

Anexa nr. 22
la Documentația standard nr. 115
din 15 septembrie 2021

Specificații tehnice

[Acest tabel va fi completat de către ofertant în coloanele 2, 3, 4, 6, 7, iar de către autoritatea contractantă – în coloanele 1, 5]

Numărul procedurii de achiziție **21494473 (nr. achiziție comercială conform platformei achizitii.md)**

Obiectul de achiziție: **Cartele tahografice personalizate**

Denumirea bunurilor/serviciilor	Denumirea modelului bunului/serviciului	Tara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant	Standarde de referință
1	2	3	4	5	6	7
Bunuri/servicii						
Cartele tahografice personalizate	Cartele tahografice personalizate de următoarele tipuri: - Carduri de conducător auto - Carduri de companie - Carduri de atelier - Carduri de control	România	CERTSIGN S.A.	- Tipuri de carduri: - Carduri de conducător auto; - Carduri de companie; - Carduri de atelier; - Carduri de control. - Materialul cardurilor: Policarbonat, pentru a asigura durata de viață de minimum 5 ani în condițiile de utilizare dificile din vehiculele de transport marfă și pasageri, unde pot atinge temperaturi de funcționare de până la 80 C - Dimensiunile: - Conforme standardului ISO/IEC 7810: - Lățime: 85,5 mm (ISO 7810, 85,47 – 85,72 mm);	- Tipuri de carduri: - Carduri de conducător auto - Carduri de companie - Carduri de atelier - Carduri de control - Materialul cardurilor: Policarbonat, pentru a asigura durata de viață de minimum 5 ani în condițiile de utilizare dificile din vehiculele de transport marfă și pasageri, unde pot atinge temperaturi de funcționare de până la 80°C - Dimensiunile: - Conforme standardului ISO/IEC 7810: - Lățime: 85,5 mm (ISO 7810, 85,47 – 85,72 mm)	ISO/IEC 7810 ISO 7816 parts 3,4,8,9 DIN 54004 DIN 32753/1 ISO/IEC 10373

certSIGN S.A.

Cod fiscal **RO18288250**, Registrul Comerțului: **J2006000484402**, EUID: **ROONRC-J2006000484402**, Capital social: **2.130.120,00 LEI**

Sediul social: Șoseaua Olenitei Nr. 107A, Corp C1, Etaj 1, Camera 16, Sector 4, București

Telefon: +40 31 101 18 70, Fax: +40 21 311 99 05, E-mail: office@certsign.ro

ISO 9001-26325/06/R, ISO 14001-EMS-3926/R, OHSAS 18001-OHS-957, ISO 27001-111/10: RINA SIMTEX-RENNAR

ISO 9001-IT-85030, ISO 14001-IT-84805, OHSAS 18001-IT-84806, ISO 27001-IT-850322: IQNET ISO 20000-1-ITSMS-31/13: ACCREDIA



Denumirea bunurilor / serviciilor	Denumirea modelului bunului / serviciului	Tara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant	Standarde de referință
1	2	3	4	5	6	7
				▪ Lungime: 54,0 mm (ISO 7810, 53,92 – 54,03 mm); ▪ Grosime: 0,81 mm (ISO 7810, 0,68 – 0,84 mm). - Cipurile implementează cerințele formulate în Acordul AETR, Appendix 1B și Commission Regulations No. 1360/2002, Annex 1B - Tehnologia de personalizare a cardurilor: Gravare laser, pentru a asigura securitatea cardurilor și durata de viață de minimum 5 ani.	▪ Lungime: 54,0 mm (ISO 7810, 53,92 – 54,03 mm) ▪ Grosime: 0,81 mm (ISO 7810, 0,68 – 0,84 mm) - Cipurile implementează cerințele formulate în Acordul AETR, Appendix 1B și Commission Regulations No. 1360/2002, Annex 1B - Tehnologia de personalizare a cardurilor: Gravare laser, pentru a asigura securitatea cardurilor și durata de viață de minimum 5 ani	
TOTAL					Pentru detalii suplimentare a se vedea capitolele 2.1 Conținutul Ofertei, 2.2 cartelele Tahografice ale ofertei tehnice (Specificații Tehnice) și Anexa 1: Descrierea Tehnică a Cartelelor Tahografice oferite pentru Sistemul Tahograf Digital al Republicii Moldova	

Semnăt: _____ Numele, Prenumele: Armand-Drăgos ROPOT În calitate de: Director Business Unit Identitate Digitală

Ofertantul: CERTSIGN S.A. Adresa: Sos. Olteniței nr. 107A, Corp C1, Etaj 1, Camera 16, Sector 4, București

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

PROPUNEREA TEHNICĂ



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

Cuprins

1	Prezentarea ofertantului CERTSIGN S.A.	4
1.1	CERTSIGN S.A.	4
1.2	Avantajele CERTSIGN S.A.	10
2	Oferta Tehnică	12
2.1	Conținutul Ofertei	12
2.2	Cartelele Tahografice	20
2.2.1	Introducere	20
2.2.2	Tipuri de carduri	21
2.2.3	Materialul cardurilor	21
2.2.4	Dimensiunea cardurilor	21
2.2.5	Cipurile cardurilor	22
2.2.6	Tehnologia de personalizare	22
2.2.7	Descrierea grafică	22
2.2.8	Standarde	22
2.3	Sistemul National de Emitere și Gestiune a Cartelelor Tahografice	24
2.3.1	Arhitectura Sistemului	24
2.3.2	MD-CIA	26
2.3.2.1	Arhitectura MD-CIA	28
2.3.2.2	Procese MD-CIA	30
2.3.2.2.1	Procesul de înregistrare a cererilor	31
2.3.2.2.2	Procesul de validare a cererilor	31
2.3.2.2.3	Procesul de eliberare cartela tahografica	32
2.3.2.2.4	Procesul de modificare stare cartela tahografica	32
2.3.2.3	Aplicațiile software MD-CIA	37
2.3.2.3.1	Aplicatia web de operare a MD-CIA	37
2.3.2.3.1.1	Managementul rolurilor operatorilor	39
2.3.2.3.1.2	Inregistrarea cererilor de cartele tahografice	40
2.3.2.3.1.3	Modulul de achiziție date biometrice	41
2.3.2.3.2	Aplicația de interfațare cu sistemul TACHOnet	42
2.3.2.3.3	Aplicatia de interfațare și comunicare cu MD-CP	44
2.3.2.3.4	Modulul de logare	45
2.3.2.4	Securitatea sistemului MD-CIA	47
2.3.2.4.1	Securitate aplicații	47
2.3.2.4.2	Securitate rețea	48
2.3.2.4.3	Securitate fizică	48
2.3.2.4.4	Securitate cibernetică	51
2.3.3	MD-CP	53
2.3.3.1	Arhitectura MD-CP	54
2.3.3.2	Gestiunea cheilor criptografice la MD-CP	57
2.3.3.3	Personalizarea cartelelor de test	59
2.3.3.4	Interfațarea cu MD-CIA	59
2.3.3.5	Interfațarea cu MD-CA	60



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

2.3.3.6	Masinile de personalizare cartele tahografice	62
2.3.3.7	Securitatea sistemului MD-CP	63
2.3.3.7.1	Securitate aplicatii	63
2.3.3.7.2	Securitate retea	64
2.3.3.7.3	Securitate fizica	65
2.3.3.7.4	Securitate cibernetică	67
2.3.3.8	Infrastructura de comunicatii a MD-CP	69
2.3.3.9	Gestiunea stocurilor de consumabile	69
2.3.4	MD-CA	72
2.3.4.1	Arhitectura MD-CA	74
2.3.4.2	Procese MD-CA	77
2.3.4.2.1	Generarea cheilor si a cererilor de certificat pentru CA	77
2.3.4.2.2	Preluarea cererilor de certificate de la MD-CP	80
2.3.4.2.3	Generarea certificatelor	81
2.3.4.3	Aplicatiile software ale MD-CA	82
2.3.4.3.1	Serverul criptografic al MD-CA	83
2.3.4.3.2	Aplicatia de interfatare si comunicare cu MD-CP	84
2.3.4.3.3	Aplicatia de administrare si operare a MD-CA	86
2.3.4.3.4	Baza de date a MD-CA	87
2.3.4.3.5	Modulul de logare de la MD-CA	88
2.3.4.4	Securitatea sistemului MD-CA	89
2.3.4.4.1	Securitate aplicatii	89
2.3.4.4.2	Securitate retea	90
2.3.4.4.3	Securitate fizica	91
2.3.4.4.4	Securitate cibernetica	93
2.3.4.5	Infrastructura de comunicatii a MD-CA	95
2.4	Mentenanță și Suport Tehnic	95
2.4.1	Mentenanța si suport tehnic Software	98
2.4.2	Întreținere hardware	98
2.4.3	Gestionarea serviciului și help desk	99
2.5	Training	101
3	Răspuns punct cu punct	102
4	Anexe	124



1 Prezentarea ofertantului CERTSIGN S.A.

Prezenta ofertă este depusă de către compania CERTSIGN S.A. din România.

CERTSIGN S.A. este producătoarea soluției utilizate în prezent de către ANTA pentru emiterea de cartele tahograf în Republica Moldova. Produsele „persoSAFE”, „tachoSAFE MD-CIA v2”, „tachoSAFE TACHOnet v3” și „tachoSAFE CA G1” utilizate în implementarea sistemului de emitere carduri tahograf digital în Republica Moldova, sunt dezvoltate de CERTSIGN S.A., fapt demonstrat prin *Certificatul de înregistrare în Registrul Național al Programelor pentru Calculator* emis de către Oficiul Român pentru Drepturile de Autor, ORDA, anexat prezentei oferte.

Prin prezenta ofertă propunem punerea la dispoziția ANTA, întreținerea și actualizarea actualei soluții folosite și în prezent de către ANTA, cu respectarea în totalitate cerințele din documentația de atribuire.

Soluția propusă în prezenta ofertă a fost testată în producție de către beneficiar și și-a dovedit funcționalitatea și fiabilitatea pe parcursul a mai mult de 15 ani. CERTSIGN S.A. a implementat toate cerințele formulate de către ANTA în această perioadă, și în acest moment soluția de furnizare a serviciilor de emitere a cartelelor tahografice personalizate pentru Republica Moldova este o soluție completă, stabilă și customizată conform tuturor cerințelor ANTA.

Această soluție cât și cartelelor tahografice personalizate propuse prin prezenta ofertă respectă în totalitate cerințele din documentația de atribuire și din răspunsurile la întrebările de clarificare.

1.1 CERTSIGN S.A.

CERTSIGN S.A. este o companie care activează în domeniul securității informatice din anul 2006.

CERTSIGN este o firmă certificată conform următoarelor standarde:

- **ISO 9001** - Sistemul Managementul al Calității pentru activități în domeniul IT, inclusiv pentru sistemul de personalizare carduri tahograf digital. Certificatul este atașat prezentei oferte;
- **ISO:27001** - Sistemul de Management al Securității Informației, ISMS, inclusiv pentru sistemul de personalizare carduri tahograf digital - cea mai înaltă certificare a Sistemelor de Management al Securității Informațiilor. Certificatul este atașat prezentei oferte;
- **ISO 14001** - pentru Sistemul de Management al Mediului, inclusiv pentru sistemul de personalizare carduri tahograf digital. Certificatul este atașat prezentei oferte;
- **ISO 20000** - managementul Serviciilor IT, inclusiv pentru sistemul de personalizare carduri tahograf digital. Certificatul este atașat prezentei oferte;
- **ISO 45001** - pentru Sistemul de Management al Securității și Sanatatea Muncii. Certificatul este atașat prezentei oferte.
- **ISO 37001** - pentru Sistemul de Management Anticorupție.

Din anul 2006 CERTSIGN este implicată în domeniul sistemului tahografului digital și a dezvoltat propriile soluții pentru sistemul tahografului digital, incluzând:

 certSIGN.	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- Sistemul de înregistrare al aplicanților, emitere și management al cartelelor tahografice pe durata lor de viață, sistem utilizat de autoritatea de emitere cartele tahografice, **CIA** (Card Issuing Authority). Pentru implementarea sistemelor CIA este folosită componenta **tachoSAFE CIA** a familiei de produse software **tachoSAFE** dezvoltată de CERTSIGN.
- Pachetul de aplicații **tachoSAFE TACHOnet**, componentă a familiei de produse software **tachoSAFE** dezvoltată de CERTSIGN, folosit pentru conectarea bazei de date a sistemului național CIA la bazele de date similare ale celorlalte state Europene și AETR și integrarea în sistemul TACHOnet European, utilizând ca infrastructură de comunicație rețeaua privată la nivelul administrațiilor din statele Uniunii Europene, sTESTA;
- Autoritatea de certificare națională a sistemului tahografului digital, **CA** (Certification Authority). Pentru implementarea sistemelor CA este folosit produsul software **tachoSAFE CA** dezvoltat de CERTSIGN.
- Centrul de Personalizare, **CP**, care implementează platforma de personalizare carduri **persoSAFE** dezvoltată de CERTSIGN, și folosită și pentru personalizarea cartelelor tahografice.

În Martie 2007, CERTSIGN a semnat contractul cu Autoritatea Rutiera Romana pentru implementarea sistemului tahografului digital în România și furnizează cartele tahografice personalizate în România începând cu 1 August 2007. CERTSIGN a dezvoltat și implementat întregul sistem, incluzând:

- Implementarea întregii infrastructuri IT&C pentru sistemul de înregistrare al aplicanților și de management al cartelelor tahograf pe durata lor de viață, RO-CIA, sistemul TACHOnet, autoritatea de certificare națională, RO-CA, și centrul de personalizare al CERTSIGN pentru utilizat pentru personalizarea cardurilor tahografice, RO-CP;
- Elaborarea Politicii de Certificare Naționale și aprobarea acestora la nivel European de către ERCA;
- Certificarea celor 4 tipuri de carduri tahografice la nivel European și obținerea:
 - Certificatului de Securitate
 - Certificatului de Funcționalitate
 - Certificatului de Interoperabilitate
 - Type Approval-ul cardurilor tahografice pentru Republica Moldova
- Migrarea sistemului de emitere și gestiune a cardurilor tahograf, inclusiv a cardurilor, la generația a doua în anul 2019.

În sistemul tahografului digital Românesc în prezent CERTSIGN are rolurile de:

- Furnizor de servicii de certificare corespunzător autorității de certificare a tahografului digital, RO-CA;
- Furnizor de servicii de personalizare pentru cardurile tahografice Românești, corespunzător RO-CP;
- Furnizează cartelele tahografice personalizate.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

De asemenea, în 2007, CERTSIGN a implementat sistemul tahografului digital în Bulgaria. Deoarece sistemul a fost dezvoltat de specialiștii noștri, am fost capabili să-l adaptăm foarte rapid cerințelor Bulgarești (de ex. suportul pentru caractere chirilice pentru aplicațiile BG-CIA și TACHOnet, etc) și, bazându-ne pe experiența acumulată din implementarea sistemului Romanesc, am implementat sistemul tahografului digital în Bulgaria, am obținut toate aprobările și certificările Europene și am emis primele carduri tahografice Bulgarești în 2 luni de la data semnării contractului.

În Iulie 2010 CERTSIGN a finalizat dezvoltarea și implementarea sistemului de emiteră a cardurilor pentru tahograful digital din Ucraina și furnizează cardurile pentru tahograful digital personalizate autorităților ucrainiene.

În Decembrie 2010 CERTSIGN a finalizat dezvoltarea și implementarea sistemului de emiteră a cardurilor pentru tahograful digital din Republica Moldova și furnizează cardurile pentru tahograful digital personalizate către ANTA.

În Decembrie 2011 CERTSIGN a finalizat dezvoltarea și implementarea sistemului de emiteră a cardurilor pentru tahograful digital din Republica Serbia.

În Decembrie 2013 CERTSIGN a finalizat implementarea Sistemului Tahografului Digital al Republicii Uzbekistan și în prezent emite cartelele tahograf personalizate pentru Uzbekistan.

În 2012 CERTSIGN a implementat sistemul autorității de certificare FI-CA pentru sistemul tahograf digital al Finlandei, și de la 1 Ianuarie 2013 CERTSIGN furnizează certificatele digitale pentru personalizarea cartelelor de tahograf digital ale Finlandei.

În 2013 CERTSIGN a implementat sistemul autorității de certificare NO-CA pentru sistemul tahograf digital al Norvegiei, și din 16 noiembrie 2013 CERTSIGN furnizează certificatele digitale pentru personalizarea cartelelor de tahograf digital ale Norvegiei.

În Martie 2015 CERTSIGN a implementat sistemul autorității de certificare pentru Kazakhstan, KZ-CA.

În 2018 CERTSIGN a finalizat implementarea Sistemului Tahografului Digital al Republicii Tadjikistan și în prezent emite cartelele tahograf personalizate pentru Tadjikistan.

În anul 2018 CERTSIGN S.A. a implementat întregul sistem de emiteră a cardurilor pentru tahograful digital în Cipru și din Mai 2019 emite carduri smart tahograf pentru Cipru.

În anul 2018 CERTSIGN S.A. a implementat sistemul autorității de certificare și sistemul de management de chei pentru sistemul de personalizare a cardurilor tahograf digital de generația a 2-a pentru FNMT-RCM din Spania.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

În anul 2019 CERTSIGN S.A. a implementat sistemul autorității de certificare, PT-CA, și sistemul de personalizare al cardurilor tahograf digital de generația a 2-a, PT-CP, pentru INCM din Portugalia.

În anul 2018 CERTSIGN S.A. a implementat sistemul autorității de certificare de generația a doua, NL-CA, pentru emiterea cardurilor smart tahograf în Olanda.

În anul 2018 CERTSIGN S.A. a implementat sistemul autorității de certificare de generația a doua, UK-CA, pentru emiterea cardurilor smart tahograf în Marea Britanie.

Din anul 2019 CERTSIGN S.A. furnizează servicii de certificare de generația a doua pentru emiterea cardurilor smart tahograf în Finlanda, Norvegia, Belgia, Irlanda, Danemarca, și din 2023 pentru Lithuania.

Toate sistemele tahograf digital implementate în România, Moldova, Ucraina, Cipru, Uzbekistan, Tajikistan, Finlanda, Norvegia, Belgia, Irlanda, Islanda, Lithuania, Danemarca sunt sisteme bazate pe servicii, inclusiv servicii de tipărire și personalizare cartele tahograf, furnizate de CERTSIGN.

Compania CERTSIGN este recunoscută la nivel internațional ca un furnizor de top de soluții de implementare a sistemelor naționale de tahograf digital. Specialistii CERTSIGN au participat în calitate de experți internaționali CORTE la multe workshop-uri internaționale dedicate implementării sistemelor de emitere a cardurilor tahografice (de ex. în Ankara, Tbilisi, Almata, București, etc).

Începând din 2009 CERTSIGN furnizează către Autoritatea Rutieră Română cardurile certificat de pregătire profesională pentru conducătorii auto profesioniști, carduri personalizate folosind echipamentele de personalizare din centrul de personalizare al CERTSIGN.

Din anul 2009 CERTSIGN furnizează către Autoritatea Rutieră Română cardurile certificat ADR, carduri personalizate folosind același centru de personalizare al CERTSIGN.

În anul 2014 CERTSIGN S.A. a implementat sistemul de emitere a cardurilor permis de conducere în Cipru și din 2015 a emis cardurile permis de conducere pentru Cipru.

Începând din 2018 CERTSIGN S.A. a implementat autoritățile de certificare pentru sistemele de emitere carduri de generația 2 (smart tahograf) în:

- **United Kingdom** – G2 CA system deployed in DVLA premises;
- **Finland** – G2 CA services provided from CERTSIGN premises in Romania;
- **Norway** – G2 CA services provided from CERTSIGN premises in Romania;
- **Denmark** – G2 CA services provided from CERTSIGN premises in Romania;
- **Belgium** – G2 CA services provided from CERTSIGN premises in Romania;



 certSIGN.	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- **Ireland** - G2 CA services provided from CERTSIGN premises in Romania;
- **The Netherlands** - G2 CA system deployed in KPN premises;
- **Spain** - G2 CA system deployed in FNMT premises in Madrid;
- **Portugal** - G2 CA system deployed in INCM premises in Lisbon;
- **Bulgaria** - G2 MS system deployed in DEMAX premises in Sofia;
- **Romania** - G2 MS services provided from CERTSIGN premises in Romania;
- **Cyprus** - G2 MS services provided from CERTSIGN premises in Romania;
- **Lithuania** - G2 MS services provided from CERTSIGN premises in Romania;
- **Iceland** - G2 MS services provided from CERTSIGN premises in Romania;
- **Ukraine** - G2 MS services provided from CERTSIGN premises in Romania.

Sumarizând, începând cu anul 2007 CERTSIGN a dezvoltat și implementat sistemele de emitere carduri tahograf în următoarele țări:



 certSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

State	CA G1	CA G2	CP	CIA	TACHOnet	Notes
Romania	✓	✓	✓	✓	✓	As a Service
Bulgaria	✓	✓	✓	✓	✓	On premise
Ukraine	✓	✓	✓	✓	✓	As a Service
Moldova	✓		✓	✓	✓	As a Service
Serbia	✓	✓	✓	✓	✓	On premise
Finland	✓	✓				As a Service
Norway	✓	✓				As a Service
Kazakhstan	✓					On premise
Uzbekistan	✓		✓	✓		As a Service
Denmark		✓				As a Service
Tajikistan	✓		✓	✓		As a Service
United Kingdom		✓				On premise
Belgium		✓				As a Service
Cyprus		✓	✓	✓	✓	As a Service
The Netherlands		✓				On premise
Spain		✓				On premise
Portugal		✓	✓			On premise
Ireland		✓				As a Service
Lithuania		✓				As a Service
Iceland		✓	✓			As a Service
Israel	✓				✓	On premise

CERTSIGN dispune de un centru de personalizare carduri modern, creat în anul 2007, dotat cu echipamente de personalizare carduri din policarbonat prin gravare laser, și modernizat în continuu. Centrul de personalizare este operat de o echipă formată din operatori de personalizare carduri, unii dintre aceștia având cursuri de specializare și certificări realizate cu producătorul echipamentelor și o experiență mai mare de 10 ani în domeniu.

CERTSIGN dispune de o echipă formată din peste 30 de specialiști în domeniul securității informatice și a dezvoltării de aplicații software dedicate domeniului securității informatice, toate aplicațiile software necesare emiterii cardurilor de tahograf, inclusiv aplicațiile necesare înregistrării aplicanților și a managementului cardurilor pe durata lor de viață, fiind dezvoltate de către noi. O parte a acestor specialiști sunt dedicați dezvoltării de aplicații software și sisteme de înregistrare, personalizare și emiterie de carduri și au o experiență de peste 10 ani în acest domeniu. Specialiștii CERTSIGN dețin unele dintre cele mai prestigioase calificări

 certSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

profesionale în domeniul securității datelor printre care amintim CISA (Certified Information Systems Auditor), CISM (Certified Information Security Manager), CISSP (Certified Information Systems Security Professional), BS 7799 Auditor, MSCE (Microsoft Certified System Engineer), doctori și doctoranzi, fiind alături de clienți pentru a le asigura tot suportul tehnic necesar. Dintre aceștia îi amintim pe:

- Cristian Garabet - CISSP, CIPM, ITIL, ISMS Auditor, etc,
- Bogdan Patrascu - CISSP, Comptia Security+ Certified, CyberQuest Security expert, ITSF Certified, Certificari securitate IBM, Certificari Microsoft (MCP, MCITP, MCSA, MCTS, MCSE, Trainer) ,
- George Postelnicu - CISA, CISSP, ISMS auditor, Certificari Microsoft (MSCE, MCT, MCITP, MCSA, MCTS, MCP), Master in managementul securitatii informatiilor, CSSP, SSCP, Trainer,
- Ionut Florea - CISA, CISM, CRISC, Master in managementul securitatii informatiilor, etc,
- Monica Vasilache - CISA, CSX-P, CRISC, CISM, CGEIT, ITIL, TOGAF, COBIT

1.2 Avantajele CERTSIGN S.A.

CERTSIGN S.A. ofera avantaje incontestabile in comparatie cu orice alti ofertanti in furnizarea serviciilor de tiparire si personalizare a cartelelor tahografice. Dintre aceste avantaje amintim:

- CERTSIGN a derulat începând cu anul 2010 și derulează în continuare cu succes contracte în cooperare cu Ministerul Transporturilor și Infrastructurii Drumurilor și Autoritatea administrativă „Agenția Națională Transport Auto” din Republica Moldova pentru furnizarea de cartele tahografice personalizate;
- Fiabilitatea și funcționalitatea soluției noastre este dovedită cel mai bine de îndeplinirea obligațiilor contractuale pe parcursul a mai mult de 15 ani în care au fost furnizate peste 61.500 cartele tahografice personalizate în Republica Moldova, în deplină concordanță cu cerințele AETR și ale reglementărilor Europene în domeniu cât și cu cerințele beneficiarului. Pe parcursul derulării acestor contracte nu a fost înregistrat nici un incident.
- Pe parcursul celor 15 ani în care CERTSIGN S.A. furnizează cartelele tahografice personalizate pentru Republica Moldova s-a dovedit că acestea au cea mai înaltă calitate și fiabilitate raportate la nivelul întregului sistem tahograf digital European. Astfel, rata de cartele defecte returnate la nivelul Republicii Moldova este sub 0,4% față de media Europeană de 5%. Acest nivel înalt de calitate și fiabilitate este oferit și în continuare de către CERTSIGN, prin prezenta ofertă, prin furnizarea de carduri fabricate de același furnizor și personalizate folosind același sistem utilizat și în prezent.
- Soluția propusă de către CERTSIGN S.A. a fost utilizată în producție pe parcursul ultimilor 15 ani, perioada în care au fost implementate toate cerințele autorității contractante și au fost corectate toate problemele



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

aparute, deci este o solutie fiabilă, perfect adaptată nevoilor ANTA. Din acest punct de vedere, solutia propusa de CERTSIGN nu prezinta nici un risc pentru autoritatea contractanta. În plus, personalul ANTA cunoaste foarte bine solutia si nu mai are nevoie de o perioada de training si adaptare la o noua solutie.

- Din punctul de vedere al asigurarii continuitatii emiterii de cartele tahografice personalizate, CERTSIGN este unicul ofertant care va putea și va emite prima cartela tahografica personalizata din prima zi a semnarii contractului. Orice alt ofertant, deoarece va trebui sa implementeze un nou sistem, va avea nevoie de o perioadă timp de la semnarea contractului până va putea furniza primele cartele tahografice personalizate certificate la nivel international;
- CERTSIGN S.A. este producatorul solutiei propuse, solutie implementata, actualizată si utilizata pe parcursul ultimilor 15 ani pentru furnizarea de cartele tahografice personalizate către Autoritatea Administrativă „Agenția Națională Transport Auto”, soluție utilizată și în momentul de fata in derularea actualului contract de furnizare de cartele tahografice personalizare în Republica Moldova. Astfel, putem asigura foarte usor actualizarea solutiei și implementarea tuturor noilor cerinte care pot apare pe plan international si national in domeniul tahografului digital;
- CERTSIGN este membru CORTE si participa activ la evolutia proiectului Tahograf la nivel European si AETR. Specialistii CERTSIGN au participat in calitate de experti internationali CORTE la multe workshop-uri internationale dedicate implementarii sistemelor de emitere a cartelelor tahografice (de ex. in Ankara, Tbilisi, Almata, Bucuresti, Brussels, etc);
- Compania CERTSIGN este recunoscuta la nivel international ca un furnizor de top de solutii de implementare a sistemelor nationale de tahograf digital cât și furnizor de servicii de tiparire, personalizare și certificare cartele tahografice. CERTSIGN are la activ 21 implementari de sisteme nationale de emitere a cartelelor tahografice, în Republica Moldova, Romania, Bulgaria, Ucraina, Serbia, Cipru, Marea Britanie, Finlanda, Norvegia, Olanda, Danemarca, Belgia, Irlanda, Islanda, Spania, Portugalia, Lithuania, Israel, Uzbekistan, Kazakhstan si Tajikistan.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

2 Oferta Tehnică

2.1 Conținutul Ofertei

Prin prezenta ofertă tehnică CERTSIGN S.A. se angajează să furnizeze cartele tahografice personalizate către Autoritatea administrativă "Agenția Națională Transport Auto", în continuare ANTA, în deplină conformitate cu toate cerințele din documentația de atribuire cât și cu respectarea normelor și reglementărilor naționale, AETR și ale Uniunii Europene în domeniul tahografului digital, fără întrerupere pe întreaga durată a contractului, **începând din prima zi a intrării în vigoare contractul.**

Prezenta ofertă răspunde în totalitate cerințelor ANTA, inclusiv:

- Cerințelor din Anunțul de participare, și
- Cerințelor din Documentația standard pentru realizarea achizițiilor publice de bunuri cu obiectul achiziției Cartele tahografice personalizate.

Oferta de furnizarea de cartele tahografice personalizate a CERTSIGN include:

- Personalizarea și livrarea cartelelor tahografice conforme reglementarilor AETR și ale Comisiei Europene în vigoare pe toată durata contractului. Detaliile tehnice privind cardurile furnizate se găsesc în capitolul 2.3 *Cartele Tahografice* cât și în *Anexa 1: Descrierea Tehnică a Cartelelor Tahografice oferite pentru Sistemul Tahograf Digital al Republicii Moldova* ale prezentei oferte;
- Punerea la dispoziția Autorității Contractante pe întreaga durată a contractului a infrastructurii hardware și software necesară funcționării sistemului tahograf digital la nivel național, pentru emiterea și gestiunea de carduri tahografice în Republica Moldova;
- Operarea întregii infrastructuri hardware și software a sistemului pentru emiterea și gestiunea de carduri tahografice, cu excepția infrastructurii aferente birourilor de înregistrare a solicitărilor de carduri tahografice, care va fi operată de către personalul Autorității administrative "Agenția Națională Transport Auto", cu suportul tehnic oferit de către CERTSIGN.
- Întreținerea și actualizarea tuturor componentelor infrastructurii sistemului pentru emiterea și gestiunea de carduri tahografice pentru a respecta în totalitate cerințele specificate în caietul de sarcini cât și noile cerințe elaborate la nivelul AETR și al Uniunii Europene în acest domeniu. De asemenea, vor fi implementate noile funcționalități cerute de către ANTA pe durata contractului;
- Trainingul și suportul tehnic de la producător, în limba Română, pentru operarea aplicației ANTA la nivelul birourilor de înregistrare cât și pentru întreaga soluție oferită corespunzătoare MD-CIA și pentru toate upgrade-urile efectuate asupra acesteia.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

CERTSIGN propune prin prezenta ofertă să pună la dispoziția ANTA, în vederea utilizării pe întreaga durată a contractului, sistemul deja implementat și utilizat în prezent cu succes de ANTA pentru emiterea cartelor tahograf pe teritoriul Republicii Moldova. CERTSIGN S.A., în calitate de producător și implementator al sistemului, va asigura mentenanța, actualizarea, suportul tehnic și trainingul în limba Română pentru toate componentele acestui sistem conform cerințelor din prezenta documentație de atribuire.

În scopul implementării contractului CERTSIGN S.A. va furniza fără costuri suplimentare către ANTA dispozitivele tehnice necesare operatorilor birourilor de înregistrare pentru colectarea datelor persoanelor solicitante de cartele tahografice, și anume:

- 5 x cameră foto web,
- 5 x paduri de semnatura USB,
- 1 x calculator.

Soluția propusă și cartelele tahografice personalizate oferite asigură emiterea fără întreruperi a cartelor tahografice personalizate încă din prima zi a intrării în vigoare a contractului cu respectarea în totalitate atât a prevederilor naționale cât și a prevederilor internaționale în domeniu, și în special:

- Acordul AETR, Appendix 1B,
- Reglementarea (EC) 3821/85,
- Reglementarea (EC) 2135/98,
- Commission Regulation No. 1360/2002, Annex IB,
- Reglementarea (EU) 165/2014,
- Commission Implementing Regulation (EU) 2016/799,
- Commission Implementing Regulation (EU) 2018/502,
- Politica de securitate „National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph System”, aprobată de ERCA,
- Politica de securitate ERCA Digital Tachograph System European Root Policy Version 2.1, și
- Specificația tehnică *Design & Layout Personalizare Cartele Tahografice*.

