012	Sistemul nu replică conținutul datelor balistice externe. Stochează identificatorul, metadatele de corelare și starea răspunsului. [CS p. 37]
RB-BAL-013	Randamentul de corelare = proporția mostrelor transmise care au primit un rezultat de corelare, pe fereastră de timp și pe sistem partener.
RB-BAL-014	Stagnarea unei arme sau a unui lot într-o stare peste pragul configurat produce o alertă. [CS p. 38] — „sistemul emițând alerte la stagnare”.

9.6 SLA-uri

Cod	Pas	Configurabil pe
SLA-BAL-01	recepție → prelucrare	profilul laboratorului [CS p. 37–38]
SLA-BAL-02	prelucrare → tragere	idem
SLA-BAL-03	tragere → raportare	idem
SLA-BAL-04	transmitere → rezultat de corelare	per sistem partener (SLA-INT-01)

9.7 Integrări

Cod	Sistem	Treaptă
INT-EVOFINDER-01	EVOFINDER	implicit: identificator extern, gestionat local · condiționat: conector bidirecțional REST/JSON sau SOAP, cu autentificare mutuală pe certificate, mapare documentată, evenimente create/update/delete, reconciliere, arhivarea schimburilor [CS §6.4, p. 41]
INT-TRAFFIC-01	TRAFFIC	identic

9.8 Ecrane

Cod	Ecran
UI-BAL-01	Registrul armelor
UI-BAL-02	Fișa armei — caracteristici, custodie, loturi, marcări, identificatori externi
UI-BAL-03	Lot de tragere — muniție, mostre, coduri, rezultat
UI-BAL-04	Marcarea armei
UI-BAL-05	Corelare externă — identificatori, stare, rezultate primite
UI-BAL-06	Tablou de bord balistic — durate pe etape, randament de corelare, stagnări

9.9 Criterii de acceptanță

Cod	Criteriu
CA-BAL-001	Fiecare mostră poate fi urmărită înapoi până la armă și lot, în cel mult două clicuri.
CA-BAL-002	Modificarea unui identificator extern apare în jurnalul probatoriu cu valoarea anterioară și cea nouă.
CA-BAL-003	Cu conectorul dezactivat, întregul flux funcționează prin introducerea manuală a identificatorilor.
CA-BAL-004	Randamentul de corelare se calculează corect pe un set de test cu răspunsuri parțiale.
CA-BAL-005	Un lot rămas peste prag într-o stare produce o alertă de stagnare.

10. Modulul 6 — Urme Papilare și Integrare AFIS

10.1 Ce cere caietul

„Modulul gestionează întregul ciclu de viață al urmelor, incluzând prelevarea, evaluarea calitativă, prelucrarea, transmiterea către sisteme externe de identificare, recepția rezultatelor și arhivarea acestora. Fiecare urmă este însoțită de metadata standardizate (tip suport, tehnică de ridicare, parametri de calitate) și este corelată, după caz, cu dosarul, locul, obiectul și persoana aferente. Corelarea cu sisteme externe, precum AFIS, se realizează prin mecanisme configurabile, bazate pe utilizarea unui identificator extern și pe verificări de integritate, integrarea automată prin API-uri fiind activată doar în cazul în care astfel de interfețe sunt disponibile. Rezultatele obținute (pozitive/negative) sunt încapsulate în documente oficiale, care pot fi semnate electronic prin servicii externe dedicate sau, alternativ, prin mecanisme interne de validare și asumare, în funcție de configurația implementată și de cadrul normativ aplicabil. SLA-urile aferente fiecărei etape (de la preluare la transmitere și până la primirea rezultatului) sunt configurabile la nivel de unitate, iar tablourile de bord evidențiază timpii mediani și valorile extreme ale procesării, permițând intervenții manageriale cu caracter predictiv.” [CS §5/M6, p. 38]

10.2 Domeniul funcțional — delimitare explicită

Intră în preț	Nu intră (și nici nu este cerut)
Ciclul complet de viață al urmei papilare	Compararea automată a urmelor latente
Metadatale standardizate și evaluarea calitativă	Motorul de identificare — rămâne AFIS-ul beneficiarului
Corelarea cu dosarul, locul, obiectul, persoana	
Identificatorul extern AFIS și verificările de integritate	
Documentele oficiale de rezultat, semnate	
SLA-uri per etapă și tablouri de bord	
Arhitectura conectorului, documentată	Conectorul efectiv, condiționat

[PROP] — Evaluarea calitativă: o distincție tehnică pe care merită să o facem explicit. Caietul cere „evaluarea calitativă” și „parametri de calitate”. Evaluarea automată standardizată a calității este definită, în standardele internaționale, pentru impresiunile de referință, nu pentru urmele latente — care sunt parțiale, distorsionate și pe fundal texturat, o problemă calitativ diferită. Propunerea ofertantului, formulată onest: evaluare automată pentru impresiunile de referință (scor standardizat), și evaluare asistată a expertului pentru latente, structurată printr-un set de metadata aliniate practicii internaționale (tip de suprafață, tehnică de ridicare, claritate zonală, minuții marcate, deltă și nucleu). Aceasta este o specificație pe care un evaluator tehnic o poate verifica, spre deosebire de o promisiune de „evaluare automată a calității” pe care niciun ofertant nu o poate onora pentru latente.

10.3 Entități

E-DAC-URMA — Urmă papilară (agregat, rădăcină)

Atribut	Obligatoriu	Note
Codul urmei	generat	integrat în lanțul de custodie
Proveniența	da	activitate CFL · obiect examinat · altă sursă
Tipul suportului	da	din nomenclator [CS p. 38]
Tehnica de ridicare	da	din nomenclator [CS p. 38]
Parametrii de calitate	da la evaluare	[CS p. 38]
Claritatea zonală	[PROP]	evaluare asistată
Minuții marcate	[PROP]	număr și poziții
Deltă / nucleu identificabile	[PROP]	
Imaginea	da	cu amprentă la captură
Legătura cu dosarul	condiționat	E-AUP-CAUZA [CS p. 38]
Legătura cu locul	condiționat	E-CFL-ACT [CS p. 38]
Legătura cu obiectul	condiționat	E-CUS-PACHET [CS p. 38]
Legătura cu persoana	condiționat	E-AUP-PERSOANA [CS p. 38]
Identificator extern AFIS	opțional	RB-DAC-010
Starea	sistem	§10.4

E-DAC-TRANZACTIE — Tranzacție cu sistemul extern de identificare

Atribut	Note
Urma sau setul de urme	
Tipul operațiunii	înscrisoare · interogare · ștergere
Momentul transmiterii	
Identificatorul tranzacției	intern și extern
Starea	pregătită · transmisă · în așteptare · rezultat primit · eroare
Rezultatul	pozitiv · negativ · inconcludent
Detaliile rezultatului	referință, nu conținut replicat
Documentul oficial	PDF semnat
Verificarea de integritate	amprenta pachetului transmis și a răspunsului [CS p. 38]

10.4 Stări

Ciclul de viață este enumerat explicit în caiet: prelevare → evaluare calitativă → prelucrare → transmitere → recepția rezultatului → arhivare.

Cod	Stare
S-DAC-01	Prelevată

Cod	Stare
S-DAC-02	Evaluată calitativ
S-DAC-03	Prelucrată
S-DAC-04	Transmisă
S-DAC-05	Rezultat recepționat
S-DAC-06	Documentată (rezultat oficializat și semnat)
S-DAC-07	Arhivată
S-DAC-08	Respinsă la evaluare (calitate insuficientă)

RB-DAC-001 O urmă evaluată ca insuficientă calitativ (S-DAC-08) nu se transmite, dar se păstrează integral, cu motivul respingerii — pentru că o urmă respinsă astăzi poate deveni utilizabilă cu tehnici viitoare, iar decizia de respingere este ea însăși un act care trebuie auditabil.

10.5 Reguli de business

Cod	Regulă
RB-DAC-010	Identificatorul extern AFIS este atribut de prim rang, cu format validat, unicitate și jurnalizarea fiecărei modificări.
RB-DAC-011	Fiecare transmitere păstrează amprenta pachetului trimis; fiecare recepție păstrează amprenta răspunsului. Acestea sunt „verificările de integritate” cerute în caiet.
RB-DAC-012	Rezultatul (pozitiv / negativ) se încapsulează într-un document oficial semnat. Rezultatul brut nu circulă ca atare.
RB-DAC-013	O urmă poate face obiectul mai multor tranzații succesive (reinterogare la actualizarea bazei externe); toate se păstrează, cu momentele lor.
RB-DAC-014	Corelarea cu persoana se face doar după confirmarea rezultatului, niciodată pe baza unui răspuns neconfirmat.
RB-DAC-015	Ștergerea unei urme din baza externă (operațiune de tip <i>delete</i>) se consemnează ca tranzație, cu temeiul juridic al ștergerii.

10.6 SLA-uri

Cod	Pas	Configurabil pe
SLA-DAC-01	prelevare → evaluare calitativă	unitate [CS p. 38] — caietul cere generic „SLA-urile aferente fiecărei etape”, fără a numi pași
SLA-DAC-02	evaluare → prelucrare	unitate
SLA-DAC-03	prelucrare → transmitere	unitate
SLA-DAC-04	transmitere → recepția rezultatului	sistem partener (SLA-INT-01)
SLA-DAC-05	recepția rezultatului → documentul oficial semnat	unitate

RB-DAC-020 Tabloul de bord afișează, pentru fiecare etapă, mediana și valorile extreme, nu doar media — cerință explicită a caietului („tablourile de bord evidențiază timpii mediani și valorile extreme ale procesării”). Media ascunde exact cazurile care interesează managementul.

10.7 Integrare

Cod	Sistem	Treaptă
INT-AFIS-01	AFIS	implicit: identificator extern + verificări de integritate + flux procedural complet · condiționat: conector cu operațiuni de înscriere, interogare și ștergere, cu răspuns asincron

[PROP] — Formatul de schimb ca element de diferențiere. Modul în care un sistem informatic „vorbește” cu un AFIS comercial nu este un câmp text, ci o tranzacție într-un format standardizat internațional pentru schimbul de date biometrice. Ofertantul propune ca modulul să includă un serviciu intern de împachetare a tranzacțiilor în acest format, cu codarea corespunzătoare a imaginilor, chiar în absența unui conector activ. Consecința practică: în ziua în care furnizorul AFIS pune la dispoziție o interfață, integrarea este o problemă de transport și autentificare, nu de format — iar până atunci, pachetele pot fi generate și transferate manual, ceea ce elimină reintroducerea datelor. Aceasta este o investiție mică cu efect mare asupra riscului RISC-03.

10.8 Ecrane

Cod	Ecran
UI-DAC-01	Registrul urmelor papilare
UI-DAC-02	Fișa urmei — metadata, imagine, evaluare, legături, tranzacții
UI-DAC-03	Evaluare calitativă — instrument de marcare asistată
UI-DAC-04	Pregătirea și transmiterea tranzacției
UI-DAC-05	Recepția și oficializarea rezultatului
UI-DAC-06	Tablou de bord — mediane și extreme pe etape

10.9 Criterii de acceptanță

Cod	Criteriu
CA-DAC-001	Ciclul complet, de la prelevare la arhivare, este parcurgibil integral cu conectorul dezactivat, prin operare manuală a identificatorului extern.
CA-DAC-002	Amprenta pachetului transmis și cea a răspunsului sunt stocate și verificabile ulterior.
CA-DAC-003	O urmă respinsă la evaluare rămâne în sistem, cu motivul, și poate fi reevaluată ulterior.
CA-DAC-004	Corelarea cu o persoană este imposibilă înainte de confirmarea rezultatului.
CA-DAC-005	Tabloul de bord afișează mediana și percentilele extreme, nu media, pentru fiecare etapă.
CA-DAC-006	O urmă este accesibilă din fișa cauzei, din activitatea CFL de proveniență și din fișa pachetului, cu aceleași date.

11. Modulul 7 — Custodie și Probe

11.1 Ce cere caietul

„Lanțul de custodie reprezintă «coloana vertebrală» a probatoriului. Modulul instituie identificatori unici pentru obiecte și pachete (coduri de bare/QR), compatibili cu imprimante mobile și rezilienți la condițiile de teren; orice mișcare (ridicare, transport, depozit, laborator, arhivare) este înregistrată, iar incongruențele sunt semnalate. Se gestionează riguros scenariile fără obiect fizic, precum și examinările complexe (comisii, interdisciplinare,

suplimentare/repetate), cu responsabili, costuri și versionări ale concluziilor. Documentele operaționale (procese-verbale, foi de traseu, fișe de depozit) se emit și se semnează în sistem. Timpul dintre evenimentele cheie (ridicare-etichetare, depozit-laborator, laborator-finalizare) devine un indicator de performanță configurabil; depășirile SLA sunt vizibile în timp real și agregate pentru audit și îmbunătățire continuă." [CS §5/M7, p. 38]

La aceasta se adaugă regulile existente din cap. 4.2, consolidate în §4.4.2 — 12 reguli operative deja implementate, care se păstrează integral.

11.2 Domeniul funcțional

M7 este modulul care ridică pachetul de la statutul de atribut al unei lucrări la cel de entitate cu ciclul de viață propriu. Este schimbarea de model cu cel mai mare impact asupra restului sistemului: M2, M4, M5, M6 și M8 devin consumatori ai custodiei, nu proprietari ai probelor.

Intră în modul	Nu intră
Identificatorii unici și generarea etichetelor	Gestiunea fizică a depozitului (rafturi, spații) dincolo de poziționare
Istoricul complet al mișcărilor	Inventarul de consumabile
Detectarea incongruențelor	
Scenariile fără obiect fizic	
Examinările complexe, în comisie, suplimentare și repetate	Conținutul examinării — acesta este în M8
Responsabili, costuri, versionarea concluziilor	
Documentele operaționale de custodie	

11.3 Entități

E-CUS-PACHET — Pachet (agregat, rădăcină)

Caietul formulează lista ca „Pachetul conține atribute precum: număr; descriere; material conținut; unitatea de colectare; apartenența la lucrare sau sub-lucrare; starea operațională (neexaminat/examinat)" [AS-IS §4.2, p. 35] — enumerare, fără a declara obligativitatea. Coloana de mai jos reflectă propunerea ofertantului. [PROP]

Atribut	Obligatoriu	Sursă
Codul de identificare	generat	RB-CUS-001
Numărul	da	[AS-IS p. 35]
Descrierea	da	[AS-IS p. 35]
Materialul conținut	da	[AS-IS p. 35]
Unitatea de colectare	da	[AS-IS p. 35]
Apartenența la lucrare sau sub-lucrare	condiționat	[AS-IS p. 35]
Starea operațională	sistem	neexaminat / examinat [AS-IS p. 35]
Marcaj <i>Informații secretariat</i>	cel puțin unul per lucrare	[AS-IS p. 8], RB-CUS-019
Custodele curent	da	[PROP]
Locul curent	da	[PROP]

Atribut	Obligatoriu	Sursă
Fără obiect fizic	bifă	[CS p. 38], RD-CUS-001
Proveniența	da	activitate CFL · intervenție EOD · predare de la organul judiciar · altă sursă
Informații suplimentare	opțional	[AS-IS p. 8]

E-CUS-MISCARE — Eveniment de custodie — structura completă în §4.4.3. Append-only.

E-CUS-DEPOZIT — Depozit și poziție [PROP]

Atribut	Note
Unitate, denumire, tip	
Poziția	raft, secțiune, nivel — cu granularitatea aleasă de beneficiar în Etapa I
Condiții impuse	temperatură, umiditate, regim special (arme, substanțe)
Responsabilul	

E-CUS-EXAMINARE-COMPLEXA — Examinare complexă [CS §5/M7, p. 38]

Atribut	Note
Tipul	complexă · în comisie · interdisciplinară · suplimentară · repetată
Comisia	internă / externă, cu membri [AS-IS p. 8, 23]
Responsabilul	[CS p. 38] — „cu responsabili”
Costurile	[CS p. 38] — „costuri”
Versiunile concluziei	[CS p. 38] — „versionări ale concluziilor”
Lucrarea conexată	pentru suplimentare/repetate [AS-IS p. 20]

[PROP] — Trei elemente noi, pe care caietul le numește în trei cuvinte. Sintagma „cu responsabili, costuri și versionări ale concluziilor” [CS §5/M7, p. 38] introduce trei concepte absente din sistemul actual:

- **Responsabilul examinării complexe** — în lucrările în comisie, cine răspunde de concluzia finală. Sistemul actual gestionează comisia ca listă de membri, fără responsabil desemnat.