Prin soluția propusă în prezenta ofertă CERTSIGN S.A. asigură realizarea integrală a obiectivelor autorității contractante, și anume continuitatea procesului de emitere de carduri personalizate pentru tahograful digital în Republica Moldova pentru conducătorii auto, companii, ateliere și organele de control, astfel încât să nu se perturbe activitățile de transport rutier în Republica Moldova și să nu se producă daune companiilor de transport și conducătorilor auto care efectuează transport internațional. CERTSIGN va asigura continuitatea funcționării sistemului de emitere și gestiunea a cartelor tahografice, cât și emiterea fără întreruperi pe toată durata contractului, începând cu prima zi de la intrarea în vigoare a acestuia, a cartelor Tahografice personalizate.

Asigurarea continuității este realizată prin:



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- utilizarea aceluiași sistem folosit și în prezent pentru emiterea de cartele tahografice, sistem implementat tot de către CERTSIGN în anul 2010;
- furnizarea aceluiași tipuri de cartele tahografice furnizate și în prezent, cartele care respecta în totalitate reglementările AETR și ale Uniunii Europene în domeniu, cât și cerințele din prezenta documentație de atribuire, fapt demonstrat prin Type Approval-urile obținute și anexate prezentei oferte.

Prin punerea la dispoziția ANTA în vederea utilizării pe durata contractului a sistemului folosit și în prezent cât și furnizarea aceluiași cartele tahograf, deja certificate, se asigură:

- emiterea primelor carduri personalizate, în conformitate cu toate reglementările AETR și ale Uniunii Europene în domeniu, cât și cu cerințele din prezentul caiet de sarcini, începând din prima zi de la data intrării în vigoare a contractului;
- gestiunea tuturor cardurilor tahograf emise în Republica Moldova începând cu luna Decembrie 2010 și până în prezent, cât și a cardurilor care urmează să fie emise pe durata contractului. Cardurile emise începând cu luna Decembrie 2010 se regasesc deja în baza de date a sistemului, fiind vorba de același sistem, cu aceeași bază de date;
- continuitatea schimbului de informații cu autoritățile naționale din celelalte state participante în sistemul tahografului digital, prin intermediul serviciului TACHOnet, începând cu data intrării în vigoare a contractului, moment în care vor putea fi livrate și primele cartele tahografice personalizate;
- emiterea neîntreruptă de cartele tahografice personalizate pe toată durata contractului, conform comenzilor transmise de către ANTA, sistemul fiind deja cunoscut și rodât de către ANTA prin utilizarea zilnică a acestuia în ultimii 15 ani;
- personalizarea cardurilor tahograf conform comenzilor ANTA în maximum 1 zi lucrătoare din momentul primirii comenzii și livrarea imediată a acestora către ANTA printr-un serviciu de curierat rapid (DHL) care asigură un timp de livrare de 2 zile.

CERTSIGN S.A. va furniza pe toată durata contractului toate cele patru tipuri de carduri tahografice personalizate, și anume:

- carduri tahografice de conducător auto;
- carduri tahografice de companie;
- carduri tahografice de atelier;
- carduri tahografice de control.

Cardurile tahografice furnizate pe toată durata contractului sunt certificate la nivel European, au același design ca actualele carduri tahografice emise în Republica Moldova și sunt conforme specificațiilor tehnice aprobate pentru Republica Moldova.



 certSIGN.	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

Cardurile tahografice furnizate vor fi fabricate din același material, și anume polycarbonat, și vor fi personalizate prin aceeași tehnologie, și anume gravare laser, folosind același layout de personalizare utilizat la personalizarea actualelor carduri de tahograf digital. Mai multe detalii despre cardurile tahografice furnizate se găsesc în capitolul 2.3 *Cartele Tahografice* cât și în *Anexa 1: Descrierea Tehnică a Cartelelor Tahografice oferite pentru Sistemul Tahograf Digital al Republicii Moldova* ale prezentei oferte.

Pentru a demonstra faptul ca CERTSIGN poate asigura emiterea neîntreruptă în Republica Moldova a cartelelor tahografice personalizate, certificate la nivel European, cu respectarea tuturor cerințelor, prezentăm atașate acestei oferte:

- Type Approval-ul cardurilor tahografice pentru Republica Moldova: *Bauartgenehmigung Nr. / Approval No.: e1*209*01*
- Type Approval-ul cardurilor tahografice pentru Republica Moldova: *Bauartgenehmigung Nr. / Approval No.: e1*232*02*
- Type Approval-ul cardurilor tahografice pentru Republica Moldova: *Approval number: e4*AETR*3821/85*0005*00*
- mostre de cartele tahografice personalizate funcționale pentru fiecare tip de cartelă, și anume:
 - mostră de cartelă de conducător auto,
 - mostră de cartelă de companie,
 - mostră de cartelă de control,
 - mostră de cartelă de agent economic autorizat împreună cu scrisoarea de PIN aferentă.

CERTSIGN S.A. posedă o soluție de disaster recovery utilizată și în prezent pentru toate componentele sistemului de emitere cartele tahografice al Republicii Moldova, și anume: MD-CIA, MD-CA și MD-CP. Soluția de disaster recovery oferită poate prelua activitatea oricărei componente a site-ului principal de producție în mai puțin de 24 de ore de la producerea catastrofei. Componentele soluției de disaster recovery sunt localizate în Cluj-Napoca, la o distanță de peste 300 km fata de locația principală de producție din București.

CERTSIGN oferă aceeași soluție de disaster recovery, pusă și în prezent la dispoziția ANTA, pentru toate componentele sistemului, care poate prelua activitatea oricărei componente a site-ului principal de producție în mai puțin de 24 de ore de la producerea evenimentului. Soluția de disaster recovery va fi operațională pe întreaga perioadă de derulare a contractului.

CERTSIGN va implementa și va pune la dispoziția Autorității Contractante, pe întreaga durată a contractului, infrastructura hardware și software necesară funcționării sistemului tahograf digital la nivel național, pentru emiterea și gestiunea de carduri tahografice, respectiv sistemele MD-CIA, MD-CA și MD-CP.

CERTSIGN va asigura operarea întregii infrastructuri hardware și software a sistemului pentru emiterea și gestiunea de carduri tahografice, cu excepția infrastructurii aferente birourilor de înregistrare a solicitărilor de carduri



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

tahografice, care va fi operată de către personalul Autorității administrative "Agenția Națională Transport Auto". Operarea tuturor componentelor sistemului pus la dispoziția ANTA, se va face cu respectarea strictă a tuturor cerințelor de Securitate specificate în politica de securitate *National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph System* și în politica de securitate *Digital Tachograph System European Root Policy Version 2.1* a ERCA.

Toate sistemele puse la dispoziția ANTA pe durata contractului vor fi protejate de o infrastructură completă de securitate care asigură respectarea tuturor cerințelor stipulate în:

- politica de securitate „*National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph*”, aprobată de ERCA,
- politica de securitate a ERCA, *Digital Tachograph System European Root Policy Version 2.1*, și
- Acordul AETR, appendix IB.

CERTSIGN S.A. asigură securitatea completă a soluției propuse, care include:

- securitatea fizică a locațiilor centrelor de date care gazduiesc echipamentele sistemului oferit și a locațiilor de producție în care are loc personalizarea cardurilor,
- securitatea tuturor aplicațiilor software ale sistemului, fiind folosite mecanisme puternice de autentificare bazate pe chei criptografice și certificate digitale stocate pe dispozitive criptografice hardware, asigurându-se astfel autenticitatea, integritatea și confidențialitatea datelor vehiculate în sistem,
- securitatea de rețea și comunicații, și
- securitate cibernetică a acestor sisteme ținând cont de noile amenințări cibernetice.

Infrastructura de securitate a CERTSIGN care protejează componentele sistemului autorității de certificare ANTA, MD-CA, include o incintă securizată în interiorul căreia sunt instalate toate serverele și componentele hardware ale sistemului și care este utilizată pentru emiterea certificatelor digitale, semnare, criptare și manipulare chei criptografice, în vederea protecției acestora. Această incintă securizată îndeplinește următoarele cerințe:

- este incinta ecranată, cu o atenuare de minim 55dB în gama 1MHz-1GHz. Atașat prezentei oferte este prezentat raportul de încercări emis de către Laboratorul de Încercări de Joasă și Înaltă Tensiune, conform standardului IEEE STD 299: 2007;
- dispune de sistem de supraveghere video CCTV;
- dispune de sistem de detecție și avertizare în caz de incendiu;
- dispune de sistem de climatizare, în vederea asigurării condițiilor optime de funcționare a echipamentelor;
- dispune de sistem de control acces.

Mai multe detalii despre securitatea soluției și a componentelor care vor fi puse la dispoziția ANTA pot fi găsite în capitolele:



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- 2.4.2.4 Securitatea sistemului MD-CIA
- 2.4.3.7 Securitatea sistemului MD-CP
- 2.4.4.4 Securitatea sistemului MD-CA

Mentionam ca CERTSIGN S.A. este certificat conform standardului ISO 27001 privind managementul securității informației pentru sistemul de personalizare carduri tahograf digital.

CERTSIGN, în calitate de furnizor de servicii de personalizare de cartele tahografice, a implementat și operează sistemul MD-CP conform codului de practici și proceduri: „Sistemul de Tahograf Digitale pentru Republica Moldova, Codul de Practici și Proceduri pentru operarea MD-CP”. Acest cod de practici și proceduri va fi respectat și în continuare, pe toată durata contractului. Documentul „Sistemul de Tahograf Digitale pentru Republica Moldova, Codul de Practici și Proceduri pentru operarea MD-CP” este anexat prezentei oferte.

CERTSIGN, în calitate de furnizor de servicii de certificare pentru cartelele tahografice, a implementat și operează sistemul MD-CA conform codului de practici și proceduri: „Sistemul de Tahograf Digital pentru Republica Moldova, Codul de Practici și Proceduri pentru implementarea Politicii de Certificare a MD-CA și operarea MD-CA”. Acest cod de practici și proceduri va fi respectat și în continuare, pe toată durata contractului. Documentul „Sistemul de Tahograf Digital pentru Republica Moldova, Codul de Practici și Proceduri pentru implementarea Politicii de Certificare a MD-CA și operarea MD-CA” este anexat prezentei oferte.

CERTSIGN S.A. va pune la dispoziția autorității contractante, pe durata contractului, sistemul de înregistrare, gestiune și emitere de carduri tahograf, tachoSAFE CIA, numit în continuare MD-CIA, inclusiv componenta tachoSAFE TACHOnet a acestuia. CERTSIGN este producătorul acestui sistem, sistem utilizat și în prezent de către ANTA. Echipa de dezvoltare a CERTSIGN va asigura pe durata contractului actualizarea aplicațiilor tachoSAFE CIA și tachoSAFE TACHOnet, iar echipa tehnică va asigura mentenanța și suportul tehnic, în limba Română, pentru aceste aplicații.

CERTSIGN S.A., în calitate de producător al sistemului tachoSAFE, este în măsură să asigure și va asigura pe durata contractului upgrade-ul aplicațiilor software ale sistemului pus la dispoziția ANTA conform noilor cerințe care vor fi elaborate la nivel European, AETR și național, cât și a cerințelor Autorității Contractante, fără întreruperea activității de înregistrare și furnizare a cartelelor tahografice de către ANTA și fără costuri suplimentare. Pentru a demonstra calitatea de producător al sistemului pus la dispoziția ANTA și capacitatea de a asigura upgrade-ul aplicațiilor software ale sistemului, atașăm prezentei oferte Certificatul emis de către Registrul Național al Programelor pentru Calculator corespunzător aplicațiilor tachoSAFE.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

CERTSIGN S.A., în calitate de producătoare a sistemului tachograph pus la dispoziția ANTA, inclusiv a aplicațiilor tachograph MD-CIA, este în măsură să asigure și va asigura pe durata contractului mentenanța și suportul tehnic, în limba Română, ale sistemului pentru înregistrarea de cereri carduri tahograf digital, emitere carduri și gestiune a cardurilor emise de către ANTA. Pentru a demonstra calitatea de producător al sistemului pus la dispoziția ANTA și capacitatea de a asigura mentenanța și suportul tehnic de la producător pentru sistem, atașăm prezentei oferte Certificatul emis de către Registrul Național al Programelor pentru Calculator corespunzător aplicațiilor tachograph, inclusiv tachograph MD-CIA.

CERTSIGN S.A. va asigura gratuit, pe durata contractului, infrastructura tehnică necesară conectării sistemului gestionat de ANTA la sistemul European TACHOnet prin punctul de acces al unui stat membru UE, respectiv România, la rețeaua privată a Uniunii Europene, sTESTA. Conectarea este deja realizată și ANTA are deja acces la sistemul European TACHOnet prin punctul de acces la rețeaua sTESTA al României folosind sistemul pus la dispoziție de CERTSIGN. CERTSIGN va pune la dispoziția ANTA, pe durata contractului, aceeași infrastructura tehnică pentru conectarea la TACHOnet.

CERTSIGN S.A., în calitate de producător al sistemului tachograph TACHOnet, va asigura pe durata contractului upgrade-ul aplicațiilor software pentru verificarea și validarea cererilor aplicanților la nivel european, prin interfațarea cu sistemul TACHOnet, conform noilor specificații și cerințe care vor fi elaborate la nivel European. Pentru a demonstra calitatea de producător al sistemului pus la dispoziția ANTA și capacitatea de a asigura upgrade-ul aplicațiilor software ale sistemului TACHOnet național, atașăm prezentei oferte Certificatul emis de către Registrul Național al Programelor pentru Calculator corespunzător aplicațiilor tachograph, inclusiv tachograph TACHOnet.

CERTSIGN S.A., în calitate de producător al sistemului tachograph TACHOnet, va asigura pe durata contractului mentenanța și suportul tehnic, în limba Română, al aplicațiilor software pentru verificarea și validarea cererilor aplicanților la nivel european, prin interfațarea cu sistemul TACHOnet. Pentru a demonstra calitatea de producător al sistemului pus la dispoziția ANTA și capacitatea de a asigura mentenanța și suportul tehnic de la producător al acestor aplicații software, atașăm prezentei oferte Certificatul emis de către Registrul Național al Programelor pentru Calculator corespunzător aplicațiilor tachograph, inclusiv tachograph TACHOnet.

CERTSIGN S.A. va pune la dispoziția autorității contractante și va opera, pe durata contractului, sistemul Autorității de Certificare, tachograph CA, numit în continuare și MD-CA. CERTSIGN este producătorul acestui sistem, sistem utilizat și în prezent de către ANTA. Echipa de dezvoltare a CERTSIGN va asigura pe durata contractului actualizarea aplicațiilor tachograph CA, iar echipa tehnică va asigura mentenanța și suportul tehnic, în limba Română, pentru aceste aplicații.



 certSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

Deoarece la nivelul Uniunii Europene a fost deja introdusă Generația a doua (G2) de tahografe digitale și carduri pentru tahograful digital, care includ noi mecanisme criptografice și o structură modificată a sistemului de fișiere, iar în perioada de derulare a Acordului cadru (2026-2029) este posibil să fi introdusă generația a doua de tahografe digitale și carduri pentru tahograful digital și la nivelul statelor non-UE prin intermediul acordului AETR, CERTSIGN va actualiza sistemul pentru emiterea de carduri tahograf pentru Republica Moldova și va realiza tranziția la noua generație de carduri tahografice pentru Republica Moldova, fără a depăși termenele care vor fi impuse de Acordul AETR și Reglementările Europene în acest sens.

Pentru a realiza tranziția la noua generație de carduri tahografice, CERTSIGN va:

- dezvolta cardurile tahografice de generația a doua pentru Republica Moldova și va obține și prezenta Autorității Contractante Type Approval-ul pentru aceste carduri în termenele care vor fi impuse de Acordul AETR și Reglementările Europene.
- actualiza sistemul actualei autorități de certificare, MD-CA, pentru a implementa noile mecanisme criptografice stabilite pentru sistemul tahograf digital de generația a doua, și a asigura compatibilitatea cu actualele tahografe digitale și carduri tahograf pe perioada de tranziție în care ambele mecanisme criptografice vor fi folosite;
- actualiza sistemul centrului de personalizare, MD-CP, pentru personalizarea cardurilor tahografice de generația a doua;
- actualiza politica de securitate *National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph System* conform noilor cerințe impuse de tranziția la generația a doua a tahografului digital și conform Politici de Securitate a ERCA pentru generația a doua a sistemului tahograf digital.

CERTSIGN S.A., în calitate de producătoare a actualului sistem tachoSAFE CA, este în măsură să asigure și va asigura actualizarea, pe durata contractului, a aplicațiilor software ale autorității de certificare MD-CA conform noilor cerințe care vor fi elaborate la nivel european și AETR pe durata contractului. Implementarea noilor cerințe în sistemul ANTA se va realiza cu respectarea strictă a termenelor impuse de AETR și reglementările Europene în acest sens, fără întreruperea activității de furnizare a cardurilor tahografice și fără costuri suplimentare pentru Autoritatea Contractantă.

Pentru a demonstra calitatea de producător al sistemului tachoSAFE CA pus la dispoziția ANTA și capacitatea de a asigura actualizarea aplicațiilor software tachoSAFE CA ale sistemului autorității de certificare MD-CA, atașăm prezentei oferte Certificatul emis de către Registrul Național al Programelor pentru Calculator corespunzător aplicațiilor tachoSAFE CA G1 și tachoSAFE CA G2.



 certSIGN.	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

CERTSIGN S.A., în calitate de producătoare a soluției propuse, va asigura suport tehnic pentru aplicațiile MD-CIA, TACHOnet și MD-CA printr-un serviciu de help-desk în limba Română 24 de ore din 24, 7 zile pe săptămână, 365 zile pe an și intervenție on-site în timpul programului de lucru, în maximum o zi pentru situațiile în care incidentele semnalate nu pot fi rezolvate de la distanță, fără nici o limitare a numărului de intervenții.

CERTSIGN oferă ANTA dreptul de utilizare a aplicațiilor software ale MD-CIA, TACHOnet și MD-CA, inclusiv asupra tuturor actualizărilor aplicațiilor MD-CIA, TACHOnet și MD-CA realizate, pe durata contractului, pentru a-și putea îndeplini sarcinile de înregistrare, emitere și management al cartelelor tahografice în Republica Moldova.

2.2 Cartelele Tahografice

2.2.1 Introducere

CERTSIGN va furniza următoarele tipuri de cartele tahografice:

- Carduri de conducător auto
- Carduri de companie
- Carduri de atelier
- Carduri de control

Cardurile tahografice oferite sunt identice cu cardurile furnizate și în prezent de către CERTSIGN. Cardurile sunt produse de către Thales și sunt conforme cu toate cerințele AETR, Appendix 1B și Commission Regulations No. 1360/2002, Annex 1B și cu toate cerințele din anunțul de participare și documentația de atribuire, cu specificațiile tehnice *Design & Layout Personalizare Cartele Tahografice* și au obținut toate certificările necesare la nivel european și anume:

- certificatele de securitate pentru cipuri și softul cipurilor cartelelor oferite,
- certificatul de funcționalitate,
- certificatul de interoperabilitate, și în final
- type approval-ul, emis pe baza certificatelor menționate mai sus.

În vederea implementării cerinței de a asigura continuitatea emiterii de cartele tahografice de către ANTA și asigurarea continuității funcționării sistemului de emitere și gestiune a cartelelor tahografice în Republica Moldova, CERTSIGN va asigura un stoc de cartele nepersonalizate și toate consumabilele necesare care să acopere în orice moment necesarul pentru cel puțin 2 luni de producție.



 certSIGN.	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

Având în vedere faptul că specificațiile cartelelor tahograf au fost modificate de către Uniunea Europeană și este posibil ca modificările respective să fie implementate și la nivelul AETR, CERTSIGN va asigura tranziția la generația a doua de cartele tahografice, fără a depăși termenele care vor fi impuse de reglementările AETR și cele europene în acest sens. Pentru noua generație de carduri tahografice CERTSIGN va obține în termenul care va fi stabilit toate certificatele necesare, și anume certificatul de securitate, certificatul de funcționalitate și certificatul de interoperabilitate, și pe baza acestora va obține Type Approval-ul pe care îl va prezenta ANTA.

Pe lângă elementele tehnice prezentate în continuare, mai multe detalii despre cardurile tahograf furnizate de CERTSIGN pot fi găsite în documentul *Anexa 1 – Descrierea Tehnică a Cartelelor Tahografice oferite pentru Sistemul Tahograf Digital al Republicii Moldova* atașat prezentei oferte.

2.2.2 Tipuri de carduri

CERTSIGN va furniza următoarele tipuri de carduri tahografice:

- Carduri de conducător auto
- Carduri de companie
- Carduri de atelier
- Carduri de control

2.2.3 Materialul cardurilor

Pentru a asigura durata de viață de minimum 5 ani în condițiile de utilizare dificile din vehiculele de transport marfă și pasageri, unde pot atinge temperaturi de funcționare de până la 80 °C, cardurile furnizate sunt fabricate din policarbonat. Policarbonatul are calități superioare multor materiale sintetice oferind o înaltă rezistență mecanică, chimică și termică. Este insensibil la influențele mediului înconjurător și atât datele științifice cât și experiența practică indică un timp de viață de aproximativ 7-10 ani.

Cardurile furnizate sunt realizate din mai multe straturi de material policarbonat și sunt apoi laminate în condiții speciale de presiune și temperatură fără a folosi adeziv. Această tehnologie reduce riscul desfacerii cartelelor în scopul falsificării oricărei componente din cartelă.

2.2.4 Dimensiunea cardurilor

Dimensiunile cardurilor tahografice furnizate sunt conforme standardului ISO/IEC 7810, și anume:

- Lățime: 85,5 mm (ISO 7810, 85,47 – 85,72 mm)
- Lungime: 54,0 mm (ISO 7810, 53,92 – 54,03 mm)



 certSIGN.	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- Grosime: 0,81 mm (ISO 7810, 0,68 – 0,84 mm)

2.2.5 Cipurile cardurilor

Cip-urile cardurilor tahografice oferite implementează cerințele formulate în Acordul AETR, Appendix 1B și Commission Regulations No. 1360/2002, Annex 1B. Acest fapt este dovedit de type approval-urile obținute la nivel European pentru cele 4 tipuri de carduri tahografice pentru Republica Moldova, atașate prezentei oferte.

2.2.6 Tehnologia de personalizare

Pentru a asigura un nivel înalt de securitate și o durată de viață de minimum 5 ani, poza, semnatura și celelalte date variabile corespunzătoare fiecărui posesor de card tahograf vor fi personalizate prin gravare laser. În plus, anumite câmpuri vor fi personalizate cu caractere tactile.

Descrierea layout-ului de personalizare al fiecăruia din cele 4 tipuri de carduri tahograf furnizate este prezentat în documentul *Anexa 1 – Descrierea Tehnică a Cartelelor Tahografice oferite pentru Sistemul Tahograf Digital al Republicii Moldova* anexat prezentei oferte.

2.2.7 Descrierea grafică

Descrierea grafică a cartelelor tahografice oferite și elementele de securitate incluse sunt prezentate, pentru fiecare tip de cartelă, în *Anexa 1: Descrierea Tehnică a Cartelelor Tahografice oferite pentru Sistemul Tahograf Digital al Republicii Moldova* atașat prezentei oferte. Designul cartelelor tahograf și elementele de securitate implementate sunt în concordanță cu specificațiile AETR și cu directivele UE, cât și cu cerințele beneficiarului, fiind aprobat de către laboratoarele specializate din uniunea Europeană în cadrul procedurii pentru obținerea Type Approval-ului.

2.2.8 Standarde

Cardurile de tahograf care vor fi furnizate de către CERTSIGN S.A. sunt conforme următoarelor standarde și directive:

- ISO 7810, ISO/IEC 7501-1, ISO-IEC 10373, ISO 7816, ISO-1831 acolo unde sunt aplicabile;
- Acordul AETR, Appendix 1B,
- Reglementarea (EC) 3821/85,
- Reglementarea (EC) 2135/98,
- Commission Regulation No. 1360/2002, Annex IB,
- Reglementarea (EU) 165/2014,



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- Commission Implementing Regulation (EU) 2016/799,
- Commission Implementing Regulation (EU) 2018/502,

Certificarile cardurilor de tahograf oferite ca și type approval-ul sunt anexate prezentei oferte tehnice.

Cardurile de tahograf sunt testate conform următoarelor standarde:

Standarde de calitate		
Descriere	Standard	Standard de testare
ID Card Technology	ISO/IEC 7810	ISO/IEC 10373
ID Card Dimensions	ISO/IEC 7810	ISO/IEC 10373
Delamination	ISO/IEC 7810	ISO/IEC 10373
Resistance to plasticiser	Internal test method	Internal test method
Blank card dimensional stability and warpage with temperature	ISO/IEC 7810	ISO/IEC 10373
Light fastness	ISO/IEC 7810; DIN 54004	DIN 54004
Static force warping	DIN 32753/1	DIN 32753/1
Unilateral dynamic bending stress	ISO/IEC 7810 DIN 32753/1	ISO/IEC 7810 DIN 32753/1
Torsion strenght	ISO/IEC 7810	ISO/IEC 10373
Resistance to scratchnes	Internal test method	Internal test method
Resistance to chemicals (incl. salt dust)	ISO/IEC 7810	ISO/IEC 10373
Resistance to perspiration and saliva	Internal test method	Internal test method
Cantilever method	DIN 32753/1	DIN 32753/1
Resistance to oil and fats	Internal test method	Internal test method
The card is not detrimental to health in any waz of normal use	ISO/IEC 7810	ISO/IEC 10373
Supported chip Card standards	ISO 7816 parts 3,4,8,9	Certified



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

2.3 Sistemul National de Emitere și Gestiune a Cartelelor Tahografice

Sistemul propus de catre CERTSIGN respecta in totalitate prevederile acordului AETR, prevederile europene in domeniu tahografului digital, si anume reglementarile (EC) 3821/85, (EC) 2135/98, (EC) 1360/2002, (EU) 165/2014, (EU) 2016/799, (EU) 2018/502 cît si politicile, normele si specificatiile aferente. In acelasi timp sunt respectate toate prevederile legale nationale in domeniu.

Sistemul tahografului digital la nivel national va avea urmatoarele componente:

- **MD-A** = Autoritatea statului responsabila de implementarea reglementarilor AETR in Republica Moldova. Functia MD-A este asigurata de Ministerul Transporturilor și Infrastructurii Drumurilor.
- **MD-CA** = Incepând din 2010, functia MD-CA este asigurata de catre ANTA, care functioneaza conform AETR si a politicii de securitate „*National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph System*”, aprobata de ERCA. CERTSIGN este desemnată ca service agency pentru MD-CA și opereaza sistemul autorității de certificare. Autoritatea de certificare propusa de CERTSIGN indeplineste toate conditiile necesare si este declarata oficial ca MSCA in cadrul UE, cheile sale publice fiind certificate de ERCA.
- **MD-CP** = Autoritatea de personalizare a cartelelor tahografice. Incepând din 2010, functia MD-CP este asigurata de catre ANTA, care functioneaza conform AETR si a politicii de securitate „*National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph System*”, aprobata de ERCA. CERTSIGN S.A. este desemnată ca service agency pentru MD-CP și opereaza sistemul centrului de personalizare. Centrul de personalizare al CERTSIGN indeplineste toate conditiile necesare si este declarat oficial ca CP in cadrul UE, comform documentului anexat prezentei oferte tehnice.
- **MD-CIA** = Autoritatea de inregistrare si emitere cartele tahografice digitale. Functia MD-CIA este asigurata de catre ANTA, care functioneaza conform AETR si a politicii de securitate „*National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph System*”. Infrastructura MD-CIA este operata de catre CERTSIGN, cu exceptia birourilor de inregistrare, operate de către ANTA.

2.3.1 Arhitectura Sistemului

In figura 3.1.a este prezentata arhitectura sistemului national de emitere si gestiune a cartelelor pentru tahografele digitale.

Arhitectura componentelor sistemului national este prezentata in sectiunile dedicate componentelor respective.

MD-A este autoritatea administrativa care stabileste normele si procedurile de lucru pentru unitatile operative, exercita activitatea generala de control si mentine legatura cu organelle legislative ale Uniunii Europene. MD-A este organismul de contact in relatia cu autoritatea de certificare root Europeana, ERCA.