- **Costurile** — caietul nu spune ce costuri, nici cum se calculează. Propunerea ofertantului: cost consemnat per examinare (manoperă, consumabile, servicii externe), cu structura definită de beneficiar în Etapa I, folosit exclusiv pentru raportare, nu pentru facturare. [CLARIF-10]

- **Versionarea concluziilor** — o concluzie modificată nu se suprascree; fiecare versiune se păstrează cu autorul, momentul și motivul modificării. Aceasta este, de fapt, singura formă compatibilă cu principiul P2 și cu utilizarea în instanță a unei concluzii de expertiză.

11.4 Stări

Cod	Stare	Note
S-CUS-01	Ridicat	din teren sau de la organul judiciar
S-CUS-02	Etichetat	oprește SLA-CUS-01
S-CUS-03	În transport	

Cod	Stare	Note
S-CUS-04	În depozit	
S-CUS-05	În laborator	
S-CUS-06	În examinare	de aici nu mai poate fi mutat (RB-CUS-014)
S-CUS-07	Examinat	
S-CUS-08	Returnat	
S-CUS-09	Arhivat	
S-CUS-10	Distrus	cu temei documentat

11.5 Reguli de business

Regulile existente RB-CUS-001 ... RB-CUS-021 (§4.1.4 și §4.4.2) se aplică integral. Se adaugă:

Cod	Regulă	Sursă
RB-CUS-050	Orice atingere a pachetului produce un eveniment de custodie. Nu există modificare de stare fără eveniment.	[CS p. 38]
RB-CUS-051	Lanțul de custodie este append-only: o mișcare eronată se corectează printr-o mișcare de corecție care o referențiază, nu prin ștergere sau modificare.	[PROP], §4.4.3
RB-CUS-052	Caietul cere ca „incongruențele să fie semnalate” [CS p. 38], fără a le enumera. Propunere: cele șapte reguli RB-CUS-030 ... RB-CUS-036 se evaluează la fiecare eveniment înregistrat.	[PROP]
RB-CUS-053	Caietul cere gestionarea „scenariilor fără obiect fizic” [CS p. 38]. Propunere: un pachet astfel marcat parcurge fluxul procedural fără etichetare, transport și depozitare, iar cronometrele de custodie fizică nu se aplică.	[PROP]
RB-CUS-054	Concluziile examinărilor sunt versionate; versiunea anterioară rămâne accesibilă și referențabilă.	[CS p. 38]
RB-CUS-055	Documentele operaționale (proces-verbal, foaie de traseu, fișă de depozit) „se emit și se semnează în sistem” [CS p. 38]. Propunere: se generează din date, pe șabloane administrate în M14, nu se încarcă ca fișiere.	[PROP]
RB-CUS-056	Un pachet nu poate trece în S-CUS-09 (Arhivat) cât timp aparține unei lucrări nefinalizate.	[PROP]
RB-CUS-057	Distrugerea unui pachet necesită temei documentat, aprobare „patru ochi” și rămâne vizibilă permanent în istoricul lui.	[PROP]

11.6 SLA-uri

Cod	Pas	Valoare implicită propusă
SLA-CUS-01	ridicare → etichetare	30 minute calendaristice [CS p. 38]
SLA-CUS-02	depozit → laborator	3 zile lucrătoare [CS p. 38]
SLA-CUS-03	laborator → finalizare	conform termenului lucrării [CS p. 38]
SLA-CUS-04	staționare maximă într-o stare fără mișcare	configurabil per stare (RB-CUS-035)

Cod	Pas	Valoare implicită propusă
SLA-CUS-05	finalizarea lucrării → returnare sau arhivare	10 zile lucrătoare

„depășirile SLA sunt vizibile în timp real și agregate pentru audit și îmbunătățire continuă” [CS p. 38] — consecință: tabloul de bord de custodie se actualizează la eveniment, nu la reîmprospătare periodică.

11.7 Ecrane

Cod	Ecran
UI-CUS-01	Registrul pachetelor — filtre pe stare, custode, loc, lucrare, cod
UI-CUS-02	Fișa pachetului — identitate, conținut, lucrarea curentă, istoricul complet al mișcărilor, documente, incongruențe
UI-CUS-03	Predare-primire — scanare, selectarea custodelui, semnare, generarea procesului-verbal
UI-CUS-04	Depozit — vedere pe poziții, intrări, ieșiri, inventariere
UI-CUS-05	Incongruențe — coada de anomalii, cu severitate și rezolvare
UI-CUS-06	Examinări complexe — comisii, responsabili, costuri, versiuni de concluzii
UI-CUS-07	Tablou de bord custodie — SLA în timp real, pachete staționare, incongruențe deschise
UI-CUSF-01	(teren) Scanare și etichetare — cameră, tipărire, confirmarea ridicării

11.8 Criterii de acceptanță

Cod	Criteriu
CA-CUS-001	Un cod de bare deja alocat nu poate fi alocat unui al doilea pachet, în nicio circumstanță, inclusiv prin import de date.
CA-CUS-002	Scanarea unui cod care nu aparține lucrării repartizate blochează examinarea și afișează motivul.
CA-CUS-003	Într-o lucrare divizată, pachetele alocate se disting vizual de cele nealocate, conform convenției negru/gri.
CA-CUS-004	Un pachet aflat în examinare nu poate fi mutat; tentativa este respinsă.
CA-CUS-005	Numărul de pachete al unei lucrări divizate nu poate fi diminuat.
CA-CUS-006	Fișa unui pachet afișează integral lanțul de custodie, de la ridicare la starea curentă, fără lacune.
CA-CUS-007	Două predări consecutive fără preluare intermediară sunt blocate și generează o incongruență.
CA-CUS-008	O mișcare înregistrată nu poate fi ștearsă sau modificată; corecția produce o mișcare suplimentară.
CA-CUS-009	O concluzie modificată păstrează versiunea anterioară, accesibilă cu autorul și momentul.
CA-CUS-010	Un pachet marcat <i>fără obiect fizic</i> nu declanșează SLA-CUS-01 și nu cere etichetare.
CA-CUS-011	Eticheta tipărită în teren este citibilă după expunerea la umezeală și frecare, testată pe eșantion conform protocolului convenit în Etapa II.
CA-CUS-012	Depășirea unui SLA de custodie apare în tabloul de bord în cel mult 60 de secunde de la producere.

12. Modulul 8 — Registrul Digital al Expertizelor

12.1 Ce cere caietul

„Înlocuind registrul fizic, modulul gestionează numerotarea automată la nivel național, cu structurare pe prefixe configurabile (an, unitate, segment), precum și fluxul complet de înregistrare, verificare, distribuire și închidere a lucrărilor. Validarea actelor generate în cadrul acestui flux se realizează prin mecanisme configurabile de asumare și semnare, care pot include servicii externe dedicate sau soluții interne, în funcție de configurația implementată și de cadrul normativ aplicabil. Integrarea cu celelalte module asigură corelarea înregistrărilor cu pachetele, subdiviziunile, executorii, obiectele și rapoartele aferente, iar sistemul permite exportul controlat al informațiilor către alte sisteme informatice prin interfețe API bine definite, documentate și securizate. Timpii de circulație (de la intrare la alocare, de la alocare la preluare efectivă, de la preluare la închidere) sunt configurabili diferențiat în funcție de tipul de expertiză, iar tablourile de bord evidențiază blocajele recurente și susțin realocarea operativă a resurselor. Modulul permite încărcarea, gestionarea și arhivarea rapoartelor de expertiză, a planșelor fotografice anexate și a altor documente justificative, în format PDF.” [CS §5/M8, p. 38]

Acesta este modulul cu cea mai densă specificație existentă: cap. 4.2 îi dedică circa șase pagini (p. 7–10, 19–23, 28, 32–35).

12.2 Fluxul complet

Caietul îl enunță astfel: [AS-IS §4.2, p. 7]

înregistrare → repartizare → examinare → finalizare → validare → expediere

iar actorii, în secțiunea „Fluxul expertizelor”: „Secretariat – înregistrarea lucrării, scanarea materialelor, încărcarea documentelor; Șef Direcție/Secție – repartizarea expertizei, definirea cadrului de lucru; Expert – examinarea materialelor, introducerea rezultatelor; Șef Direcție/Secție – validarea rezultatului; Secretariat – expedierea documentului final.” [AS-IS §4.2, p. 16]

Justificarea fiecărei etape, reproducă din caiet, pentru că ea explică de ce regulile de blocare există: [AS-IS §4.2, p. 33]

„Introducerea datelor la secretariat reprezintă definirea cadrului juridic și material al expertizei. Dacă această etapă ar fi posibil de modificat ulterior, ar apărea riscul inconsecvenței probatorii. Repartizarea stabilește limitele tehnice și rolurile implicate. Fără repartizare, expertul nu ar avea un mandat clar. Examinarea depinde exclusiv de existența unor pachete clar definite, iar sistemul folosește codurile de bare pentru a evita interferențele accidentale. Validarea introduce controlul managerial. Sistemul întărește ierarhia responsabilităților. Expedierea finalizează fluxul și împiedică orice modificare ulterioară.”

12.3 Stări și tranziții

Cod	Stare	Cine operează	Sursă
S-EXP-01	Înregistrată (nerepartizată)	R-SECR	[AS-IS p. 7–8]
S-EXP-02	Repartizată	R-SEFDIR	[AS-IS p. 8–9]
S-EXP-03	În lucru	R-EXP	[AS-IS p. 9]
S-EXP-04	Finalizată nevalidată	R-EXP (modificabilă)	[AS-IS p. 9]
S-EXP-05	Validată (neexpediată)	R-SEFDIR validează	[AS-IS p. 23]
S-EXP-06	În expediere	R-SECR	[AS-IS p. 8]
S-EXP-07	Expediată (închisă)	R-SECR	[AS-IS p. 8]

Cod	Stare	Cine operează	Sursă
S-EXP-08	Arhivată	sistem	[PROP]

Cod	Tranziție	Din → În	Reguli
T-EXP-01	Înregistrează	— → 01	număr, dată, unitate de repartizare obligatorii [AS-IS p. 7]
T-EXP-02	Repartizează	01 → 02	tip examinare + expert + termen [AS-IS p. 8–9]
T-EXP-03	Șterge repartizarea	02 → 01	doar dacă examinarea nu a început; elimină toate datele etapei de repartizare [AS-IS p. 9]
T-EXP-04	Începe examinarea	02 → 03	data începerii + prima scanare [AS-IS p. 9]
T-EXP-05	Finalizează	03 → 04	toate pachetele examinate (RB-CUS-017) [AS-IS p. 9]
T-EXP-06	Modifică rezultatul	04 → 04	doar R-EXP, doar până la validare [AS-IS p. 9]
T-EXP-07	Validează	04 → 05	exclusiv R-SEFDIR; blochează modificările expertului [AS-IS p. 23]
T-EXP-08	Inițiază expedierea	05 → 06	număr de ieșire, dată de ieșire, PDF [AS-IS p. 8]
T-EXP-09	Închide expedierea	06 → 07	curier și data preluării [AS-IS p. 8]
T-EXP-10	Arhivează	07 → 08	

Ștergerea lucrării: „Ștergerea unei lucrări este permisă doar dacă examinarea nu a început.” [AS-IS p. 9] — după S-EXP-03, lucrarea nu se mai șterge niciodată. „Sistemul nu permite ștergerea activităților finalizate sau a lucrărilor validate” [AS-IS p. 18].

12.4 Entități și atribute

E-EXP-LUCRARE — Lucrare de expertiză (agregat, rădăcină)

Secțiunea introdusă de secretariat [AS-IS p. 7]:

Atribut	Obligatoriu	Reguli
Numărul de înregistrare	da	generat (RB-EXP-001), unic național și pe (an, unitate)
Data înregistrării	da	
Unitatea de repartizare	da	nemodificabilă după repartizare (RB-INT-012)
Numărul solicitării	opțional	
Data solicitării	opțional	
Temeiul (documentul de dispunere)	da	ordonanță · încheiere · proces penal · cauză penală · cauză civilă · alt temei
Data documentului	condiționat	obligatorie pentru ordonanță și încheiere (RD-EXP-007)
Numărul dosarului	condiționat	pentru proces penal, cauză penală sau civilă (RD-EXP-008)
Documentul de dispunere (PDF)	da	cu amprentă
Pachete de materiale	1–N	scanare cod de bare, verificarea duplicărilor [AS-IS p. 7]

Atribut	Obligatoriu	Reguli
Informații suplimentare per pachet	opțional	
Marcaj <i>Informații secretariat</i>	cel puțin un pachet	RB-CUS-019
Din divizare	bifă	RD-EXP-006
Numărul lucrării de bază	condiționat	obligatoriu la divizare
Data lucrării de bază	condiționat	obligatorie la divizare

Secțiunea introdusă de șeful de direcție — Tip examinare [AS-IS p. 8]:

Atribut	Obligatoriu	Reguli
Tipul lucrării	da	ordonanță · încheiere · repetată · suplimentară etc.
Genul lucrării	da	balistică · traseologie · IT etc.
Specialitatea	da	aferentă genului
Tipul expertizei	da	
În comisie	bifă	activează comisia internă/externă (RD-EXP-002)
Comisia internă	condiționat	
Comisia externă	condiționat	
Complexă	bifă	atribut conceptual, nu modifică fluxul [AS-IS p. 23]
Informații suplimentare	opțional	
Conexare (număr + dată)	condiționat	pentru repetate/suplimentare (RD-EXP-001)

Secțiunea Repartizare [AS-IS p. 9]:

Atribut	Obligatoriu	Reguli
Expertul / experții	da	listă filtrată pe gen și subunitate (RD-EXP-009)
Termenul solicitat	da	preluat din actul de dispunere
Termenul stabilit	da	inițial identic cu cel solicitat, editabil (RD-EXP-010)
Urgență	bifă	

Secțiunea introdusă de expert [AS-IS p. 9]:

Atribut	Obligatoriu	Reguli
Fapta cercetată	da	„Câmpul Fapta este obligatoriu”
Modul de operare	opțional	
Data începerii examinării	da	
Examinări per pachet	1–N	scanare obligatorie
Câmpuri specifice genului	condiționat	ex. pentru IT, „sistemele de operare identificate sunt marcate cu frecvențele asociate” [AS-IS p. 9]
Rezultatul	da la finalizare	versionat (RB-CUS-054)

Secțiunea Expediere [AS-IS p. 8]:

Atribut	Etapa	Reguli
Numărul de ieșire	obligatoriu, etapa 1	
Data de ieșire	obligatoriu, etapa 1	
Documentul PDF al expediției	obligatoriu, etapa 1	„Odată încărcat raportul finalizat în format PDF, lucrarea este eliminată din tabelul lucrărilor de expediat”
Curierul	obligatoriu, etapa 2	
Data preluării	obligatoriu, etapa 2	

E-EXP-EXAMINARE — Examinare — unitate operațională asociată unui pachet [AS-IS p. 24]. **E-EXP-REZULTAT — Rezultat**, versionat. **E-EXP-VALIDARE — Validare**, cu validatorul și momentul. **E-EXP-EXPEDIERE — Expediere**, în două etape.

12.5 Reguli de business specifice

Cod	Regulă	Sursă
RB-EXP-010	Pagina Home afișează trei tabele: lucrări înregistrate, lucrări în lucru, lucrări finalizate; conținutul depinde de rol.	p. 7
RB-EXP-011	Șefii de direcție și de secție accesează doar lucrările nerepartizate din tabelul dedicat.	p. 8
RB-EXP-012	Partea superioară a interfeței de repartizare conține datele secretariatului, nemodificabile .	p. 8
RB-EXP-013	La divizare, datele se resetează cu excepția numărului de înregistrare, datei și unității de repartizare; documentul de dispunere se preia din lucrarea de bază și nu mai poate fi schimbat.	p. 8
RB-EXP-014	La divizare, pachetele lucrării de bază se afișează marcate vizual după apartenență (negru/gri).	p. 8
RB-EXP-015	Funcția <i>Încarcă date anterioare</i> reîncarcă datele precedente și propune următorul număr cronologic.	p. 8
RB-EXP-016	Butonul <i>Scanează cod</i> se dezactivează automat când toate pachetele repartizate au fost examinate.	p. 9
RB-EXP-017	Detaliile unui pachet examinat se pot vizualiza selectând codul de bare afișat.	p. 9
RB-EXP-018	La conexare, sistemul verifică existența lucrării de bază și compatibilitatea tipului de examinare.	p. 20
RB-EXP-019	Conexarea permite preluarea materialelor relevante, continuitatea logicii probatorii și eliminarea duplicării datelor.	p. 20
RB-EXP-020	Validarea este atributul exclusiv al șefului de direcție/secție; transferă lucrarea în starea neexpediată și dezactivează modificările expertului.	p. 23
RB-EXP-021	Un pachet poate genera una sau mai multe examinări.	p. 25
RB-EXP-022	Un utilizator nu poate interveni asupra datelor introduse de alt nivel.	p. 28
RB-EXP-030	Exportul controlat către alte sisteme se face prin interfețe documentate și securizate, cu jurnalizarea fiecărui export.	[CS p. 38]

Cod	Regulă	Sursă
RB-EXP-031	Rapoartele de expertiză, planșele fotografice anexate și documentele justificative se încarcă, se gestionează și se arhivează în format PDF, cu amprentă și retenție.	[CS p. 38]
RB-EXP-032	Tabloul de bord identifică blocajele recurente — combinații (gen, unitate, expert, etapă) cu depășiri repetate — și susține realocarea operativă.	[CS p. 38]

12.6 SLA-uri

Cod	Pas	Configurabil pe
SLA-EXP-01	intrare → alocare	tip de expertiză [CS p. 38]
SLA-EXP-02	alocare → preluare efectivă	tip de expertiză
SLA-EXP-03	preluare → închidere	tip de expertiză
SLA-EXP-04	validare → inițierea expedierii	unitate
SLA-EXP-05	inițierea expedierii → predarea la curier	unitate

Distincte de termenul solicitat și termenul stabilit, care sunt termene procedurale per lucrare (§4.5.3).

12.7 Ecrane

Cod	Ecran	Note
UI-EXP-01	Home Expertize	trei tabele, filtrate pe rol [AS-IS p. 7]
UI-EXP-02	Adaugă lucrare (<i>secretariat</i>)	formular complet, cu scanare de coduri și <i>Încarcă date anterioare</i>
UI-EXP-03	Repartizează expertiză/constatare (<i>șef direcție</i>)	partea superioară read-only + Tip examinare + Repartizare [AS-IS p. 8]
UI-EXP-04	Expertiză/constatare în lucru (<i>expert</i>)	patru segmente verticale: informativ, configurare tehnică, operațional, final [AS-IS p. 34]
UI-EXP-05	Validare (<i>șef direcție</i>)	
UI-EXP-06	Expediere (<i>secretariat</i>)	în două etape
UI-EXP-07	Caută lucrări	toate criteriile din §4.9.1
UI-EXP-08	Statistica expertizelor	dezvoltare nouă — §12.8
UI-EXP-09	Tablou de bord — blocaje și realocare	[CS p. 38]

12.8 Statistica expertizelor — dezvoltare nouă

Este singura funcționalitate pe care caietul o declară incompletă în sistemul actual (§1.2). Caietul indică însă direcția: [AS-IS §4.2, p. 18 și 36]

„Structura sugerează însă intenția de a oferi: statistici pe tipuri de expertize; statistici pe genuri și specialități; analiza duratelor și a volumelor materiale.”

„arhitectura datelor arată că sistemul este deja pregătit pentru analize detaliate privind durata examinării, respectarea termenelor, distribuția genurilor și specialităților și frecvența materialelor analizate.”

[PROP] Setul de indicatori propus, construit exclusiv pe date pe care sistemul le are deja:

Indicator	Dimensiuni
Număr de lucrări, pe stare	unitate, subunitate, expert, gen, specialitate, tip, perioadă
Durata medie și mediană pe fiecare etapă a fluxului	idem
Rata de respectare a termenului stabilit	idem
Rata de respectare a termenului solicitat	idem
Volumul de materiale examinate	idem
Distribuția pe genuri și specialități	idem
Încărcarea per expert	expert, perioadă
Lucrări repetate și suplimentare, ca proporție	gen, unitate — indicator indirect de calitate
Blocaje recurente	combinația etapă × gen × unitate

12.9 Criterii de acceptanță

Cod	Criteriu
CA-EXP-001	Numărul de înregistrare se generează automat, respectă șablonul configurat și este unic la nivel național, verificat prin test de concurență pe două unități.
CA-EXP-002	Ștergerea repartizării este posibilă înainte de prima scanare și imposibilă după.
CA-EXP-003	Finalizarea este blocată cât timp există un pachet repartizat neexaminat, iar mesajul numește pachetul.
CA-EXP-004	După validare, expertul nu mai poate modifica niciun câmp al rezultatului.
CA-EXP-005	După validare, secretariatul poate opera exclusiv câmpurile de expediere.
CA-EXP-006	Șeful de direcție nu poate modifica niciun câmp introdus de expert, în nicio stare.
CA-EXP-007	Bifarea <i>Din divizare</i> resetează toate câmpurile cu excepția celor trei păstrate, preia documentul de dispunere și îl blochează.
CA-EXP-008	Într-o lucrare divizată, marcajul negru/gri al pachetelor corespunde exact apartenenței.
CA-EXP-009	<i>Încarcă date anterioare</i> propune numărul următor în ordine cronologică.
CA-EXP-010	Butonul <i>Scanează cod</i> se dezactivează exact când ultimul pachet repartizat a fost examinat.
CA-EXP-011	Conexarea unei lucrări repetate verifică existența lucrării de bază și compatibilitatea tipului de examinare.
CA-EXP-012	Încărcarea PDF-ului de expediere elimină lucrarea din tabelul lucrărilor de expediat.
CA-EXP-013	O lucrare validată nu poate fi ștearsă de niciun rol.
CA-EXP-014	Exportul prin interfața de integrare returnează exclusiv datele permise rolului solicitant și se jurnalizează.
CA-EXP-015	Statistica produce valori corecte pe un set de date de test cu 1000 de lucrări în toate stările, verificate manual pe 20 de eșantioane.

13. Modulul 9 — Corespondență și Flux Documentar

13.1 Ce cere caietul

„Acest modul oferă un registru al comunicărilor oficiale între experții criminaliști și organele judiciare: intrări/ieșiri, expeditor/destinatar, obiect, termene, anexe. Documentele generate intern sau recepționate extern

se normalizează la nivel de metadate și pot fi semnate/contrsemnate prin MSign, conservând urmele de audit pentru fiecare tranzacție. Căutarea este inter-modulară (după dosar, persoană, locație, termen), iar notificările privind scadențele se aliniază SLA-urilor configurate; depășirile sunt înregistrate și vizibile în rapoartele de conformitate procedurală." [CS §5/M9, p. 39]

13.2 Domeniul funcțional

Intră în modul	Nu intră
Registrul de intrări și ieșiri	Un sistem general de management documentar al instituției
Normalizarea metadatelor	Fluxul de aprobare intern al documentelor administrative
Semnarea și contrasemnarea	
Termenele și notificările de scadență	
Legăturile cu dosarul, lucrarea, activitatea	

[PROP] — Relația cu expedierea din M8. Sistemul actual gestionează expedierea rapoartelor de expertiză în cadrul modului Expertize (număr de ieșire, dată, PDF, curier) [AS-IS §4.2, p. 8]. Cu M9 introdus, expedierea unei lucrări generează automat o înregistrare de ieșire în registrul de corespondență, cu numărul alocat de registru. Cele două nu se dublează: M8 rămâne proprietarul lucrării, M9 devine proprietarul comunicării. Alternativa — două numerotări paralele pentru același act de expediere — este exact tipul de inconsistență pe care un registru digital trebuie să îl elimine.

13.3 Entități

E-COR-DOC — Document de corespondență (agregat, rădăcină)

Atribut	Obligatoriu	Note
Sensul	da	intrare · ieșire
Numărul de registru	generat	unic pe an, unitate și sens (RB-COR-001)
Data înregistrării	da	
Expeditorul	da	instituție + persoană
Destinatarul	da	instituție + persoană
Obiectul	da	
Tipul documentului	da	din nomenclator
Termenul de răspuns	condiționat	pornește SLA-COR-01
Documentul	da	PDF, cu amprentă
Anexe	0–N	
Legături	0–N	cauză, lucrare de expertiză, activitate CFL, intervenție EOD, pachet
Documentul-răspuns	0–1	pentru închiderea buclei
Starea	sistem	§13.4
Semnături	0–N	conform §4.6

E-COR-METADATA — Set normalizat de metadata [PROP]

Cerința „se normalizează la nivel de metadata” presupune un set comun aplicat indiferent de proveniența documentului: emitent normalizat (din nomenclatorul de instituții, nu text liber), tip normalizat, dată, referință, obiect, cuvinte-cheie, nivel de confidențialitate, termen. Documentele recepționate extern se normalizează la înregistrare, cu asistență de completare.

13.4 Stări

Cod	Stare
S-COR-01	Înregistrat
S-COR-02	Repartizat spre soluționare
S-COR-03	În lucru
S-COR-04	Soluționat
S-COR-05	Expediat (<i>pentru ieșiri</i>)
S-COR-06	Închis
S-COR-07	Arhivat

13.5 Reguli de business

Cod	Regulă
RB-COR-010	Un document de intrare cu termen produce o sarcină cu scadență, atribuită responsabilului.
RB-COR-011	Notificările de scadență se emit conform politicilor SLA (RB-SLA-003), nu ca reguli separate.
RB-COR-012	Un document de ieșire care răspunde unei intrări o închide automat, dacă legătura este declarată.
RB-COR-013	Expedierea unei lucrări de expertiză din M8 generează automat înregistrarea de ieșire corespunzătoare.
RB-COR-014	Metadatale se normalizează la înregistrare; emitentul se selectează din nomenclatorul de instituții, nu se scrie liber.
RB-COR-015	Contrasemnarea, unde e cerută, urmează regula „patru ochi” (RB-SGN-010).
RB-COR-016	Fiecare tranzacție asupra unui document (înregistrare, repartizare, semnare, expediere) păstrează urmă de audit distinctă. [CS p. 39]

13.6 SLA-uri

Cod	Pas	Configurabil pe
SLA-COR-01	înregistrare → repartizare	unitate
SLA-COR-02	repartizare → soluționare	tip de document, termen declarat în document
SLA-COR-03	soluționare → expediere	unitate

13.7 Ecrane

Cod	Ecran
UI-COR-01	Registrul de intrări
UI-COR-02	Registrul de ieșiri

Cod	Ecran
UI-COR-03	Înregistrare document — cu normalizarea metadatelor
UI-COR-04	Fișa documentului — metadate, legături, istoric, semnături
UI-COR-05	Sarcinile mele — documente de soluționat, ordonate după scadență
UI-COR-06	Căutare inter-modulară — după dosar, persoană, locație, termen (§4.9.2)

13.8 Criterii de acceptanță

Cod	Criteriu
CA-COR-001	Numerele de registru sunt unice pe an, unitate și sens, fără goluri neexplicate.
CA-COR-002	Un document de intrare cu termen produce o notificare la pragul de avertizare și una la depășire.
CA-COR-003	Expedierea unei lucrări din M8 creează automat o ieșire în registru, cu legătura către lucrare.
CA-COR-004	Căutarea după un număr de dosar returnează documentele de corespondență, activitățile CFL, expertizele și urmele legate de acel dosar, respectând filtrele de vizibilitate.
CA-COR-005	Un document contrasemnat nu poate avea același semnatar pe ambele poziții.
CA-COR-006	Depășirile de termen apar în raportul de conformitate procedurală, cu durata și responsabilul.

14. Modulul 10 — Interoperabilitate și Conectori

14.1 Ce cere caietul

„Interoperabilitatea este abordată ca un ansamblu de mecanisme de integrare configurabile, centrate pe schimb controlat de metadate și pe corelarea prin identificatori externi. Modulul definește contracte de date stabile (mapări câmp-la-câmp, reguli de transformare, mecanisme de validare), orchestrează fluxuri de tip eveniment (create/update/delete), gestionează politici de rezolvare a conflictelor și menține un jurnal inviolabil al schimburilor, utilizabil în scopuri de audit și litigii. Corelarea cu sistemele EVOFINDER, TRAFFIC și AFIS se realizează, în mod implicit, prin stocarea și gestionarea locală a identificatorilor externi ... În situația în care aceste sisteme pun la dispoziție interfețe de programare (API) pentru schimb de date, arhitectura permite activarea sincronizărilor automate și bidirecționale; în lipsa acestora, monitorizarea și controlul fluxurilor se realizează la nivel procedural. Sincronizările sunt supravegheate operațional, cu vizibilitate asupra latențelor, erorilor și mecanismelor de reîncercare, iar SLA-urile de integrare (de exemplu, «rezultat balistic în X ore») pot fi declarate distinct pentru fiecare sistem partener.” [CS §5/M10, p. 39]

Completat de cap. 6.4 (p. 41), care adaugă: conectori standardizați „prin protocoale REST/JSON sau SOAP (după caz), cu autentificare mutuală pe bază de certificate digitale”; „Maparea câmpurilor și regulile de sincronizare sunt documentate complet, incluzând definirea evenimentelor (create/update/delete), mecanismele de tratare a erorilor, procesele de reconciliere a datelor și arhivarea schimburilor inter-sistem”; „diferențele de versiune sau neconcordanțele de date sunt detectate și gestionate fie automat, fie cu intervenție umană controlată, în funcție de impactul operațional și juridic”.

14.2 Domeniul funcțional

M10 este singurul modul care vorbește cu exteriorul. Toate integrările — sisteme criminalistice partener și platforme guvernamentale — trec prin el, implementează același contract intern și produc aceleași evenimente de audit. [PROP]

Consecința arhitecturală: niciun alt modul nu conține cod de integrare. M5 nu „vorbește cu EVOFINDER”; M5 cere lui M10 o operațiune, iar M10 decide dacă o execută prin conector sau o marchează pentru tratare procedurală.

14.3 Structura unui conector

[PROP] Fiecare conector declară:

Element	Conținut
Sistemul partener	identificare, versiune de contract
Modul de operare	procedural (identificator extern) · automat (conector activ)
Protocolul	REST/JSON sau SOAP [CS §6.4, p. 41]
Autentificarea	mutuală, pe certificate digitale [CS §6.4, p. 41]
Contractul de date	maparea câmp-la-câmp, regulile de transformare, regulile de validare [CS §5/M10, p. 39]
Evenimentele suportate	create · update · delete [CS §5/M10, p. 39 și §6.4, p. 41]
Politica de reîncercare	număr, interval, escaladare
Politica de rezolvare a conflictelor	automat sau cu intervenție umană [CS §6.4, p. 41]
SLA-ul de integrare	SLA-INT-01, per sistem partener
Retenția arhivei de schimburi	[CS §6.4, p. 41]

14.4 Entități

E-INT-CONECTOR — definiția conectorului, cu toate elementele de mai sus, administrată în M14. **E-INT-MAPARE** — maparea câmp-la-câmp, versionată; o schimbare de mapare este o schimbare de contract și necesită aprobare „patru ochi”. **E-INT-SCHIMB** — fiecare schimb efectuat: momentul, direcția, operațiunea, sistemul partener, conținutul trimis și primit (arhivat), latența, rezultatul, numărul de reîncercări. Append-only. **E-INT-CONFLICT** — neconcordanțele detectate, cu clasificarea, severitatea, modul de rezolvare și rezolvatorul. **E-INT-EVENIMENT** — evenimentele de domeniu publicate de sistem către exterior.

14.5 Reguli de business

Cod	Regulă	Sursă
RB-INT-020	Toate schimburile se jurnalizează într-un registru de audit inviolabil, indiferent de rezultat.	[CS §5/M10 și §6.4]
RB-INT-021	Caietul cere „arhivarea schimburilor inter-sistem” [CS §6.4, p. 41]. Propunere: conținutul fiecărui schimb (trimis și primit) se arhivează cu amprentă, pe durata retenției declarate.	[PROP]
RB-INT-022	Un conector dezactivat nu blochează niciun flux operativ: operațiunile trec în modul procedural, cu identificator extern gestionat manual.	[CS §5/M10, p. 39]
RB-INT-023	Neconcordanțele de versiune sau de date se clasifică pe severitate; cele cu impact operațional sau juridic ridicat cer intervenție umană controlată , restul se rezolvă automat conform politicii.	[CS §6.4, p. 41]
RB-INT-024	Fiecare rezolvare a unui conflict se jurnalizează cu ambele variante, decizia și decidentul.	[PROP]
RB-INT-025	Caietul cere „vizibilitate asupra ... mecanismelor de reîncercare” [CS §5/M10, p. 39]. Propunere: reîncercările sunt	[PROP]

Cod	Regulă	Sursă
	limitate ca număr și interval, iar epuizarea lor produce o alertă, nu o pierdere tăcută a operațiunii.	
RB-INT-026	Latența fiecărui schimb se măsoară și se raportează; depășirea SLA-INT-01 produce alertă.	[CS §5/M10, p. 39]
RB-INT-027	Modificarea unei mapări de câmpuri creează o versiune nouă de contract; schimburile anterioare rămân interpretabile în versiunea sub care au fost făcute.	[PROP]
RB-INT-028	Sistemul publică evenimente de domeniu la modificările semnificative (create/update/delete pe entitățile expuse) [CS §5/M10, p. 39], filtrate pe destinatar și pe drepturi [PROP].	