Fluxul de emitere a unei cartele tahografice personalizate este urmatorul:

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

1. Solicitantul pentru a aplica pentru o cartela tahografica (de sofer, companie, control sau atelier) se prezinta la un birou al MD-CIA unde prezinta documentatia necesara, si impreuna cu operatorul MD-CIA completeaza cererea de emitere a cartelei, pe care o semneaza
2. Operatorul MD-CIA verifica datele solicitantului pe baza documentatiei si inregistreaza cererea in baza de date.
3. Sistemul MD-CIA verifica automat datele solicitantului atat la nivel national in baza de date MD-CIA, cat si la nivel international, prin TACHOnet, daca verificarile interne au fost in regula. Daca toate verificarile s-au desfasurat cu succes, cererea solicitantului este validata (marcata ca valida in baza de date a MD-CIA).
4. Un operator MD-CIA cu rolul de supervisor selecteaza cererile valide din baza de date a MD-CIA si le trimite spre executie la MD-CP. Date necesare personalizarii cardurilor sunt trimise folosind o conexiune securizata (semnate, marcate temporal si criptate) la MD-CP.
5. MD-CP verifica cererile primite de la MD-CIA, genereaza cererile de certificate corespunzatoare si le trimite la MD-CA pentru a obtine certificatele corespunzatoare
6. MD-CA receptioneaza cererile de certificate de la MD-CP, genereaza certificatele corespunzatoare si le trimite la MD-CP;
7. MD-CP personalizeaza cartela tahografica atat vizual cat si electric (cip-ul), iar pentru cartelele de atelier genereaza si PIN-ul si il tipareste intr-un plic special pentru a fi expediat catre aplicant
8. MD-CP trimite cardurile personalizate si ambalate la MD-CIA pentru a fi eliberate solicitantilor.
9. Solicitantul se prezinta la biroul MD-CIA pentru asi ridica cartela tahografica personalizata.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

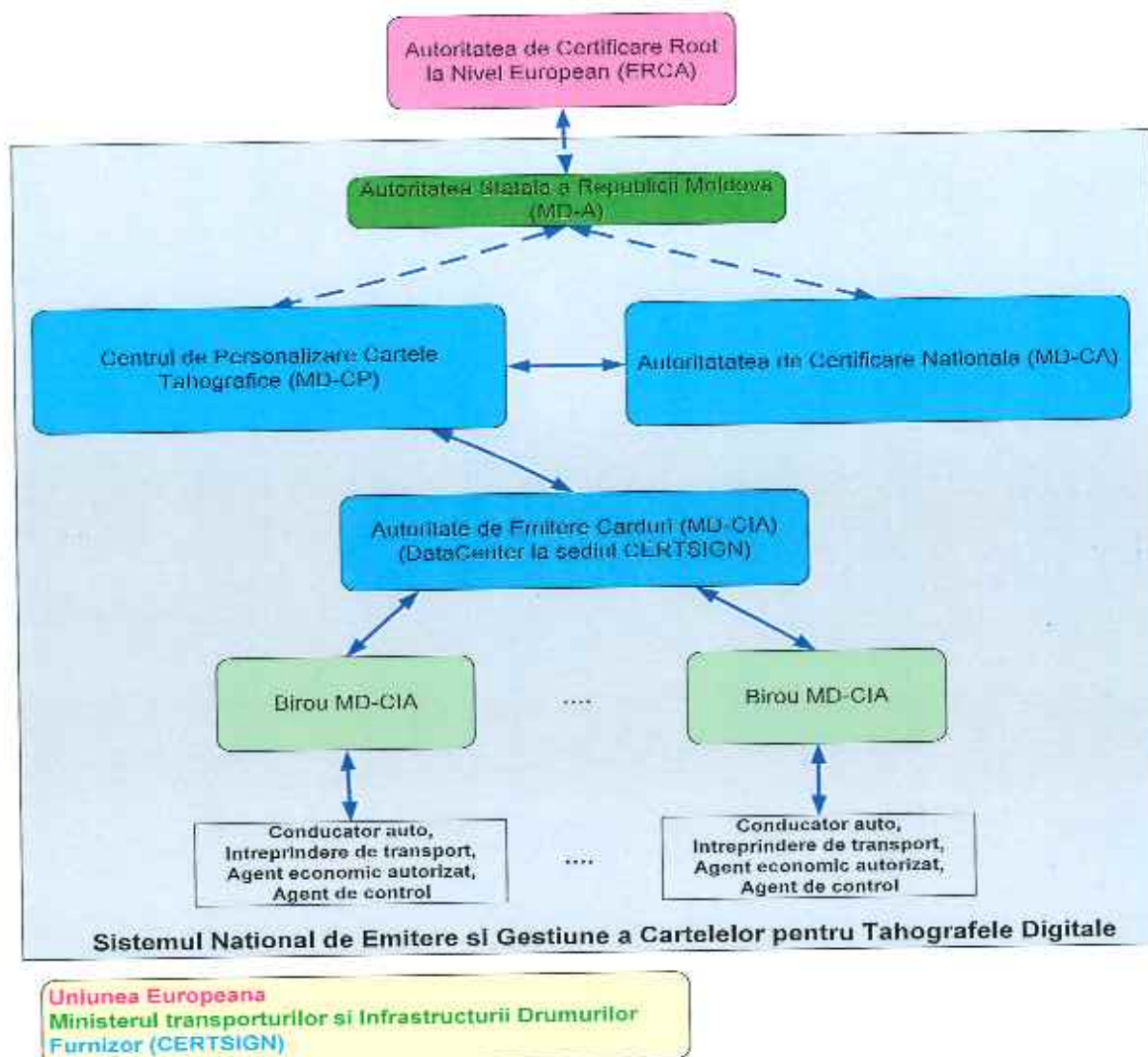


Figura 3.1.a: Arhitectura sistemului național de emitere și gestiune a cartelor pentru tahografele digitale

2.3.2 MD-CIA

Autoritatea de înregistrare, emitere și gestiune a cartelor tahografice pe durata ciclului lor de viață, MD-CIA, dezvoltată și implementată de către CERTSIGN în anul 2010 și actualizată în perioada 2010 – 2025, realizează următoarele funcții:

- Înregistrează cererile de emitere, reînnoire, schimb a cartelor tahografice. Aceste operațiuni se realizează de către operatorii birourilor de înregistrare și emitere a cartelor tahografice ale MD-CIA folosind aplicația web de operare a MD-CIA, componentă a sistemului tachoSAFE MD-CIA;

 certSIGN.	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- Verifica daca toate cerintele necesare obtinerii unei cartele tahografice sunt indeplinite. Verificarea corectitudinii datelor furnizate de catre aplicanti si a legalității emiterii cartelei tahografice se va face in 3 etape:
 - manual, de catre operatorii MD-CIA, prin verificarea actelor aferente (buletin de identitate, permis de conducere, etc) la inregistrarea cererilor;
 - automat, la nivel national, prin verificarea datelor disponibile pe serverul de baze de date al MD-CIA. Aceasta verificare este realizata de catre modulul de verificare a datelor aplicantilor;
 - automat, la nivel european, de catre aplicatia de interfatare, comunicare si notificare cu sistemul TACHOnet, se verifica daca persoana care a solicitat cartela mai are o alta cartela tahografica emisa in alt stat, prin utilizarea serviciului TACHOnet;
- Genereaza cererile de cartele tahografice si asigura trimiterea datelor strict necesare emiterii cartelelor tahografice corespunzatoare la MD-CP, in conditiile de securitate cerute, cu ajutorul aplicatiei de interfatare si comunicare cu MD-CP;
- Asigura transmiterea PIN-ului cartelelor de atelier persoanei autorizate. Scrisorile care contin PIN-ul sunt primite de la MD-CP separat de cardurile corespunzatoare (in alt plic);
- Realizeaza stocarea si gestiunea datelor cu caracter personal folosind baza de date Oracle a MD-CIA si aplicatia web de operare a MD-CIA;
- Asigura managementul cartelelor tahografice pe intreaga durata a ciclului lor de viata folosind baza de date Oracle a MD-CIA si aplicatia web de operare a MD-CIA;
- Inregistreaza declararea pierderii, furtului, defectarii sau suspendarii cardului tahografic folosind aplicatia web de operare a MD-CIA;
- Stochează istoricul fiecarui card in baza de date si actualizează, in functie de evenimentele raportate, starea fiecarui card emis.
- Se interfeateaza si comunica cu sistemul TACHOnet folosind aplicațiile de interfatare, comunicare si notificare cu TACHOnet ale sistemului tachoSAFE oferit;
- Se interfeateaza si comunica cu MD-CP folosind o conexiune securizata prin care trimite automat cererile de cartele tahografice si datele necesare personalizarii acestora la MD-CP si primeste de la MD-CP starea cererilor si cartelelor corespunzatoare folosind aplicatia de interfatare si comunicare cu MD-CP;
- Asigura confidentialitatea datelor obtinute in urma inregistrarii de la persoanele fizice si juridice. In acest scop doar operatorii aplicatiei web de operare a MD-CIA au acces la aceste informatii si doar prin intermediul aplicatiei, la care trebuie sa se autentifice mutual pe baza certificatului digital. Toate accesarile si actiunile efectuate de catre orice entitate (operator sau aplicatie) sunt logate in fisiere speciale de audit. Pentru comunicatii se folosesc doar conexiuni securizate;



 certSIGN.	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- Permite realizarea backup-ului periodic a bazei de date a MD-CIA cat si a fisierelor speciale de audit.
- Toate interfețele aplicațiilor software ale sistemului autorității de înregistrare, emitere si gestiune a cartelelor tahografice pe durata ciclului lor de viata, MD-CIA, sunt în limba Română.

Din punct de vedere software, sistemul MD-CIA contine urmatoarele componente:

- Baza de date a MD-CIA
- Aplicatia Web de operare a MD-CIA
- Aplicatia de interfatare, comunicare si notificare cu sistemul TACHOnet
- Aplicatia de interfatare si comunicare cu MD-CP
- Modulul de validare automata a datelor aplicantilor
- Modulul de logare

Arhitectura este una distribuita, fiecare dintre modulele componente putand rula pe masini diferite. Acest lucru permite aplicarea unor politici de securitate diferite pentru fiecare dintre sistemele hardware pe care ruleaza modulele aplicatiei.

Aplicatia web de operare a MD-CIA este singura aplicatie care permite operatorilor MD-CIA sa interactioneze cu sistemul, celelalte aplicatii/module au doar rolul de a efectua operatii automate pe baza mesajelor primite in baza de date de la aplicatia web, aplicatia de interfatare, comunicare si notificare cu TACHOnet si MD-CP prin intermediul aplicatiei de interfatare si comunicare cu MD-CP.

Punctul central de stocare a datelor este serverul de baze de date, iar comunicarea între modulele aplicatiei se realizeaza prin intermediul acestuia.

2.3.2.1 Arhitectura MD-CIA

Arhitectura sistemului autoritatii de emitere si gestiune a certelelor tahografice, MD-CIA, este prezentata in figura 3.2.1.a.

Sistemul MD-CIA contine 2 zone distincte: o zona centrala, numita in continuare Data Center-ul MD-CIA, care consta intr-un mediu securizat in care sunt amplasate serverele MD-CIA si echipamentele aferente, situat la sediul CERTSIGN, si o zona descentralizata care cuprinde toate birourile de înregistrare si emitere a cartelelor tahografice ale MD-CIA din teritoriu, astfel:

- Zona centrala - data center – sediul CERTSIGN
 - Serverul de baze de date
 - Serverul de baze de date Oracle, baza de date a MD-CIA si baza de date a aplicatiei de auto enrolment
 - Aplicatia de interfatare si comunicare cu MD-CP
 - Modulul de administrare si monitorizare
 - Server-ul WEB



 certSIGN.	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- Aplicatia WEB de inregistrare a aplicantilor si gestiune a cartelelor tahografice, numita si aplicatia web de operare a MD-CIA
- Modulul de administrare si monitorizare, care este integrat in aplicatia web de operare a MD-CIA
- Aplicatia de interfatare & validare / notificare cu serviciul TACHOnet
- Aplicatia de validare automata a datelor solicitantilor de cartele tahografice cu baza de date a MD-CIA
- Consola pentru administratorii de aplicatii, DB, securitate
 - Aplicatii de administrare/monitorizare
- Zona descentralizata – birourile de inregistrare MD-CIA ale ANTA:
 - Statie de lucru pentru operatori cu interfetele necesare conectarii token-ului criptografic, scanner-ului, camerei web si padului de semnatura
 - Browser WEB
 - Aplicatie pentru scanarea si formatarea semnaturii si a fotografiei aplicantului
 - Scanner pentru scanarea semnaturii si/sau a fotografiei aplicantului
 - Camera web USB pentru achiziția pozei aplicantului
 - Pad de semnatura USB pentru achiziția semnaturii aplicantului.

Serverul de baze de date din DataCenter-ul MD-CIA are sistemul de operare CentOS si gazduieste serverul de baze de date Oracle Database Server Standard One.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

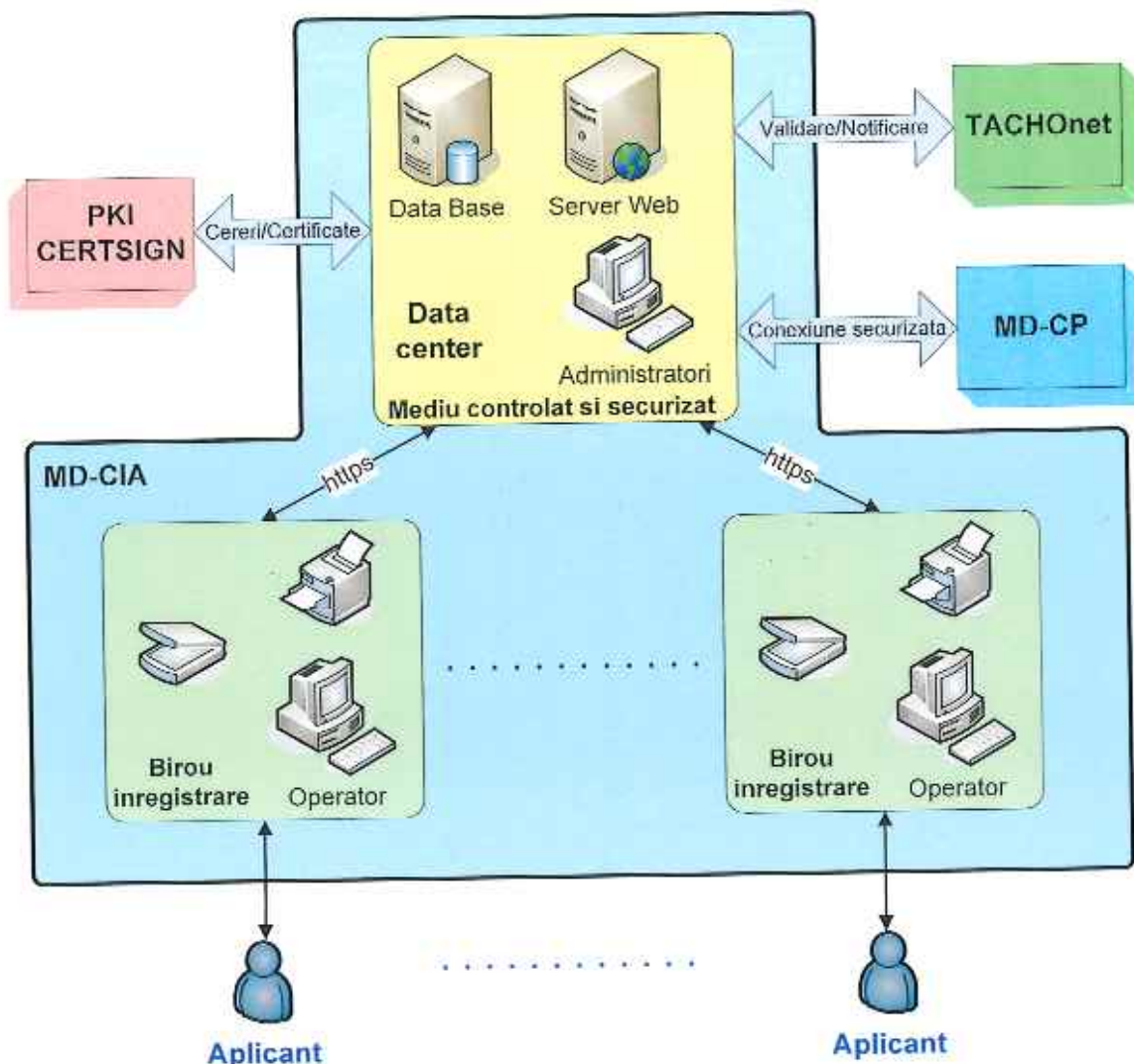


Figura 3.2.1.a: Arhitectura MD-CIA

Serverul web din DataCenter-ul MD-CIA folosește sistemul de operare CentOS și găzduiește serverul web Apache.

În zona descentralizată pot opera un număr oricât de mare de birouri de înregistrare și eliberare a cartelor fără a afecta performanțele sistemului.

Arhitectura descrisă permite menținerea datelor de producție pe termen lung.

2.3.2.2 Procese MD-CIA

Principalele procese care se desfășoară în cadrul sistemului de înregistrare și emitere a cartelor tahografice, MD-CIA, sunt:

- Înregistrarea cererilor de emitere a cartelor tahografice
- Validarea cererilor de emitere a cartelor tahografice
- Aprobarea și lansarea în execuție a cererilor de emitere a cartelor tahografice

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

2.3.2.2.1 Procesul de înregistrare a cererilor

Înregistrarea cererilor de emitere a cartelelor tahografice se efectuează la birourile MD-CIA. Înregistrarea unei cereri se face de către operatorul MD-CIA în prezența solicitantului.

Pentru acest lucru se va utiliza aplicația web de operare a MD-CIA care pune la dispoziția operatorului un set de formulare specifice fiecărui tip de cartelă. Acesta va completa formularele pe baza informațiilor puse la dispoziție de către solicitant și va verifica autenticitatea acestora.

Procesul de înregistrare a unei cereri cuprinde următorii pași:

- operatorul MD-CIA verifică datele solicitantului pe baza documentelor pe care acesta trebuie să le prezinte la ghișeu (buletin de identitate, actele firmei de transport, permis de conducere, etc), în funcție de tipul de cartelă tahografică pentru care depune cererea;
- operatorul MD-CIA completează formularele din interfața web a aplicației;
- pentru cartelele de conducător auto și agent de control se achiziționează poza solicitantului folosind camera web sau prin scanare de pe cererea de card, și se formatează poza achiziționată pentru a corespunde cerințelor MD-CP pentru personalizarea cardurilor;
- se achiziționează și se formatează semnătura olografă a solicitantului pentru a corespunde cerințelor MD-CP pentru personalizarea cartelelor. Achiziția semnăturii se poate face folosind padul de semnătură sau prin scanarea acesteia de pe cererea de card;
- se poate tipări din interfața web a aplicației cererea de cartelă tahografică, ale cărei secțiuni vor fi completate automat cu datele introduse de către operator. Această cerere trebuie semnată de către solicitant. Dacă solicitantul se prezintă cu cererea deja completată, folosind formularul pus la dispoziție pe site-ul web, nu mai este necesară tipărirea de către operator a acesteia;
- se înregistrează efectiv cererea în baza de date și i se alocă un cod unic de înregistrare.

Înregistrarea efectivă a cererii în baza de date semnifică faptul că procesul de înregistrare s-a finalizat, și urmează ca respectiva cerere să fie validată la nivel național și internațional, aprobată pentru execuție și trimisă la MD-CP pentru emiterea cartelei tahografice.

2.3.2.2.2 Procesul de validare a cererilor

Validarea cererilor de emitere a cartelelor tahografice se efectuează în 3 pași, și anume:

- Validarea manuală, realizată de către personalul ANTA din teritoriu. La înregistrarea cererii operatorul MD-CIA va solicita actele necesare identificării solicitantului (buletin de identitate, actele firmei, permisul de conducere, etc) în funcție de tipul cartelei tahografice pentru care face cererea, și va verifica corectitudinea datelor introduse în cerere. În acest moment se realizează identificarea solicitantului cartelei tahografice, motiv pentru care acesta trebuie să se prezinte personal la agenția ANTA.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- Validarea la nivel național se realizează automat după introducerea în sistem a datelor corespunzătoare cererii. Datele respective sunt validate folosind informațiile stocate în baza de date a MD-CIA;
- Dacă validarea la nivel național s-a realizat cu succes, se continuă cu validarea cererii la nivel internațional, folosind sistemul TACHOnet, pentru a asigura faptul că solicitantul nu mai are alt card tahografic valid emis în alt stat.

În final, dacă procesul de validare a cererii aplicantului s-a realizat cu succes, cererea respectivă poate fi aprobată pentru personalizare, folosind interfața web a aplicației MD-CIA, de către un operator cu rolul de supervisor. Acesta va putea vizualiza lista cererilor care trebuie aprobate, și va decide pentru fiecare dintre ele dacă o aprobă sau nu.

Aprobarea unei cereri sau a unui grup de cereri se va realiza prin generarea unei note de comandă care poate fi tipărită și semnată pe hârtie sau poate fi semnată digital folosind certificatul digital al operatorului respectiv, certificat furnizat de CERTSIGN și stocat pe tokenul criptografic al operatorului.

În momentul aprobării se generează o comandă de cartele tahografice în format electronic, comanda care conține toate datele necesare personalizării cartelelor la MD-CP. Datele sunt împachetate într-un format XML, sunt transmise printr-un canal de comunicație securizat la centrala de personalizare al CERTSIGN, MD-CP pentru personalizarea cartelelor tahografice solicitate.

2.3.2.2.3 Procesul de eliberare cartela tahografică

Eliberarea unei cartele se face de către operatorii MD-CIA după primirea cartelelor tahografice personalizate de la MD-CP (CERTSIGN).

Fiecare plic livrat de CERTSIGN conține o scrisoare însoțitoare a cartelei tahografice cu instrucțiuni sumare de utilizare a acesteia, personalizată cu datele destinatarului. Cartela este atașată de scrisoarea însoțitoare și apoi este implicată în plicuri special personalizate cu însemnele ANTA. În fereastra plicului, pe lângă informațiile corespunzătoare posesorului cartelei, este vizibil și numărul cartelei tahografice. Numărul cartelei poate fi introdus de către operator într-o pagină specială din interfața web a aplicației MD-CIA pentru a vizualiza informațiile despre posesorul cartelei. Pe baza acestor informații operatorul MD-CIA poate programa o întâlnire cu solicitantul cartelei în vederea înmânării acesteia.

În momentul înmânării cartelei către solicitant, acesta va trebui să semneze un document de primire împreună cu operatorul MD-CIA, iar acesta din urmă va trebui să seteze în interfața web noua stare a cartelei tahografice, care va deveni "Înmânată".

2.3.2.2.4 Procesul de modificare stare cartela tahografică

Modificarea stării unei cartele tahografice este necesară în una din următoarele situații:

- În momentul expirării cartelei
- În momentul reînnoirii cartelei



 certSIGN.	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- în momentul confiscării cartelei
- în momentul suspendării temporare a cartelei
- în momentul reținerii de către o autoritate competentă a cartelei
- în momentul schimbării cartelei
- în momentul declarării pierderii cartelei
- în momentul declarării furtului cartelei
- în momentul defectării (nefuncționării corespunzătoare) a cartelei
- în momentul predării unei cartele pierdute sau furate

În funcție de tipul modificării stării cartelei, se identifică următoarele variante ale procesului:

Procesul de expirare a unei cartele se desfășoară astfel:

- 1) Un modul software automat verifică periodic validitatea cartelelor tahografice înregistrate în sistem;
- 2) Pentru cartelele care deja au expirat de la ultima verificare, modulul software respectiv setează starea cartelei pe valoarea "Expired" în baza de date a MD-CIA.

Procesul de reînnoire a unei cartele tahografice.

- 1) Pentru ca o cartela tahografică să treacă în starea "Renewed" trebuie ca posesorul acesteia să se prezinte la un ghiseu MD-CIA înainte de expirarea cartelei și să completeze o cerere de reînnoire. Cererea de reînnoire poate fi depusă doar dacă datele de înregistrare ale posesorului nu s-au schimbat de la emiterea anterioară;
- 2) Se validează din nou datele solicitantului atât la nivel național cât și european;
- 3) Se trimite cererea la MD-CP pentru emiterea noii cartele;
- 4) Se primește noua cartela de la MD-CP;
- 5) Solicitantul se prezintă la ghiseul MD-CIA, predă operatorului vechea cartela pentru a fi distrusă și primește noua cartela. Simultan se actualizează în baza de date a MD-CIA starea cartelei.

Procesul de confiscare a unei cartele se efectuează astfel:

- 1) Un controlor, în urma confiscării unei cartele, va raporta datele despre cartela confiscată unui operator MD-CIA;
- 2) Operatorul va utiliza aplicația web de operare a MD-CIA pentru a găsi cartela respectivă și a-i seta starea pe valoarea "Confiscată";
- 3) Aplicația web de operare a MD-CIA va actualiza în baza de date a MD-CIA starea cartelei;



 certSIGN.	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

Procesul de suspendarea temporară a unei cartele se efectuează astfel:

- 1) Posesorul unei cartele va raporta datele despre cartela care dorește să fie suspendată unui operator MD-CIA;
- 2) Operatorul va utiliza aplicația web de operare a MD-CIA pentru a găsi cartela respectivă și a-i seta starea pe valoarea "Suspendată";
- 3) Aplicația web de operare a MD-CIA va actualiza în baza de date a MD-CIA starea cartelei;

Procesul de retragere a unei cartele se efectuează astfel:

- 1) Un operator MD-CIA poate decide să retragă o cartela tahografică din diferite motive, cum ar fi: datele de personalizare a cartelei au fost gresite, posesorul cartelei nu mai are dreptul să dețină cartela respectivă, etc.
- 2) Operatorul va utiliza aplicația web de operare a MD-CIA pentru a găsi cartela respectivă și a-i seta starea pe valoarea "Retrasă";
- 3) Aplicația web de operare a MD-CIA va actualiza în baza de date a MD-CIA starea cartelei;

Procesul de schimbare a unei cartele se efectuează astfel:

- 1) Posesorul unei cartele se va prezenta la un birou MD-CIA unde va înregistra o cerere de schimbare a cartelei. Pentru aceasta va prezenta documentele care dovedesc modificarea datelor de înregistrare a solicitantului;
- 2) Operatorul va utiliza aplicația web de operare a MD-CIA pentru a găsi cartela respectivă și va înregistra o cerere de schimbare a cartelei. Procesul de înregistrare cerere schimbare cartela este similar procesului de reînnoire;
- 3) Aplicația web de operare a MD-CIA va actualiza în baza de date a MD-CIA starea cartelei;
- 4) În momentul în care noua cartelă a ajuns în starea "Inmanată", starea vechii cartele se va modifica automat pe valoarea "Reînnoită"

Procesul de declararea a pierderii unei cartele se efectuează astfel:

- 1) Posesorul unei cartele va raporta datele despre cartela pe care a pierdut-o sau, dacă nu cunoaște respectivele date, va raporta datele de identificare ale sale către un operator MD-CIA;
- 2) Operatorul va utiliza aplicația web de operare a MD-CIA pentru a găsi cartela respectivă și a-i seta starea pe valoarea "Pierdută";
- 3) Aplicația web de operare a MD-CIA va actualiza în baza de date a MD-CIA starea cartelei;

Procesul de declararea a furtului unei cartele se efectuează astfel:

- 1) Posesorul unei cartele va raporta datele despre cartela care i-a fost furată sau, dacă nu cunoaște respectivele date, va raporta datele de identificare ale sale către un operator MD-CIA;

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- 2) Operatorul va utiliza aplicatia web de operare a MD-CIA pentru a gasi cartela respectivă și a-i seta starea pe valoarea "Furata";
- 3) Aplicatia web de operare a MD-CIA va actualiza in baza de date a MD-CIA starea cartelei;

Procesul de declararea a defectării unei cartele se efectuează astfel:

- 1) Posesorul se va prezenta la un ghiseu MD-CIA cu cartela respectiva si pentru a raporta defectarea si a preda cartela. Operatorul MD-CIA poate verifica cartela folosind modulul de vizualizare a datelor cartelelor tahografice integrat in aplicatia de operare a MD-CIA;
- 2) Operatorul va utiliza aplicatia web de operare a MD-CIA pentru a gasi cartela respectivă și a-i seta starea pe valoarea "Malfunctioning";
- 3) Aplicatia web de operare a MD-CIA va actualiza in baza de date a MD-CIA starea cartelei;
- 4) Dacă posesorul cartelei dorește ca aceasta să fie înlocuită, atunci operatorul MD-CIA va introduce o cerere de inlocuire cartelă (vezi procesul de înregistrare a cererilor de emitere cartele);
- 5) Cartela raportata ca defecta va fi trimisa la MD-CP pentru verificare;
- 6) Daca se dovedeste ca respectiva cartela nu este defecta, solicitantul va trebui sa plateasca taxa pentru emiterea unei noi cartele;
- 7) In momentul în care noua cartelă a ajuns în starea "Inmanata", starea vechii cartele se va seta pe valoarea "Inlocuita"

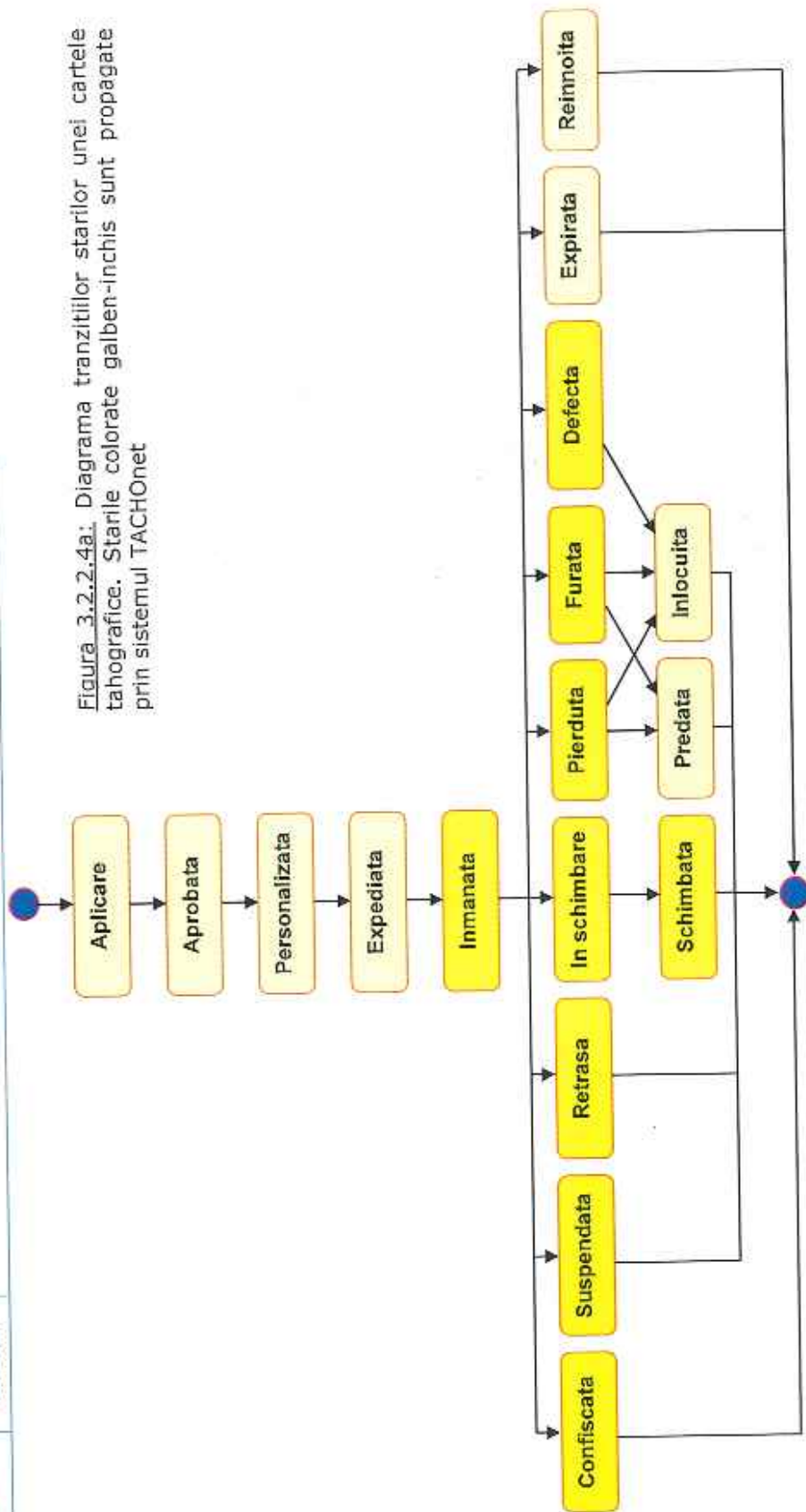
Procesul de predare a unei cartele pierdute sau furate se desfasoara astfel:

- 1) În momentul găsirii unei cartele pierdute sau furate și predarii acesteia către autorități, agentul care a preluat cartela va trebui să raporteze către un operator MD-CIA primirea cartelei;
- 2) Operatorul va utiliza aplicatia web de operare a MD-CIA pentru a identifica cartela respectivă și a-i seta starea pe valoarea "Predata";
- 3) Aplicatia web de operare a MD-CIA va actualiza in baza de date a MD-CIA starea cartelei;

Diagrama tranzițiilor stărilor cartelelor tahografice in cadrul sistemului propus de CERTSIGN este prezentata in figura 3.2.2.4.a. Aceasta diagrama de stari respecta intru totul specificatiile definite in documentul "TACHOnet - XML Messaging Reference Guide, V1.5".



 certSIGN.	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord cadru pe un termen de 4 ani (2016-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

2.3.2.3 Aplicațiile software MD-CIA

Din punct de vedere software, sistemul MD-CIA conține următoarele componente:

- Baza de date a MD-CIA
- Aplicația Web de operare a MD-CIA
- Aplicația de interfatare, comunicare și notificare cu sistemul TACHOnet
- Aplicația de interfatare și comunicare cu MD-CP
- Modulul de validare automată a datelor aplicanților
- Modulul de logare
- Modulul de administrare și monitorizare
- Aplicația de backup

Punctul central de stocare a datelor este serverul de baze de date, iar comunicarea între modulele aplicației se realizează prin intermediul acestuia.

Fiecare aplicație are propriile fișiere de configurare în format XML, care permit administratorilor configurarea și administrarea facilă a fiecărei aplicații sau modul de aplicație din sistem.

Fiecare aplicație utilizează o componentă de logare care permite înregistrarea log-urilor de audit și erori în fișiere special de audit și permite trimiterea de mesaje de e-mail la apariția unor evenimente critice în sistem.

2.3.2.3.1 Aplicația web de operare a MD-CIA

Aplicația web de operare MD-CIA este cea care permite operatorilor MD-CIA să interacționeze cu sistemul. Aceasta este o aplicație web-based cu interfața în limba Română care poate fi accesată cu un browser de internet. Operatorii vor putea accesa aplicația doar prin autentificare mutuală bazată pe certificate digitale emise de către CERTSIGN. În acest scop fiecare operator are un token criptografic pe care sunt stocate certificatele și cheile necesare.

Aplicația oferă următoarele funcții:

- Administrarea operatorilor și a rolurilor acestora;
- Înregistrarea cererilor de emitere a cartelor tahografice, prin:
 - Preluarea datelor necesare personalizării cartelor tahografice ale conducătorilor de vehicule, organelor de control, firmelor de transport și atelierelor acreditate, inclusiv imaginea facială și semnatura în format electronic;
 - Verificarea corectitudinii datelor și a legalității emiterii cartelor tahografice utilizatorilor respectivi;
 - Înregistrarea on-line a cererilor de cartele tahografice prin modulul web de înregistrare on-line pus la dispoziție de către sistemul MD-CIA;

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- Vizualizarea informațiilor despre starea curentă a cartelei și posesorul acesteia;
- Înregistrarea declarațiilor de modificare a stării cartelei: furtul, pierderea, defectarea, confiscarea, retragerea, etc;
- Operații de cautare, listare și vizualizare detalii conducători auto, controlori, companii și ateliere auto;
- Vizualizarea datelor de personalizare ale cartelelor tahografice;
- Generarea de rapoarte de activitate și de statistici;
- Înregistrare, cautare, listare și vizualizare loguri pentru operațiile efectuate;
- Logare mesaje de audit, eroare și debug.

Accesul la aplicație se face folosind numai protocolul HTTPS pe conexiuni SSL cu autentificare mutuală.

Fiecare încercare de accesare a aplicației, reușită sau nu, va fi logată într-un fișier special de audit.

Server-ul web utilizat este Apache oferit de sistemul de operare CentOS care este instalat pe mașina corespunzătoare serverului web.

Accesarea interfeței web se face în "sesiuni". O sesiune se începe în momentul în care utilizatorul se autentifică folosind certificatul digital și se termină în momentul în care utilizatorul a închis fereastra browser-ului.