14.6 Inventarul integrărilor

Cod	Sistem	Caracter	Stare în ofertă
INT-EVOFINDER-01	EVOFINDER	condiționat de disponibilitatea API	identificator + arhitectură incluse; conector separat
INT-TRAFFIC-01	TRAFFIC	idem	idem
INT-AFIS-01	AFIS	idem	idem
INT-MPASS-01	MPass	opțional	inclus
INT-MSIGN-01	MSign	opțional	inclus
INT-MNOTIFY-01	MNotify	opțional	inclus
INT-MLOG-01	MLog	opțional, vezi [CLARIF-02]	inclus
INT-MCONNECT-01	MConnect — registre de stat, inclusiv registrul adreselor	opțional	inclus, pentru gazetteerul geografic (§18.4)
INT-EXPORT-01	Export controlat către alte sisteme informatice	cerut explicit în M8	inclus

[PROP] — Delimitarea contractuală, formulată pentru propunerea tehnică. În preț intră: identificatorii externi ca atribute de prim rang, contractele de date documentate, maparea câmp-la-câmp, arhitectura conectorilor implementată cu un conector de referință funcțional pe mediu de test, jurnalul de schimburi, mecanismul de reconciliere și tabloul de bord de integrare. În afara prețului, contractat separat și condiționat: implementarea efectivă a conectorilor către EVOFINDER, TRAFFIC și AFIS, care depinde de punerea la dispoziție a interfețelor de către producători și de accesul la medii de test — elemente aflate în afara controlului ofertantului. Această delimitare este exact cea permisă de formularea caietului („în cazul în care producătorii ... pun la dispoziție”) și trebuie consemnată în contract, nu doar în propunere. RISC-03

14.7 Ecrane

Cod	Ecran
UI-INT-01	Registrul conectorilor — stare, mod de operare, ultima sincronizare
UI-INT-02	Configurarea unui conector — protocol, autentificare, mapare, politici
UI-INT-03	Jurnalul schimburilor — filtrabil pe sistem, direcție, rezultat, interval
UI-INT-04	Coada de conflicte — cu rezolvare asistată
UI-INT-05	Tablou de bord de integrare — latențe, rate de eroare, reîncercări, SLA

14.8 Criterii de acceptanță

Cod	Criteriu
CA-INT-001	Cu toți conectorii dezactivați, sistemul este integral funcțional în modul procedural.
CA-INT-002	Fiecare schimb apare în jurnal cu conținutul trimis, cel primit, latența și rezultatul.
CA-INT-003	O eroare de comunicare declanșează reîncercări conform politicii, iar epuizarea lor produce alertă.
CA-INT-004	O neconcordanță de date clasificată ca având impact ridicat nu se rezolvă automat, ci apare în coada de conflicte.
CA-INT-005	Modificarea unei mapări nu invalidează interpretarea schimburilor anterioare.
CA-INT-006	Autentificarea mutuală pe certificate este verificabilă pe mediul de test al conectorului de referință.

15. Modulul 11 — Forensic Intelligence și Clasificări

15.1 Ce cere caietul

„Modulul Forensic Intelligence instituie un cadru taxonomic multi-criterial (tip, gramaj, serie, metodă de falsificare, proveniență, infracțiune, infractor, victimă, localitate etc.) și mecanisme analitice pentru a identifica patternuri, serii, rute și relații între cazuri. Clasificările sunt guvernate printr-un dicționar central (vezi Modulul 14), versionat și auditat, iar calitatea datelor este monitorizată prin reguli de completitudine și consistență. Analizele rezultate (rețele de corelații, serii temporale) se materializează în produse consumabile de către management și operativ, astfel încât tablourile de bord să reflecte fidel realitatea operațională.” [CS §5/M11, p. 39]

15.2 Domeniul funcțional

Intră în modul	Nu intră
Taxonomia multi-criterială	Predicție a criminalității sau scoring de risc individual — caietul nu le cere și ridică probleme juridice serioase
Identificarea de patternuri, serii și rute	Analiză operativă de tip informații clasificate
Rețelele de corelații între cazuri	
Seriile temporale	
Monitorizarea calității datelor	
Produsele analitice pentru management și operativ	

[PROP] — O precizare care merită făcută explicit în propunerea tehnică. Forensic Intelligence, așa cum îl definește caietul, este analiză descriptivă și de corelare pe date criminalistice deja colectate legal, nu profilare predictivă. Distincția are consecințe juridice (GDPR, decizii automatizate) și tehnice. Ofertantul livrează instrumentul de corelare și vizualizare; interpretarea rămâne actul analistului, iar sistemul nu emite concluzii automate cu efect asupra persoanelor.

15.3 Entități

E-FI-TAXONOMIE — Cadrul taxonomic multi-criterial

Criteriile numite în caiet: tip, gramaj, serie, metodă de falsificare, proveniență, infracțiune, infractor, victimă, localitate — cu „etc.” explicit, deci extensibil.

Regulă	Enunț
RB-FI-001	Taxonomia este multi-criterială: o entitate poate fi clasificată simultan pe mai multe axe independente, nu pe un singur arbore.
RB-FI-002	Fiecare axă este un nomenclator versionat, cu ferestre de valabilitate, guvernat de dicționarul central din M14. [CS p. 39]
RB-FI-003	Reclasificarea unei entități păstrează clasificarea anterioară în istoric.

E-FI-CORELATIE — Corelație între entități

Atribut	Note
Entitățile corelate	cazuri, urme, persoane, obiecte, locuri, moduri de operare
Tipul corelației	identitate de urmă · același mod de operare · aceeași armă · același obiect · proximitate spațio-temporală · legătură de persoană
Sursa	automată (regulă) sau declarată de analist
Puterea	scor sau grad de încredere, cu semnificația documentată
Starea	propusă · confirmată · infirmată
Confirmatorul	pentru corelațiile validate de analist

E-FI-SERIE — Serie de cazuri

Atribut	Note
Denumirea de lucru	
Criteriul de constituire	
Cazurile componente	
Intervalul temporal	
Aria geografică	
Starea	activă · închisă · infirmată

E-FI-RUTA — Rută — secvență spațio-temporală de evenimente legate, cu punctele și ordinea lor.

E-FI-CALITATE — Indicator de calitate a datelor

Regulă	Enunț
RB-FI-010	Calitatea datelor se monitorizează prin reguli de completitudine (câmpuri esențiale necompletate, pe tip de entitate și unitate) și reguli de consistență (valori contradictorii, referințe orfane, clasificări incompatibile). [CS p. 39]
RB-FI-011	Indicatorii de calitate sunt vizibili la nivel de unitate și de lucrător, ca instrument de îmbunătățire, nu de sancțiune — formularea din caiet este „monitorizată”, nu „penalizată”.
RB-FI-012	O regulă de calitate nouă se poate defini fără dezvoltare, în M14.

15.4 Mecanismele analitice

[PROP] Caietul cere „mecanisme analitice pentru a identifica patternuri, serii, rute și relații între cazuri”. Operaționalizare, pe patru instrumente:

Instrument	Ce face	Intrare
Detectarea de patternuri	identifică repetiții pe combinații de criterii taxonomice, peste un prag configurabil	taxonomia + datele operative
Constituirea de serii	propune grupuri de cazuri legate prin criterii comune (mod de operare, urmă identică, obiect comun), cu confirmare de analist	corelațiile
Rute	ordonează spațio-temporal evenimentele legate, pentru a evidenția deplasări	date geografice + temporale
Rețele de corelații	reprezintă grafic entitățile și legăturile dintre ele, cu filtrare pe tip și putere de legătură	corelațiile
Serii temporale	evoluția indicatorilor în timp, cu detectarea abaterilor	date agregate

Regulă	Enunț
RB-FI-020	Orice corelație propusă automat este marcată ca atare și necesită confirmarea unui analist înainte de a apărea în produsele analitice oficiale.
RB-FI-021	Produsele analitice respectă filtrele de vizibilitate: o corelație nu dezvăluie existența unei înregistrări pe care utilizatorul nu are dreptul să o vadă. Într-un modul de corelare, această regulă este cea mai ușor de încălcat accidental.
RB-FI-022	Fiecare produs analitic generat se jurnalizează, cu criteriile și autorul.

15.5 Ecrane

Cod	Ecran
UI-FI-01	Explorator de corelații — rețea interactivă, filtrabilă pe tip și putere
UI-FI-02	Serii — listă, constituire, confirmare, închidere
UI-FI-03	Rute — reprezentare spațio-temporală pe hartă
UI-FI-04	Patternuri detectate — coada de propuneri, cu confirmare
UI-FI-05	Calitatea datelor — completitudine și consistență, pe unitate
UI-FI-06	Produse analitice — generare, export, semnare

15.6 Criterii de acceptanță

Cod	Criteriu
CA-FI-001	O entitate poate fi clasificată simultan pe minimum cinci axe independente.
CA-FI-002	O corelație propusă automat nu apare în produsele oficiale înainte de confirmare.
CA-FI-003	Un utilizator fără drept asupra unei înregistrări nu o vede în rețeaua de corelații, nici măcar ca nod anonim.
CA-FI-004	Regulile de completitudine produc indicatori corecți pe un set de date cu lacune cunoscute.
CA-FI-005	Reclasificarea unei entități păstrează istoricul, iar rapoartele anterioare rămân reproductibile.

16. Modulul 12 — Rapoarte și Analitică

16.1 Ce cere caietul

„Unificat la nivel instituțional, modulul concentrează toate rapoartele: operaționale (CFL, AUP, EOD, Trageri, AFIS, Custodie, Registrul, Corespondență, experți etc), statistice, de conformitate și performanță. Filtrarea avansată, exportul în PDF/XLSX și semnarea electronică – utilizând MSign acolo unde se impune (rapoarte oficiale) sunt native. Arhitectural, modulul consumă modele semantice curate din întregul sistem, astfel încât graficele și tabelele să fie consecvente și verificabile; cronologia generării rapoartelor.” [CS §5/M12, p. 39]

16.2 Cele patru familii de rapoarte

Familie	Conținut	Consumator principal
Operaționale	CFL, AUP, EOD, Trageri, AFIS, Custodie, Registrul expertizelor, Corespondență, experți	R-SEFSRV, R-SEFDIR, R-COORD
Statistice	agregări pe dimensiuni, serii temporale, distribuții	R-MGMT
De conformitate	depășiri de SLA, termene procedurale, controale eșuate, neconformități	R-COORD, R-ADMSEC, audit
De performanță	durate pe etape, încărcare, randament, blocaje	R-MGMT, R-COORD

16.3 Arhitectura de raportare

„modulul consumă modele semantice curate din întregul sistem, astfel încât graficele și tabelele să fie consecvente și verificabile” [CS §5/M12, p. 39]

[PROP] Această formulare cere exact ce am descris în §3.1: un strat semantic separat de tabelele operative, în care fiecare indicator are o definiție unică. Consecințele practice, care sunt și argumentele de evaluare:

Regulă	Enunț
RB-RAP-001	Fiecare indicator are o definiție unică , declarată în datele sistemului, nu reimplementată în fiecare raport. „Numărul de activități cu urme” înseamnă același lucru în statistica CFL, în tabloul de bord de management și în raportul de conformitate. Aceasta este condiția pentru „consecvente”.
RB-RAP-002	Fiecare valoare afișată este descompozabilă până la înregistrările care o compun, cu respectarea filtrelor de vizibilitate. Aceasta este condiția pentru „verificabile”.
RB-RAP-003	Rapoartele nu interoghează tabelele operative. Stratul de raportare se alimentează din evenimente de domeniu, cu agregări materializate. Aceasta este condiția pentru a menține pragul de 3 secunde din cap. 6.3 pe volum de producție crescător.
RB-RAP-004	Definițiile de rapoarte stau în date (parametri, filtre, coloane, agregări, permisiuni), nu în cod: un raport nou nu necesită redeploy.
RB-RAP-005	Fiecare generare de raport se jurnalizează cu autorul, momentul, parametrii și mulțimea de date rezultată — „cronologia generării rapoartelor” cerută în caiet.
RB-RAP-006	Rapoartele rezolvă denumirile de nomenclator la versiunea valabilă la data faptelor raportate (RB-NOM-003). Un raport pe 2024 regenerat în 2027 produce aceleași valori și aceleași denumiri.
RB-RAP-007	Exportul în PDF și XLSX este nativ; rapoartele oficiale se semnează electronic conform §4.6. [CS p. 39]
RB-RAP-008	Filtrele de vizibilitate din §2.2 se aplică integral și în rapoarte. Un raport nu este o cale de ocolire a drepturilor.

16.4 Tablourile de bord

Caietul cere tablouri de bord în cinci module — M2 (p. 37), M6 (p. 38), M8 (p. 38), M11 (p. 39) și M13 (p. 40) — plus rapoartele unificate din M12. Consolidate, ele formează patru vederi: [PROP]

Vedere	Conținut	Sursă
Operativă (per unitate)	lucrări în fiecare stare, termene apropiate, depășiri, pachete staționare	M2, M7, M8
De custodie	SLA în timp real, incongruențe deschise, pachete pe stări	M7 [CS p. 38]
De performanță	durate mediane și extreme pe etape, blocaje recurente, încărcare pe expert, randament de corelare	M5, M6, M8
Instituțională	analize temporale, distribuții, comparabile istorice, calitatea datelor	M2, M4, M11

16.5 Ecrane

Cod	Ecran
UI-RAP-01	Catalogul de rapoarte, cu permisiuni per raport
UI-RAP-02	Generarea unui raport — parametri, filtrare avansată, previzualizare
UI-RAP-03	Tablourile de bord (patru vederi)
UI-RAP-04	Descompunerea unei valori până la înregistrări
UI-RAP-05	Definirea unui raport nou (<i>pentru R-COORD cu drept</i>)
UI-RAP-06	Istoricul generărilor

16.6 Criterii de acceptanță

Cod	Criteriu
CA-RAP-001	Același indicator produce aceeași valoare în toate rapoartele și tablourile în care apare, pe același set de filtre.
CA-RAP-002	Orice valoare agregată poate fi descompusă până la lista înregistrărilor care o compun.
CA-RAP-003	Un raport pe un set de 1 milion de înregistrări se generează în sub 3 secunde pentru 95% dintre execuții.
CA-RAP-004	Un raport istoric regenerat după o reorganizare instituțională produce aceeași valori și denumirile valabile la data raportată.
CA-RAP-005	Un utilizator cu vizibilitate restrânsă obține în raport exclusiv datele la care are drept, fără indicii despre volumul exclus.
CA-RAP-006	Exportul PDF al unui raport oficial poate fi semnat, iar semnătura este verificabilă.
CA-RAP-007	Fiecare generare apare în istoric cu autor, moment și parametri.

17. Modulul 13 — Calitate și Audit

17.1 Ce cere caietul

„Acest modul instituie controale organizaționale automate în punctele critice ale fluxurilor: de la validarea concluziilor de expertiză, la predarea probelor sau închiderea cazurilor complexe. Jurnalele sunt read-only și

protejate criptografic; orice abatere (ex. încercare de închidere fără contrasemnătură) este blocată și semnalată. Modulul oferă, de asemenea, măsurarea calității: rate de respingere la verificare, timpi de reverificare, cauze tipice ale neconformităților — toate vizibile în tablouri de bord și disponibile pentru audit intern sau extern." [CS §5/M13, p. 39–40]

17.2 Ce face M13 distinct de restul sistemului

M13 este singurul modul care are dreptul să blocheze un flux. Toate celelalte mecanisme de guvernare (SLA, alerte, indicatori) produc vizibilitate; M13 produce oprire. Regula RB-SLA-005 spune că depășirile de termen nu blochează; excepția, formulată în RB-SGN-013, este exact acest modul.

17.3 Controalele automate

[PROP] Un control este o regulă evaluată într-un punct declarat al unui flux, cu efect declarat:

```
Control( id, punctDeFlux, conditie, efect, severitate, mesaj )
    efect : BLOCHEAZA | AVERTIZEAZA | INREGISTREAZA
```

Caietul numește trei puncte critice; propunem un catalog inițial care le include:

Cod	Punct de flux	Condiție verificată	Efect	Sursă
CTRL-001	validarea concluziei de expertiză (T-EXP-07)	validatorul ≠ expertul; toate pachetele examinate; rezultat completat	blochează	[CS p. 39]
CTRL-002	predarea probelor (E-CUS-MISCARE)	custode predator și primitor declarați; document generat și semnat	blochează	[CS p. 39]
CTRL-003	închiderea unui caz complex	contrasemnătura prezentă	blochează	[CS p. 40] — „încercare de închidere fără contrasemnătură"
CTRL-004	finalizarea activității CFL (T-CFL-04)	planșă foto prezentă unde e obligatorie; toate plicurile cu cod scanat	blochează	derivat din RB-CFL-040
CTRL-005	închiderea intervenției EOD (T-EOD-06)	raport semnat	blochează	derivat din RB-EOD
CTRL-006	expedierea lucrării (T-EXP-09)	lucrare validată; PDF încărcat	blochează	derivat din [AS-IS p. 8]
CTRL-007	orice tranziție	politicile de câmp respectate	blochează	§2.2
CTRL-008	orice eveniment de custodie	fără incongruențe blocante (RB-CUS-030, 031, 034)	blochează	§4.4.3
CTRL-009	modificarea unui nomenclator cu impact ridicat	aprobare „patru ochi"	blochează	[CS §5/M14, p. 40]
CTRL-010	export de volum peste prag	drept explicit de export în volum	avertizează + jurnalizează	RB-AUD-014

Regulă	Enunț
RB-QUA-001	Fiecare control blocat produce o neconformitate înregistrată, cu punctul de flux, condiția încălcată, utilizatorul, momentul și entitatea.

Regulă	Enunț
RB-QUA-002	Controalele se definesc și se activează în M14, fără dezvoltare, în limitele punctelor de flux existente.
RB-QUA-003	Un control nu poate fi dezactivat de utilizatorul supus lui; dezactivarea unui control necesită aprobare „patru ochi” și se jurnalizează.

17.4 Măsurarea calității

Caietul numește trei indicatori: [CS §5/M13, p. 40]

Indicator	Definiție propusă
Rata de respingere la verificare	proporția lucrărilor respinse la validare, din totalul supuse validării, pe unitate, gen, expert și perioadă
Timpii de reverificare	durata de la respingere până la o nouă supunere spre validare
Cauzele tipice ale neconformităților	distribuția neconformităților pe cauze, dintr-un nomenclator configurabil

Regulă	Enunț
RB-QUA-010	Respingerea la validare cere motivarea obligatorie, dintr-un nomenclator de cauze plus text liber.
RB-QUA-011	Indicatorii de calitate sunt vizibili la nivel de unitate și de lucrător pentru R-COORD și R-MGMT; la nivel individual, lucrătorul își vede proprii indicatori.
RB-QUA-012	Datele de calitate sunt disponibile pentru audit intern sau extern, printr-o vedere dedicată, read-only, exportabilă și semnabilă. [CS p. 40]

17.5 Jurnalele

M13 este consumatorul jurnalului probatoriu descris în §4.7. Cerințele „read-only și protejate criptografic” [CS p. 40] sunt satisfăcute de cele patru straturi din §4.7.4. M13 adaugă interfața:

Cod	Ecran
UI-QUA-01	Jurnalul de audit — căutare pe utilizator, entitate, interval, operațiune, rezultat
UI-QUA-02	Verificarea integrității lanțului — pe interval, cu raport semnabil (RB-AUD-001)
UI-QUA-03	Registrul de neconformități
UI-QUA-04	Alertele de integritate (§4.7.5)
UI-QUA-05	Tablou de bord de calitate — rate de respingere, timpi de reverificare, cauze
UI-QUA-06	Configurarea controalelor (în M14, referențiată aici)
UI-QUA-07	Vederea de audit extern — read-only, exportabilă

17.6 Criterii de acceptanță

Cod	Criteriu
CA-QUA-001	Tentativa de închidere a unui caz complex fără contrasemnătură este blocată, produce mesaj explicit și o neconformitate înregistrată.
CA-QUA-002	Jurnalul probatoriu nu poate fi modificat sau șters prin niciun mijloc disponibil aplicației, verificat prin tentativă directă la nivelul bazei de date cu credențialele aplicației.

Cod	Criteriu
CA-QUA-003	Verificarea lanțului pe un interval cu o intrare alterată artificial raportează corect poziția alterării.
CA-QUA-004	Fiecare dintre cele 10 controale din catalog produce comportamentul declarat, testat pozitiv și negativ.
CA-QUA-005	Respingerea la validare fără motivare este imposibilă.
CA-QUA-006	Rata de respingere calculată pe un set de test coincide cu valoarea calculată manual.
CA-QUA-007	Vederea de audit extern nu permite nicio operațiune de scriere.
CA-QUA-008	Rapoartele periodice către administratorul de securitate se generează automat și conțin toate elementele din RB-AUD-017.

18. Modulul 14 — Administrare, Nomenclatoare și Configurații

18.1 Ce cere caietul

„Guvernanța datelor se realizează printr-un registru centralizat de taxonomii și liste controlate, cu versionare, ferestre de valabilitate, publicare etapizată și evaluare de impact. Administratorii pot gestiona unități, roluri, reguli de formulare (câmpuri obligatorii per context), șabloane de documente și politici de timp/SLA aferente pașilor de flux din fiecare modul. Orice modificare produce urme de audit, note de publicare și, acolo unde impactul este ridicat, require aprobări în logica «patru ochi». Prin această disciplină, sistemul rămâne coerent semantic, adaptabil la schimbări legislative și predictibil în exploatare.” [CS §5/M14, p. 40]

La aceasta se adaugă întreaga funcționalitate administrativă existentă, descrisă pe circa cinci pagini în cap. 4.2 (p. 10–15), care se poartază integral.

18.2 Administrarea structurii organizaționale

Unități și subunități [AS-IS §4.2, p. 11–12]

Element	Comportament
Navigare	mecanism breadcrumb, cu traseul ierarhic complet și revenire la niveluri superioare
Structură	selectarea unei subunități înlocuiește tabelul din stânga cu nivelul inferior și afișează în dreapta structurile aferente
Filtrare	text, aplicabilă atât listei unităților superioare, cât și listei de subunități
Adăugare	Denumire (minimum 3 caractere) + Abreviere (minimum 3 caractere)
Unicitate	denumirea și abrevierea sunt unice pentru nivelul respectiv
Modificare	denumire, abreviere, activare/dezactivare
Dezactivare	exclue unitatea din toate listele, dar păstrează datele pentru istoricul administrativ

Cod	Regulă
RV-ADM-001	Denumirea unității: minimum 3 caractere.
RV-ADM-002	Abrevierea unității: minimum 3 caractere.
RB-ADM-003	Unicitatea denumirii și abrevierii se verifică la nivelul ierarhic respectiv; duplicarea produce mesaj de eroare.
RB-ADM-004	Dezactivarea nu șterge; datele rămân pentru istoric.

Funcții (posturi) [AS-IS §4.2, p. 12]

Cod	Regulă
RV-ADM-010	Denumirea funcției: minimum 3 caractere; se selectează tipul gradului corespunzător.
RB-ADM-011	Funcțiile pot fi șterse doar dacă sunt neocupate. Funcțiile ocupate afișează sub denumire numele și gradul lucrătorului.
RB-ADM-012	O funcție liberă permite adăugarea directă a unui utilizator, cu funcția preselectată.
RB-ADM-013	O funcție cu aceeași denumire generează mesaj de avertizare.
RB-ADM-014	O funcție are cel mult un ocupant la un moment dat (RB-INT-004, RB-INT-008).

Grade profesionale [AS-IS §4.2, p. 12]

Cod	Regulă
RV-ADM-020	Denumirea gradului: minimum 3 caractere; abrevierea: minimum 2 caractere; tipul gradului obligatoriu.
RB-ADM-021	Verificare împotriva duplicatelor.
RB-ADM-022	Ștergerea unui grad este posibilă doar dacă nu există restricții la nivelul utilizatorilor care îl folosesc.

18.3 Administrarea resurselor**Autoturisme [AS-IS §4.2, p. 13]**

Cod	Regulă
RB-ADM-030	Atribute obligatorii: numărul de înmatriculare și modelul; se repartizează strict unei unități.
RB-ADM-031	Dezactivarea exclude autoturismul din listele operaționale ale aplicației.
RB-ADM-032	Autoturismele inactive se pot vizualiza prin debifarea opțiunii <i>active</i> din tabel.
RB-ADM-033	Ștergerea cere confirmare.
RB-ADM-034	Extinderea pentru M4: tipuri de vehicul specifice EOD și asocierea la profiluri (§8.2).

18.4 Administrarea structurilor geografice

[AS-IS §4.2, p. 13, 28, 34]

Cod	Regulă
RB-ADM-040	Meniul <i>Localități</i> afișează localitățile din raionul sau municipiul căruia îi aparține utilizatorul autentificat.
RB-ADM-041	Selectarea unei localități afișează tabelul străzilor și tabelul localităților arondate (pentru comune și orașe).
RB-ADM-042	Adăugarea unei localități cere denumirea și tipul (din listă predefinită).
RB-ADM-043	Adăugarea unei străzi cere doar denumirea.
RB-ADM-044	Localitățile și străzile se pot modifica, activa/dezactiva și șterge, cu confirmare.
RB-ADM-045	O stradă aparține unei singure localități (RB-INT-009); o localitate aparține unei singure structuri administrative (RB-INT-010).

Cod	Regulă
RB-ADM-046	Străzile și localitățile inactive sunt excluse din listele operative; modificările se reflectă instantaneu în toate modulele.

[PROP] — Sursa gazetteerului. Structura geografică este „o infrastructură critică în cadrul sistemului” [AS-IS §4.2, p. 34], iar corectitudinea ei determină corectitudinea tuturor statisticilor teritoriale. Propunerea ofertantului: gazetteerul operativ se construiește din clasificatorul oficial al unităților administrativ-teritoriale și din registrul de stat al adreselor, accesat prin platforma guvernamentală de interoperabilitate, nu din surse colaborative. Aceasta este poziția corectă instituțional (sistemul folosește registrul de stat, cu versionarea lui) și evită două categorii de probleme: inconsistențe de denumire față de actele oficiale, și obligații de licențiere asupra bazei de date rezultate. Vezi [CLARIF-01] privind modelul administrativ aplicabil.

18.5 Administrarea nomenclatoarelor operative

[AS-IS §4.2, p. 14–15]

Nomenclator	Reguli
Fapte	tabel filtrabil; adăugare cu denumire obligatorie; modificare, dezactivare, ștergere „în funcție de structurare” (categorie sau faptă)
Moduri de operare	denumire minimum 3 caractere; unicitate verificată la salvare; modificare și ștergere cu confirmare
Locuri de comitere	denumire minimum 3 caractere; prevenirea duplicatelor; modificare și ștergere cu confirmare
Intervale de lucru	denumire, abreviere scurtă (pentru planificări), interval orar; caseta 12B pentru normă specială; la salvare se deschid ferestrele <i>Detalii interval</i> și <i>Unități asociate</i> ; unitățile se asociază prin selecție și se elimină prin click dreapta → <i>Elimină</i> , cu confirmare; dezactivarea elimină intervalul din listele curente
Zile libere legale	administrare per an; buton de adăugare automată a tuturor sâmbetelor și duminicilor din anul selectat, dacă nu au fost adăugate anterior; adăugare individuală prin calendar; marcaj <i>Zi liberă legală</i> ; modificare

Cod	Regulă
RV-ADM-050	Denumirea modului de operare, a locului de comitere: minimum 3 caractere, unicitate verificată.
RB-ADM-051	Un interval de lucru nu poate fi duplicat pe combinația denumire + abreviere + orar (RB-INT-011).
RB-ADM-052	Butonul de adăugare a weekendurilor nu creează duplicate pentru zilele deja înregistrate.

18.6 Guvernanța datelor — funcționalitatea nouă

Toate elementele din §4.10, plus:

Cod	Regulă	Sursă
RB-ADM-060	Registrul centralizat cuprinde taxonomiile și listele controlate ale sistemului, inclusiv cele definite în modulele operative.	[CS p. 40]
RB-ADM-061	Fiecare intrare are versionare și fereastră de valabilitate (RB-NOM-001).	[CS p. 40]
RB-ADM-062	Publicarea este etapizată: pregătire → revizuire → aprobare → programare → publicare.	[CS p. 40] — „publicare etapizată”; pașii sunt propunerea ofertantului

Cod	Regulă	Sursă
RB-ADM-063	Evaluarea de impact precede publicarea și raportează câte înregistrări operative și câte reguli referențiază intrarea (RB-NOM-006).	[CS p. 40]
RB-ADM-064	Fiecare modificare produce urmă de audit și notă de publicare .	[CS p. 40]
RB-ADM-065	Modificările cu impact ridicat necesită aprobare „patru ochi” [CS p. 40]; pragul de „impact ridicat” este el însuși configurabil și supus aceleiași reguli [PROP].	
RB-ADM-066	Administrarea regulilor de formular (câmpuri obligatorii per context) se face aici, conform structurii din §4.3.2.	[CS p. 40]
RB-ADM-067	Administrarea șabloanelor de documente se face aici, cu versionare.	[CS p. 40]
RB-ADM-068	Administrarea politicilor SLA pe pașii de flux din fiecare modul se face aici, conform structurii din §4.5.2.	[CS p. 40]
RB-ADM-069	Administrarea politicilor de câmp (nivelul 3 de autorizare, §2.2) se face aici.	derivat din [CS §5/M1, p. 36]
RB-ADM-070	Administrarea controalelor de calitate (§17.3) se face aici.	derivat din [CS §5/M13, p. 39–40]

18.7 Ecrane

Cod	Ecran
UI-ADM-01	Unități și subunități — arbore cu breadcrumb [AS-IS p. 11]
UI-ADM-02	Funcții — listă ierarhică cu butoane la hover [AS-IS p. 12]
UI-ADM-03	Grade
UI-ADM-04	Autoturisme
UI-ADM-05	Localități, străzi, localități arundate
UI-ADM-06	Fapte
UI-ADM-07	Moduri de operare
UI-ADM-08	Locuri de comitere
UI-ADM-09	Intervale de lucru + unități asociate
UI-ADM-10	Zile libere legale
UI-ADM-11	Registrul central de taxonomii — cu versiuni, valabilitate, note de publicare
UI-ADM-12	Reguli de formular
UI-ADM-13	Politici SLA
UI-ADM-14	Politici de câmp
UI-ADM-15	Controale de calitate
UI-ADM-16	Șabloane de documente
UI-ADM-17	Coadă de aprobări „patru ochi”
UI-ADM-18	Evaluarea de impact înainte de publicare

18.8 Criterii de acceptanță

Cod	Criteriu
CA-ADM-001	Toate nomenclatoarele existente enumerate în §4.10.3 se administrează cu exact aceleași reguli de validare ca în sistemul actual.
CA-ADM-002	Butonul de adăugare a weekendurilor adaugă toate sâmbetele și duminicile anului selectat, fără duplicate.
CA-ADM-003	O funcție ocupată nu poate fi ștearsă, iar interfața afișează ocupantul.
CA-ADM-004	Dezactivarea unei străzi o elimină imediat din lista de selecție din CFL.
CA-ADM-005	Modificarea unei intrări de nomenclator cu impact ridicat rămâne în așteptare până la aprobarea de către o a doua persoană.
CA-ADM-006	Evaluarea de impact raportează corect numărul de înregistrări afectate, verificat pe un set de test.
CA-ADM-007	O modificare programată se publică automat la data stabilită și produce notă de publicare.
CA-ADM-008	Un raport pe o perioadă anterioară unei redenumiri de unitate afișează denumirea veche.
CA-ADM-009	O politică SLA nouă, definită din interfață, produce cronometrare și alerte fără redeploy.
CA-ADM-010	O regulă de formular nouă, definită din interfață, modifică comportamentul formularului fără redeploy.

Partea IV — Încadrarea

19. Cerințe non-funcționale și impactul lor asupra logicii

Această secțiune nu reia arhitectura tehnică — ea este tratată separat în Propunerea tehnică. Aici sunt consemnate doar cerințele non-funcționale care constrâng logica de business, adică acelea care schimbă modul în care trebuie proiectate datele și fluxurile, nu doar modul în care se rulează sistemul.