Aplicația web de operare a MD-CIA folosește în paralel două mecanisme de logare.

Primul dintre ele este comun și celorlalte aplicații și permite logarea de mesaje de audit și eroare. Acesta este descris în secțiunea „Modulul de logare”.

Cel de-al doilea mecanism de logare, specific acestei aplicații, are rolul de a înregistra în baza de date anumite operații efectuate de către operatorii MD-CIA.

Aceste loguri conțin următoarele informații:

- tipul operației efectuate
- operatorul care a efectuat operația
- data la care s-a efectuat operația
- alte informații (specifice fiecărui tip de operație)

Scopul acestui mecanism de logare este de a înregistra istoricul operațiilor efectuate în sistem și de a permite operatorilor cu roluri speciale (auditor) vizualizarea acestora. Astfel, se poate monitoriza fiecare operație de înregistrare, modificare stare cartela, interogare stare cartela, etc., efectuată de fiecare operator. De asemenea, se poate vizualiza lista tuturor operațiilor efectuate asupra unei cartele pentru a detecta eventualele erori ale operatorilor umani.

Aplicația este instalată pe serverul web din data center-ul CERTSIGN și poate fi accesată de operatorii situați în birourile de preluare cereri ai ANTA. Accesul se

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

face prin conexiuni securizate SSL cu autentificare mutuală, care realizează canale criptate de comunicare.

Configurarea aplicației se realizează utilizând fișiere speciale de configurare, accesibile doar administratorului sistemului. Acestea sunt încărcate la pornirea aplicației (a serverului web).

2.3.2.3.1.1 Managementul rolurilor operatorilor

Fiecare operator este caracterizat de un "rol de acces". Aplicația limitează drepturile operatorilor în aplicație conform rolurilor asignate. Rolul de acces permite operatorului respectiv să efectueze numai anumite operații, de exemplu: să administreze sistemul, să primească cererile de carduri, să înregistreze modificări ale stărilor cardurilor, să inițializeze trimiterea cererilor de carduri către central de personalizare, MD-CP, etc.

Aplicația oferă o interfață de management a operatorilor care au dreptul să acceseze aplicația. Această interfață permite:

- adăugare operator
- modificare operator
- adăugare rol operator
- invalidare rol operator
- invalidare operator

Modulul de management a operatorilor CIA permite folosirea a patru roluri după cum urmează:

- administrator - administrează sistemul, atribuie roluri pentru operatori
- operator - primește cereri de carduri, înregistrează modificări ale stării cardurilor (pierdere, furt, deteriorare, etc)
- supervisor - inițializează trimiterea cererilor de carduri la CP pe baza cererilor strinse și validate în baza CIA până la acel moment
- auditor - Poate verifica fișierele speciale de audit

Pentru fiecare rol pe care un operator îl îndeplinește, trebuie să dețină un certificat digital emis de către CERTSIGN. Certificatul digital al operatorului conține o extensie privată care definește unul din "rolurile de acces". Astfel, la accesare de către un operator a aplicației web, certificatul acestuia va fi verificat și dacă certificatul este valid și emis de către autoritatea de certificare corespunzătoare se trece la faza a doua a autentificării operatorului și anume a determinării rolului pe care acesta îl are în cadrul aplicației pentru a permite accesul doar în zonele corespunzătoare rolului pe care îl deține. În cazul în care operatorul nu deține acces se va afișa un mesaj corespunzător și accesul la funcțiile aplicației va fi interzis. Fiecare accesare a sistemului de către un operator se consemnează în fișierele de audit corespunzătoare.

Aplicația nu permite folosirea de către un operator a unui singur certificat digital pentru mai multe roluri. Astfel, dacă se dorește ca un operator să îndeplinească mai multe roluri în aplicație, acesta trebuie să dețină câte un



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

certificat pentru fiecare rol în parte. În cazul în care un operator deține mai multe certificate și unul din certificate este revocat sau îi este anulat rolul (corespunzător certificatului) din aplicație, el nu se va mai putea accesa aplicația cu certificatul respectiv, deci în numele rolului respectiv. În schimb, va putea accesa aplicația în numele rolurilor pentru care încă are un certificat operațional și este înregistrat în aplicație cu ajutorul certificatului respectiv.

Dacă un operator este autentificat în aplicație cu un anumit rol, pentru a accesa o zonă specifică unui alt rol, el va trebui să închidă sesiunea curentă și să se autentifice iar în aplicație, dar de data asta să folosească certificatul digital corespunzător celui alt rol.

Aplicația de management a operatorilor poate fi accesată doar de către un utilizator care are rolul de "administrator". Administratorul este cel care poate adăuga noi operatori în sistem.

2.3.2.3.1.2 Inregistrarea cererilor de cartele tahografice

Aplicația web de operare a MD-CIA permite înregistrarea cererilor de cartele tahografice pentru toate cele 4 tipuri de cartele:

- Cartela de Conducător Auto
- Cartela de Controlor
- Cartela de Companie
- Cartela de Atelier Auto

Inregistrarea cererilor de cartele tahografice se poate face doar de către utilizatorii aplicației cu rolul de "operator". Solicitanții pot completa și tipări de acasă cererile, folosind site-ul web al ANTA pe care sunt disponibile pentru tipărire formularele tipizate de cereri, sau pot furniza datele necesare direct la ghișeul MD-CIA.

În funcție de fiecare tip de cartela, operatorul trebuie să introducă în formularul de înregistrare anumite date, inclusiv semnatura olografa scanată și formatată corespunzător, iar în cazul cererilor pentru carduri de conducători auto și organe de control și poza posesorului scanată și formatată corespunzător. Scanarea și formatarea semnăturii și a pozei se poate face tot de către operatorul MD-CIA cu ajutorul modulului de scanare și formatare inclus în aplicația web a MD-CIA.

După completarea formularului cu informațiile furnizate de către solicitant, aplicația oferă opțiunea de tipărire la imprimantă a cererii astfel completată, opțiune ce poate fi folosită în cazul în care solicitantul nu vine cu cererea deja completată. Cererile trebuie semnate în prezența operatorului MD-CIA, pentru a se asigura autenticitatea semnăturii.

Operatorul verifică datele furnizate în baza documentelor pe care solicitantul este obligat să le prezinte la înregistrare (bulletin de identitate, pasaport, permis de conducere, etc). După ce datele au fost verificate și cererea a fost semnată, operatorul MD-CIA o va înregistra în sistem.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

Dupa inregistrarea cererii de emitere cartela tahografica in sistem urmeaza 2 etape de verificare automate, transparente pentru operator:

- se verifica la nivel national datele solicitantului, prin verificarea datelor disponibile pe serverul de baze de date al MD-CIA. Aceasta verificare este realizata de catre modulul de verificare a datelor aplicantilor;
- se verifica la nivel european, de catre aplicatia de interfatare, comunicare si notificare cu TACHOnet, daca persoana care a solicitat cardul mai are o cartela tahografica emisa in alt stat membru, prin conectarea la rețeaua TACHOnet.

Daca toate verificarile se realizeaza cu success cererea se marcheaza ca valida in baza de date a MD-CIA, in caz contrar fiind marcata ca invalida. Daca cererea este invalidata, in baza de date va fi inregistrat si motivul invalidarii.

Operatorul va putea verifica daca cererile inregistrate au fost validate sau invalidate, iar in caz de invalidare va putea sa vada si motivul pentru care cererea a fost invalidata.

Pentru a fi trimisa la MD-CP pentru emiterea cartelei tahografice cererea validata trebuie aprobata catre executie de un operator MD-CIA cu rolul de "supervisor". Aceasta aprobare se poate face pe mai multe cereri valide in acelasi timp (in mod normal aceasta operatie se executa o data pe zi), si are ca rezultat trimiterea cererilor cu datele necesare emiterii cartelelor tahografice la MD-CP prin intermediul aplicatiei de interfatare si comunicare cu MD-CP si, optional, trimiterea unui e-mail semnat si marcat temporal de catre supervisorul respectiv la MD-CP, e-mail in care se solicita emiterea cartelelor tahografice respective autoritatii MD-CP.

2.3.2.3.1.3 Modulul de achiziție date biometrice

Actiunea de preluare a imaginii faciale si a semnaturii olografe in format electronic este realizata in cadrul operatiei de inregistrare a cererilor de cartele tahografice din cadrul aplicatiei web de operare a MD-CIA cu ajutorul modulului de achiziție date biometrice.

La inregistrarea unei cereri de cartela tahografica de conducator auto sau organ de control aplicatia permite operatorului sa realizeze achizitia imaginii faciale a viitorului posesor al cartelei prin:

- scanarea fotografiei aplicată pe cererea de card folosind scannerul conectat la calculatorul care ruleaza aplicatia web de operare a MD-CIA, sau
- captura pozei folosind o camera web USB care poate fi controlata prin interfata USB de pe calculatorul care ruleaza aplicatia web de operare a MD-CIA.

Dimensiunea imaginii faciale pe cardurile de tahograf va fi 18 mm x 23 mm. Aceasta dimensiune poate fi modificata la cererea beneficiarului intre anumite limite, astfel incat sa nu afecteze structura vizuala a cartelei tahografice.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

La înregistrarea cererilor de cartele tahografice aplicația permite operatorului să realizeze achiziția semnăturii olografe în format electronic a solicitantului prin:

- I. scanarea semnăturii aplicată pe cerere folosind scannerul conectat la calculatorul care rulează aplicația web de operare a RO-CIA, sau
- II. captura semnăturii folosind un pad de semnatura conectat prin interfața USB la calculatorul care rulează aplicația web de operare a RO-CIA.

Dimensiunea imaginii semnăturii olografe pe cardurile de tahograf va fi 23 mm x 7 mm. Această dimensiune poate fi modificată la cererea beneficiarului între anumite limite, astfel încât să nu afecteze structura vizuală a cartelei tahografice.

Imaginile scanate pot fi decupate, scalate și formate pentru a putea fi aduse la caracteristicile necesare tipării pe cartela tahografică. Aceste imagini sunt integrate în cererile de cartele tahografice automat.

În cazul în care operatorul observă că imaginea pozei sau semnăturii nu este de calitate, are posibilitatea actualizării acesteia reluând acțiunea de achiziție.

Achiziția imaginii faciale și a semnăturii se realizează utilizând un scanner sau o cameră web.

Achiziția semnăturii în format electronic se realizează utilizând un scanner sau un pad de semnatura.

2.3.2.3.2 Aplicația de interfațare cu sistemul TACHOnet

Aplicația de interfațare și comunicare cu sistemul TACHOnet are rolul de a permite operatorilor MD-CIA să verifice starea unei cartele tahografice în țările membre ale Uniunii Europene sau de a informa autoritățile CIA corespunzătoare despre modificarea stării unei cartele pe teritoriul Republicii Moldova.

Aceasta constă într-un program server care rulează fără intervenția operatorului uman și oferă următoarele funcționalități principale:

- preia din baza de date a MD-CIA mesajele de interogare postate de către aplicația web de operare a MD-CIA și le trimite către sistemul TACHOnet
- răspunde la interogările venite din sistemul TACHOnet pe baza informațiilor stocate în baza de date a MD-CIA
- procesează răspunsurile venite din sistemul TACHOnet și actualizează corespunzător baza de date a MD-CIA

Comunicarea cu Aplicația de Interfață Web se realizează prin intermediul bazei de date a MD-CIA. De asemenea, crearea mesajelor de răspuns care se vor trimite ca răspuns la interogările venite de la serverul TACHOnet se realizează pe baza informațiilor existente în baza de date MD-CIA.

Comunicarea cu serverul TACHOnet se realizează prin intermediul rețelei sTESTA. ANTA este responsabilă de realizarea protocolului de cooperare cu ARR pentru asigurarea accesului la rețeaua sTESTA. Protocolul de comunicare utilizat



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

este HTTPS, autentificarea și securizarea canalului de comunicație realizându-se mutual cu ajutorul certificatelor digitale. Pentru obținerea certificatelor digitale necesare conectării la serverul TACHOnet este folosită procedura descrisă în documentul "TACHOnet - Network and Security Reference Guide, V1.10".

Această aplicație folosește modulul de logare care permite logarea de mesaje de audit și eroare și trimiterea de notificări prin e-mail la apariția evenimentelor critice în rularea aplicației. Acest modul este descris în secțiunea "Modulul de logare".

Aplicația de comunicare cu sistemul TACHOnet este compusă din trei componente principale, acestea rulând în paralel, lucru care garantează utilizarea eficientă a resurselor hardware disponibile și asigurarea unui răspuns în timp real la cererile pe care trebuie să le proceseze. Cele trei componente sunt:

- Componenta de preluare mesaje
- Componenta de procesare mesaje
- Componenta de trimitere mesaje

Componenta de preluare mesaje are rolul de a primi mesajele de interogare de tipul TCN2MS_*_Req sau mesaje de răspuns de tipul TCN2MS_*_Res venite de la sistemul TACHOnet. Acest lucru se realizează prin initializarea unui server care primește conexiuni HTTPS pe portul standard 8443. În cazul preluării unui mesaj de interogare de tipul TCN2MS_*_Req acesta va fi stocat în baza de date pentru o procesare ulterioară de către componenta de procesare mesaje. În cazul preluării unui mesaj de răspuns de tipul TCN2MS_*_Res, acesta va fi decodificat și interpretat (de exemplu: se va actualiza starea unei cartele, se va permite continuarea procesului de emitere cartela, etc.).

Componenta de procesare mesaje are rolul de a scana periodic baza de date pentru a găsi mesaje noi neprocesate. Acestea mesaje sunt fie interogări venite din sistemul TACHOnet, pentru care va compune un mesaj de răspuns XML de tipul MS2TCN_*_Res pe care îl va stoca în baza de date, fie mesaje de interogare de la aplicația web de operare a MD-CIA, pentru care va trebui să compună mesajele XML de tipul MS2TCN_*_Req pe care îl va stoca în baza de date.

Componenta de trimitere mesaje are rolul de a verifica în baza de date dacă există mesaje care trebuie trimise către sistemul TACHOnet. Acestea sunt de tipul MS2TCN_*_Req și MS2TCN_*_Res. În cazul găsirii unui mesaj, se va initializa o conexiune HTTPS cu serverul central al TACHOnet și i se va trimite mesajul respectiv.

Aplicația dispune de un fișier de configurare unde se pot configura diverși parametri de rulare cum ar fi:

- setări ale sistemului de logare precum și arhivarea periodică a logurilor
- număr de conexiuni către baza de date și valori de timeout
- număr de conexiuni către Hub-ul central și valori de keepalive, timeout

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- interval de rulare a modului de procesare sau trimitere mesaje
- URL-uri pentru primirea sau trimiterea mesajelor
- certificatele și cheile private pentru realizarea autentificării mutuale cu serverul central al TACHOnet

Acești parametri de configurare permit ajustarea aplicației pentru utilizarea optimă a resurselor hardware disponibile. Pe un sistem de lucru cu resurse hardware modeste această aplicație poate procesa peste 10 cereri pe secundă.

Aplicația de comunicare cu sistemul TACHOnet respectă în totalitate specificațiile stipulate în următoarele documente:

- "TACHOnet XML Message Reference v3.7.pdf"
- "MOVEHUB Networking Guide-v2.50.pdf"
- "TACHOnet – Global Business Analysis, V01_30"
- "TACHOnet – Software Requirements Specifications, V01_00"

Prin prezenta ofertă CERTSIGN propune utilizarea aplicației de interfațare și comunicare cu sistemul TACHOnet utilizată și în prezent. Astfel se asigură continuitatea schimbului de informații cu autoritățile naționale din celelalte state participante în sistemul tahografului digital prin intermediul serviciului TACHOnet încă din prima zi după intrarea în vigoare a contractului.

CERTSIGN va realiza pe durata contractului upgrade-ul aplicațiilor software pentru verificarea și validarea cererilor aplicanților la nivel european prin interfațarea cu sistemul TACHOnet, prin implementarea tuturor noilor specificații elaborate la nivel European.

Produsul „tachoSAFE” incluzând și componenta TACHOnet este dezvoltat de CERTSIGN, fapt demonstrat prin certificatul de înregistrare al acestui produs la ORDA, anexat prezentei oferte. CERTSIGN fiind dezvoltatorul soluției este perfect capabil să asigure upgrade-ul aplicațiilor software pentru verificarea și validarea cererilor aplicanților la nivel european, prin interfațarea cu sistemul TACHOnet.

2.3.2.3.3 Aplicația de interfațare și comunicare cu MD-CP

Pentru asigurarea securității transferul datelor necesare personalizării cardurilor între sistemele MD-CIA și MD-CP se folosește un canal de comunicare securizat care asigură transmiterea securizată a datelor în ambele sensuri: de la CIA către CP și de la CP către CIA.

Pentru realizarea acestui obiectiv la MD-CIA rulează aplicația de interfațare și comunicare între MD-CIA și MD-CP (Comm_CIA_CP), iar la MD-CP rulează o aplicație similară, numită aplicația de interfațare și comunicare între MD-CP și MD-CIA (Comm_CP_CIA).

Pentru a asigura securizarea schimbului de date dintre MD-CIA și MD-CP cele două aplicații de comunicare și interfațare de la MD-CIA și MD-CP realizează criptarea canalului de comunicare și se autentifică mutual una la cealaltă. În acest

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

scop aplicatiile de la MD-CIA, respectiv MD-CP, utilizează certificate digitale emise de catre infrastructura PKI a CERTSIGN.

Aplicatia Comm_CIA_CP realizeaza urmatoarele functii:

- Extrage din baza de date a MD-CIA cererile de emitere de cartele tahografice personalizate validate si aprobate pentru executie de catre MD-CIA. Sunt preluate din baza de date doar datele strict necesare personalizarii cartelelor tahografice;
- Impacheteaza datele intr-un format acceptat de canalul de comunicatie;
- Creaza un canal de comunicatie sigur intre CIA si CP prin crearea unei conexiuni TLS;
- Transmite datele semnate electronic pe canalul de comunicatie creat in prealabil de la CIA catre CP (transmiterea cererilor);
- Asteapta un timp limitat (configurabil) raspunsul de confirmare de la CP si daca s-a primit un mesaj de eroare sau nu s-a receptionat mesajul de confirmare in intervalul de timp prestabilit, se retransmite mesajul. Retransmiterea poate fi incercata de un numar maxim configurabil de ori, dupa care se genereaza un mesaj de notificare catre administratorii de system.
- Accepta conexiuni TLS (securizate) in urma autentificarii mutuale cu aplicatia Comm_CP_CIA
- Analizeaza datele primite de la MD-CP si actualizeaza corespunzator baza de date a MD-CIA daca este cazul (etapa de procesare a cererilor, starea cardurilor corespunzatoare, mesaje de confirmare, etc);
- Trimite la MD-CP un mesaj de confirmare a primirii mesajului in care se specifica si succesul sau esecul receptionarii mesajului si in caz de esec un cod de eroare.
- La mesajele de confirmare nu se raspunde cu alt mesaj de confirmare.

Astfel, acest modul va asigura transmiterea in ambele sensuri CIA->CP si CP->CIA a datelor necesare personalizarii cartelelor si monitorizarii starii cererilor de emitere cartele personalizate cit si a starii cartelelor corespunzatoare, asigurand integritatea si confidentialitatea acestor date.

Toate operatiile si tranzactiile efectuate de aceasta aplicatie vor fi logate in fisiere speciale de audit folosind modulul de logare ce va fi integrat in aplicatie. Vor fi, de asemenea, logate toate eventualele erori.

Prezenta logurilor are ca scop oferirea de informatii de accounting administratorului sistemului precum si informatii de debug daca acestea vor fi necesare in fazele de implementare si support tehnic. Informatiile logate vor fi intr-un format customizabil si in mare parte vor fi conforme cu formatele de logare ale principalelor aplicatii cunoscute pe Linux.

2.3.2.3.4 Modulul de logare



 certSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

Modulul de logare este o componenta comuna utilizata de catre toate aplicatiile MD-CIA si ofera urmatoarele functionalitati:

- permite logarea de mesaj de audit
- permite logarea de mesaje de eroare
- permite logarea de mesaje de debug

Mesajele cu logurile de audit, erori si debug sunt stocate in fisiere de pe disc. Pentru asigurarea confidentialitatii, aceste fisiere pot fi criptate utilizand cheile publice ale certificatelor auditorilor si accesul la ele este permis numai acestora. Pentru asigurarea integritatii, aceste fisiere pot fi semnate utilizand cheia privata a aplicatiei respective.

Mesajele cu loguri de audit vor contine numele operatorului sau serialul certificatului cu care este logat operatorul, precum si operatia efectuata si rezultatul acestei operatii, acolo unde e cazul.

Mesajele cu loguri de eroare vor contine erorile aparute in urma operatiilor efectuate de catre un operator, precum si exceptiile aparute in urma utilizarii sistemului.

Mesajele cu loguri de debug vor contine detalii suplimentare necesare in faza de testare, implementare sau in situatiile in care sunt necesare interventiile de suport tehnic.

Mesajele vor apare in functie de nivelul de logare stabilit in fisierul de configurare, si vor contine data si ora la care a avut loc actiunea care a generat mesajul de log, tipul mesajului (info, error, debug, trace), precum si PID-ul si numele procesului si clasa care a generat mesajul.

Prin configurare, modulul poate loga si alte informatii la cererea beneficiarului.

Componenta de logare utilizeaza un mecanism de rotatie a log-urilor care permite ca la un interval de timp predefinit fisierele cu logurile curente sa fie arhivate, semnate, criptate si mutate manual sau automat pe un mediu de stocare extern (CD, DVD, NAS, FTP, etc.).

Functionalitatea de trimitere mesaje de notificare permite aplicatiilor care utilizeaza modulul de logare sa trimita un e-mail sau SMS atunci cand s-a detectat un anumit eveniment in sistem. Acest mecanism permite alertarea administratorilor de securitate despre incidentele de securitate si a administratorilor de sistem despre eventualele erori sau cazuri exceptionale aparute in functionarea aplicatiei pentru a permite interventia rapida a acestora.

Componenta de logare este configurabila, parametrii de functionare fiind cititi dintr-un fisier de pe disc in format .properties file. Acestia specifica:

- locatia fisierelor de audit (logare) de pe disc
- intervalul de rotatie a fisierelor de audit (logare)

Solutia propusa asigura backup-ul fisierelor speciale de audit.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

2.3.2.4 Securitatea sistemului MD-CIA

2.3.2.4.1 Securitate aplicații

Securitatea aplicației web de operare a MD-CIA, numita și aplicația web de înregistrare, emitere și gestiune a cartelelor tahografice, se realizează prin:

- Folosirea conexiunilor criptate (SSL/TLS) între clienții aplicației (browserele web) și serverul web din datacenter-ul MD-CIA;
- Autentificarea mutuală pe baza de certificate digitale între operatorii aplicației și serverul web;
- Implementarea unui sistem de management a operatorilor și rolurilor acestora în cadrul aplicației. S-a stabilit o politică strictă de roluri la nivelul aplicației bazată pe certificate digitale. Astfel utilizatorul logat în aplicație cu un certificat corespunzător unui anumit rol va avea acces numai la funcționalitățile specifice rolului respective;
- Logarea în fișiere speciale de audit a tuturor încercărilor de accesare aplicației și a tuturor acțiunilor desfășurate în cadrul aplicației de către utilizatori, și notificarea administratorilor prin email și/sau SMS în cazul evenimentelor deosebite. În acest scop se folosește modulul de logare.

Astfel, la nivelul accesului operatorilor și administratorilor la aplicație, se folosește un sistem de chei publice și de certificate digitale X.509 asigurat de către infrastructura PKI a CERTSIGN. Operatorii birourilor de înregistrare accesează aplicația web a MD-CIA de pe stațiile de lucru autentificându-se utilizând certificate digitale stocate pe token-uri criptografice USB. Token-ul criptografic este utilizat ca mecanism de autentificare pe baza a doi factori: ceva ce utilizatorul posedă – token-ul criptografic pe care se afla certificatul digital, și ceva ce utilizatorul cunoaște – codul de acces la tokenul criptografic. Pentru a accesa aplicația web a MD-CIA utilizatorul deschide sesiunea pe stația de lucru iar atunci când i se solicită să se autentifice folosește token-ul criptografic, pentru a prelua automat de pe stația de lucru informațiile de sesiune, a semna electronic, folosind certificatul digital aflat pe dispozitiv, și transmite către sistemul de autentificare un identificator al sesiunii pe baza căruia, după verificarea informațiilor primite și a certificatului digital, este permis accesul în aplicație de pe stația de lucru.

De asemenea, și serverul web are un certificat digital de server necesar criptării conexiunii și autentificării la client.

Pentru desfășurarea activităților specifice MD-CIA, operatorii birourilor MD-CIA, se conectează la aplicație folosind doar autentificarea mutuală cu certificatele digitale stocate pe token-urile criptografice.

Fiecare operator este caracterizat de un "rol de acces". Aplicația limitează drepturile operatorilor în aplicație conform cu rolurile definite. Rolul de acces permite operatorului respectiv să efectueze numai anumite operații, de exemplu:



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

sa administreze sistemul, sa primeasca cererile de carduri, sa inregistreze modificari ale starilor cardurilor, sa initializeze trimiterea cererilor de carduri catre CP, etc.

2.3.2.4.2 Securitate retea

Securitatea la nivel de retea este realizata prin utilizarea unui echipament din noua generatie de platforme Unified Threat Management (UTM); acesta asigura functii avansate de **firewall/switching/routing**, putand fi extins (optional) cu functionalitati de tip **intrusion prevention**, antivirus, antispam sau **content filtering**.

Echipamentele folosite sunt: Fortigate 100F HA Networks firewall, care asigura o arhitectura modulara si ofera optiunea de adaugare module WAN (ISDN, ADSL, E1) pe langa interfetele standard.

Legatura intre MD-CIA si MD-CP se realizeaza prin tunel criptat VPN IPSec. Atat echipamentul SRX210 cat si echipamentele de comunicatii din locatia MD-CP ofera suport pentru gestionare traficului (Guaranteed bandwidth, Maximum bandwidth, Priority-bandwidth utilization, DiffServ stamp), fiind posibila rezervarea unei latimi de banda pentru interconectarea MD-CIA cu MD-CP, sau MD-CIA cu reseaua de conectare in sTESTA.

Sistemul MD-CIA este monitorizat continuu prin intermediul unei infrastructuri de monitorizare. Sistemul de monitorizare interogheaza sistemele MD-CIA in mod activ pentru a asigura o functionare in conditii optime atat a sistemelor de operare cat si a aplicatiilor specifice care ruleaza pe acestea. Sunt monitorizati o serie de parametri ai sistemului de operare cum ar fi: memoria RAM, incarcarea pe sistem, numarul de procese din sistem, utilizarea disk-ului dar si aplicatiile specifice platformei MD-CIA.

Atacurile informatice sau problemele de functionare constituie incidente care trebuie tratate corespunzator. Fiecare incident este inregistrat intr-un registru de incidente electronic, inregistrandu-se pentru fiecare incident urmatoarele tipuri de informatii: numarul incidentului, data incidentului, descrierea incidentului, cauza, solutia, masuri corective, data solutionarii si in functie de severitatea acestuia, entitatile instiintate (de exemplu MD-A).

2.3.2.4.3 Securitate fizica

Echipamentele dedicate sistemului MD-CIA sunt localizate în data center-ul CERTSIGN, într-un mediu de producție special amenajat, pentru a oferi cele mai bune condiții de funcționare și administrare, atât din punct de vedere operațional și din punct de vedere al securității.

Centrul de date se află în sediul CERTSIGN aflat în Bulevardul Tudor Vladimirescu, nr. 29 A, AFI Tech Park 1, Sector 5, București, România, CP 050881. Spațiul este corespunzator din punct de vedere al iluminatului, aerisirii, climatizării și alimentării electrice.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

Politicile de acces în incinta utilizate pentru echipamentele MD-CIA sunt gestionate separat și sunt diferite de politicile de acces în celelalte spații.

Spațiul se află într-o clădire care este amplasată într-un perimetru închis cu gard și dotat cu echipamente de control acces pentru autovehicule, având ca dispozitiv de blocare bariere auto. Accesul autovehiculelor se face prin control dual, cartele de proximitate și agenți de pază. Accesul pietonal este de asemenea controlat la intrarea în perimetru de către agenții de pază. Toate calele de acces către locația ocupată de certSIGN sunt controlate dual, cu echipamente de control acces și cu agenți de pază.

Spațiul alocat CERTSIGN este prevăzut cu agenți de pază proprii și este organizat pe trei nivele de securitate:

- la primul nivel are acces tot personalul CERTSIGN, pe bază de cartele de proximitate, purtând fotografia angajatului și datele de identificare ale firmei (aria delimitată este de tip „zonă administrativă”);
- al doilea nivel este destinat „zonelor tehnice”;
- al treilea nivel este format de „zonele de securitate-clasă 2”. Accesul în aceste zone este permis pe baza aceluiași cartele de proximitate.

Incintele astfel definite, unde se instalează echipamentele de procesare date sau se păstrează documente, sunt protejate la intruziune prin instalarea de dispozitive de detecție adecvate, care fac parte dintr-un subsistem de detecție la efracție. Accesul în fiecare zonă de securitate este permis numai persoanelor autorizate de administratorul de securitate, prin programarea corespunzătoare a sistemului de acces fizic.

În vederea asigurării unui control complet al circulației personalului propriu și al vizitatorilor, punctele de control acces în zonele de securitate sunt supravegheate cu ajutorul unui subsistem de TVCI, care permite vizualizarea în timp real a imaginilor culese, înregistrarea acestora, căutarea și redarea imaginilor de la anumite momente de timp.

Conform reglementărilor în vigoare, toate încăperile și holurile de circulație fac obiectul detecției la incendiu, detecție asigurată printr-un sistem de detecție și semnalizare. Accesul grupelor de intervenție la incendiu va fi permis și supervizat de personalul firmei de pază, cu anunțarea administratorului de securitate al CERTSIGN.

Sistemul de securitate pentru clădirile centrului de personalizare cuprinde: un sistem de control al accesului, un sistem CCTV (pentru supraveghere video), proceduri de a monitoriza și raporta incidentele CCTV, sisteme anti-efracție și anti-incendiu.

Aplicația de management a securității sistemului fizic conține o bază de date în care se înregistrează toate evenimentele din sistem (intrări/iesiri, alarme). Aplicația conține un modul de rapoarte, utilizat de către administratorul de securitate (sau de către o persoană autorizată de acesta), după cum urmează :

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- rapoarte de prezenta (listeaza perioadele de timp petrecute in interiorul obiectivului pentru fiecare persoana in parte, cu posibilitatea de filtrare pe departamente/persoane si pe o anumita perioada de timp (zile/saptamani/luni);
- rapoarte de evenimente de acces, de tipul "cine, când, unde", cu posibilitatea de selectie pe anumite filtre și într-o anumita perioada de timp ;
- rapoarte cu tentativele de acces nepermise, referitoare la situatiile cand anumite persoane incearca sa acceseze un anumit filtru la care nu au dreptul sau cand se folosesc alte cartele decat cele introduse in sistem ; acestea se asociază cu imaginile înregistrate de subsistemul de TVCI .

În scopul asigurării pazei și securității bunurilor existente și a informațiilor există un post de pază permanent, 24/24 ore, asigurat cu agent de pază, amplasat la intrarea obiectivului, în interiorul acestuia, cu misiunea de a permite accesul autorizat în incintă a salariaților si a vizitatorilor. În cazul unui incident, după declansarea alarmei sosesc in maximum 30 de secunde echipajele de interventie.

Accesul în obiectiv este controlat printr-un sistem electronic prevăzut cu uși cu broaște electromagnetice ce pot fi acționate de către cititoarele de cartele de proximitate. Cartelele de proximitate sunt personalizate prin inscripționarea unei serii unice personalizarea acestora fiind cotrolată de administratorul de securitate.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

2.3.2.4.4 Securitate cibernetică

Evaluarea vulnerabilităților

CERTSIGN va realiza Evaluarea Vulnerabilitatilor sistemului MD-CIA, proces in cadrul caruia se va evalua nivelul de risc cu privire la fiecare vulnerabilitate identificata si se vor face recomandari de remediere.

Serviciile de evaluarea vulnerabilităților oferite în prezentul document vor fi livrate de către experți în acest domeniu. Acest serviciu presupune realizarea mai multor tipuri de acțiuni în mod recurent, respectiv: identificarea sistemelor informatice ce trebuie scanate, prioritizarea acestora, scanarea, revizuirea rezultatelor obținute, evaluarea vulnerabilităților identificate și acordarea unui indice de risc, formularea de recomandări de remediere, retestare.