19.1 Arhitectură și tehnologii

Cerință	Text	Impact asupra logicii
Model 3-tier	„interfață utilizator, logică de business și strat de date – cu separarea strictă a componentelor” [CS §6.1, p. 40]	Regulile de business nu pot fi implementate în interfață. Toate cele peste 200 de reguli din acest document se evaluează pe server; interfața le reflectă, nu le deține. Consecință de testare: fiecare regulă trebuie verificabilă fără interfață.
REST/JSON peste TLS 1.3	[CS §6.1, p. 40]	Contractele de date sunt explicite și versionate.
100% web-based, accesibil prin browser, fără instalare locală	[CS §6.1, p. 40]	Vezi [CLARIF-07] — singura tensiune reală este tipărirea etichetelor.
Chrome, Edge, Firefox; rezoluții variate; tablete și laptopuri de teren	[CS §6.1, p. 40]	Interfața de teren trebuie proiectată pentru tabletă, nu adaptată de la desktop. Cei șapte pași din M2 decurg din această cerință.
SGBD relațional, cu proceduri stocate și integritate referențială	[CS §6.1, p. 40]	Constrângerile RB-INT-001 ... RB-INT-011 se apără în schemă, nu doar în cod (§3.4).
Platforme open source, fără costuri adiționale de licențe	[CS §6.1, p. 40]	Vezi [CLARIF-11].

[CLARIF-11] — Contradicție internă privind stack-ul tehnologic.

Cap. 6.1 (p. 40) cere ca logica aplicației să fie implementată „pe o platformă enterprise robustă (ex. .NET 8 / Java EE / Python FastAPI), cu persistență de date într-un SGBD relațional performant (PostgreSQL / Oracle / MS SQL Server)”, pentru ca, în același paragraf, să ceară: „Se vor utiliza platforme OpenSource, care, la final, să nu includă costuri adiționale, cum ar fi licențe.”

Platformele sunt enumerate cu „ex.”, deci ca exemple, și niciuna nu implică licențe plătite. Sistemele de baze de date sunt însă enumerate fără această calificare, iar două dintre cele trei — Oracle și MS SQL Server — sunt produse comerciale cu licențe plătite. Aici contradicția este reală.

Poziția ofertantului: soluția se construiește integral pe componente cu licențe permissive, fără costuri de licență, ceea ce satisface simultan ambele formulări și elimină orice discuție ulterioară privind costul total de proprietate. Bill-of-materials-ul complet — componentă, versiune, licență, mod de utilizare — se anexează propunerii tehnice ca dovadă de conformitate. Cerința suplimentară din cap. 8.3 (p. 44) — „beneficiarul va deține toate drepturile asupra codului sursă, bazei de date, documentației și licențelor aferente” — este, de altfel, incompatibilă cu componente sub licență comercială plătită.

19.2 Securitate

Cerință	Impact asupra logicii
ISO/IEC 27001, 27002, 27005 [CS §6.2, p. 40]	Politicile de acces, jurnalizarea și managementul incidentelor se documentează conform.

Cerință	Impact asupra logicii
Criptare cu algoritmi puternici, de tip AES-256 [CS §6.2, p. 40]	Datele cu caracter personal din §3.5 se criptează la nivel de câmp, nu doar la nivel de volum. Consecință asupra logicii: câmpurile criptate nu se pot indexa pentru căutare liberă — de aceea RB-SRC-001 (căutare tolerantă) se aplică pe câmpurile operative, nu pe datele de identificare a persoanelor, unde căutarea se face pe valoare exactă sau pe amprentă.
RBAC/ABAC cu granularitate pe rol și atribut [CS §6.2, p. 40]	§2.2, cele trei niveluri.
Politici configurabile de complexitate, expirare, blocare [CS §6.2, p. 41]	RB-IDN-004; vezi și [CLARIF-08].
Urme de audit criptate și nealterabile [CS §6.2, p. 41; §6.5, p. 41]	§4.7.
Alerte automate de integritate și rapoarte periodice [CS §6.5, p. 41]	§4.7.5.

19.3 Performanță și disponibilitate

Parametru	Valoare impusă	Impact asupra logicii
Timp de răspuns	sub 3 secunde pentru 95% dintre interogările uzuale [CS §6.3, p. 41]	Determină RB-RAP-003 (separarea stratului de raportare) și indexarea căutărilor tolerante din §4.9. Fără aceste două decizii, pragul nu este sustenabil pe volum de producție.
Disponibilitate	minimum 99,5% în intervalele de lucru instituțional [CS §6.3, p. 41]	„Intervalele de lucru instituțional” se definesc prin nomenclatorul de intervale din M14 — cerința de disponibilitate se măsoară pe calendarul din §4.2.2, nu pe 24/7. Aceasta trebuie consemnată în contract, altfel indicatorul este ambiguu.
Optimizări	indexare, particionare, arhivare automată a datelor istorice [CS §6.3, p. 41]	Arhivarea automată intră în conflict aparent cu principiul P2 (arhivă imutabilă). Rezolvare: arhivarea mută datele într-o zonă cu acces mai lent, nu le șterge și nu le face inaccesibile; stările S-*-Arhivat din fiecare modul reflectă exact acest lucru.
Reziliență	cache inteligent, gestionarea conexiunilor, limitarea resurselor, failover automat, replicare în timp real [CS §6.3, p. 41]	Cache-ul nu se aplică datelor supuse politicilor de câmp fără re-evaluarea drepturilor — altfel un utilizator ar putea primi din cache date filtrate pentru alt rol. Regulă de proiectare: cheia de cache include identitatea și rolul.

19.4 Continuitate operațională

Cerință	Valoare	Sursă
Plan de continuitate și proceduri de Disaster Recovery	livrabil	[CS §6.6, p. 42]
Backup	zilnic, criptat, în locații distincte	[CS §6.6, p. 42]
Versiuni păstrate	minimum 7 consecutive	[CS §6.6, p. 42]
Restaurare completă	maximum 6 ore de la incident	[CS §6.6, p. 42]
Verificări de integritate ale backupurilor	automate și auditate	[CS §6.6, p. 42]

[PROP] — O observație care merită afirmată în propunerea tehnică. Un obiectiv de restaurare completă în maximum 6 ore nu este o afirmație, ci un angajament care se demonstrează. Ofertantul propune testarea automată periodică a restaurării, cu raport, ca parte a procedurii de continuitate — fără ea, cerința din cap. 6.6 rămâne o

intenție, iar la prima situație reală nimeni nu știe dacă se respectă. Aceasta este și o cerință a caietului însuși: „verificările periodice de integritate ale backupurilor vor fi automate și auditate” [CS §6.6, p. 42].

19.5 Interoperabilitate

Tratată integral în §14 (Modulul 10). Cerințele din cap. 6.4 (p. 41) sunt reproduse și mapate acolo.

20. Migrarea din sistemul actual

20.1 De ce are un capitol propriu

Caietul de sarcini nu conține niciun capitol de migrare a datelor. Nu apar cerințe de conversie, de rulare în paralel, de reconciliere sau de validare a datelor migrate. În același timp:

- sistemul actual este în exploatare, cu date de producție;
- prin clarificarea din 5 august, câștigătorul primește structura bazei de date și toate datele existente;
- cap. 7.2 (p. 42) prevede o etapă de pilot și tranziție în producție, apoi implementare la scară națională — ceea ce presupune că datele existente ajung în noul sistem.

Această lacună este, în evaluarea ofertantului, al doilea risc ca mărime al proiectului (RISC-02), după sincronizarea offline. Un caiet care nu cere migrarea nu o face să dispară; o lasă nedimensionată.

[CLARIF-12] — Migrarea datelor.

Se solicită beneficiarului, în Etapa I: volumul datelor pe fiecare entitate; perioada istorică ce trebuie migrată integral față de cea care poate rămâne accesibilă doar în arhivă; dacă se acceptă o perioadă de funcționare în paralel a celor două versiuni și cât de lungă; cine validează formal corectitudinea datelor migrate și pe ce criterii.

20.2 Abordarea propusă

[PROP]

Element	Descriere
Mapare declarativă	fiecare tabel și câmp din sistemul vechi este mapat explicit către modelul nou, cu regula de transformare. Maparea este un artefact revizuit și aprobat, nu cod ascuns.
Rulare repetabilă și idempotentă	migrarea se poate relua de oricâte ori, cu același rezultat. Aceasta este condiția pentru a putea repeta ciclul de test → corecție → retest.
Raport de reconciliere pe fiecare entitate	rânduri în sursă, migrate, respinse, cu motivul respingerii. Fără acest raport, „migrarea a reușit” este o afirmație nefalsificabilă.
Validare funcțională	statisticile CFL calculate pe datele migrate trebuie să coincidă cu cele produse de sistemul actual (CA-CFL-015). Este cel mai bun test de corectitudine disponibil, pentru că verifică simultan datele și regulile.
Rulare în paralel	o perioadă în care ambele sisteme funcționează, cu comparație periodică — subiect de [CLARIF-12].

20.3 Zonele de atenție specifică

Zonă	Problemă	Tratament
Codurile de bare	RB-CUS-002 interzice reutilizarea unui cod. Codurile din sistemul vechi trebuie să intre în spațiul de coduri al sistemului nou fără coliziune cu codurile nou generate.	Prefix distinct pentru codurile migrate; generatorul nou pornește dintr-un interval disjunct.
Numerele de înregistrare ale expertizelor	RB-EXP-002 cere unicitate națională; sistemul vechi are unicitate pe (an, unitate). Este posibil ca aceleași numere să existe în unități diferite.	Numerele migrate păstrează forma originală și primesc, în plus, un identificator național; RB-EXP-003 acoperă explicit acest caz.
Parolele	[CLARIF-08]	Toate conturile primesc parole noi la migrare.
Nomenclatoarele	Sistemul nou cere ferestre de valabilitate (RB-NOM-001); cel vechi are doar activ/inactiv.	Intrările migrate primesc o fereastră deschisă, cu data de început egală cu cea mai veche utilizare cunoscută. Versionarea începe de la migrare.
Lanțul de custodie	Sistemul vechi nu are istoric de mișcări (§11.2).	Pachetele migrate primesc un eveniment inițial de tip „preluat din sistemul precedent”, cu momentul migrării și mențiunea explicită că istoricul anterior nu este disponibil în sistem. Această mențiune trebuie să fie vizibilă în fișa pachetului — a pretinde un lanț de custodie complet pentru date care nu îl au ar fi o problemă probatorie, nu una tehnică.
Jurnalul de audit	Jurnalul nou este înlănțuit criptografic de la prima intrare.	Lanțul pornește de la migrare. Jurnalele vechi, dacă există, se păstrează separat, ca arhivă, fără a fi integrate în lanț — integrarea lor ar produce un lanț nesigur pe partea istorică, ceea ce ar slăbi întregul mecanism.
Activitățile și lucrările în curs	La momentul comutării, unele activități și lucrări vor fi în stări intermediare.	Se stabilește o dată de tăiere: activitățile deschise se preiau cu starea lor, lucrările în examinare se preiau cu pachetele și examinările efectuate. Regula exactă se convine în Etapa I.

21. Etapizarea livrării și criteriile de recepție

21.1 Etapele din caiet

Cap. 7.2 (p. 42) definește șase etape. Cap. 7.1 (p. 42) stabilește principiul: implementarea se face „etapizat, conform unei metodologii agile-controlate (ex. Agile with gated milestones)”, iar „Fiecare etapă va fi încheiată printr-o recepție parțială documentată și un raport de validare ce confirmă atingerea obiectivelor aferente.”

Etapă	Conținut cerut	Livrabile din acest document
I — Analiza cerințelor și modelarea de business	interviuri și workshopuri cu structurile operative (criminalistică, balistică, EOD, AFIS, AUP); model AS-IS, analiza disfuncțiilor, model TO-BE, dicționarul de date inițial, diagrama BPMN, planul de integrare inter-sistem	Documentul de față este intrarea în Etapa I. Ieșirea este modelul TO-BE aprobat, în care se rezolvă cele 12 puncte [CLARIF].
II — Arhitectură software și design detaliat	arhitectura logică și fizică, modelele de date, regulile de securitate, schemele de flux, API-urile, structura interfețelor; beneficiarul aprobă prototipurile UI/UX și fluxurile principale (CFL, Custodie, Trageri, AFIS, Rapoarte)	Ecranele UI-* din acest document sunt lista de referință pentru prototipuri.
III — Dezvoltare, integrare și testare internă	implementare, testare unitară, integrare continuă, jurnalizare completă; teste de performanță, securitate, interoperabilitate și teste de semnare MSig	Regulile RB-*, RV-*, RD-* sunt baza suitei de teste unitare.

Etapă	Conținut cerut	Livrabile din acest document
IV — Testare de acceptanță la beneficiar	teste de conformitate și acceptanță pe scenarii și date de probă convenite; rapoarte UAT, documentarea neconformităților, corectare iterativă	Criteriile CA-* din acest document sunt propunerea de bază pentru scenariile de acceptanță.
V — Implementare pilot și tranziție în producție	pilot într-o unitate de referință, analiza timpilor reali de flux, a performanței și uzabilității; apoi implementare la scară națională	Migrarea (§20) se execută aici.
VI — Suport post-implementare și transfer de cunoștințe	suport tehnic 12 luni, monitorizarea performanței, remedierea deficiențelor, transfer complet de cunoștințe	

21.2 Decizia care protejează ambele părți

[PROP] Cel mai important livrabil al Etapei I nu este un document, ci o decizie: acceptarea formală a modelului TO-BE ca bază de referință contractuală.

Motivul este structural, nu tactic. Cele 14 module noi ocupă circa 4 pagini în caiet, la nivel de intenție. Fără un moment în care beneficiarul și furnizorul convin în scris ce înseamnă, concret, „mecanisme analitice pentru a identifica patternuri, serii, rute și relații între cazuri”, ambele părți rămân expuse: beneficiarul riscă să primească mai puțin decât a înțeles, furnizorul riscă să i se ceară nelimitat. Documentul de față este contribuția ofertantului la acea conversație, făcută înainte de semnarea contractului, tocmai pentru ca ea să înceapă de la un nivel de detaliu util.

21.3 Ordinea de implementare propusă

[PROP] Derivată din dependențele dintre module, nu din ordinea numerotării lor în caiet:

Val	Module	Justificare
1	M14 (Administrare, nomenclatoare) + M1 (Identitate, drepturi)	Nimic nu funcționează fără nomenclatoare și drepturi. Aici se construiesc și cele trei niveluri de autorizare.
2	M7 (Custodie)	Fundația probatorie. M2, M4, M5, M6 și M8 depind de ea. Construirea ei mai târziu ar însemna refăcerea a cinci module.
3	M2 (CFL) + M8 (Registrul expertizelor)	Cele mai mari, cele mai bine specificate, cele cu cei mai mulți utilizatori. Nucleul de sincronizare offline începe însă în Etapa II, nu aici.
4	M3 (AUP), M4 (EOD), M5 (Trageri), M6 (AFIS), M9 (Correspondență)	Domeniile noi, construite pe fundația deja validată.
5	M10 (Interoperabilitate), M12 (Rapoarte), M13 (Calitate), M11 (Forensic Intelligence)	Straturile care consumă datele produse de toate celelalte. M13 poate începe mai devreme, pentru că jurnalul de audit trebuie să funcționeze din primul val.

Excepția care nu respectă ordinea: nucleul de sincronizare offline (§4.8) are cel mai lung timp de execuție și cel mai mare grad de necunoscut. El se prototipează în Etapa II, în paralel cu valul 1, și se integrează în M2 în valul 3. Descoperirea lui în Etapa III ar fi cea mai probabilă cauză de întârziere a proiectului.

21.4 Riscurile asociate logicii de business

Cod	Risc	Impact	Mitigare
RISC-01	Sincronizarea offline și reconcilierea conflictelor sunt cerute într-o frază, fără specificație, și nu au precedent în sistemul actual	întârziere majoră	prototipare în Etapa II; semantica de conflicte fixată și aprobată înainte de dezvoltare

Cod	Risc	Impact	Mitigare
RISC-02	Migrarea datelor nu este tratată în caiet	întârziere în Etapa V, risc de date incorecte în producție	[CLARIF-12] ridicat în Etapa I; validare prin reconcilierea statisticilor
RISC-03	Integrările EVOFINDER, TRAFFIC, AFIS depind de terți	funcționalitate neonorabilă, fără vina furnizorului	delimitare contractuală explicită (§14.6); modul procedural complet funcțional
RISC-04	Cele 14 module sunt specificate pe 4 pagini	scope creep	acceptarea formală a modelului TO-BE la finalul Etapei I (§21.2)
RISC-05	Tipărirea etichetelor are o incompatibilitate tehnică nerezolvabilă în formularea actuală	neconformitate la UAT	[CLARIF-07] ridicat înainte de Etapa II; matricea de browsere consemnată în criteriile de acceptanță
RISC-06	Regresiunea funcțională față de sistemul actual, pe reguli nedocumentate în caiet	respingere la UAT de către utilizatorii de teren	extragerea regulilor din codul sursă primit, în Etapa I; setul de criterii CA-* derivate din [AS-IS] ca test de non-regresiune
RISC-07	Obligații care depășesc durata contractului: caietul cere 12 luni de mentenanță și suport post-implementare [CS §7.2 pct. 6, p. 42; §8.3, p. 44], iar documentația de atribuire (anunțul de participare, în afara caietului) cere o declarație de disponibilitate pentru ajustări tehnice timp de 2 ani — față de o durată a contractului care se încheie la 31 decembrie 2026	ambiguitate contractuală	clarificat cu autoritatea contractantă înainte de semnare

22. Obligațiile de proiect, documentație, instruire și mentenanță

Capitolele 7.3 și 8 ale caietului conțin obligații care nu sunt logică de business, dar care condiționează recepția și sunt parte din obiectul contractului. Sunt consemnate aici pentru ca matricea de trasabilitate (Anexa A) să acopere integral caietul, cu trimitere la locul unde fiecare obligație este onorată.