În livrarea serviciului se vor utiliza instrumente automate de scanare a sistemelor MD-CIA. Aplicațiile și metodele de realizare a evaluării sunt de ultima generație și sunt cotate ca tehnologii de varf. Modul în care se va derula evaluarea nu va impacta în niciun fel performanțele sistemelor informatice evaluate și va permite descoperirea de vulnerabilități la nivel de: sistem de operare, rețea LAN, aplicații, aplicații web, baze de date, etc.

Ultima etapă din fiecare iterație a serviciului de evaluării de vulnerabilități va fi formularea de recomandări care să permită realizarea corecțiilor necesare pentru remedierea breșelor de securitate.

Teste de penetrare

CERTSIGN va livra servicii de tipul Penetration Testing pentru sistemul MD-CIA, care permit testarea nivelului de securitate al infrastructurii tinta prin identificarea și validarea vulnerabilităților la nivel de rețea, sistem de operare, aplicații, inclusiv cele web servicii.

Testele de penetrare se vor derula cu ajutorul unor specialiști certificați, care vor utiliza aplicații comerciale dedicate de ultimă generație.

De asemenea, CERTSIGN desfășoară testele de penetrare în baza unor proceduri ce au fost concepute prin respectarea standardelor și recomandărilor în domeniu (SANS, NIST, ENISA, etc.).

În cadrul metodologiei de lucru cu privire la serviciile de penetration test au fost cuprinse următoarele etape:

- realizarea unui penetration test plan, care va stabili tipul de pentest care se va realiza (black box – din exteriorul rețelei, white box – din interiorul rețelei), sistemele care vor fi cuprinse în iterația respectivă de pentest, prioritizarea acestora, intervalul de realizare al testelor și durata acestora, strategia de comunicare în cadrul echipei de lucru, etc. De asemenea, planul de penetration test va mai include o analiză de proiect la nivelul echipei CERTSIGN în care se va stabili: membrii echipei de pentest, scenariile de testare, tool-urile utilizate.

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- stabilirea modului în care se va face gestionarea datelor/informațiilor sensibile ce vor fi descoperite cu privire la infrastructura MD-CIA, respectiv: colectarea datelor și stocarea lor într-o formă sigură.

Fiecare pentest în parte se va încheia cu întocmirea unui raport în cadrul caruia vor fi cuprinse toate vulnerabilitățile identificate și recomandări pentru remedierea acestora.

Asigurarea reacției la atacuri informatice

CERTSIGN va livra pentru sistemul MD-CIA, servicii de reacție la atacuri informatice prin intermediul unor specialiști dedicați acestei activități care vor realiza:

- Confirmarea atacului informatic
- Analiza probelor colectate
- Stabilirea cauzelor
- Evaluarea pagubelor
- Identificarea tuturor victimelor în rețeaua compromisă
- Sanitizarea rețelei
- Formularea unui raport de incident

Activitățile de răspuns la incident au drept scop eradicarea unei infecții din cadrul rețelei într-un timp optim astfel încât să fie diminuate pagubele.

Serviciile oferite vor fi livrate conform unor proceduri de lucru interne care au fost concepute prin respectarea recomandărilor (SANS) și standardelor în domeniu (NIST Special Publication 800-137) astfel încât să se poată furniza un timp de reacție redus pentru a iniția răspunsul la potențialele incidente de securitate cibernetică.

Monitorizarea sistemelor

CERTSIGN va asigura servicii de monitorizare a sistemelor, furnizate prin intermediul unor experți specializați (analști de securitate) în acest domeniu. Serviciul va realiza identificarea în mod proactiv și eficient a potențialelor amenințări informatice prin monitorizarea proactivă și continuă a activității care impactează sistemele informatice protejate ale MD-CIA.

Serviciile CERTSIGN respectă standardele și recomandările în domeniu impuse de organisme recunoscute precum: ENISA, SANS, Trusted Introducer (CERTSIGN este membră acreditată a comunității), NIST.

Prin mecanisme dedicate se va realiza corelarea evenimentelor astfel încât să determine generarea unor alerte/alarmă cu privire la amenințările identificate în cadrul sistemului MD-CIA.

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

2.3.3 MD-CP

Una din componentele de bază ale sistemului national de emitere de cartele tahografice este centrul de personalizare, MD-CP. Sistemul centrului de personalizare, corespunzator MD-CP, este deținut de CERTSIGN S.A. Acesta se află în sediul CERTSIGN din Bulevardul Tudor Vladimirescu, nr. 29 A, AFI Tech Park 1, Sector 5, București, România, CP 050881.

Serviciul de personalizare a cartelelor tahografice va fi furnizat de catre Asociere. Autoritatea de personalizare a cartelelor tahografice, MD-CP, va fi operată de către CERTSIGN. Procesul de personalizare al cartelelor tahografice se desfășoara integral în centrul de personalizare al CERTSIGN.

Stocarea, gestiunea și personalizarea efectiva a cartelelor tahografice se face în cadrul centrului de personalizare MD-CP a carui descriere functionala este facuta in acest capitol.

Sistemul centrului de personalizare a cartelelor tahografice al CERTSIGN respecta în totalitate cerintele AETR și ale Reglementarilor Comisiei Europene (CE) 1360/2002, Anexa IB și (EU) 2016/799 cat și toate celelalte cerinte și reglementari Europene în domeniu. Infrastructura informatica a MD-CP constă într-un mediu securizat în care sunt amplasate serverele și calculatoarele centrului de personalizare și toate echipamentele aferente incluzând și echipamentele de personalizare carduri.

Principalele functionalitati acoperite de solutia de MD-CP propusa în cadrul acestei oferte sunt urmatoarele:

- Interfatarea cu sistemul tachoSAFE CIA a MD-CIA pentru a prelua cererile de personalizare a cartelelor tahografice;
- Interfatarea cu sistemul tachoSAFE CA a MD-CA implementat și gazduit de catre CERTSIGN pentru certificarea cheilor criptografice care sunt folosite pentru personalizarea cartelelor tahografice;
- Personalizarea efectiva a cartelelor tahografice din punct de vedere optic și electric (chip), pe baza cererilor primite din partea MD-CIA
- Generarea și gestiunea securizata a cheilor criptografice destinate cartelelor tahografice;
- Generarea și gestiunea securizata a informatiilor de PIN destinate cartelelor tahografice de workshop;
- Controlul calitatii cartelelor tahografice personalizate;
- Gestionarea stocurilor de materiale necesare personalizarii cartelelor tahografice (cartele blank, cartele defecte, consumabile, etc.);
- Gestiunea tuturor informatiilor despre cartelele tahografice personalizate, în curs de persoanlizare sau care urmeaza a fi personalizate;
- Furnizarea de statistici și rapoarte despre cartelele tahografice personalizate sau în curs de personalizare;



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- Asigurarea tuturor condițiilor de funcționare optimă, din punct de vedere al securității fizice și logice necesare în cadrul procesului de personalizare a cartelor tahografice.
- Asigura stergerea securizată a datelor personale ale posesorilor de carduri din baza de date la o perioadă de timp configurabilă, implicit setată la 30 de zile de la primirea acestora de la MD-CIA.

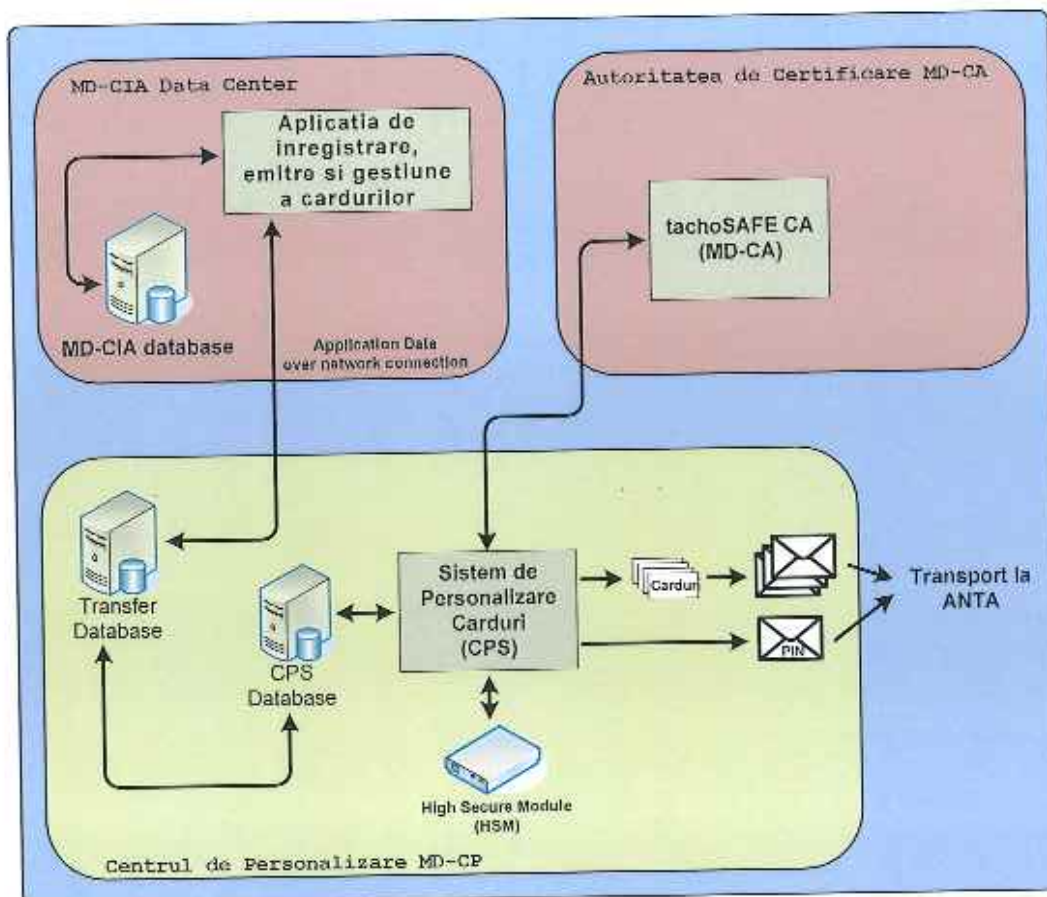
CERTSIGN va asigura personalizarea cartelor tahografice corespunzătoare comenzilor ANTA în maxim 1 zi lucrătoare de la primirea datelor de personalizare de la MD-CIA.

Având în vedere faptul că în perioada de derulare a contractului, 2026-2029, la nivelul statelor non-UE AETR ar putea fi introdusă generația a doua de tahografe digitale și carduri tahograful digital, carduri care vor include noi mecanisme criptografice și o structură modificată a sistemului de fișiere, CERTSIGN va upgrada sistemul centrului de personalizare, fără costuri suplimentare pentru autoritatea contractantă, pentru a răspunde noilor cerințe AETR și a fi capabilă să personalizeze cardurile pentru tahograful digital de generația 2. Acest upgrade se va face fără a afecta procesul de producție și personalizare a cartelor tahograf, CERTSIGN asigurând personalizarea și livrarea fără întrerupere a cartelor tahografice personalizate către ANTA pe toată durata contractului.

2.3.3.1 Arhitectura MD-CP

Din punct de vedere arhitectural, sistemul de emitere de cartele tahografice este descris de figura următoare:

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.



Fluxul de personalizare a cartelelor tahografice contine urmatoarele operatiuni:

- Primirea cererilor de la MD-CIA.** Cererile de personalizare sunt primite de MD-CIA, o data pe zi. Cererile sunt preluate in mod bulk si sunt stocate intr-o baza de date intermediara, de transfer intre MD-CIA si MD-CP. În momentul primirii cererii de la ANTA aplicatia MD-CP de import (Import Client) verifică validitatea datelor de personalizare primite și în cazul în care există erori in datele trimise, CERTSIGN notifică ANTA în maxim 1 zi lucratoare de la primirea datelor de la MD-CIA pentru a putea fi corectate în timp util.
- Pregatirea datelor** pentru personalizarea cartelelor tahografice, process care include urmatoarele etape:
 - Datele de personalizare sunt stocate intr-o baza de date centrala a sistemului de personalizare;
 - Se efectueaza verificarea cererilor primite de la MD-CIA din punct de vedere al corectitudinii datelor si formatelor;

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- c. Genereaza cheile RSA pentru cartelele tahografice, utilizand un dispozitiv criptografic hardware de tip HSM, acreditat FIPS 140-2 level 3;
 - d. Genereaza cereri de certificate catre MD-CA prin intermediul aplicatiei de interfatare cu MD-CA. Primeste certificatele corespunzatoare de la MD-CA;
 - e. Genereaza un mesaj de confirmare catre MD-CIA confirmand catre acesta ca datele primite sunt gata de a fi personalizate pe cartelele tahografice;
 - f. Pentru cartelele de workshop, genereaza intr-un mod securizat PIN –urile. Pentru acest lucru utilizeaza dispozitivul HSM, acreditat FIPS 140-2 level 3.
 - g. Pregateste forma finala a lotului de date care urmeaza a fi personalizate pe cartelele tahografice.
3. **Personalizarea** cartelelor tahografice. In acest pas este realizata personalizarea optica si electrica a cartelelor tahografice. Pentru aceasta operatie, aplicatia de personalizare se interfateaza printr-un modul dedicat cu masinile de personalizare (imprimantele de carduri) care realizeaza personalizarea atat din punct de vedere grafic (optic) prin gravare laser, cat si personalizarea electrica (logica) a cipului cartelelor.
4. **Controlul calitatii.** Dupa parcurgerea pasului de personalizare optica si electrica a cartelelor tahografice, are loc un pas special de verificare a calitatii cartelelor personalizate. Se foloseste o componenta software speciala numita "QA Client" a sistemului de personalizare "persoSAFE" care include atat echipamente hardware, cum ar fi cititoare de carduri cat si software. Aceasta componenta permite, la detectarea unor neconformitati asupra unei cartele personalizate, marcarea acesteia ca fiind defecta si, de asemenea, notificarea in baza de date a sistemului de personalizare pentru a fi efectuata apoi o re-personalizare a informatiilor respective utilizand o alta cartela tahografica. Procedura de verificare a calitatii cartelelor tahografice personalizate se realizeaza pentru fiecare cartela livrata.
5. **Sortarea cartelelor.** Sistemul de personalizare sorteaza toate cartelele conform unor reguli definite la startarea procesului de personalizare. Astfel, la finalul procesului de personalizare a unui set de cartele, acestea se regasesc deja sortate conform criteriilor stabilite de ANTA.
6. **Tiparirea plicurilor si impachetarea.** Odata cu procesul efectiv de personalizare a cartelelor tahografice, sistemul de personalizare creaza in paralel, utilizand o imprimanta dedicata pentru acest lucru, scrisorile insotitoare ale cartelelor, scrisori personalizate cu datele destinatarului cartelei. Cartelele personalizate sunt atasate de aceste scrisori si apoi implicate in plicuri special personalizate cu insemnele ANTA. Procedura este urmatoarea:
- a. Cartelele tahografice sunt personalizate intr-o anumita ordine, conform unui criteriu de sortare definit la inceputul procesului de personalizare;

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- b. Scrisorile însoțitoare de care vor fi atașate cartelele sunt tiparite în aceeași ordine. Numarul de identificare al cartelelor, necesar în procesul de sortare, este tipărit de asemenea pe scrisori și va fi vizibil prin fereastra transparentă a plicului;
- c. Cartelele sunt introduse manual în plicurile corespunzătoare.
- d. Plicurile cu cartelele personalizate sunt ordonate după criteriile stabilite de ANTA.

7. Tipărirea PIN-urilor pentru cartelele de workshop. Sistemul de personalizare pregătește de asemenea scrisorile speciale de PIN pe care sunt tipărite informațiile de PIN asociate cu cartelele de workshop. Caracterele care alcătuiesc PIN-ul efectiv sunt tipărite pe o hartie specială cu capacități de ascundere a informațiilor, de tipul celor utilizate din cazul cardurilor bancare.

Cartelele tahografice personalizate, atașate scrisorilor însoțitoare și împlicuite în plicurile special personalizate cu însemnele ANTA, cât și scrisorile de PIN corespunzătoare cartelelor de workshop împlicuite în același tip de plicuri special personalizate cu însemnele ANTA, vor fi livrate la sediul ANTA din Republica Moldova mun. Chișinău str. Aleea Gării, 6. În fereastra plicului, pe lângă informațiile corespunzătoare posesorului cartelei sau a PIN-ului, este vizibil și numărul cartelei tahografice cât și agenția ANTA unde trebuie să ajungă.

Pentru fiecare din acești pași, se face jurnalizarea acțiunilor efectuate astfel încât să se poată asigura urmărirea pașilor în procesul de personalizare precum și realizarea de statistici și raportări. De asemenea, jurnalele sunt semnate digital utilizând o cheie privată specială pentru acest scop, asigurându-se astfel integritatea și autenticitatea acestora în vederea auditării.

De asemenea există prevăzut mecanism de backup pentru datele critice din sistem. Periodic, se face backup la datele din baza de date internă a MD-CP. Fișierele de backup sunt transportate în mod securizat către locația de disaster-recovery. Astfel, este asigurată 24 din 24 de ore disponibilitatea datelor din sistem.

2.3.3.2 Gestiunea cheilor criptografice la MD-CP

Scopul sistemului de la MD-CP este asigurarea procesului de personalizare optică și electrică a cartelelor tahografice pentru cererile de personalizare primite de la MD-CIA.

Conform specificațiilor din Acordul AETR, Appendix 1B, procesul de personalizare a cartelelor tahografice realizează:

- generarea perechilor de chei asimetrice RSA destinate cartelelor tahografice pe un dispozitiv HSM, acreditat FIPS 140-2 level 3;
- obținerea de la MD-CA a certificatelor pentru cartelele tahografice;
- personalizarea cartelelor cu cheia privată RSA și certificatul asociat;

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- obtinerea de la MD-CA a cheii simetrice (KmWC) pentru cartelele de workshop;
- personalizarea cartelelor de workshop cu cheia simetrica (KmWC);
- personalizarea cartelelor cu MD.C si EUR.PK

Pentru asigurarea managementului cheilor si operatiilor criptografice implicate de procesul de personalizare, sistemul de personalizare al CERTSIGN utilizeaza un dispozitiv dedicat de tip HSM (Hardware Secure Module), acreditat FIPS 140-2 level 3. Astfel, toate operatiile criptografice sunt executate in interiorul acestui HSM.

In cadrul sistemului de personalizare al CERTSIGN, perechile de chei RSA destinate cartelelor tahografice sunt generate extern cartelelor, pe dispozitivul hardware de tip HSM, acreditat FIPS 140-2 level 3. Pentru fiecare cartela tahografica care se personalizeaza este generata o singura pereche de chei RSA. Perechile de chei sunt pe 1024 de biti si sunt conforme cu cerinte CSM_003, CSM_014 din Acordul AETR, Appendix 1B, Appendix 11. Cheile publice sunt certificate prin intermediul sistemului autoritatii de certificare tachoSAFE CA al MD-CA dezvoltat, implementat si gazduit in conditiile de securitate cerute prin caietul de sarcini, de catre CERTSIGN. Algoritmul de hash folosit la generarea certificatelor cu care se vor personaliza cartelele tahografice este SHA-1.

Cheia simetrica de workshop (KmWC) este de tip 3DES, de forma (Ka, Kb, Ka), si este conforma cu cerintele Acordului AETR, Appendix 1B: cerintele CSM_005, CSM_015, CSM_037. Cheia simetrica de workshop este obtinuta de la MD-CA utilizand protocolul de transport al cheilor simetrice descris de Politica de Certificare a ERCA, versiunea 2.1. Cheia de transport este generata in sistemul de la MD-CP utilizand dispozitivul HSM. Aplicatia de la MD-CP genereaza un Key Distribution Request (KDR) catre MD-CA. Formatul acestei cereri este descris, de asemenea in Politica de Certificare a ERCA, versiunea 2.1, Anexa D. Acesta contine cheia publica de transport a cheii simetrice pentru cartelele de workshop. Dupa ce se obtine raspunsul de la MD-CA, acesta:

- contine un Key Distribution Message (KDM), in formatul descris de Anexa D a Politicii de Certificare a ERCA;
- este decriptat utilizand dispozitivul HSM si cheia privata de transport stocata in HSM;
- cheia simetrica KmWC este stocata in mod securizat pe HSM pentru a fi utilizata apoi la personalizarea cartelelor tahografice.

Informatia de PIN destinata cartelelor tahografice de workshop este generata utilizand tot dispozitivul HSM.

Procesul de personalizare presupune de asemenea inserarea pe cartelele tahografice a informatiei de certificat a MD-CA (MD.C) si cheie publica a ERCA (EUR.PK). Aceste informatii sunt obtinute de la MD-CA fiind stocate in cadrul sistemului de personalizare in mod securizat.

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

2.3.3.3 Personalizarea cartelelor de test

În scopul obținerii acreditărilor și certificărilor necesare pentru producerea de cartele tahografice (type approval), sistemul de personalizare propus este capabil să facă personalizarea cartelelor și în modul „TEST”. Sistemul de personalizare va comunica sistemului tachograph CA de la MD-CA, în cererile de certificate destinate acestor tipuri de cartele, faptul că trebuie să obțină certificate de test (semnate cu cheia privată de test a MD-CA) sau certificate de producție.

2.3.3.4 Interfatarea cu MD-CIA

Având în vedere că cele două sisteme corespunzătoare MD-CIA și MD-CP se găsesc în locații fizice diferite și aparțin de instituții diferite se folosește un canal de comunicație securizat care asigură transmiterea datelor în ambele sensuri: de la CIA către CP și de la CP către CIA.

Pentru realizarea acestui obiectiv la MD-CP rulează aplicația de interfatare și comunicație între MD-CP și MD-CIA (Comm_CP_CIA), iar la MD-CIA rulează o aplicație similară, numită aplicația de interfatare și comunicație între MD-CIA și MD-CP (Comm_CIA_CP).

Pentru a asigura securizarea schimbului de date dintre MD-CP și MD-CIA cele două aplicații de comunicare și interfatare de la MD-CP și MD-CIA realizează criptarea canalului de comunicație și se autentifică mutual una la cealaltă. În acest scop aplicațiile de la MD-CP și MD-CIA utilizează câte un certificat digital X.509, certificatul corespunzător aplicației de la MD-CIA fiind emis de către infrastructura PKI a CERTSIGN.

Aplicația Comm_CP_CIA realizează următoarele funcții:

- Acceptă conexiuni TLS (securizate) în urma autentificării mutuale cu aplicația Comm_CIA_CP;
- Verifică integritatea datelor primite de la CIA prin verificarea semnăturii digitale aplicate datelor;
- Analizează și validează datele primite de la MD-CIA și actualizează corespunzător baza de date a MD-CP;
- Trimite la MD-CIA un mesaj de confirmare a primirii mesajului în care se specifică și succesul sau eșecul recepționării mesajului și în caz de eșec un cod de eroare;
- Verifică periodic repository-ul MD-CP pentru a găsi modificările de stare ale cererilor de emitere de cartele tahografice personalizate și ale cartelelor tahografice corespunzătoare. Modificările găsite sunt trimise către MD-CIA;
- Împachetează datele într-un format acceptat de canalul de comunicație;
- Creează un canal de comunicație sigur între CP și CIA prin crearea unei conexiuni TLS;

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- Transmite datele semnate electronic pe canalul de comunicare creat în prealabil de la CP către CIA;
- Aștepta un timp limitat (configurabil) răspunsul de confirmare de la CIA și dacă s-a primit un mesaj de eroare sau nu s-a recepționat mesajul de confirmare în intervalul de timp prestabilit, se retransmite mesajul. Retransmiterea poate fi încercată de un număr maxim configurabil de ori, după care se generează un mesaj de notificare către administratorii de sistem;
- Toate mesajele de transmis pe canal sunt semnate digital și marcate temporal înainte de a fi trimise;
- La mesajele de confirmare nu se răspunde cu alt mesaj de confirmare.

Astfel, acest modul asigură transmiterea în ambele sensuri CIA→CP și CP→CIA a datelor necesare personalizării cartelelor și monitorizării stării cererilor de emitere cartele personalizate cit și a stării cartelelor corespunzătoare, asigurând integritatea și confidențialitatea acestor date.

Toate operațiile și tranzacțiile efectuate de această aplicație sunt logate în fișiere speciale de audit folosind modulul de logare integrat în aplicație. De asemenea sunt logate toate erorile care vor apărea.

Prezența logurilor are ca scop oferirea de informații de accounting administratorului sistemului precum și informații de debug dacă acestea sunt necesare în fazele de implementare și support tehnic. Informațiile sunt logate într-un format customizabil și sunt conforme cu formatele de logare ale principalelor aplicații cunoscute pe Linux.

2.3.3.5 Interfatarea cu MD-CA

La nivelul sistemului de MD-CP propus există o componentă dedicată pentru interfatarea cu sistemul tachograph CA al MD-CA. Prin intermediul acestei componente se emit cereri de certificare către MD-CA și se primesc certificatele emise de acesta. Componenta de interfatare cu MD-CA comunică cu o componentă similară de la nivelul MD-CA (descrisă în capitolul dedicat pentru MD-CA). Funcționalitățile acestei componente sunt identice cu a celei de la nivelul MD-CA.

Astfel, având în vedere că sistemele celor două autorități MD-CA și MD-CP se găsesc în locații fizice diferite se folosește un canal de comunicare securizat SSL cu autentificare mutuală bazată pe certificate digitale care asigură transmiterea datelor în ambele sensuri: de la CA către CP și de la CP către CA.

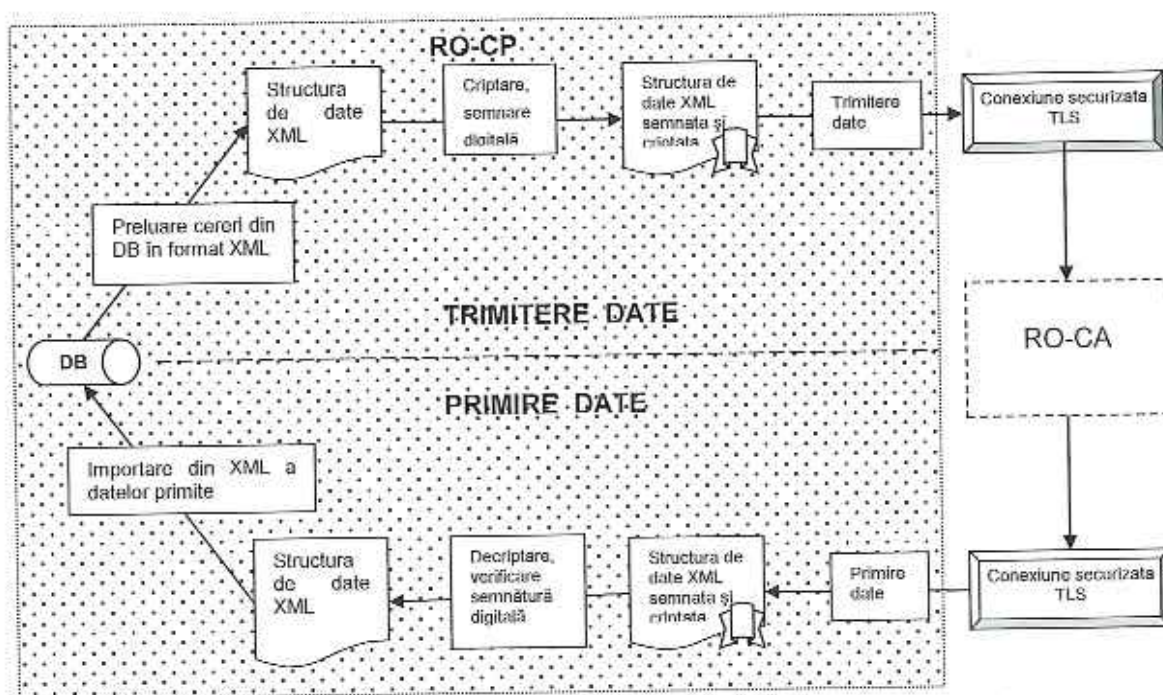
Securizarea schimbului de date dintre MD-CA și MD-CP este realizat de către cele două aplicații de comunicare și interfatare de la MD-CA și MD-CP astfel:

- Semnează datele de transmis cu cheia privată proprie;
- Criptează datele de transmis cu cheia publică a celeilalte aplicații;

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- Comunica prin folosind un canal de comunicare securizat TLS cu autentificare mutuală.

În figura următoare este prezentat fluxul de date corespunzător aplicației de interfațare cu MD-CA:



Fluxul operațiilor aplicației de interfațare și comunicare cu MD-CA este următorul:

- Preia cererile de certificate pentru cartelele tahografice din baza de date a MD-CP și le exportă în structuri de date XML. Aceste cereri de certificate vor conține toate datele necesare emiterii certificatului;
- Semnează structurile XML care conțin cererile de certificate folosind cheia privată proprie;
- Cripează structurile XML semnate care conțin cererile de certificate cu cheia publică a aplicației corespundente de la MD-CA;
- Impachetează structurile de date XML semnate și criptate într-un format acceptat de canalul de comunicare realizat prin intermediul dispozitivului hardware de separare zone;
- Transmite datele astfel impachetate către MD-CA utilizând dispozitivul hardware de separare de zone;

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- Receptioneaza structuri de date XML semnate si criptate de catre aplicatia corespondenta de la MD-CA. Aceste structuri de date contin certificatele emise de catre MD-CA, in baza cererilor primite de la MD-CP;
- Extrage si reasambleaza datele receptionate de la MD-CA;
- Decripteaza datele primite de la MD-CA;
- Verifica integritatea datelor primite de la MD-CA prin verificarea semnăturii acestora;
- Verificarea structura si consistenta datelor continute in structurile XML receptionate;
- Daca toate verificarile au fost realizate cu success datele receptionate sunt inserate in baza de date a MD-CP pentru a fi folosite la personalizarea cartelor tahografice.

În structura mesajelor XML schimbate între MD-CP și MD-CA există un câmp care identifică dacă cererea de certificat, respectiv certificatul, este de test sau de producție. Certificatele de test sunt necesare personalizării cartelor tahografice de test necesare executării testelor pentru „type approval”.

Pentru toate transferurile de date între MD-CP și MD-CA se generează jurnalizari în fișierele speciale de audit folosind modulul de logare. Sunt logate momentul de timp al evenimentului, id-uri de cereri pentru care s-a realizat transferul, rezultatul transferului (success sau fail), eventualele probleme legate de operațiile criptografice (criptare, semnare, verificare semnatura), erorile de comunicație, de integritate a datelor.

2.3.3.6 Masinile de personalizare cartele tahografice

Masunile de personalizare propuse în cadrul acestei oferte sunt Sistemele de Personalizare Desktop Muehlbauer CLP54, Muehlbauer Hyprint 50 și Muehlbauer SCP60. Vor fi utilizate 2 mașini CLP54, o mașină Hyprint 50 și 3 mașini Muehlbauer SCP60 în centrul principal de producție din București, și o mașină Muehlbauer SCP60 în centrul de Disaster Recovery de la Constanța.

Caracteristicile principale ale acestor mașini de personalizare carduri, care fac din acestea o alegere foarte bună pentru sistemul de personalizare cartele tahografice, sunt următoarele:

- o soluție de personalizare smart carduri de ultima generație propusă de Muehlbauer;
- calitate excelentă la personalizarea (printarea) optică a cardurilor, mai ales pe suprafețe de policarbonat, bazată pe tehnologia printării cu laser cu capacități de gravare;
- detine modul dedicat pentru personalizarea electrică a cardurilor cu contacte (personalizarea chipului);
- pentru cartelele tahografice care necesită cele mai multe procesări, capacitatea de printare este de peste 500 carduri / 8 ore (photo, semnatura, text, chip) per mașină;



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- magazine de intrare de până la 200 carduri;
- magazine de ieșire de până la 200 carduri;
- optimizarea procesului de personalizare prin procesarea simultană a trei carduri;
- conectare la surse de date prin rețea pe baza protocolului TCP/IP.

2.3.3.7 Securitatea sistemului MD-CP

CERTSIGN va asigura serviciile de personalizare pentru cartelele tahografice în aceleași condiții de maximă securitate ca în prezent. Condițiile de securitate sunt conforme politicii de securitate „National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph”, aprobată de ERCA, și reglementării Comisiei Europene nr. 1360/2002, fapt confirmat prin rapoartele de audit ale sistemului tahografului digital național, incluzând sistemul centrului de personalizare MD-CP, desfășurate în anii 2009 și 2012 de către Ministerul Transporturilor, în calitate de MD-MSA. Sumarele de audit corespunzătoare au fost acceptate și publicate pe site-ul ERCA: http://dtc.jrc.ec.europa.eu/dtc_audit_report_status.php.

Securizarea sistemului MD-CP se face pe mai multe nivele. Astfel, există asigurate elemente de securitate la nivelul aplicațiilor, la nivel de rețea și la nivel fizic.

2.3.3.7.1 Securitate aplicații

Securitatea la nivelul aplicațiilor este dată de următoarele elemente:

- Accesul operatorilor la aplicațiile de personalizare se face pe baza de smartcarduri. După autentificarea, fiecare operator are asociat un rol în cadrul aplicației care limitează accesul și operarea aplicației de către acesta;
- Cheile criptografice (asimetrice și simetrice) sunt gestionate în mod securizat prin intermediul unui dispozitiv hardware criptografic de tip HSM, acreditat FIPS 140-2 level 3;
- Generarea PIN-urilor se face tot prin intermediul dispozitivului HSM;
- Securitatea comunicației între MD-CP și MD-CIA este asigurată de utilizarea unei legături SSL dublu autentificată (autentificare mutuală de ambele părți), bazată pe certificate digitale.
- Securitatea comunicației între MD-CP și MD-CA este asigurată de Aplicația de interfațare și comunicare cu MD-CA, astfel:
 - La nivelul de comunicație securitatea este asigurată prin utilizarea unei conexiuni TLS dublu autentificată (autentificare mutuală de ambele părți), bazată pe certificate digitale;
 - La nivel software securitatea este asigurată prin mijloace criptografice. Aplicația dispune de propriul certificat digital și cheia privată corespunzătoare cât și de certificatul digital al aplicației



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

corespondente de la MD-CA. Folosind aceste certificate aplicația de interfațare va semna datele de transmis după care le va cripta pentru aplicația corespondentă. La recepție aplicația decriptează datele și verifică semnatura aplicată de aplicația corespondentă. Astfel sunt asigurate condițiile de confidentialitate, autenticitate și integritate a datelor vehiculate între MD-CA și MD-CP. Astfel, orice alterare a informației pe traseul dintre cele două zone va fi detectată imediat și va fi urmată de notificări specifice către administratorii de sistem folosind modulul de logare.

- Toate mesajele de jurnalizare (loguri) destinate auditării sunt semnate digital pentru asigurarea integrității și autenticității acestora;
- Accesul personalului în locația de lucru a sistemului MD-CP se face controlat și este restricționat numai pentru personalul autorizat.

2.3.3.7.2 Securitate rețea

Securitatea la nivel de rețea pentru MD-CP este asigurată prin măsurile implementate la nivelul centrului de date care găzduiește infrastructura hardware MD-CP. În acest sens este utilizată o soluție multilayer ce asigură protecția pe mai multe nivele.

Primul nivel de protecție este asigurat de echipamentele de rutare utilizate pentru interconectare la rețele publice de date Intener. Aceste echipamente asigură suplimentar față de funcționalitățile de rutare și funcționalități precum filtrare traficului prin intermediul listelor de control al accesului, protecție DoS și spoofing.

Următorul nivel este asigurat prin protecție firewall stateful realizată prin echipamente dedicate ce asigură funcționalități specifice precum protecție atacuri de rețea, protecție DoS și DDoS, reasamblare TCP pentru protecția pachetelor fragmentate, protecție la atacuri tip forța brută, protecție SYN cookie, protecție IP spoofing bazată pe zone, protecție la pachete malformate.

Toate echipamentele de comunicații și serverele din data center sunt monitorizate permanent asigurându-se intervenția rapidă în caz de atacuri informatice sau probleme de funcționare.

Conexiunea între MD-CP și MD-CIA cât și între MD-CP și MD-CA este protejată prin utilizarea conexiunilor securizate SSL cu autentificare mutuală.

Sistemul de monitorizare interoghează sistemele MD-CP în mod activ pentru a asigura o funcționare în condiții optime atât a sistemelor de operare cât și a aplicațiilor specifice care rulează pe acestea. Sunt monitorizați o serie de parametri ai sistemului de operare cum ar fi: memoria RAM, încărcarea pe sistem, numărul de procese din sistem, utilizarea disk-ului, dar și aplicațiile specifice platformei de personalizare carduri.

Atacurile informatice sau problemele de funcționare constituie incidente care trebuie tratate corespunzător. Fiecare incident este înregistrat într-un registru de incidente electronic, înregistrându-se pentru fiecare incident următoarele tipuri de

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

informații: numărul incidentului, data incidentului, descrierea incidentului, cauza, soluția, măsuri corective, data soluționării și în funcție de severitatea acestuia, entitățile instiintate (de exemplu MD-MSA, ERCA).

2.3.3.7.3 Securitate fizică

Activitățile ce țin de personalizarea logică și fizică a cartelelor tahografice se desfășoară într-un mediu de producție special amenajat pentru a oferi cele mai bune condiții de operare, atât din punct de vedere al sarcinilor ce trebuiesc îndeplinite zilnic cât și din punct de vedere al securității.

Spațiul de producție se află în sediul CERTSIGN aflat în Bulevardul Tudor Vladimirescu, nr. 29 A, AFI Tech Park 1, Sector 5, București, România, CP 050881. Spațiul este mai mare de 100 de metri pătrați, este compartimentat în mai multe camere dintre care una este utilizată pentru centrul de personalizare corespunzător MD-CP. Spațiul este corespunzător din punct de vedere al iluminatului, aerisirii și climatizării.

În afară de personalizarea cartelelor tahografice în acest spațiu funcționează și sistemul MD-CA și sunt păstrate în siguranță bazele de date ale sistemului, toate acțiunilor care implică emiterea de certificate, semnare, criptare, generare și manipulare de chei criptografice, initializare și personalizare logică și vizuala de cartele desfășurându-se în mediul de producție special securizat.

Politicile de acces în incintele utilizate pentru activitățile MD-CP sunt gestionate separat și sunt diferite de politicile de acces în celelalte spații.

Spațiul se află într-o clădire care este amplasată într-un perimetru închis cu gard și dotat cu echipamente de control acces pentru autovehicule, având ca dispozitiv de blocare bariere auto. Accesul autovehiculelor se face prin control dual, cartele de proximitate și agenți de pază. Accesul pietonal este de asemenea controlat la intrarea în perimetru de către agenții de pază. Toate căile de acces către locația ocupată de certSIGN sunt controlate dual, cu echipamente de control acces și cu agenți de pază.

Spațiul alocat CERTSIGN este prevăzut cu agenți de pază proprii și este organizat pe trei nivele de securitate:

- la primul nivel are acces tot personalul CERTSIGN, pe bază de cartele de proximitate, purtând fotografia angajatului și datele de identificare ale firmei (aria delimitată este de tip „zonă administrativă”);
- al doilea nivel este destinat „zonelor tehnice”;
- al treilea nivel este format de „zonele de securitate-clasă 2”. Accesul în aceste zone este permis pe baza acelorasi cartele de proximitate.

Incintele astfel definite, unde se instalează echipamentele de procesare date sau se păstrează documente, sunt protejate la intruziune prin instalarea de dispozitive de detecție adecvate, care fac parte dintr-un subsistem de detecție la efracție. Accesul în fiecare zonă de securitate este permis numai persoanelor



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

autorizate de administratorul de securitate, prin programarea corespunzătoare a sistemului de acces fizic.

În vederea asigurării unui control complet al circulației personalului propriu și al vizitatorilor, punctele de control acces în zonele de securitate sunt supravegheate cu ajutorul unui subsistem de TVCI, care permite vizualizarea în timp real a imaginilor culese, înregistrarea acestora, căutarea și redarea imaginilor de la anumite momente de timp.

Conform reglementărilor în vigoare, toate încăperile și holurile de circulație fac obiectul detecției la incendiu, detecție asigurată printr-un sistem de detecție și semnalizare. Accesul grupelor de intervenție la incendiu va fi permis și supervizat de personalul firmei de pază, cu anunțarea administratorului de securitate al CERTSIGN.

Sistemul de securitate pentru cladirile centrului de personalizare cuprinde: un sistem de control al accesului, un sistem CCTV (pentru supraveghere video), proceduri de a monitoriza și raporta incidentele CCTV, sisteme aritiefrație și antiincendiu.

Aplicatia de management a securității sistemului fizic conține o bază de date în care se înregistrează toate evenimentele din sistem (intrări/iesiri, alarme). Aplicatia conține un modul de rapoarte, utilizat de către administratorul de securitate (sau de către o persoană autorizată de acesta), după cum urmează :

- rapoarte de prezenta (listează perioadele de timp petrecute în interiorul obiectivului pentru fiecare persoană în parte, cu posibilitatea de filtrare pe departamente/persoane și pe o anumită perioadă de timp (zile/saptamani/luni);
- rapoarte de evenimente de acces, de tipul "cine, când, unde", cu posibilitatea de selecție pe anumite filtre și într-o anumită perioadă de timp ;
- rapoarte cu tentativele de acces nepermise, referitoare la situațiile când anumite persoane încearcă să acceseze un anumit filtru la care nu au dreptul sau când se folosesc alte cartele decât cele introduse în sistem ; acestea se asociază cu imaginile înregistrate de subsistemul de TVCI .

În scopul asigurării pazei și securității bunurilor existente și a informațiilor există un post de pază permanent, 24/24 ore, asigurat cu agent de pază, amplasat la intrarea obiectivului, în interiorul acestuia, cu misiunea de a permite accesul autorizat în incintă a salariaților și a vizitatorilor. În cazul unui incident, după declansarea alarmei sosesc în maximum 30 de secunde echipajele de intervenție.

Accesul în obiectiv este controlat printr-un sistem electronic prevăzut cu uși cu broaște electromagnetice ce pot fi acționate de către cititoarele de cartele de proximitate. Cartelele de proximitate sunt personalizate prin inscripționarea unei serii unice personalizarea acestora fiind cotrolată de administratorul de securitate.

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

2.3.3.7.4 Securitate cibernetică

Evaluarea vulnerabilităților

CERTSIGN va realiza Evaluarea Vulnerabilitatilor sistemului MD-CP, proces in cadrul caruia se va evalua nivelul de risc cu privire la fiecare vulnerabilitate identificata si se vor face recomandari de remediere.

Serviciile de evaluarea vulnerabilităților oferite în prezentul document vor fi livrate de către experți în acest domeniu. Acest serviciu presupune realizarea mai multor tipuri de acțiuni în mod recurent, respectiv: identificarea sistemelor informatice ce trebuie scanate, prioritizarea acestora, scanarea, revizuirea rezultatelor obținute, evaluarea vulnerabilităților identificate și acordarea unui indice de risc, formularea de recomandări de remediere, retestare.

În livrarea serviciului se vor utiliza instrumente automate de scanare a sistemelor MD-CP. Aplicațiile și metodele de realizare a evaluării sunt de ultima generație și sunt cotate ca tehnologii de varf. Modul în care se va derula evaluarea nu va impacta în niciun fel performanțele sistemelor informatice evaluate și va permite descoperirea de vulnerabilități la nivel de: sistem de operare, rețea LAN, aplicații și baze de date, etc.

Ultima etapă din fiecare iterație a serviciului de evaluării de vulnerabilități va fi formularea de recomandări care să permită realizarea corecțiilor necesare pentru remedierea breșelor de securitate.

Teste de penetrare

CERTSIGN va asigura servicii de tipul Penetration Testing pentru sistemul MD-CP, care testează nivelul de securitate al infrastructurii tinta prin identificarea și validarea vulnerabilităților la nivel de rețea, sistem de operare, aplicații și servicii.

Testele de penetrare se vor derula cu ajutorul unor specialiști certificați, care vor utiliza aplicații comerciale dedicate de ultimă generație.

De asemenea, CERTSIGN desfășoară testele de penetrare în baza unor proceduri ce au fost concepute prin respectarea standardelor și recomandărilor în domeniu (SANS, NIST, ENISA, etc.).

În cadrul metodologiei de lucru cu privire la serviciile de penetration test au fost cuprinse următoarele etape:

- realizarea unui penetration test plan cu privire la: tipul de pentest care se va realiza (black box – din exteriorul rețelei, white box – din interiorul rețelei), sistemele care vor fi cuprinse în iterația respectivă de pentest, prioritizarea acestora, intervalul de realizare al testelor și durata acestora, strategia de comunicare în cadrul echipei de lucru, etc. De asemenea, planul de penetration test



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

va mai include o analiză de proiect la nivelul echipei CERTSIGN în care se va stabili: membrii echipei de pentest, scenariile de testare, tool-urile utilizate.

- stabilirea modului în care se va face gestionarea datelor/informațiilor sensibile ce vor fi descoperite cu privire la infrastructura MD-CP, respectiv: colectarea datelor și stocarea lor într-o formă sigură.

Fiecare pentest în parte se va încheia cu întocmirea unui raport în cadrul caruia vor fi cuprinse toate vulnerabilitățile identificate și recomandări pentru remedierea acestora.

Asigurarea reacției la atacuri informatice

CERTSIGN va asigura pentru sistemul MD-CP, servicii de reacție la atacuri informatice prin intermediul unor specialiști dedicați acestei activități care vor realiza:

- Confirmarea atacului informatic
- Analiza probelor colectate
- Stabilirea cauzelor
- Evaluarea pagubelor
- Identificarea tuturor victimelor în rețeaua compromisă
- Sanitizarea rețelei
- Formularea unui raport de incident

Activitățile de răspuns la incident au drept scop eradicarea unei infecții din cadrul rețelei într-un timp optim astfel încât să fie diminuate pagubele.

Serviciile oferite vor fi livrate conform unor proceduri de lucru interne care au fost concepute prin respectarea recomandărilor (SANS) și standardelor în domeniu (NIST Special Publication 800-137) astfel încât să se poată furniza un timp de reacție redus pentru a iniția răspunsul la potențialele incidente de securitate cibernetică.

Monitorizarea sistemelor

CERTSIGN va monitoriza sistemele MD-CP, folosind experți specializați (analști de securitate) în acest domeniu. Monitorizarea va realiza identificarea în mod proactiv și eficient a potențialelor amenințări informatice prin monitorizarea proactivă și continuă a activității care impactează sistemele informatice protejate ale MD-CP.

Serviciile CERTSIGN respectă standardele și recomandările în domeniu impuse de organisme recunoscute precum: ENISA, SANS, Trusted Introducer (CERTSIGN este membră acreditată a comunității), NIST.

Prin mecanisme dedicate se va realiza corelarea evenimentelor astfel încât să determine generarea unor alerte/alarmă cu privire la amenințările identificate în cadrul sistemului MD-CP.

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

2.3.3.8 Infrastructura de comunicatii a MD-CP

În clădirea unde este localizat centrul de date care găzduiește platforma MD-CP este realizată o cablare structurată de date și voce ce respectă standardele: ISO-IEC 11801, EN50173, EN50167/68/69, EIA/TIA568A, EIA/TIA 568A-5, TSB67.

Toate echipamentele sunt produse în conformitate cu standardul calitatii ISO9001.

Sistemul de cablare structurată este de categorie 5 complet modulară, având la bază conceptele actuale de cablare structurată, cu conexiuni individuale pentru fiecare post de lucru (telefon sau calculator) la tablouri de conexiuni și repartiție (patch panel-uri), și apoi către echipamente centrale (switch-uri, respectiv centrala telefonică). Reteaua este de tip switching Ethernet, cu rate de transfer de 10/100/1000 Mbps.

Centrul de date are 2 legături de mare viteză la Internet care sunt folosite într-o arhitectură redundantă și de balansare a încărcării. La nivelul echipamentelor active se aplică politici de management și prioritizare a traficului asigurându-se astfel un nivel de servicii predeterminat.

Clădirea centrului de date detine toate dotările necesare unui centru informatic modern (climatizare, alimentare electrică, generator de curent, sistem de control acces, pază și protecție, supraveghere video).

Tot aici este localizat și Centrul de Monitorizare (NOC – Network Operation Center) prin intermediul căruia se asigură servicii de monitorizare și management în timp real al echipamentelor active de rețea precum și a serverelor.

2.3.3.9 Gestiunea stocurilor de consumabile

În vederea implementării cerinței de a asigura continuitatea personalizării și emiterii de cartele tahografice de către ANTA pe toată durata contractului, CERTSIGN va asigura un stoc de cartele nepersonalizate și toate consumabilele necesare care să acopere întotdeauna necesarul pentru cel puțin 2 luni de producție.

Soluția propusă de către CERTSIGN are la bază un lanț de aprovizionare securizat, cu inventar și control de audit complet, care poate fi urmărit pentru fiecare element în parte în orice fază a producției, astfel:

1. Aprovizionare:

- stabilirea unui plan de achiziții care să țină cont de comenzile estimate a fi primite din partea clientului, de termenele de producție și livrare ale furnizorilor, precum și de menținerea unui stoc tampon necesar unei producții medii aferente unei luni calendaristice; astfel se asigură toate



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- materialele consumabile aferente echipamentelor din centrul de personalizare, care permit producția fără întreruperi a cartelelor tahografice;
- semnarea contractelor cu furnizorii conform procedurilor de achiziție interne;
 - lansarea comenzilor de achiziție conform planului de achiziție și a actualizărilor periodice făcute de către Project Manager ca urmare a monitorizării istoricului comenzilor primite din partea clientului și a nevoilor de producție;
 - livrarea comenzilor de achiziție de către furnizori (cu transport securizat acolo unde este cazul), vamuirea marfurilor (acolo unde este cazul) și introducerea lor în gestiune în baza documentelor specifice;
 - operațiunile aferente procesului de aprovizionare sunt înregistrate în software-ul ERP (Enterprise Resource Planning) precum și în aplicații specifice conexe conform procedurilor și politicilor interne, oferind în orice moment trasabilitate, monitorizare, și control astfel procesul este auditabil.

2. Gestiune:

- introducerea marfurilor în gestiune conform documentelor specifice de către gestionarul companiei, în urma verificărilor cantitative și calitative a loturilor de marfa primite;
- identificarea rebuturilor de fabricație și demararea procedurilor de notificare a furnizorului și de înlocuire a acestor rebuturi prin deschiderea unor operațiuni de export-import temporar;
- lansarea cererii de scoatere din gestiune în baza reperelor comandate de către client;
- efectuarea descărcării de gestiune și predarea marfurilor spre producție în baza documentelor specifice;
- efectuarea reconcilierii stocurilor la sfârșitul fiecărei zile;
- lunar, sunt întocmite balante de verificare a stocurilor;
- anual, la 31 decembrie, se realizează inventarul factic și scriptic al stocurilor;
- anual, are loc auditul financiar-contabil extern al stocurilor;
- operațiunile aferente procesului de gestiune sunt înregistrate în software-ul ERP (Enterprise Resource Planning) precum și în aplicații specifice conexe conform procedurilor și politicilor interne, oferind în orice moment trasabilitate, monitorizare și control astfel procesul este auditabil.

3. Producție:

- primirea comenzii din partea clientului;
- introducerea marfurilor în procesul de producție;
- efectuarea controlului de calitate;
- depistarea rebuturilor de producție și întocmirea documentelor specifice pentru scoaterea din funcțiune și distrugerea acestora, conform procedurilor interne;
- pregătirea marfurilor pentru livrarea către client.

4. Distribuție:



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- Livrarea printr-o metodă securizată a cardurilor tahografice personalizate la sediul ANTA din Republica Moldova mun. Chișinău str. Aleea Gării, 6 în baza documentelor însoțitoare conform contractului. Pentru asigurarea unui timp minim de livrare CERTSIGN va folosi serviciile de curierat rapid ale DHL care asigură un timp de livrare de maximum 2 zile lucrătoare;
- predarea cartelelor de către personalul ANTA în baza proceselor verbale de predare-primire;
- în cazul în care clientul semnalează, ulterior livrării, existența unor cartele defecte din vina furnizorului, acestea sunt înlocuite în garanție, cu întocmirea documentelor necesare predării-primirii acestor cartele, verificării defectelor, scoaterii din funcțiune și distrugerii lor.

Comenzile de carduri tahograf vor fi procesate și cardurile tahograf corespunzătoare vor fi personalizate și împlicuite în cel mult 1 lucrătoare de la primirea comenzii de personalizare de la ANTA. Plicurile cu cardurile personalizate vor fi expediate imediat după personalizare și împlicuire prin curier rapid (DHL) la sediul ANTA din Republica Moldova mun. Chișinău str. Aleea Gării, asigurându-se astfel livrarea cardurilor personalizate către ANTA în 3 zile lucrătoare de la primirea comenzii. În nici un caz nu va fi depășit termenul de 7 zile calendaristice de la primirea comenzii până la livrarea cardurilor personalizate la sediul ANTA.

Procesul special de gestionare a cartelelor tahograf asigură:

1. accesul limitat în gestiune, atât faptic cât și scriptic, de către persoana desemnată de către companie să îndeplinească rolul de gestionar, astfel:
 - faptic: stocurile sunt depozitate într-o zonă special determinată acestui scop, iar accesul se face securizat numai de către persoane autorizate;
 - scriptic: toate activitățile de gestiune sunt înregistrate în software-ul ERP (Enterprise Resource Planning) al companiei, în module determinate funcție de rolul fiecărei persoane, accesul în software efectuându-se în baza unui user ID și a unei parole;
 - astfel, în orice moment procesul oferă trasabilitate, monitorizare și control și este auditat;
2. procedura de control corespunzător al stocurilor pentru toate componentele utilizate în producția cartelelor tahografice și tipărirea scrisorilor special cu PIN-ul cartelelor de atelier, astfel:
 - verificarea cantitativă și calitativă a marfurilor în momentul recepției;
 - reconcilierea zilnică a stocurilor în urma intrărilor și ieșirilor de gestiune;
 - lunar, sunt întocmite balante de verificare a stocurilor;
 - anual, la 31 decembrie, se realizează inventarul faptic și scriptic al stocurilor;
 - anual, are loc auditul financiar-contabil extern al stocurilor;
3. reconciliere la sfârșitul zilei cu privire la intrările, respectiv ieșirile din gestiune a marfurilor



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

4. parole si coduri de acces pentru fiecare operatie, asa cum este evidentiat mai sus
5. identificarea persoanelor care au aprobat si efectuat diferite operatii, asa cum este evidentiat mai sus

DataCenter-ul MD-CP detine infrastructura necesara asigurarii urmatoarelor categorii de functionalitati:

- Gestioneaza stocurile de materiale (cartele blank, cartele defecte, consumabile, etc.) si alerteaza operatorii asupra situatiilor critice, asa cum este evidentiat la punctele CP1 si CP2, prin utilizarea software-ului ERP (Enterprise Resource Planning) precum si a unor aplicatii specifice conexe, in baza procedurilor si politicilor interne in vigoare;
- Furnizeaza statistici si rapoarte pentru cartelele tahografice procesate sau in curs de procesare prin utilizarea software-ului ERP (Enterprise Resource Planning) precum si a unor aplicatii specifice conexe, in baza procedurilor si politicilor interne in vigoare.

2.3.4 MD-CA

Sistemul MD-CA propus de catre CERTSIGN, sistem utilizat și în prezent, este una dintre componentele de baza ale sistemului national de emitere a cartelelor tahografice. Sistemului MD-CA este bazat pe produsul tachoSAFE CA G1 și a fost dezvoltat, implementat, găzduit, administrat, operat și întreținut de către CERTSIGN începând cu anul 2010.

Sistemul tachoSAFE CA este responsabil cu emiterea certificatelor digitale care sunt inserate in cipurile celor patru tipuri de cartelele tahografice emise.

Sistemul tachoSAFE CA, corespunzator MD-CA, implementeaza un serviciu PKI de emitere a certificatelor digitale pentru cartelele tahografice. In acest sens tachoSAFE CA implementeaza toate cerintele reglementarilor (EC) 3281/85, (EC) 2135/98, (EC) 1360/2002, (EU) 2016/799 cu privire la un astfel de sistem, cât și cerințele de securitate specificate prin Politica ERCA vresiunea 2.1 și „National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph” aprobată de catre ERCA.

Sistemul autorității de certificare tachoSAFE CA G1, utilizat și pentru implementarea sistemului MD-CA, propus de catre CERTSIGN a fi folosit în continuare, a trecut deja cu succes toate auditurile în care a fost implicat. În continuare CERTSIGN va asigura pe durata contractului toate condițiile necesare în vederea auditării cu succes a MD-CA.

CERTSIGN, in calitate de service agency pentru MD-CA este deja declarat oficial ca MSCA prin politica de securitate a „National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph” aprobata de catre ERCA.

Sistemul MD-CA a organizat deja 8 ceremonii ale cheilor, prin care s-au emis perechile de chei RSA necesare, chei care au fost certificate de ERCA, conform



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

reglementarilor (EC) 1360/2002, (EU) 2016/799 și a politicilor ERCA și „National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph” aprobată de către ERCA.

Pe durata contractului CERTSIGN va organiza toate ceremoniile cheilor necesare pentru a asigura continuitatea furnizării de servicii de certificare pentru emiterea de carduri tahografice pentru Republica Moldova.

CERTSIGN va asigura găzduirea, administrarea, operarea, mentenanța și actualizarea sistemului autorității de certificare naționale, MD-CA, în aceleași condiții ca în prezent. Condițiile de securitate sunt conforme politicii de securitate „National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph”, aprobată de ERCA și Acordului AETR, Appendix 1B, fapt confirmat prin rapoartele de audit ale sistemului tahografului digital național, incluzând sistemul centrului de personalizare MD-CP, desfășurate în anii 2012, 2014, 2016 și 2024 de către Ministerul Transporturilor, în calitate de MD-MSA. Sumarele de audit corespunzătoare au fost acceptate și publicate pe site-ul ERCA:

https://dtc.jrc.ec.europa.eu/dtc_audit_report_status_dt.php.html

De asemenea, asigurarea condițiilor de securitate corespunzătoare pentru sistemul autorității de certificare naționale, MD-CA, este certificată și prin rapoartele de audit ISO 27001 pentru sistemului de management al securității informațiilor obținute de către CERTSIGN.

Soluția propusă implementează pe lângă infrastructura PKI de producție utilizată pentru emiterea certificatelor digitale pentru personalizarea cartelelor tahografice destinate ANTA, și o infrastructura PKI de test bazată pe perechea de chei de test la nivel european și o pereche de chei de test la nivelul României, a cărei cheie publică este certificată cu cheia privată de test Europeană, conform cerinței CSM_011 din Acordului AETR, Appendix 1B. Infrastructura PKI de test este necesară emiterii de certificate de test pentru cartelele tahografice care urmează să fie certificate în vederea obținerii Type Approval-ului.

În situația în care specificațiile criptografice ale sistemului tahograf digital vor fi actualizate sau modificate prin actualizarea acordului AETR pe durata contractului, CERTSIGN va actualiza sistemul actualei autorități de certificare, tachosAFE CA, pentru a implementa noile cerințe și specificații criptografice, și va asigura și compatibilitatea cu actualele tahograme digitale și carduri tahograf pe perioada de tranziție în care ambele mecanisme criptografice vor fi folosite. Implementarea noilor cerințe în sistemul MD-CA se va face în termen de maximum 30 zile de la publicarea acestora, fără costuri suplimentare pentru ANTA și fără a întrerupe activitatea de furnizare a cartelelor tahografice de către ANTA.

CERTSIGN are capacitatea de a actualiza sistemul actualei autorități de certificare, tachosAFE CA, conform noilor cerințe care vor fi elaborate la nivel European și AETR deoarece componenta tachosAFE CA G1, corespunzătoare MD-CA, este o componentă a produsului „tachosAFE” dezvoltat de CERTSIGN, fapt demonstrat prin certificatul de înregistrare al acestui produs la ORDA, anexat prezentei oferte. Noile cerințe specifice cardurilor de tahograf de generația 2

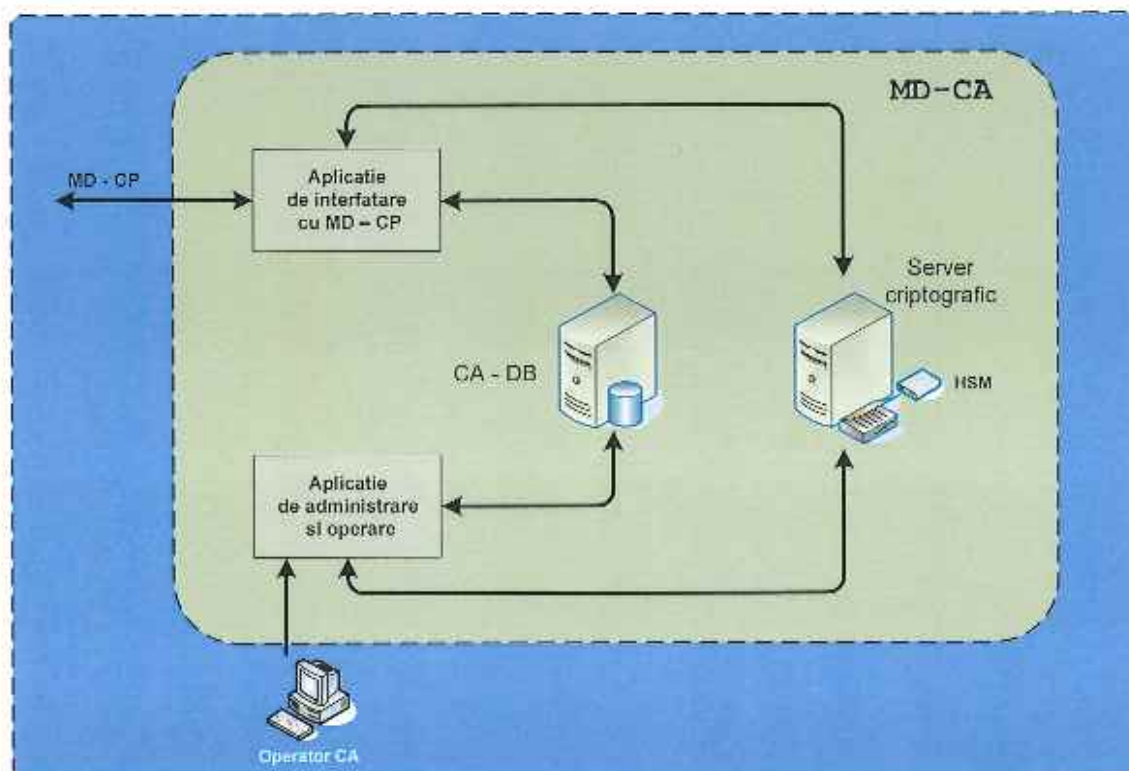


	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

introduse la nivelul Uniunii Europene au fost implementate deja de CERTSIGN în produsul tachographSAFE CA G2, folosit pentru emiterea certificatelor digitale pentru cardurile tahograf de generația 2 pentru România, Bulgaria, Cipru, Marea Britanie, Irlanda, Olanda, Spania, Portugalia, Belgia, Finlanda, Norvegia, Lituania, Islanda și Danemarca.

2.3.4.1 Arhitectura MD-CA

Din punct de vedere arhitectural, tachographSAFE CA este compusă din următoarele componente:



Asadar, exista:

1. O componenta care implementeaza serverul criptografic – **tachographSAFE-cryptoServer**

Scopul acestei componente este acela de a deservi necesitatile exclusiv criptografice ale autoritatii de certificare. Practic, acesta:

- gestioneaza cheile private ale autoritatii de certificare destinate operatiei de semnare a certificatelor
- gestioneaza cheia simetrica destinata personalizarii cardurilor de workshop (KmWC), primita de la ERCA

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- implementează operațiunile criptografice necesare - în speta, semnarea certificatelor destinate cartelelor tahografice precum criptarea/decriptarea cheii simetrice (KmWC)

Generarea, stocarea și utilizarea cheilor private de semnare a certificatelor (cheile secrete ale autorităților de certificare) precum și a cheilor simetrice (în speta, KmWC) este realizată prin intermediul unui dispozitiv criptografic hardware specializat de tip HSM nCipher, acreditat FIPS 140-2 level 3.

2. O componentă de interfatare și comunicare cu MD-CP – **tachoSAFE-responder**

Scopul acestei componente este acela de a se interfata cu centrul de personalizare (MD-CP) și de a răspunde la cererile de certificare primite din partea acestuia. Practic această componentă preia de la MD-CP cererile de certificare în baza de date internă a autorității de certificare și întoarce certificatele corespunzătoare, semnate de către autoritatea de certificare.

3. O componentă de administrare și operare a autorității de certificare

Scopul acestei componente – web based - este acela de a permite administrarea autorității de certificare precum și efectuarea unor operații specifice.