22.1 Controlul calității și managementul de proiect [CS §7.3, p. 43]

Cerință	Text	Cum se onorează
Plan de management al calității	„Furnizorul va menține un plan de management al calității bazat pe standardul ISO 9001 , cu rapoarte periodice, registru de neconformități, evidența reviziilor și aprobărilor.”	Plan livrat în Etapa I; registrul de neconformități al proiectului este distinct de registrul de neconformități operaționale din M13 (§17.4) — primul privește livrabilele, al doilea privește exploatarea sistemului.
Revizie „patru ochi” pe orice livrabil	„Orice livrabil (documentație, cod, raport, test) va fi supus reviziei formale și va fi aprobat prin fluxul «patru ochi».”	Se aplică livrabilelor de proiect. Este aceeași disciplină pe care sistemul o impune utilizatorilor (§4.6.3), aplicată furnizorului.
Sistem electronic de management al proiectului	„va fi utilizat un sistem electronic de management al proiectului (JIRA / Redmine / Azure DevOps), accesibil beneficiarului, pentru urmărirea sarcinilor, erorilor și progresului.”	Instanță dedicată proiectului, cu conturi pentru echipa beneficiarului, activă din prima săptămână a Etapei I. Trasabilitatea propusă: fiecare identificator din acest document (RB-*, CA-*, UI-*) devine etichetă în sistemul de management, astfel încât starea fiecărei reguli și a fiecărui criteriu de acceptanță să fie vizibilă beneficiarului în timp real. [PROP]

22.2 Documentația [CS §8.1, p. 43]

Caietul enumeră nouă livrabile, „în format digital și tipărit”, redactate „în limba română, cu terminologie tehnică și juridică adecvată”, și declarate „proprietatea exclusivă a Beneficiarului”:

#	Livrabil	Legătura cu acest document
1	Arhitectura generală a sistemului, diagrame logice și fizice, fluxuri de date și integrare	§3, §14; arhitectura tehnică — în Propunerea tehnică
2	Manualul de instalare și configurare	Etapa VI
3	Manualul de administrare (gestionare utilizatori, roluri, securitate, backup, audit)	§5, §17, §18, §19.4
4	Manualul de utilizare, pentru fiecare modul funcțional	câte un manual per modul, structurat pe ecranele UI-*
5	Ghidul de operare în teren și protocoalele de lucru offline	§4.8, §6.8 (aplicația de teren)
6	Documentația API și specificațiile de interoperabilitate (EVOFINDER, TRAFFIC, AFIS)	§14
7	Politicile de securitate și confidențialitate, inclusiv procedurile GDPR	§3.5, §19.2
8	Planul de testare și rezultatele testelor de performanță	criteriile CA-* sunt baza planului de testare
9	Codul sursă în format CD	livrat la recepția finală

22.3 Instruirea [CS §8.2, p. 43]

Patru categorii, cu materiale care includ „prezentări, fișe de lucru, tutoriale video și ghiduri de bune practici”:

Categorie	Conținut cerut	Roluri corespondente (§2.1)
Instruire generală	personalul criminalistic de teren, privind utilizarea tuturor modulelor (expertize, CFL, trageri, custodie etc.)	R-CRIM, R-EXP, R-SECR, R-EOD
Instruire avansată	coordonatori: gestionarea rapoartelor, fluxurilor și „configurarea timilor de execuție” (grafia din original — configurarea politicilor SLA, §4.5)	R-COORD, R-SEFSRV, R-SEFDIR
Instruire administrativă și tehnică	personalul IT al beneficiarului: instalarea, backupul și securitatea sistemului	R-ADMIN, R-ADMSEC
Instruire pentru management și analiză strategică	conducerea, în utilizarea modulelor Rapoarte și Forensic Intelligence	R-MGMT

22.4 Mentenanța, suportul și actualizările [CS §8.3, p. 44]

Cerință	Valoare impusă
Durata perioadei de mentenanță	minimum 12 luni după implementarea finală
Remediarea incidentelor critice	maximum 24 de ore
Remediarea incidentelor minore	maximum 5 zile lucrătoare
Actualizări	periodice, de securitate și de optimizare a performanței
Asistență	online/telefonică, în intervalul de lucru al beneficiarului
Canal de raportare	securizat — portal de suport sau ticketing

Cerință	Valoare impusă
La finalul perioadei	beneficiarul deține toate drepturile asupra codului sursă, bazei de date, documentației și licențelor aferente

[PROP] — Clasificarea incidentelor. Caietul distinge „critice” și „minore” fără a le defini. Definiția propusă, de consemnat în contract: critic — sistemul sau un modul este indisponibil, datele sunt afectate în integritatea lor, sau lanțul de custodie ori jurnalul de audit nu funcționează; minor — orice altceva. Categoria intermediară (funcționalitate degradată, cu soluție de ocolire disponibilă) se convine separat, cu un termen intermediar. Fără această definiție, termenul de 24 de ore devine subiect de dispută la primul incident.

[PROP] — Intervalul de lucru al beneficiarului. Aceeași observație ca la disponibilitatea de 99,5% (§19.3): „intervalul de lucru al beneficiarului” se definește prin nomenclatorul de intervale de lucru din M14 (§4.2.2), pentru ca obligația de asistență să fie măsurabilă.

Anexe

Anexa A — Matricea de trasabilitate: Caiet de sarcini → secțiune

Fiecare capitol și subcapitol al caietului este mapat pe secțiunile acestui document. Coloana „Acoperire” indică unde se tratează cerința; coloana „Observații” semnalează lacunele și contradicțiile identificate.

A.1 Capitolele 1–4.1 (cadrul general)

Caiet	Conținut	Acoperire	Observații
§1, p. 3	Introducere; istoricul proiectului 2020–2022; finanțarea FOCAL-SF 2	§1.1	—
§2, p. 3–4	Cadrul legal: GDPR, Legea nr. 506/2004, ISO/IEC 25010 (p. 3); ISO/IEC 27001, 27002, 27005 (p. 4)	§1.5	[CLARIF-01] — Legea nr. 506/2004 este act normativ al României
§3, p. 4	Scopul proiectului; cele 5 obiective	§1.3, §1.4	—
§4.1, p. 4–5	Obiectul (p. 4); cele 8 dimensiuni ale soluției (p. 5)	§1.3, §19	—

A.2 Capitolul 4.2 — Descrierea sistemului actual (p. 5–36)

Caiet	Conținut	Acoperire
p. 5	Structura generală; module; Home CFL; vizibilitate pe rol	§2.1, §2.2, §6.8
p. 5–6	Detalii activitate; finalizare CFL	§6.5, §6.8
p. 6	Adăugarea unei activități CFL; verificări și mesaje de eroare; câmpuri de tip dată; echipa de cercetare; solicitantul; detalii caz; locul desfășurării	§4.2.1, §4.3.3, §6.4, §6.6
p. 7	Urme și obiecte ridicate; salvarea activității și generarea ID-ului; funcționalitățile de căutare; statistica CFL	§4.1.1, §4.4.2, §4.9.1, §6.9
p. 7–8	Modulul Expertize — Home; înregistrarea unei expertize	§12.2, §12.4
p. 8	Lucrări divizate; expedierea și finalizarea documentelor; accesul la repartizare; tipul examinării	§12.3, §12.4, §12.5, §4.3.3
p. 9	Repartizarea propriu-zisă; ștergerea în etapa de repartizare; modulul Expert; fapta; examinările; finalizarea lucrării	§12.3, §12.4, §12.5
p. 9–10	Căutarea în modulul Expertize	§4.9.1
p. 10	Statistica expertizelor („pagină în lucru”); vizibilitatea pe rol; regulile de modificare; administrarea utilizatorilor	§1.2, §12.8, §2.2, §5.3
p. 10–11	Adăugarea unui utilizator; normalizarea numelui; constrângeri; detalii utilizator; grad; unitate; program de lucru; drepturi; parolă; licențe; reactivare	§5.3, §5.4, §5.5
p. 11–12	Administrarea unităților și a structurii organizaționale	§18.2
p. 12	Gestionarea funcțiilor și a gradelor profesionale	§18.2
p. 13	Administrarea autoturismelor; localități, străzi, localități arondate	§18.3, §18.4

Caiet	Conținut	Acoperire
p. 14	Fapte; moduri de operare; locuri de comitere; intervale de lucru	§18.5, §4.2.2
p. 15	Zile libere legale; concluzii tehnice; arhitectura funcțională; fluxul CFL	§18.5, §4.2.2, §6.5
p. 16	Fluxul expertizelor; mecanismele de validare; validări încrucișate; unicitate; rolul secretariatului	§12.2, §3.4, §2.1
p. 17	Rolurile: șef direcție, expert, administratori; relația module administrative ↔ operative; controlul pachetelor și al autoturismelor; statistica CFL	§2.1, §3.3, §4.4.2, §18.3
p. 18	Indicatorii statisticii CFL; statistica Expertize; consistența datelor geografice; traseul datelor; arhiva imutabilă; modele de interfață	§6.9, §12.8, §18.4, §1.4 (P2)
p. 19	Elemente dinamice; prelucrarea diacriticelor; editarea după finalizare; prevenirea erorilor umane; auditabilitatea; conexarea în CFL	§4.3, §4.9.1, §2.2, §6.6
p. 20	Conexarea în expertize; conexarea materialelor prin coduri de bare; tipologia urmelor	§12.5, §4.4.2, §6.4
p. 21	Categoriile de urme (papilare, traseologice); urmele inexistente; PIN și CIN; filtrarea și căutarea	§6.4, §4.3.3, §4.9.1
p. 22	Dinamica materialelor și a pachetelor; reguli de consistență; marcaje vizuale; interacțiunea administrativ ↔ operativ; activitățile „la sediu”	§4.4.2, §3.3, §4.3.3
p. 23	Activități complexe și în comisie; validarea rezultatului; corelarea cu expedierea; modelarea conceptuală a entităților	§12.4, §12.3, §11.3, §3.3
p. 24	Entitățile expertizelor și cele administrative	§3.3
p. 25	Relații și constrângeri de integritate; generarea ID-urilor; codurile de bare	§3.3, §3.4, §4.1
p. 26	Afișarea condiționată a câmpurilor; arhitectura drepturilor și rolurilor; drepturi granulare	§4.3.3, §2.1, §2.2
p. 27	Logica intervalelor de lucru și a zilelor libere; sinteza pe trei niveluri; consistența temporală	§4.2.2, §3.1, §4.2.1
p. 28	Consistența geografică; modelele de interfață; coerența fluxurilor CFL și Expertize	§18.4, §6.8, §12.2
p. 29	Compararea fluxurilor; codurile de bare în arhitectura probatorie; mecanismele de eroare	§12.2, §4.4, §6.6
p. 30	Eroarea globală; prevenirea prin blocarea câmpurilor; ajustarea automată a valorilor	§6.6, §4.2.1
p. 31	Reconstrucția conceptuală; nivelurile de date; integrarea probelor; auditabilitatea; interdependența entităților	§3.1, §4.4, §4.7, §3.3
p. 32	Comportamente speciale (la sediu, PIN, CIN); funcționarea statistică	§4.3.3, §6.9, §12.8
p. 33	Lucrări divizate, comisii, lucrări complexe; justificarea logicii de business; clasa „Activitate CFL”	§11.3, §12.2, §3.2, §6.4
p. 34	Clasa „Expertiză”; clasele administrative; structurile geografice; arhitectura interfeței	§12.4, §18.4, §12.7
p. 35	Modelarea pachetelor și a examinării; dinamica vizuală a interfeței	§11.3, §4.3.3
p. 36	Consolidarea arhitecturii statistice	§16.3, §12.8

A.3 Capitolul 5 — Modulele funcționale (p. 36–40)

Caiet	Modul	Acoperire
M1, p. 36	Utilizatori, Identitate și Semnătură	§5
M2, p. 36–37	CFL	§6
M3, p. 37	AUP și Temeiuri Legale	§7
M4, p. 37	Acțiuni Tehnico-Explozive	§8
M5, p. 37–38	Trageri Experimentale și Marcarea Armelor	§9
M6, p. 38	Urme Papilare și Integrare AFIS	§10
M7, p. 38	Custodie și Probe	§11
M8, p. 38	Registru Digital al Expertizelor	§12
M9, p. 39	Correspondență și Flux Documentar	§13
M10, p. 39	Interoperabilitate și Conectori	§14
M11, p. 39	Forensic Intelligence și Clasificări	§15
M12, p. 39	Rapoarte și Analitică	§16
M13, p. 39–40	Calitate, Audit	§17
M14, p. 40	Administrare, Nomenclatoare și Configurații	§18

A.4 Capitolele 6–8

Caiet	Conținut	Acoperire	Observații
§6.1, p. 40	Arhitectură generală și tehnologii	§19.1	[CLARIF-11] — contradicție între „platforme OpenSource, fără licențe” și enumerarea Oracle / MS SQL Server
§6.2, p. 40	Securitate, identitate și semnătură	§2.3, §4.6, §4.7, §19.2	[CLARIF-03] — MPass/MSign obligatorii sau opționale
§6.3, p. 41	Performanță și disponibilitate	§19.3	„intervale de lucru instituțional” — de definit contractual
§6.4, p. 41	Interoperabilitate și standarde de schimb	§14	—
§6.5, p. 41	Jurnalizare, trasabilitate și audit	§4.7	—
§6.6, p. 42	Continuitate operațională și backup	§19.4	—
§7.1, p. 42	Principii generale — agile cu milestone-uri cu poartă	§21.1	—
§7.2, p. 42	Cele șase etape de implementare	§21.1, §21.3	migrarea nu apare în nicio etapă — [CLARIF-12]
§7.3, p. 43	Controlul calității; ISO 9001; „patru ochi”; sistem electronic de management al proiectului	§22.1, §4.6.3	—
§8.1, p. 43	Documentație tehnică și operațională — cele 9 livrabile	§22.2	„Ghidul de operare în teren și protocoalele de lucru offline” → §4.8
§8.2, p. 43	Instruire — patru categorii de utilizatori și materialele aferente	§22.3, §2.1	categoriile de instruire confirmă rolurile R-COORD, R-MGMT
§8.3, p. 44	Mentenanță, suport și actualizări; SLA de incidente; transferul drepturilor	§22.4	RISC-07 — obligația de 12 luni de mentenanță raportată la durata contractului

Anexa B — Catalogul consolidat al regulilor

B.1 Structura numerotării

Prefix	Familie	Secțiune
RB-INT-*	Constrângeri de integritate declarate în caiet	§3.4
RB-IDN-*, RV-IDN-*	Identitate și utilizatori	§2.3, §5.5
RB-CFL-*, RV-CFL-*, RD-CFL-*	CFL	§4.1.1, §4.3.3, §6.6
RB-EXP-*, RD-EXP-*	Registrul expertizelor	§4.1.3, §4.3.3, §12.5
RB-CUS-*, RD-CUS-*	Custodie	§4.1.4, §4.4, §11.5
RB-AUP-*, RD-AUP-*	AUP	§7.5
RB-EOD-*, RD-EOD-*	EOD	§8.3, §8.5
RB-BAL-*, RD-BAL-*	Balistică	§9.5
RB-DAC-*, RD-DAC-*	Urme papilare	§10.5
RB-COR-*	Correspondență	§4.1.5, §13.5
RB-INT-02*	Interoperabilitate	§14.5
RB-FI-*	Forensic Intelligence	§15.3, §15.4
RB-RAP-*	Rapoarte	§16.3
RB-QUA-*	Calitate și audit	§17.3, §17.4
RB-ADM-*, RV-ADM-*	Administrare	§18.2–§18.6
RV-TMP-*	Consistență temporală	§4.2.1
RB-CAL-*	Calendar de lucru	§4.2.2
RB-SLA-*	Politici de termen	§4.5.2
RB-SGN-*	Semnătură și „patru ochi”	§4.6
RB-AUD-*	Audit	§4.7
RB-SYN-*	Sincronizare offline	§4.8
RB-SRC-*	Căutare	§4.9
RB-NOM-*	Nomenclatoare	§4.10
RB-GDPR-*	Protecția datelor	§3.5

B.2 Regulele a căror încălcare este imposibilă prin construcție

Un subset restrâns de reguli se apără la nivelul bazei de date, nu în aplicație. Ele nu pot fi ocolite nici prin eroare de programare, nici prin acces direct la date, nici printr-o migrare greșită. Sunt cele care protejează probatoriul:

Regulă	Ce garantează
RB-INT-001	unicitatea numărului de înregistrare pe an și unitate
RB-INT-003, RB-CUS-002	un cod de bare nu se repetă și nu se reutilizează niciodată
RB-INT-004, RB-ADM-014	o funcție are cel mult un ocupant la un moment dat

Regulă	Ce garantează
RB-INT-006	un pachet nu aparține simultan la două lucrări
RB-SGN-010	aprobatorul nu poate fi inițiatorul
RB-CUS-051	jurnalul de custodie nu se modifică și nu se șterge
RB-AUD-*	jurnalul probatoriu este append-only și înlănțuit criptografic

Anexa C — Catalogul stărilor

Entitate	Stări	Secțiune
Activitate CFL	S-CFL-00 ... S-CFL-04 (5)	§6.5
Lucrare de expertiză	S-EXP-01 ... S-EXP-08 (8)	§12.3
Pachet	S-CUS-01 ... S-CUS-10 (10)	§11.4
Act procesual AUP	S-AUP-01 ... S-AUP-08 (8)	§7.4
Intervenție EOD	S-EOD-01 ... S-EOD-08 (8)	§8.5
Armă / lot de tragere	S-BAL-01 ... S-BAL-08 (8)	§9.4
Urmă papilară	S-DAC-01 ... S-DAC-08 (8)	§10.4
Document de corespondență	S-COR-01 ... S-COR-07 (7)	§13.4
Utilizator	S-USR-01 ... S-USR-02 (2)	§5.4
Cerere de semnare	6 stări	§4.6.2

Total: 70 de stări în 10 mașini de stare, toate administrate în registrul central din M14 (§18.6), pe structura din §4.5.2.

Anexa D — Matricea drepturilor pe rol × entitate × stare × câmp

Matricea completă se construiește în Etapa I, împreună cu beneficiarul, și se administrează în UI-ADM-14. Structura este cea din §2.2. Extrasul de mai jos conține intrările derivate direct din caiet, care constituie nucleul obligatoriu și reperul de non-regresiune.

D.1 Lucrare de expertiză

Rol	Stare	Grup de câmpuri	Acces	Sursă
R-SECR	S-EXP-01	date de înregistrare, pachete, document de dispunere	scriere	[AS-IS p. 7–8]
R-SECR	S-EXP-02+	repartizare, tip examinare	citire	[AS-IS p. 10]
R-SECR	S-EXP-03+	examinări	citire	[AS-IS p. 10]
R-SECR	S-EXP-05, S-EXP-06	date de expediere	scriere	[AS-IS p. 19]
R-SEFDIR	S-EXP-01	lucrările nerepartizate, în tabelul dedicat	citire	„Șefii de direcție și de secție pot accesa doar lucrările nerepartizate din tabelul dedicat” [AS-IS p. 8]
R-SEFDIR	S-EXP-01, S-EXP-02	tip examinare, repartizare, termen	scriere	[AS-IS p. 8–9]

Rol	Stare	Grup de câmpuri	Acces	Sursă
R-SEFDIR	S-EXP-02	date de înregistrare (secretariat)	scriere	„intervenție asupra datelor introduse de secretariat (nu de expert)” [AS-IS p. 17]; restrâng la starea de repartizare de RB-INT-012
R-SEFDIR	oricare	rezultat, examinări (expert)	citire	[AS-IS p. 10]
R-SEFDIR	S-EXP-04	validare	scriere	[AS-IS p. 23]
R-EXP	S-EXP-03	date secretariat și conducere	citire	[AS-IS p. 9]
R-EXP	S-EXP-03, S-EXP-04	faptă, mod de operare, examinări, rezultat	scriere	[AS-IS p. 9]
R-EXP	S-EXP-05+	toate	citire	[AS-IS p. 23]
R-AUDIT	oricare	toate	citire	[CS §5/M1, p. 36]

D.2 Activitate CFL

Rol	Stare	Grup de câmpuri	Acces	Sursă
R-CRIM (titular)	S-CFL-01, S-CFL-02	toate	scriere	[AS-IS p. 26]
R-CRIM (titular)	S-CFL-03	planșă foto, materiale	scriere	[AS-IS p. 19]
R-CRIM (titular)	S-CFL-03	toate celelalte	citire	[AS-IS p. 19]
R-CRIM (netitular)	oricare	— (înregistrarea nu îi este vizibilă)	—	[AS-IS p. 5]
R-SEFSRV	oricare, în subunitate	toate	citire	[AS-IS p. 5]
R-SEFSRV	S-CFL-02, S-CFL-03	rezultat, validare	scriere	[AS-IS p. 26]
R-AUDIT	oricare	toate	citire	[CS §5/M1, p. 36]

D.3 Intervenție EOD

Rol	Acces	Sursă
R-EOD (cu profil corespunzător)	acces la intervențiile profilului [CS §5/M4, p. 37]; criteriul propus — titular sau membru al echipei [PROP]	RB-EOD-010
orice rol fără profil EOD	fără acces la conținut; doar existența în agregări	RB-EOD-010, RB-EOD-013
R-AUDIT	citire completă	RB-EOD-012

Anexa E — Catalogul politicilor SLA

Cod	Modul	Pas	Calendar	Dimensiuni de configurare	Cerut explicit
SLA-IDN-01	M1	contrasemnarea unui raport	lucru	tip document, unitate	da, p. 36
SLA-IDN-02	M1	finalizarea unei cereri de semnare	lucru	tip document	derivat
SLA-IDN-03	M1	reevaluarea accesului	lucru	tip de schimbare	derivat, p. 36

Cod	Modul	Pas	Calendar	Dimensiuni de configurare	Cerut explicit
SLA-CFL-01	M2	sosire → predare la depozit	calendaristic	tip activitate, unitate	da, p. 37
SLA-CFL-02	M2, M7	ridicare → etichetare	calendaristic	tip urmă, unitate	da, p. 37, 38
SLA-CFL-03	M2	finalizare → planșă foto	lucru	unitate	derivat
SLA-CFL-04	M2	închidere → sincronizare	calendaristic	unitate	derivat
SLA-AUP-01	M3	propunere → avizare	lucru	unitate, tip acțiune	da, p. 37
SLA-AUP-02	M3	avizare → emitere	lucru	idem	da, p. 37
SLA-AUP-03	M3	emitere → preluare	lucru	idem	derivat
SLA-AUP-04	M3	preluare → executare	conform actului	per act	derivat
SLA-EOD-01	M4	notificare → dislocare	calendaristic	profil de risc, unitate	da, p. 37
SLA-EOD-02	M4	dislocare → sosire	calendaristic	idem	da, p. 37
SLA-EOD-03	M4	sosire → neutralizare	calendaristic	profil de risc, tip dispozitiv	da, p. 37
SLA-EOD-04	M4	încheiere → raport semnat	lucru	unitate	derivat
SLA-BAL-01	M5	recepție → prelucrare	lucru	profil laborator	da, p. 37–38
SLA-BAL-02	M5	prelucrare → tragere	lucru	idem	da, p. 37–38
SLA-BAL-03	M5	tragere → raportare	lucru	idem	da, p. 37–38
SLA-BAL-04	M5	transmitere → rezultat	calendaristic	sistem partener	da, p. 39
SLA-DAC-01	M6	prelevare → evaluare	lucru	unitate	generic, p. 38
SLA-DAC-02	M6	evaluare → prelucrare	lucru	unitate	generic, p. 38
SLA-DAC-03	M6	prelucrare → transmitere	lucru	unitate	generic, p. 38
SLA-DAC-04	M6	transmitere → rezultat	calendaristic	sistem partener	da, p. 38
SLA-DAC-05	M6	rezultat → document semnat	lucru	unitate	derivat
SLA-CUS-01	M7	ridicare → etichetare	calendaristic	tip material	da, p. 38
SLA-CUS-02	M7	depozit → laborator	lucru	unitate	da, p. 38
SLA-CUS-03	M7	laborator → finalizare	lucru	gen expertiză	da, p. 38
SLA-CUS-04	M7	staționare maximă per stare	calendaristic	stare	derivat

Cod	Modul	Pas	Calendar	Dimensiuni de configurare	Cerut explicit
SLA-CUS-05	M7	finalizare → returnare/arhivare	lucru	unitate	derivat
SLA-EXP-01	M8	intrare → alocare	lucru	tip expertiză	da, p. 38
SLA-EXP-02	M8	alocare → preluare	lucru	tip expertiză	da, p. 38
SLA-EXP-03	M8	preluare → închidere	lucru	tip expertiză	da, p. 38
SLA-EXP-04	M8	validare → expediere	lucru	unitate	derivat
SLA-EXP-05	M8	expediere → predare la curier	lucru	unitate	derivat
SLA-COR-01	M9	înregistrare → repartizare	lucru	unitate	derivat, p. 39
SLA-COR-02	M9	repartizare → soluționare	lucru	tip document, termen	da, p. 39
SLA-COR-03	M9	soluționare → expediere	lucru	unitate	derivat
SLA-INT-01	M10	termen de răspuns per sistem partener	calendaristic	sistem partener	da, p. 39
SLA-QUA-01	M13	respingere → reverificare	lucru	unitate, gen	da, p. 40

Total: 39 de politici SLA: 22 au un corespondent explicit în textul caietului (marcate „da”), 3 derivă dintr-o formulare generică a caietului (marcate „generic” — descompunerea SLA-urilor de la M6 în pași individuali) și 14 sunt derivate din pași de flux pe care caietul îi descrie fără a le fixa termene (marcate „derivat”). Notă: la M6, caietul cere generic „SLA-urile aferente fiecărei etape (de la preluare la transmitere și până la primirea rezultatului)” [CS §5/M6, p. 38], fără să numească pașii individual — descompunerea în SLA-DAC-01 ... SLA-DAC-04 este propunerea ofertantului. Toate sunt configurabile în M14 (RB-ADM-068), cu valorile implicite propuse în secțiunile modulelor.

Anexa F — Lacunele, ambiguitățile și contradicțiile identificate în Caietul de sarcini

Această anexă are un rol dublu: demonstrează că documentul a fost citit integral și pregătește agenda Etapei I. Fiecare punct are o poziție asumată, astfel încât proiectul să poată începe fără să aștepte răspunsuri.

Cod	Punct	Tip	Poziția ofertantului	Secțiune
[CLARIF-01]	„Legea nr. 506/2004” este act normativ al României; caietul menționează și „realitatea administrativă a României”	referință dintr-o altă jurisdicție	se aplică Legea nr. 133/2011 și modelul administrativ-teritorial al Republicii Moldova	§1.5
[CLARIF-02]	Jurnalizarea guvernamentală nu este menționată	lacună	tratată ca opțiune de configurare, ca MPass și MSign	§1.5
[CLARIF-03]	M4 (p. 37) cere ca documentele finale să fie „validate exclusiv prin MSign”, în timp ce cap. 6.2 (p. 41) declară integrarea	contradicție internă	logică agnostică; furnizorul se alege prin configurație, per tip de document	§2.3

Cod	Punct	Tip	Poziția ofertantului	Secțiune
	opțională, „fără a condiționa funcționarea sistemului”. Restul capitolului 5 oferă explicit alternative (M1, p. 36; M6 și M8, p. 38), deci contradicția privește M4 și titlul modului 1			
[CLARIF-04]	Retenția GDPR și imutabilitatea probatorie sunt cerute simultan, fără a fi puse în relație	ambiguitate	expirarea retenției produce sarcină de revizuire, nu ștergere automată	§3.5
[CLARIF-05]	Titlul „Numărul de înregistrare în Expertize” (p. 25) nu are conținut	lacună textuală	regulile se extrag din codul sursă primit, în Etapa I	§4.1.3
[CLARIF-06]	Fraza despre activarea CIN (p. 21) este trunchiată	lacună textuală	comportamentul se reconstituie din p. 26 și p. 32; lista faptelor este oricum configurabilă	§4.3.3
[CLARIF-07]	Tipărirea etichetelor pe imprimante mobile + Firefox + fără instalare locală + open source: patru condiții incompatibile	contradicție tehnică	restrângerea matricei de browsere exclusiv pentru tipărire; variantă de rezervă documentată	§4.4.4
[CLARIF-08]	Parola generată din numărul de telefon (p. 11)	practică incompatibilă cu ISO/IEC 27001 și cu cap. 6.2	parolă aleatorie, schimbare obligatorie la prima autentificare	§5.5
[CLARIF-09]	Granița dintre EVIDENCE și sistemele organelor de urmărire penală nu este trasată	ambiguitate de scope	modulul acoperă acțiunile criminalistice dispuse în cadrul urmăririi penale și temeiurile lor	§7.2
[CLARIF-10]	„costuri” în M7, fără definiție	ambiguitate	cost consemnat per examinare, structură definită în Etapa I, folosit pentru raportare	§11.3
[CLARIF-11]	„Se vor utiliza platforme OpenSource, care, la final, să nu includă costuri adiționale, cum ar fi licențe” alături de enumerarea „PostgreSQL / Oracle / MS SQL Server” ca SGBD acceptate	contradicție internă	integral componente cu licențe permissive; bill-of-materials anexat	§19.1
[CLARIF-12]	Migrarea datelor nu este tratată în niciun capitol	lacună majoră	capitol propriu (§20); întrebări formale în Etapa I	§20.1

Alte observații de text, fără impact asupra logicii, consemnate pentru completitudine:

- p. 34 conține titlul „Clase administrative” fără conținut, urmat direct de titlul „Partea IX”;
- p. 35 conține titlul „Dezactivarea câmpurilor pentru prevenirea erorilor” fără conținut;
- cap. 4.2 folosește denumirea „Sistemul Evidence C.F.L.” (p. 23) pentru întregul sistem, deși acesta acoperă și modulul Expertize.

Anexa G — Glosar

Termen	Definiție folosită în acest document
Activitate CFL	unitatea operațională de bază a cercetării la fața locului, cu ID de caz propriu
Agregat	unitate de consistență a datelor: rădăcină unică, o singură tranzacție, invariанți proprii
AUP	acțiuni de urmărire penală

Termen	Definiție folosită în acest document
CFL	cercetare la fața locului
CIN	marcaj procedural activat automat pentru anumite categorii de fapte
Conexare	relaționare directă între o înregistrare nouă și una preexistentă (activitate CFL sau lucrare de expertiză)
EOD	acțiuni tehnico-explozive
Examinare	operațiune a expertului asupra unui pachet de materiale
Fereastră de valabilitate	intervalul în care o intrare de nomenclator este valabilă; permite rapoarte istorice corecte
Incongruență de custodie	inconsistență detectată în lanțul de mișcări ale unui pachet
Lucrare divizată	sub-lucrare desprinsă dintr-o lucrare de bază, cu un subset de pachete
Lucrare în comisie	expertiză efectuată de o comisie internă sau externă
Pachet	container de materiale probatorii, identificat unic prin cod de bare; entitate digitală cu identitate proprie
Patru ochi	principiu conform căruia aprobatorul unei acțiuni nu poate fi inițiatorul ei
PIN	persoană cu identitate necunoscută
Politică de câmp	regula care stabilește ce acces are un rol la un câmp, într-o stare dată a fluxului
Regulă de formular	regulă configurabilă de afișare, activare sau obligativitate a câmpurilor, în funcție de context
Sigiliu de audit	rezumat semnat și datat al unui interval din jurnalul probatoriu
SLA	termen configurabil asociat unui pas de flux, cu prag de avertizare și escaladare
Tamper-evident	proprietate prin care orice modificare a datelor devine detectabilă criptografic
Termen solicitat / termen stabilit	termenul procedural preluat din actul de dispunere, respectiv cel fixat de conducere la repartizare

Sfârșitul documentului.