4. O componentă de bază de date

Această componentă este responsabilă cu stocarea tuturor informațiilor necesare funcționării autorității de certificare. Practic, această pastrează evidența cererilor de certificate sosite de la MD-CP, evidența certificatelor emise, informații interne de administrare a autorității de certificare

Toate componentele de mai sus dispun de module de jurnalizare, astfel încât toate operațiunile efectuate la nivelul MD-CA să poată fi verificate și auditate.

De asemenea există prevăzut mecanism de backup pentru datele critice din sistem. Periodic, la un interval de o lună se face backup la datele din baza de date internă a MD-CA. Fișierele de backup sunt transportate în mod securizat către locația de disaster-recovery. Acestea sunt semnate digital asigurându-se integritatea și autenticitatea acestor fișiere. Astfel, este asigurată 24 din 24 de ore disponibilitatea datelor din sistem.

În calitate de producător și implementator al sistemului, CERTSIGN poate asigura migrarea componentelor MD-CA pe servere noi, furnizate de către autoritatea contractantă, utilizând sisteme de operare de generație nouă, cum ar fi CentOS 9 Stream. Migrarea se va face pentru toate serverele sistemului MD-CA, și anume:

- serverul de baze de date al MD-CA, și
- serverul criptografic al MD-CA.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

În procesul de migrare CERTSIGN va asigura:

- transferul complet al aplicațiilor software pe noua platformă hardware,
- transferul complet al datelor stocate în bazele de date ale MD-CA,
- transferul complet al fișierelor de audit.

Procesul de migrare nu va afecta în nici un fel continuitatea proceselor de înregistrare, emitere și gestiunea cartelor tahografice, pe durata migrării asigurându-se funcționalitatea sistemului existent. La finalul migrării, după testarea completă a sistemului migrat pe noua platformă HW și acceptanța acestuia, se va face comutarea proceselor de certificare cartele tahografice pe noua platformă. Finalizarea migrării și comutarea pe noua platformă se va face într-un weekend pentru a nu afecta în nici un fel activitatea ANTA.

Fluxul principal de functionare si de intercomunicare între aceste componente este următorul:

- În prima etapă, prin intermediul componentei de administrare și operare a autorității de certificare se generează autoritățile de certificare: autoritățile de certificare de emitere de certificate pentru cartele tahografice de test și autoritatea de certificare de emitere de certificate pentru cartele tahografice operationale. Aici se generează perechile de chei RSA de 1024 de biți de semnare a certificatelor specifice acestor autorități și se instalează certificatele corespunzătoare cheilor publice semnate de ERCA. De asemenea, tot în această fază se face configurarea autorității de certificare cu cheile publice ale ERCA precum și alte configurații necesare.
- Prin intermediul componentei de interfatare cu MD-CP se primesc cereri de certificare. Fiecare cerere de certificat recepționată de la MD-CP este înregistrată în baza de date a autorității de certificare.
- Fiecare cerere de certificare este trimisă de către componenta de interfatare cu MD-CP către serverul criptografic care semnează cererea respectivă și emite certificatul corespunzător. Accesul la cheile de semnare se face numai la nivelul serverului criptografic.
- Componenta de interfatare cu MD-CP obține de la serverul criptografic certificatul semnat, îl înregistrează în baza de date a autorității de certificare și apoi îl furnizează către MD-CP pentru a fi inserat pe echipament (cartela tahografică)

Aplicația tachoSAFE CA permite implementarea modelului PKI ierarhic pe 3 nivele:

- o autoritate de certificare la nivel european (ERCA)
- o autoritate de certificare la nivel național (MD-CA)
- emiterea de către autoritatea națională de certificate pentru echipamente (cartele tahografice),

asa cum este cerut în specificațiile Acordului AETR, Appendix 1B, cerințele CSM_006, CSM_007, CSM_008, CSM_009, CSM_010.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

2.3.4.2 Procese MD-CA

Ca procese principale in cadrul functionarii MD-CA avem urmatoarele:

- generarea perechilor de chei de semnare ale autoritatilor de certificare
- preluarea cererilor de certificate de la MD-CP
- generarea certificatelor

2.3.4.2.1 Generarea cheilor si a cererilor de certificat pentru CA

Autoritatea de certificare tachoSAFE CA, poate gestiona mai multe CA-uri separate, cu chei de semnare diferite. Astfel, se pot genera perechi chei de semnare diferite prin intermediul carora se pot emite:

- certificate destinate cartelelor tahografice operationale (utilizand cheia de semnare special dedicata in acest scop)
- certificate destinate cartelelor tahografice de test (de asemenea, utilizand chei de semnare special dedicate pentru emiterea acestor tipuri de certificate)

In acest fel, prin intermediul autoritatii de certificare tachoSAFE CA prin care CERTSIGN implementeaza functia de MD-CA, se poate implementa si o infrastructura PKI de test bazata pe cel putin o pereche de chei de test la nivel de stat (Republica Moldova) si pe perechea de chei de test de la nivel european, conform cerinței CSM_011 din Acordul AETR, Appendix 1B, care sa fie utilizata in cadrul executarii testelor de "type approval".

De asemenea, perechile de chei generate pentru semnarea certificatelor (de productie si de test) sunt chei RSA de 1024 de biti conforme cu cerintele specifice din Acordul AETR, Appendix 1B avand:

- modulul n pe 1024 biti
- exponentul public e pe 64 biti, avand valoarea mai mare sau egal cu 3 si
- exponentul privat d pe 1024 biti

(cerintele CSM_003, CSM_014 din Acordul AETR, Appendix 1B).

Generarea perechilor de chei ale autoritatii de certificare se face in faza de creare a CA-urilor folosindu-se aplicatia web-based de administrare si operare a tachoSAFE CA. Accesul la aplicatia de administrare si operare se obtine folosindu-se autentificarea bazata pe certificate X.509 si token criptografic. Aplicatia de administrare si operare ofera doar interfata de operare, necesara pentru aceasta operatie. Generarea efectiva a cheilor se face prin intermediul serverului criptografic (componenta tachSAFE-cryptoServer).

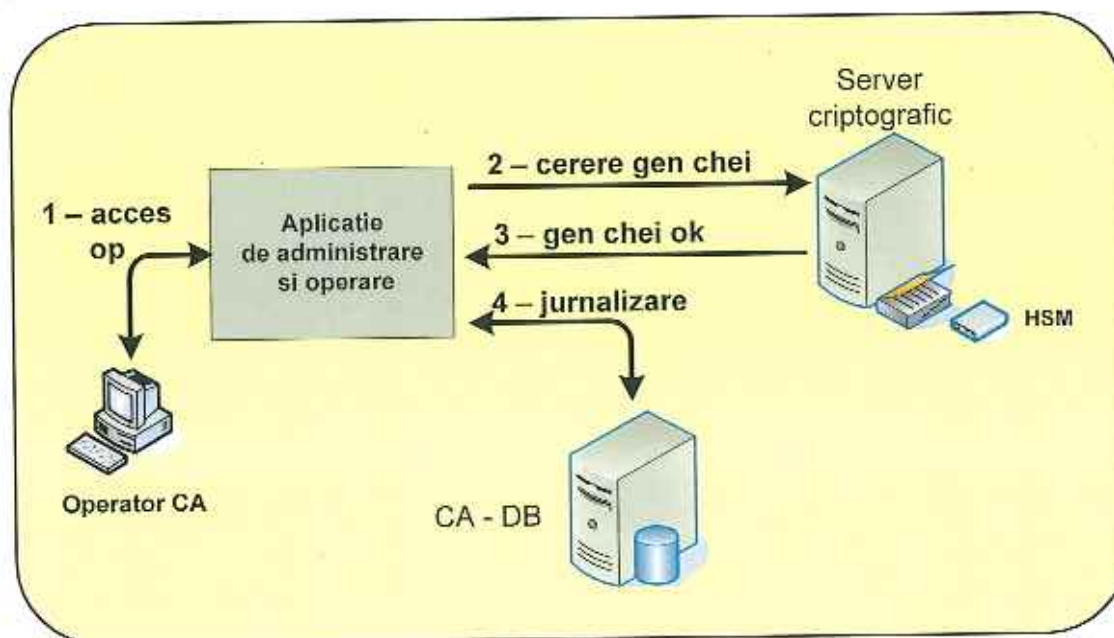
Generarea perechilor de chei de semnare a autoritatii de certificare se face pe un dispozitiv hardware criptografic tamper-proof, acreditat FIPS 140-2 level 3, de tip HSM marca nCipher (Thales). Generarea perechilor de chei se face pe principiul



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

K/N ("four eyes principle"). Astfel, autorizarea operației de generare de chei se face în prezența a K ($K \geq 2$) operatori cu roluri de administratori de chei fiind conforma cu specificațiile din Politica de Certificare și Codul de Practici și Proceduri propuse. Fiecare dintre acești administratori de chei deține câte un smartcard special protejat pe baza de PIN pe care se afla chei criptografice speciale de acces la HSM. Autorizarea procesului de generare de chei pe HSM se face utilizând aceste smartcard-uri.

Fluxul de operații pentru procedura de generare chei este descris în schema următoare:



Asadar generarea cheilor se efectueaza prin participarea activa a cel puțin 3 persoane, dintre care una cu rolul de administrator CA, după cum urmează:

- administratorul de CA accesează aplicația de operare și administrare pentru operația de generare de CA-uri. Autentificarea la această aplicație se face prin certificat digital X.509 stocat pe token criptografic
- se face autentificarea la HSM prin intermediul a K ($K \geq 2$) administratori de chei autorizându-se accesul pentru generarea de chei RSA pe HSM
- se generează perechile de chei de semnare pentru CA-uri

Conform procedurii explicate mai sus, generarea perechii de chei de semnare MD.SK și MD.PK (cheie de tip RSA pe 1024 biti) se face pe un dispozitiv tamper-

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

proof FIPS 140-2 level 3 iar procesul de generare necesita participarea activa a cel puțin 3 persoane dintre care una cu rol de administrator de CA.

Dupa generarea perechilor de chei ale CA-urilor, partea publica a acestor chei (cheile publice ale CA -urilor) sunt extrase de pe HSM si sunt stocate in baza de date a autoritatii de certificare. Aceste chei publice sunt certificate prin intermediul cheilor private (secrete) ale ERCA, obtinandu-se certificatele corespunzatoare.

Dupa generarea perechilor de chei ale CA-urilor, cheile private (secrete) ale CA-urilor, nu parasesc niciodata dispozitivul HSM fiind imposibila extragerea lor in afara acestuia. Operatia de semnare a certificatelor se face exclusiv in interiorul HSM-ului si poate avea loc numai prin autorizarea cu smartcard-urile administratorilor de chei. Aceasta autorizare se poate face numai in prezenta activa a acestor administratori de chei (K administratori, cu $K \geq 2$) utilizand smartcardurile speciale de acces la HSM.

Cheile private (secrete) ale CA-urilor, generate si stocate pe dispozitivul hardware de tip HSM prin procedura de mai sus, reprezinta cheile de semnare a certificatelor digitale dedicate cartelelor tahografice fiind folosite exclusiv numai pentru acest scop.

Cheile publice ale CA -urilor, generate pe dispozitivul hardware de tip HSM prin procedura de mai sus, sunt cheile de verificare a certificatelor digitale dedicate cartelelor tahografice si emise de aceste CA -uri, fiind folosite exclusiv in acest sens.

Asadar, stocarea cheii secrete MD.SK de semnarea a certificatelor dedicate cartelelor tahografice se face pe un dispozitiv tamper-proof FIPS 140-2 level 3, indeplinind cele mai riguroase cerinte de securitate. Accesul la cheia privata de semnare se face prin participarea activa a cel puțin 3 persoane.

Cheia privata (MD.SK) este emisa pe o perioada limitata specificata in Politica de Certificare si Codul de Practici si Proceduri. Cheia publica (MD.PK) este emisa pe o perioada nelimitata. Aplicatia tachoSAFE CA permite schimbarea (reinnoirea) cheilor de semnare a certificatelor (MD.SK), in mod regulat, la o anumita perioada asigurandu-se astfel cerintele din specificatiile AETR (cerinta CSM_008 din Acordul AETR, Appendix 1B). Dupa generarea unei noi perechi de chei, utilizand procedura descrisa in acest capitol, vechea cheie privata va fi distrusa, iar perechea sa publica va fi mentinuta in continuare in sistem putand fi folosita la verificarea certificatelor emise cu cheia privata pereche.

Cheile publice ale CA-urilor (de productie si de test) sunt utilizate pentru a obtine certificatele corespunzatoare semnate cu cheile private (secrete) corespunzatoare, ale autoritatii de certificare root de la nivel european (ERCA).

Astfel, prin intermediul aplicatiei de administrare si operare, cheia publica a MD-CA (MD.PK) poate fi exportata intr-o cerere de certificare - Key Certification



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

Request (MD.KCR) - în formatul specificat în Anexa A din Politica de Certificare a ERCA, versiunea 2.1. Aceasta cerere de certificare va fi transmisă către ERCA pentru a fi semnată cu cheia privată de la nivel european în cadrul unui certificat pentru Republica Moldova (MD.C). Aplicația de administrare și operare permite importarea în sistem a certificatului MD.C emis de ERCA precum și a cheii publice EUR.PK a ERCA, verificând corectitudinea certificatului în raport cu cheia privată MD.SK.

Transportul cererii de certificare MD.KCR, respectiv a certificatului MD.C și a cheii publice ERCA, EUR.PK se va face conform specificațiilor din Anexa C a Politicii de Certificare a ERCA, versiunea 2.1.

Toate operațiile implicate în cadrul procesului de generare de chei și cereri de certificate sunt jurnalizate în loguri speciale care pot fi apoi auditate. Prin acest mecanism se asigură astfel integritatea acestor mesaje de jurnalizare.

2.3.4.2.2 Preluarea cererilor de certificate de la MD-CP

Una dintre funcțiile importante ale entității MD-CA este aceea de interfatare cu centrul de personalizare a cartelelor tahografice, MD-CP. Astfel pentru a emite certificatele destinate cartelelor tahografice este necesar ca MD-CA să primească cereri de certificate pentru acestea de la MD-CP. Pe baza cererilor primite de la MD-CP, MD-CA, prin intermediul aplicației tachosAFE CA, va emite și furniza către MD-CP certificatele corespunzătoare.

Preluarea la MD-CA, a cererilor de certificate de la MD-CP, se va face prin intermediul aplicației de interfatare și comunicare cu MD-CP, una din componentele de bază ale tachosAFE CA. Cererile de certificate ajung în sistemul de emisie certificate al tachSAFE CA unde sunt înregistrate în baza de date a acestora și sunt emise certificatele corespunzătoare.

Aplicația de la MD-CA, de interfatare și comunicare cu MD-CP, comunică automat pentru preluarea cererilor de certificate cu o componentă pereche de la MD-CP folosind un canal securizat. Securizarea se face utilizând o conexiune SSL/TLS criptată și autentificată mutual prin certificate digitale X.509. Astfel, pentru toate informațiile vehiculate între MD-CP și MD-CA (inclusiv cererile de certificate și certificatele) este asigurată confidențialitatea, autenticitatea și integritatea datelor.

Transmiterea cererilor de certificate de la MD-CP către MD-CA se face utilizând mesaje XML care conțin datele necesare emiterii de certificate: cheia publică a echipamentului pentru care se va emite certificatul, identificarea tipului de echipament, tipul de certificat dorit (de test sau de producție), etc. Fiecare cerere de certificat conține un identificator unic pe baza căruia se identifică apoi răspunsul cu certificatul primit. Un mesaj XML poate conține una sau mai multe



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

cereri de certificate. Pe baza unei cereri XML primita de la MD-CP se genereaza astfel unul sau mai multe certificate de catre MD-CA.

2.3.4.2.3 Generarea certificatelor

Scopul principal al aplicatiei tachosAFE CA este acela de a emite certificate digitale pentru personalizarea cartelelor tachografice. Aplicatia tachosAFE CA primeste cereri de certificate de la MD-CP, pentru echipamente (cartele tahografice) emitand certificate pentru cheile publice RSA ale acestora. Perechile de chei RSA pentru echipamente se genereaza la centrul de personalizare (MD-CP), iar la MD-CA sunt transmise numai cheile publice ale acestora.

Prin intermediul aplicatiei tachosAFE CA, se pot emite:

- certificate de test, care vor fi utilizate pe cartele tahografice de test in cadrul executarii testelor de "type approval"
- certificate operationale, care vor fi utilizate pe cartele tahografice de productie

Aplicatia face diferenta intre cereri de certificate de test si cele de certificate de productie. Astfel, cererile de certificate vor identifica tipul certificatelor care vor fi emise la aceste cereri.

Certificatele sunt semnate cu cheile RSA special dedicate pentru acest scop. Astfel, certificatele de test vor fi emise folosind cheia privata (secreta) de test, iar certificatele operationale vor fi emise folosind cheia privata (secreta) special dedicata pentru acest tip de certificate. Generarea, stocarea si gestiunea acestor chei este descrisa in aceasta oferta in capitolul special dedicat pentru "Generarea perechii de chei si a cererii de certificat pentru CA".

Semnarea certificatelor se face de catre componenta de server criptografic (tachosAFE-cryptoServer). Acesta primeste o cerere de semnare a unui certificat si intoarce certificatul semnat. Serverul criptografic, componenta a solutiei tachosAFE CA, utilizeaza pentru semnarea certificatelor dispozitivul hardware de tip HSM. Astfel, operatia de semnare se face exclusiv in interiorul HSM-ului, cheile de semnare nefiind expuse in exteriorul dispozitivului de semnare (HSM).

Structura certificatelor emise de MD-CA prin intermediul aplicatiei tachosAFE CA este 100% conforma cu cerintele specificate de Acordul AETR, Appendix 1B, cerintele CSM_016, CSM_017, CSM_018. Astfel, certificatele emise pentru cartelele tahografice contin identificarea tipului de echipament pentru care sunt emise (cartele tahografice de sofer, de companie, de control, sau de atelier). De asemenea, certificatele contin identificatorul autoritatii emitente (prin intermediul campului CAR – Certification Authority Reference), identificandu-se astfel inclusiv statul emitent (Republica Moldova) precum si tipul autoritatii emitente (operationala sau de test).



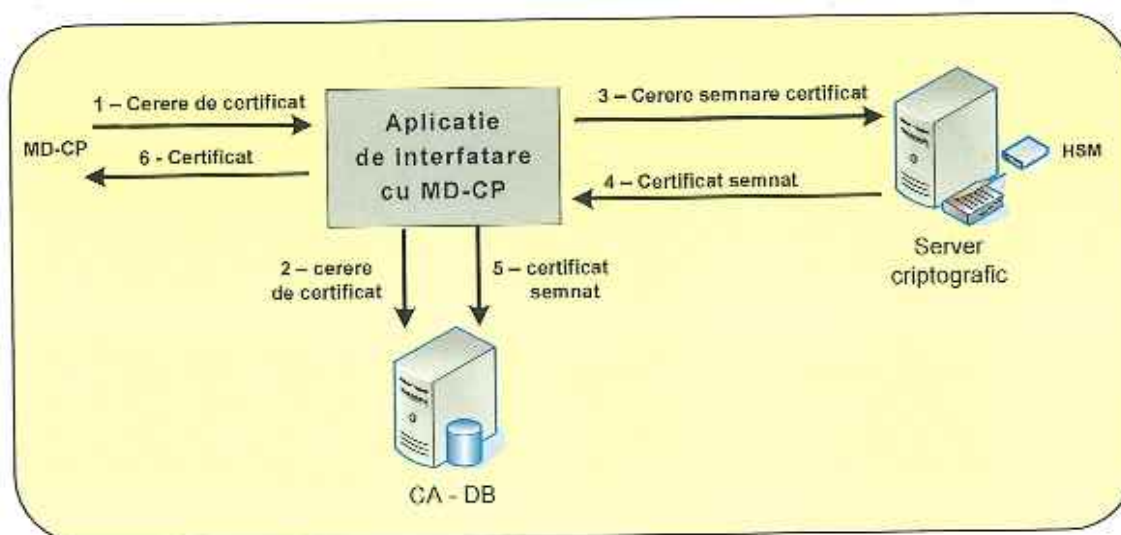
	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

Verificarea certificatelor emise de aplicatia tachoSAFE CA se poate face utilizand cheia publica, pereche a cheii private (secrete) emitente, si continuta in certificatul MD.C, emis de autoritatea root europeana (ERCA). Procedura si mecanismele tehnice de verificare sunt cele descrise in Acordul AETR, Appendix 1B, cerinta CSM_019.

Algoritmul de semnare a certificatelor (de test si de productie) este conform cu cerintele Acordul AETR, Appendix 1B. Astfel:

- pentru semnarea certificatelor se foloseste schema de semnatura cu recuperare partiala a continutului certificatului specificata de standardul ISO/IEC 9796-2;
- de asemenea, mecanismul de semnare a certificatelor utilizeaza algoritmul de hash SHA-1;

Fluxul de emitere a certificatelor este descris in figura urmatoare:



Toate certificatele emise de catre tahcoSAFE CA pentru cartelele tahografice sunt stocate in baza de date interna a autoritatii de certificare. Pentru fiecare certificat emis, se pastreaza de asemenea cererea de certificat corespunzatoare, cu toate detaliile sale, primita de la MD-CP, pe baza careia s-a cerut emiterea acelui certificat. In felul acesta, autoritatea de certificare va pastra inregistrari cu toate cheile publice certificate precum si tipul de echipamente pentru care s-au facut acele certificari, asigurandu-se cerinta CSM_008 din Acordul AETR, Appendix 1B.

2.3.4.3 Aplicatiile software ale MD-CA

Ca si aplicatii software, componente ale solutiei tachoSAFE CA, la MD-CA avem urmatoarele:

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- aplicatia de server criptografic: responsabila cu gestiunea cheilor și a operatiilor criptografice (tachoSAFE-cryptoSERVER);
- aplicatia de interfatare și comunicare cu MD-CP: responsabila cu interfatarea cu MD-CP, primirea cererilor de certificate de la acesta și furnizarea certificatelor (tachoSAFE-AICP);
- aplicatia de administrare și operare a tachoSAFE CA: responsabila cu operarea și administrarea tachoSAFE CA (tachoSAFE-AACA);

2.3.4.3.1 Serverul criptografic al MD-CA

Serverul criptografic asigura serviciile criptografice pentru celelalte componente ale MD-CA. Comunicatia cu serverul criptografic se desfasoara sincron prin intermediul mesajelor de tip XML, folosind o conexiune TCP/IP.

Serverul criptografic este componenta care realizeaza functiile cele mai sensibile ca și nivel de securitate din cadrul MD-CA. In mare, principalele sale functionalitati sunt urmatoarele:

- generarea și stocarea, in conditii de maxima securitate a cheilor de semnare ale autoritatii de certificare
- semnarea certificatelor (de productie și de test)
- stocarea in conditii de maxima securitate a cheii simetrice KmWC care va fi inserata pe cardurile de workshop.

Operatiile criptografice sunt realizate la nivelul engine-urilor criptografice. Un engine criptografic reprezinta un store de chei impreuna cu operatiunile asociate acestora. Practic pentru solutia tachoSAFE CA, un astfel de engine criptografic este gestionat prin intermediul dispozitivului hardware criptografic de tip HSM (nCipher), acreditat FIPS 140-2 level 3. Cheile de semnare ale CA-urilor gestionate de aceste engine-uri vor fi stocate in HSM. Fiecare CA (de productie sau de test) va fi gestionat prin intermediul unui engine separat. Accesul la chei se poate face numai dupa autentificarea la HSM prin intermediul acestor engine-uri de catre administratorii de chei corespunzatori.

Operatiile oferite de catre un engine criptografic sunt urmatoarele:

- login/logout (suportul pentru autorizarea de catre administratorii de chei a accesului la chei, generarea cheilor)
- generare pereche de chei (suportul pentru generarea cheilor de semnare ale CA-urilor și a cheilor asimetrice de transport)
- management chei disponibile in HSM, listare și stergere chei
- semnare certificate (suportul pentru semnarea certificatelor)
- decriptare date (suportul pentru decriptarea datelor sensibile cum ar fi cheia simetrica destinata cardurilor de workshop – KmWC, primita de la ERCA)



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- import de chei (suportul pentru stocarea cheii simetrice destinata cardurilor de workshop, KmWC).

Serverul criptografic asigura infrastructura necesara aplicatiilor pentru a putea utiliza engine-urile criptografice.

Toate actiunile desfasurate la nivelul server-ului criptografic sunt jurnalizate.

2.3.4.3.2 Aplicatia de interfatare si comunicare cu MD-CP

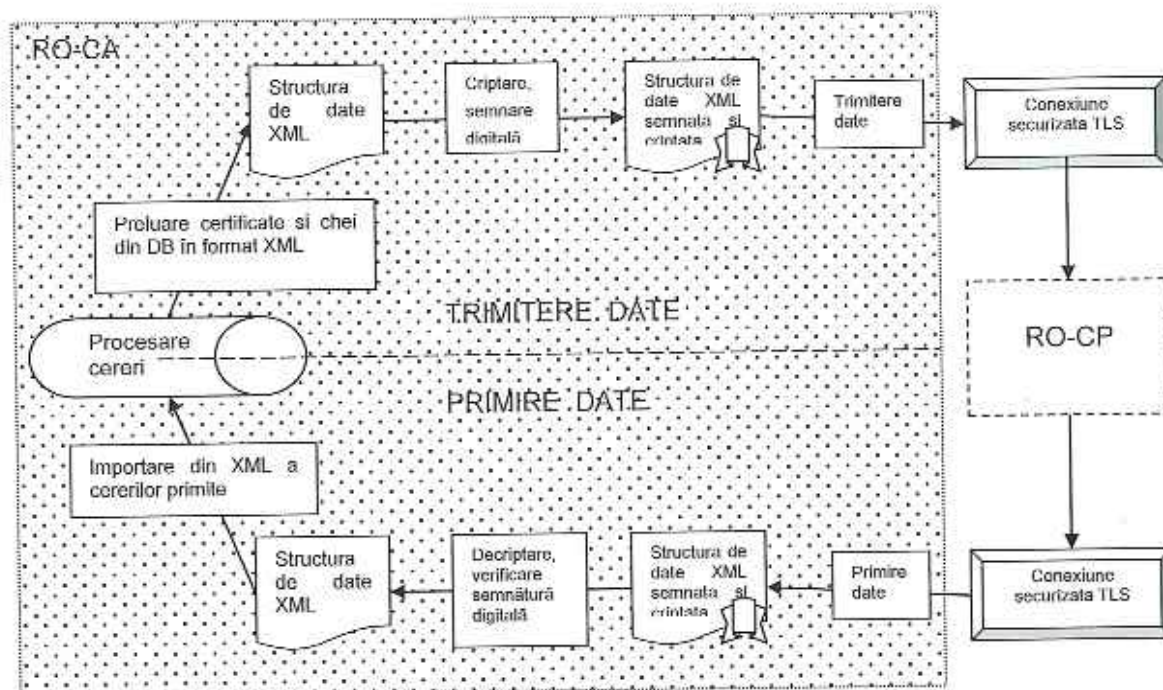
Avand in vedere ca cele doua autoritati MD-CA si MD-CP se gasesc in locatii fizice diferite si pentru a realiza un canal de comunicatie cu un grad ridicat de securitate care sa asigure transmiterea datelor in ambele sensuri: de la CA catre CP si de la CP catre CA se foloseste un canal de comunicatie securizat TLS cu autentificare mutuala bazata pe certificate digitale. Cele doua aplicatii vor avea cate un certificat digital X.509 prin intermediul carora face securizarea canalului de transmitere de date.

Astfel, la MD-CA va opera aplicatia de interfatare si comunicatie intre CA si CP care este responsabila de comunicarea automata cu o componenta speciala, similara de la MD-CP. Se asigura astfel, un serviciu de comunicatii securizate automate intre MD-CP si MD-CA.

In figura urmatoare este prezentat fluxul de date corespunzator aplicatiei de interfatare cu MD-CP:



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.



Fluxul operațiilor aplicației de interfațare și comunicare cu MD-CP este următorul:

- Receptioneaza cererile, in forma de structuri de date XML care vin de la MD-CP. Aceste structurile de date contin cereri de certificate pentru cartele tahografice;
- Verifica integritatea datelor primite de la MD-CP;
- Verifica structura si consistenta datelor continute in structurile XML receptionate;
- Daca toate verificarile au fost realizate cu succes, datele (cererile) receptionate sunt inserate in baza de date a MD-CA si sunt furnizate modulelor de procesare ale MD-CA.
- Obține certificatele emise pentru cartelele tahografice si le assembleaza în structuri de date XML. Aceste structuri de date XML vor contine pe langa certificate si id-urile cererilor pentru care s-au emis certificatele respective;
- Transmite certificatele catre sistemul care le-a cerut (MD-CP), prin intermediul canalului de comunicatie criptat (TLS).

Pentru toate transferurile de date între MD-CA și MD-CP se generează jurnalizări în fișierele speciale de audit folosind modulul de logare. Sunt înregistrate toate detaliile procesului de emitere de certificate, printre care: momentul de timp al evenimentului, id-uri de cereri pentru care s-a realizat transferul, rezultatul transferului (success sau fail), eventualele probleme legate

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

de operațiile criptografice (criptare, semnare, verificare semnatura), erorile de comunicație, de integritate a datelor.

2.3.4.3.3 Aplicatia de administrare si operare a MD-CA

Aplicatia de administrare si operare a MD-CA este componenta prin care se pot executa functii de administrare si operare a tachoSAFE CA. Este o aplicatie web-based care permite executarea urmatoarelor operatii:

- Generarea si administrarea CA-urilor
- Vizualizarea cererilor primite si procesate de catre tachoSAFE CA
- Vizualizarea certificatelor emise de catre tachoSAFE CA
- Gestionarea informatiilor transmise/primite de la ERCA
- Crearea si gestionarea operatorilor si a drepturilor acestora in aplicatie

Practic, aceasta este consola de lucru a tachoSAFE CA. Conectarea la aplicatie se face utilizand un browser de internet. Aplicatia permite conectarea doar prin SSL utilizand certificate digitale X.509. Autentificarea operatorilor se face pe baza de certificat digital si cheie privata RSA stocata pe token criptografic. La furnizarea de catre operator a certificatului digital pentru autentificare se face si identificarea rolului acestuia in aplicatie si implicit si a drepturilor de operare pe care le are.

Interfata grafica (consola de lucru) a aplicatiei de administrare si operare a tachoSAFE CA este in limbile Romana si Engleza.

Prin intermediul aplicatiei de administrare si operare se pot crea si gestiona CA-urile (de productie si de test). Operatiile care pot fi efectuate pe aceasta linie sunt urmatoarele:

- generarea cheilor CA-urilor, conform cu specificatiile din capitolul dedicat pentru "Generarea perechii de chei si a cerrerii de certificat pentru CA" din aceasta oferta.
- declararea CA-urilor active;
- distrugerea cheilor private care nu mai sunt active; inactivarea CA-urilor

Pentru aceste operatii, aplicatia de administrare se interfeateaza cu componenta de server criptografic. Practic ea este un client pentru serverul criptografic efectuand diverse cereri catre acesta.

Prin intermediul aplicatiei de administrare si operare se pot gestiona informatiile care trebuiesc trimise catre ERCA pentru certificare precum si informatiile receptionate de la ERCA. Astfel, consola de lucru permite executarea urmatoarelor operatiuni:

- Dupa generarea cheilor de CA, din consola de administrare si operare se poate exporta cheia publica a MD-CA intr-un MD.KCR, in formatul specificat



 certSIGN.	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

de Anexa A a Politicii de Certificare a ERCA versiunea 2.1 pentru a se transmite către ERCA pentru certificare.

- La primirea certificatului MD.C asociat cheii publice a MD-CA de la ERCA, acesta poate fi importat în sistem; La importul în sistem, aplicația verifică corespondența cu cheia privată a MD.SK stocată pe dispozitivul HSM.
- De asemenea, aplicația permite importul cheii publice a ERCA - EUR.PK în sistem și stocarea acesteia în baza de date a sistemului tachosAFE CA. Astfel, la momentul importului, aplicația va păstra un rezumat (hash SHA-1) al acestei chei semnat cu cheia privată a MD-CA pentru a se putea valida apoi autenticitatea și integritatea sa.
- Aplicația permite prin consola sa de lucru și utilizând componenta de server criptografic, generarea pe dispozitivul HSM, a unei perechi de chei RSA de transport a cheii simetrice KmWC destinată cardurilor de workshop, care urmează a fi obținută de la ERCA. Permite de asemenea, emiterea unei cereri KDR (Km) în formatul definit de Anexa D a Politicii de Certificare a ERCA, versiunea 2.1, pentru a fi transmisă către ERCA în vederea obținerii cheii KmWC.
- Aplicația permite, prin consola sa de lucru și utilizând serverul criptografic, importul cheii simetrice KmWC extragând aceasta cheie din KDM (Key Distribution Message) primit de la ERCA. Va stoca cheia simetrică KmWC pe dispozitivul FIPS 140-2 level 3 de tip HSM în condiții de maximă securitate. Accesul la această cheie se face numai prin autentificare K/N la dispozitivul HSM. Cheia KmWC va fi distribuită către MD-CP pentru a fi inserată pe cartelele tahografice de workshop.

Prin intermediul aplicației de administrare și operare se pot vizualiza în orice moment starea cererilor primite și a certificatelor emise precum și detalii despre acestea. Există posibilități de cautare/filtrare a acestora pentru a permite o operare cât mai facilă și rapidă.

Prin intermediul aplicației de administrare și operare se poate face gestiunea operatorilor. Astfel,

- se pot crea operatori noi
- se pot modifica operatori existenți
- se pot asocia roluri în aplicație pentru acești operatori conform Politicii de Certificare propuse

Toate operațiile efectuate la nivelul aplicației de administrare și operare sunt jurnalizate.

2.3.4.3.4 Baza de date a MD-CA

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

Baza de date este una dintre componentele principale ale tachosAFE CA. Practic aceasta componenta este responsabila cu stocarea tuturor informatiilor necesare functionarii autoritatii de certificare, pastrand evidenta cererilor de certificate sosite de la MD-CP, evidenta certificatelor emise, informatii interne de administrare a autoritatii de certificare, etc.

Aplicatia permite utilizarea mai multor tipuri de sisteme de baze de date. In cazul sistemului deja implementat se foloseste un sistem de baze de date Oracle Database XE 21g instalat pe o platforma software de tip Linux CentOS.

2.3.4.3.5 Modulul de logare de la MD-CA

Modulul de logare este o componenta comuna utilizata de catre toate aplicatiile MD-CA si ofera urmatoarele functionalitati:

- permite logarea de mesaj de audit
- permite logarea de mesaje de eroare
- permite logarea de mesaje de debug

Mesajele continute in aceste fisiere sunt in limba Engleza.

Mesajele cu logurile de audit, erori si debug sunt stocate in fisiere de pe disc.

Fisierele de audit inregistreaza toate operatiile efectuate si rezultatele lor. Acestea contin: numele (ID-ul) operatorului (doar AACAA), tipul de operatie efectuata si codul de succes sau eroare corespunzator si data la care a efectuat operatia. Prin configurare, modulul poate loga orice alte informatii, la cererea beneficiarului.

Fisierele de eroare inregistreaza numai mesajele de eroare aparute in urma operatiilor efectuate. Acestea contin: numele (ID-ul) operatorului (doar AACAA), codul de eroare si mesajul text care descrie motivul si locul unde a aparut eroarea si data la care a efectuat operatia. Prin configurare, modulul poate loga orice alte informatii specifice erorii, la cererea beneficiarului.

Componenta de logare poate implementa un mecanism de rotatie a log-urilor care sa permit ca la un interval de timp predefinit fisierele cu logurile curente sa fie arhivate, semnate, criptate si mutate manual sau automat pe un mediu de stocare extern (CD, DVD, NAS, FTP, etc.)

Functionalitatea de trimitere mesaje de notificare permite aplicatiilor care utilizeaza modulul de logare sa trimita un e-mail atunci cand s-a detectat un anumit eveniment in sistem. Acest mecanism permite alertarea administratorilor de securitate despre incidentele de securitate si a administratorilor de sistem despre eventualele erori sau cazuri exceptionale aparute in functionarea aplicatiei pentru a permite interventia rapida a acestora.

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

2.3.4.4 Securitatea sistemului MD-CA

CERTSIGN va asigura gazduirea, întreținerea, administrarea și operarea sistemului autorității de certificare naționale, MD-CA, în aceleași condiții de maximă securitate ca în prezent. Sistemul MD-CA va fi gazduit în premisele CERTSIGN din sediul aflat în Bulevardul Tudor Vladimirescu, nr. 29 A, AFI Tech Park 1, Sector 5, București, România, CP 050881. Condițiile de securitate sunt conforme politicii de securitate „National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph”, aprobată de ERCA și reglementării Comisiei Europene nr. 1360/2002, fapt confirmat prin rapoartele de audit ale sistemului tahografului digital național, incluzând sistemul centrului de personalizare MD-CP, desfășurate în anii 2012, 2014, 2016 și 2024 de către Ministerul Transporturilor, în calitate de MD-A. Sumarele de audit corespunzătoare au fost acceptate și publicate pe site-ul ERCA: https://dta.jrc.ec.europa.eu/dta_audit_report_status_dt.php.html.

De asemenea, asigurarea condițiilor de securitate corespunzătoare pentru sistemul autorității de certificare naționale, MD-CA, este certificată și prin rapoartele de audit ISO 27001 pentru sistemului de management al securității informațiilor obținute de către CERTSIGN.

Securizarea sistemului MD-CA se face pe mai multe nivele. Astfel există elemente de securitate la nivel aplicație, la nivel rețea și la nivel fizic.

2.3.4.4.1 Securitate aplicații

La nivelul aplicațiilor securitatea este asigurată de următoarele elemente:

- Accesul operatorilor la aplicația de administrare și operare se face pe baza de certificate digitale X.509 și token-uri criptografice. După autentificarea pe baza de certificat, fiecare operator are asociat un rol în cadrul aplicației care limitează accesul și operarea aplicației de către acesta.
- Generarea, stocarea și utilizarea cheilor private (secrete) de semnare ale CA-urilor se face numai prin intermediul dispozitivului de tip HSM, acreditat FIPS 140-2 level 3. Aceste chei nu părăsesc niciodată dispozitivul HSM.
- Generarea cheilor de semnare ale CA-urilor se face numai după autentificarea a cel puțin 3 operatori dintre care cel puțin un administrator de CA. Generarea de chei se face numai după autentificarea administratorilor de chei la HSM, prin utilizarea smartcardurilor speciale de acces la HSM.
- Accesul la cheile de semnare ale CA-urilor se face numai după autentificarea de tip K/N ($K \geq 2$) a administratorilor de chei, cu control dual, prin utilizarea smartcardurilor speciale de acces la HSM.
- Cheile de semnare sunt generate și utilizate pentru perioada limitată de timp. După încetarea perioadei de viață a acestora, cheile private se distrug în mod securizat de pe HSM.
- Cheia simetrică pentru cartelele de workshop (KmWC) este stocată în mod securizat pe dispozitivul HSM. Accesul la această cheie pentru a fi exportată



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

ca tre MD-CP se face numai dupa autentificarea administratorilor de chei (K/N), cu control dual ($K \geq 2$).

- Transportul si importul cheii publice a ERCA (EUR.PK), a certificatului digital a MD-CA (MD.C) si a cheii simetrice pentru cartelele de workshop se face cu respectarea tuturor cerintelor de securitate impuse de Acordul AETR si a Politicii de Certificare a ERCA, versiunea 2.1.
- Stocarea cheii publice a ERCA (EUR.PK) se face in conditii de securitate care sa-i asigure autenticitatea si integritatea in vederea inserarii acesteia in cipurile cardurilor tahograf.
- Toate operatiile criptografice sunt separate de restul sistemului. Ele sunt gestionate de componenta de server criptografic si sunt executate pe dispozitivul de tip HSM acreditat FIPS 140-2 level 3.
- Securitatea comunicăției între MD-CA și MD-CP este asigurată de Aplicația de interfațare și comunicare cu MD-CP, astfel:
 - *La nivelul de comunicare* securitatea este asigurata folosind un canal de comunicare securizat SSL cu autentificare mutual, bazata pe utilizarea de chei criptografice si certificate digitale.
 - *La nivel software* securitatea este asigurată prin mijloace criptografice. Aplicatia dispune de propriul certificat digital si cheia privata corespunzatoare cat si de certificatul digital al aplicatiei corespondente de la MD-CP. Folosind aceste certificate aplicatia de interfațare va semna datele de transmis dupa care le va cripta pentru aplicatia corespondenta. La receptie aplicatia decripteaza datele si verifica semnatura aplicata de aplicatia corespondenta. Astfel sunt asigurate conditiile de confidentialitate, autenticitate si integritate a datelor vehiculate intre MD-CA si MD-CP. Astfel, orice alterare a informației pe traseul dintre cele două zone va fi detectată imediat și va fi urmată de notificări specifice către administratorii de system folosind modulul de logare.
- Accesul personalului in locatia de lucru a sistemului MD-CA se face controlat si este restrictionat numai pentru personalul autorizat.

2.3.4.4.2 Securitate retea

Securitatea la nivel de retea pentru MD-CA este asigurata prin masurile implementate la nivelul centrului de date ce va gazdui infrastructura hardware. Este utilizata o protectie multilayer ce asigura protectia pe mai multe nivele:

Primul nivel de protectie este asigurat de echipamentele de rutare utilizate pentru interconectare la retele publice de date Intener. Aceste echipamente asigura suplimentar fata de functionalitatile de rutare si functionalitati precum filtrare traficului prin intermediul listelor de control al accesului, protectie DoS si spoofing.

Urmatorul nivel este asigurat prin protectie firewall stateful realizata prin echipamente dedicate ce asigura functionalitati specifice precum protectie atacuri



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

de rețea, protecție DoS și DDoS, reasamblare TCP pentru protecția pachetelor fragmentate, protecție la atacuri tip forță brută, protecție SYN cookie, protecție IP spoofing bazată pe zone, protecție la pachete malformate

Toate echipamentele de comunicații și serverele din data center sunt monitorizate permanent asigurându-se intervenția rapidă în caz de atacuri informatice sau probleme de funcționare.

Sistemul de monitorizare interoghează sistemele MD-CA în mod activ pentru a asigura o funcționare în condiții optime atât a sistemelor de operare cât și a aplicațiilor specifice care rulează pe acestea. Sunt monitorizați o serie de parametri ai sistemului de operare cum ar fi: memoria RAM, încărcarea pe sistem, numărul de procese din sistem, utilizarea disk-ului dar și aplicațiile specifice platformei CA. Atacurile informatice sau problemele de funcționare constituie incidente care trebuie tratate corespunzător. Fiecare incident este înregistrat într-un registru de incidente electronic, înregistrându-se pentru fiecare incident următoarele tipuri de informații: numărul incidentului, data incidentului, descrierea incidentului, cauza, soluția, măsuri corective, data soluționării și în funcție de severitatea acestuia, entitățile instiintate (de exemplu MD-A, ERCA).

2.3.4.4.3 Securitate fizică

Activitățile MD-CA se desfășoară într-un mediu de producție special amenajat pentru a oferi cele mai bune condiții de operare, atât din punct de vedere al sarcinilor ce trebuie îndeplinite zilnic cât și din punct de vedere al securității.

Spațiul de producție se află în sediul certSIGN aflat în Bulevardul Tudor Vladimirescu, nr. 29 A, AFI Tech Park 1, Sector 5, București, România, CP 050881. Spațiul este mai mare de 100 de metri pătrați, este compartimentat în mai multe camere. În spațiul rezervat data center-ului CERTSIGN este instalată o încălț ecranată cu atenuare de minim 55db în gama 1MHz-1GHz conform standardului IEEE STD 299. Această încălț ecranată găzduiește sistemul în condiții de maximă securitate sistemul autorității de certificare MD-CA. Detalii privind măsurătorile se găsesc în raportul de încercări anexat.

Politicele de acces în incintele utilizate pentru activitățile MD-CA sunt gestionate separat și sunt diferite de politicile de acces în celelalte spații.

Spațiul se află într-o clădire este amplasată într-un perimetru închis cu gard și dotat cu echipamente de control acces pentru autovehicule, având ca dispozitiv de blocare bariere auto. Accesul autovehiculelor se face prin control dual, cartele de proximitate și agenți de pază. Accesul pietonal este de asemenea controlat la intrarea în perimetru de către agenții de pază. Toate caile de acces către locația ocupată de certSIGN sunt controlate dual, cu echipamente de control acces și cu agenți de pază.

Spațiul alocat certSIGN este prevăzut cu agenți de pază proprii și este organizat pe trei nivele de securitate:



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- la primul nivel are acces tot personalul certSIGN, pe bază de cartele de proximitate, purtând fotografia angajatului și datele de identificare ale firmei (aria delimitată este de tip „zonă administrativă”)
- al doilea nivel este destinat „zonelor tehnice”
- al treilea nivel este format de „zonele de securitate-clasă 2”; accesul în aceste zone este permis pe baza acelorasi cartele de proximitate.

Incintele astfel definite, unde se instalează echipamentele de procesare date sau se păstrează documente, sunt protejate la intruziune prin instalarea de dispozitive de detecție adecvate, care fac parte dintr-un subsistem de detecție la efracție. Accesul în fiecare zona de securitate este permis numai persoanelor autorizate de administratorul de securitate, prin programarea corespunzătoare a sistemului de acces fizic.

În vederea asigurării unui control complet al circulației personalului propriu și al vizitatorilor, punctele de control acces în zonele de securitate sunt supravegheate cu ajutorul unui subsistem de TVCI, care permite vizualizarea în timp real a imaginilor culese, înregistrarea acestora, căutarea și redarea imaginilor de la anumite momente de timp.

Conform reglementărilor în vigoare, toate încăperile și holurile de circulație fac obiectul detecției la incendiu, detecție asigurată printr-un sistem de detecție și semnalizare. Accesul grupelor de intervenție la incendiu va fi permis și supervizat de personalul firmei de pază, cu anunțarea administratorului de securitate a certSIGN.

Sistemul de securitate pentru cladirile centrului de personalizare cuprinde: un sistem de control al accesului, un sistem CCTV (pentru supraveghere video), proceduri de a monitoriza și raporta incidentele CCTV, sisteme aritiefracție și antiincendiu

Aplicatia de management a securității sistemului fizic conține o bază de date în care se înregistrează toate evenimentele din sistem (intrări/iesiri, alarme). Aplicatia conține un modul de rapoarte, utilizabil de către administratorul de securitate (sau de către o persoană autorizată de acesta), după cum urmează:

- rapoarte de prezenta (listează perioadele de timp petrecute în interiorul obiectivului pentru fiecare persoană în parte, cu posibilitatea de filtrare pe departamente/persoane și pe o anumită perioadă de timp (zile/săptămâni/luni);
- rapoarte de evenimente de acces, de tipul "cine, când, unde", cu posibilitatea de selecție pe anumite filtre și într-o anumită perioadă de timp ;
- rapoarte cu tentativele de acces nepermise, referitoare la situațiile când anumite persoane încearcă să acceseze un anumit filtru la care nu au dreptul sau când se folosesc alte cartele decât cele introduse în sistem ; acestea se asociază cu imaginile înregistrate de subsistemul de TVCI .

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

În scopul asigurării pazei și securității bunurilor existente și a informațiilor există un post de pază permanent, 24/24 ore, asigurat cu agent de pază, amplasat la intrarea obiectivului, în interiorul acestuia, cu misiunea de a permite accesul autorizat în incintă a salariaților și a vizitatorilor. În cazul unui incident, după declansarea alarmei sosesc echipajele de intervenție.

Accesul în obiectiv este controlat printr-un sistem electronic prevăzut cu uși cu broaște electromagnetice ce pot fi acționate de către cititoarele de cartele de proximitate. Cartelele de proximitate sunt personalizate prin inscripționarea unei serii unice personalizarea acestora fiind controlată de administratorul de securitate.

2.3.4.4.4 Securitate cibernetică

Evaluarea Vulnerabilitatilor

CERTSIGN va realiza Evaluarea Vulnerabilitatilor sistemului MD-CA, proces în cadrul caruia se va evalua nivelul de risc cu privire la fiecare vulnerabilitate identificată și se vor face recomandări de remediere.

Serviciile de evaluarea vulnerabilităților oferite în prezentul document vor fi livrate de către experți în acest domeniu. Acest serviciu presupune realizarea mai multor tipuri de acțiuni în mod recurent, respectiv: identificarea sistemelor informatice ce trebuie scanate, prioritizarea acestora, scanarea, revizuirea rezultatelor obținute, evaluarea vulnerabilităților identificate și acordarea unui indice de risc, formularea de recomandări de remediere, retestare.

În livrarea serviciului se vor utiliza instrumente automate de scanare a sistemelor MD-CA. Aplicațiile și metodele de realizare a evaluării sunt de ultimă generație și sunt cotate ca tehnologii de varf. Modul în care se va derula evaluarea nu va impacta în niciun fel performanțele sistemelor informatice evaluate și va permite descoperirea de vulnerabilități la nivel de: sistem de operare, rețea LAN, aplicații, aplicații web și baze de date, etc.

Ultima etapă din fiecare iterație a serviciului de evaluării de vulnerabilități va fi formularea de recomandări care să permită realizarea corecțiilor necesare pentru remedierea breșelor de securitate.

Teste de Penetrare

CERTSIGN va livra servicii de tipul Penetration Testing pentru sistemul MD-CA, care permit testarea nivelului de securitate al infrastructurii țintă prin identificarea și validarea vulnerabilităților la nivel de rețea, sistem de operare, aplicații, aplicații web și servicii.

Testele de penetrare se vor derula cu ajutorul unor specialiști certificați, care vor utiliza aplicații comerciale dedicate de ultimă generație.

De asemenea, CERTSIGN desfășoară testele de penetrare în baza unor proceduri ce au fost concepute prin respectarea standardelor și recomandărilor în domeniu (SANS, NIST, ENISA, etc.).

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

În cadrul metodologiei de lucru cu privire la serviciile de penetration test au fost cuprinse următoarele etape:

- realizarea unui penetration test plan cu privire la: tipul de pentest care se va realiza (black box – din exteriorul rețelei, white box – din interiorul rețelei), sistemele care vor fi cuprinse în iterația respectivă de pentest, prioritizarea acestora, intervalul de realizare al testelor și durata acestora, strategia de comunicare în cadrul echipei de lucru, etc. De asemenea, planul de penetration test va mai include o analiză de proiect la nivelul echipei CERTSIGN în care se va stabili: membrii echipei de pentest, scenariile de testare, tool-urile utilizate.

- stabilirea modului în care se va face gestionarea datelor/informațiilor sensibile ce vor fi descoperite cu privire la infrastructura MD-CA, respectiv: colectarea datelor și stocarea lor într-o formă sigură.

Fiecare pentest în parte se va încheia cu întocmirea unui raport în cadrul caruia vor fi cuprinse toate vulnerabilitățile identificate și recomandări pentru remedierea acestora.

Asigurarea reacției la atacuri informatice

CERTSIGN va livra pentru sistemul MD-CA, servicii de reacție la atacuri informatice prin intermediul unor specialiști dedicați acestei activități care vor realiza:

- Confirmarea atacului informatic
- Analiza probelor colectate
- Stabilirea cauzelor
- Evaluarea pagubelor
- Identificarea tuturor victimelor în rețeaua compromisă
- Sanitizarea rețelei
- Formularea unui raport de incident

Activitățile de răspuns la incident au drept scop eradicarea unei infecții din cadrul rețelei într-un timp optim astfel încât să fie diminuate pagubele.

Serviciile oferite vor fi livrate conform unor proceduri de lucru interne care au fost concepute prin respectarea recomandărilor (SANS) și standardelor în domeniu (NIST Special Publication 800-137) astfel încât să se poată furniza un timp de reacție redus pentru a iniția răspunsul la potențialele incidente de securitate cibernetică.

Monitorizare a sistemelor

CERTSIGN va asigura monitorizarea sistemelor MD-CA, folosind experți specializați (analști de securitate) în acest domeniu. Monitorizarea va realiza identificarea în mod proactiv și eficient a potențialelor amenințări informatice prin monitorizarea proactivă și continuă a activității care impactează sistemele informatice protejate ale MD-CA.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

2.3.4.5 Infrastructura de comunicații a MD-CA

În clădirea unde este localizat centrul de date ce va gazdui platforma MD-CA este realizată o cablare structurată de date și voce ce respectă standardele: ISO-IEC 11801, EN50173, EN50167/68/69, EIA/TIA568A, EIA/TIA 568A-5, TSB67.

Toate echipamentele sunt produse în conformitate cu standardul calității ISO9001.

Sistemul de cablare structurată este de categorie 5 complet modulară, având la bază conceptele actuale de cablare structurată, cu conexiuni individuale pentru fiecare post de lucru (telefon sau calculator) la tablouri de conexiuni și repartiție (patch panel-uri), și apoi către echipamente centrale (switch-uri, respectiv centrala telefonică). Rețeaua este de tip switching Ethernet, cu rate de transfer de 10/100/1000 Mbps.

Clădirea centrului de date detine toate dotările necesare unui centru informatic modern (climatizare, alimentare electrică, generator de curent, sistem de control acces, pază și protecție, supraveghere video).

Tot aici este localizat și Centrul de Monitorizare (NOC – Network Operation Center) prin intermediul căruia se asigură servicii de monitorizare și management în timp real al echipamentelor active de rețea precum și a serverelor.

2.4 Mentenanță și Suport Tehnic

CERTSIGN este producătorul soluției de emitere a cartelelor tahografice, componentele tachosAFE MD-CIA, tachosAFE CA G1 și tachosAFE TACHOnet fiind produse dezvoltate și înregistrate la ORDA de către CERTSIGN.

CERTSIGN în calitate de producător al soluției, va asigura gratuit, inclusiv prin serviciul propriu help-desk, integral în limba Română, 24 de ore din 24, 7 zile pe săptămână, 365 zile pe an, pentru toate componentele sistemului, și anume MD-CIA, respectiv tachosAFE MD-CIA și tachosAFE TACHOnet, inclusiv birourile de înregistrare MD-CIA, MD-CA, respectiv tachosAFE CA G1 și MD-CP, respectiv persoSAFE, suport tehnic și intervenție on-site în timpul programului de lucru, fără nici o limitare în numărul de intervenții.

Suportul tehnic și intervențiile on-line la birourile de înregistrare ANTA se vor realiza remote, în termen de maximum 2 ore de la semnalarea problemei. În cazurile cu totul excepționale în care intervenția remote nu este posibilă, un specialist CERTSIGN se va deplasa la biroul de înregistrare ANTA în termen de maximum 24 de ore de la semnalarea problemei, pentru a oferi suportul tehnic și eventuala intervenție.

CERTSIGN are mai mult de 3 specialiști, cetățeni Români, vorbitori nativi de limba Română, cu experiența de cel puțin 3 ani în asigurarea suportului tehnic pentru sistemele MD-CIA, inclusiv birourile de înregistrare ale MD-CIA și



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

TACHOnet. CERTSIGN va alocă pe durata contractului, cel puțin 3 dintre acești specialiști, pentru asigurarea suportului tehnic pentru sistemele respective.

CERTSIGN va asigura pe perioada contractului mentenanța pentru componentele sistemului național de emitere a cartelor tahografice, și anume:

- infrastructura software și hardware a MD-CIA, incluzând sistemul TACHOnet, cît și pentru infrastructura de disaster recovery corespunzătoare;
- infrastructura software și hardware a MD-CA, incluzând și infrastructura de disaster recovery corespunzătoare;
- infrastructura software și hardware a MD-CP, incluzând și infrastructura de disaster recovery corespunzătoare.

Suport tehnic și mentenanța oferită pe toată durata contractului este asigurată prin implicarea aceluiași personal înalt calificat care a realizat dezvoltarea și implementarea sistemelor respective.

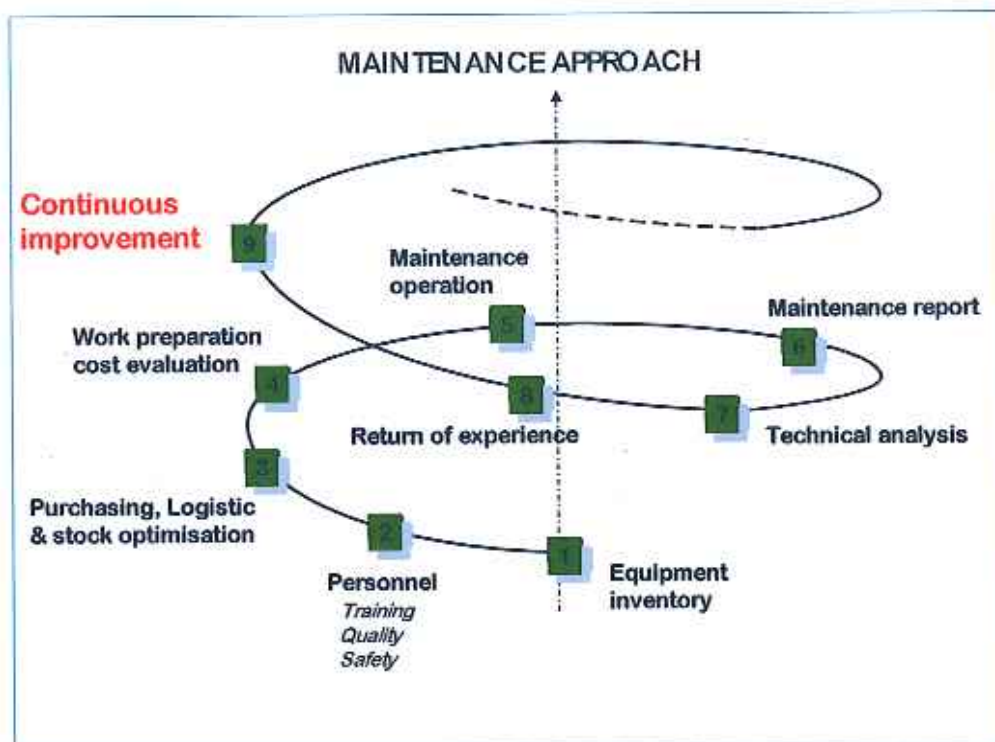
Strategia de mentenanță va fi axată pe două mari direcții:

- Mentenanță proactivă care include:
 - Un program de mentenanță preventivă
 - Un program de mentenanță predictivă menit să identifice eventuale probleme înainte ca acestea să apară
- Mentenanță corectivă

Implementarea direcțiilor strategice de mai sus va fi bazată pe modelul consacrat al buclei închise, model care are ca scop îmbunătățirea continuă prin intermediul experienței acumulate.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.



Mentenanța preventivă

Mentenanța preventivă va fi realizată asupra tuturor componentelor sistemului la intervale regulate, în funcție de necesitățile fiecărei componente, care să asigure ca sistemul funcționează în parametri de performanță stabiliți. Furnizorul va oferi programul de întreținere preventivă pentru fiecare componentă a sistemului.

Mentenanța preventivă are ca scop reducerea defectelor la nivelul minim posibil.

Mentenanța predictivă

Majoritatea echipamentelor oferă semne care indică o posibilă defecțiune viitoare. Aplicarea unei soluții de mentenanță predictivă ajută la depistarea acestor semne și corectarea problemelor înainte ca acestea să apară.

Mentenanța corectivă

Mentenanța corectivă asigură un răspuns rapid și organizat în momentul apariției unei probleme prin implementarea unui proces clar și strict de escaladare a problemelor identificate.

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

2.4.1 Mentenanta si suport tehnic Software

CERTSIGN va asigura suport pe toată perioada contractului atât pentru softul de bază (sisteme de operare, sisteme de gestiune a bazelor de date, etc.) cât și pentru softul de aplicație al tuturor componentelor sistemului tahograf digital național: MD-CIA, MD-CA și MD-CP.

Întreținerea software este asigurată de un set de activități, simultan tehnice și manageriale, care să garanteze că software-ul continuă să asigure obiectivele instituționale și de afaceri.

Întreținerea software are un scop mult mai larg decât se înțelege uneori prin utilizarea termenului de corecție a erorilor.

Aceasta înseamnă că trebuie realizate cât mai multe în faza de dezvoltare, pentru a asigura păstrarea costurilor de întreținere cât mai scăzute cu putință.

A fost introdusă o metodă de mentenanță software care permite utilizatorului să aplice schimbări în sistem. Scopul este de a asigura că schimbările minore în specificațiile sistemului să se reflecte în schimbări minore ale aplicațiilor, și să nu necesite o revalidare a întregului sistem.

Oricum, o revizie a specificațiilor înseamnă un proces complex, care presupune și aspecte de planificare, analiză, costuri etc, dincolo de aspectele software. Adaptarea documentației, re-instruirea personalului, informarea publicului, etc, sunt aspecte importante de luat în considerare înaintea migrației.

Pentru a păstra impactul cât mai scăzut, utilizăm o proiectare orientată pe obiecte, metode de specificare formale, programare structurată și metode adaptate pentru testare.

Calculatoarele folosite ca stații de lucru și serverele sunt bazate pe o arhitectură modernă, care permite o simplificare a procedurilor de upgrade software și de aplicare de corecții (patches).

2.4.2 Întreținere hardware

Pentru asigurarea serviciilor de întreținere a echipamentelor, CERTSIGN va desfasura activități de întreținere și mentenanță pe perioada derulării contractului. Principalele activități de mentenanță hardware vor cuprinde:

- Activitățile și operațiile de întreținere necesare pentru mașinile de personalizare (imprimantele de carduri și sistemul aferent)
- Activitățile și operațiile de întreținere necesare pentru echipamentele IT (servere, echipamente de comunicații, echipamente de stocare)

CERTSIGN va asigura service, mentenanța și suport tehnic pe durata contractului pentru toate echipamentele sistemelor MD-CIA, MD-CP și MD-CA puse la dispoziția ANTA.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

2.4.3 Gestionarea serviciului și help desk

CERTSIGN va forma o echipa de mentenanta cu sediul in Bucuresti. Echipa de mentenanta va fi formata din specialisti care acopera toate componentele sistemului:

- specialisti in inginerie de sistem
- specialisti in comunicatii
- specialistii in electronica
- specialisti in securitate fizica
- specialisti in securitate IT
- specialisti software

De asemenea furnizorul va numi o persoana care va coordona activitatile de mentenanta si va avea urmatoarele atributii:

- coordonarea persoanelor responsabile de mentenanta
- supervizarea activitatilor
- aplicarea procedurilor
- urmarirea respectarii timpilor de interventie si rezolvare a problemelor

Furnizorul pune la dispozitia beneficiarului un serviciu de tip Call Center cu urmatoarele caracteristici:

- Disponibilitate 24 de ore pe zi, 7 zile pe saptamana
- canale de comunicare: telefon, fax, e-mail
- Echipa Call Center va receptiona problemele semnalate de Beneficiar si le va trimite catre echipa de mentenanta
- Fiecare problema semnalata va avea un numar unic de inregistrare, numar cunoscut atat de Beneficiar cat si de Furnizor

Procedura de lucru

Procedura de lucru constă în succesiunea următoarelor activități:

1. preluarea și înregistrarea solicitării beneficiarului

Pentru preluarea tuturor solicitărilor de intervenție a echipei Furnizorului asupra sistemului aplicativ pe perioada de mentenanță, beneficiarul va folosi serviciul **de help desk**.

Serviciul este disponibil în limba Română, 24h pe zi, 7 zile pe săptămână, 365 zile pe an.

Solicitările vor fi preluate de un operator specializat și transmise imediat persoanelor responsabile din cadrul echipei de intervenție. Fiecare apel înregistrat va primi un ID unic după care beneficiarul va putea să verifice stadiul de rezolvare a solicitării sale.

Informațiile pe care le va prelua operatorul de la beneficiar sunt:

- Denumirea și adresa obiectivului
- Numele și funcția persoanei care anunță incidentul



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

- Numărul de telefon la care poate fi contactată persoana care a anunțat incidentul
- Descrierea incidentului

2. identificarea și remedierea incidentului de către echipa de mentenanță desemnată

Solicitățile preluate de operator sunt transmise specialiștilor desemnați pentru prestarea activităților de mentenanță care vor lua legătura cu persoana ce a semnalat incidentul pentru a obține detalii despre incident.

Dacă se va considera că incidentul se încadrează în alt domeniu decât cel specificat inițial de solicitant, specialistul va lua legătura cu responsabilul desemnat pentru acel domeniu.

Pe baza informațiilor primite de la solicitant (inclusiv gradul de urgență), specialistul va decide acordarea suportului telefonic sau deplasarea la sediul beneficiarului pentru identificare mai exactă a incidentului.

Solicitantul va completa o fișă de intervenție, precizând detalii despre incident, de către cine și când a fost semnalat, alte informații și o va transmite echipei de mentenanță.

3. Închiderea problemei semnalate

După preluarea sesizării și a detaliilor despre incident (telefonic sau prin prezența la sediul beneficiarului) de către echipa de intervenție, se va încerca rezolvarea problemei în cel mai scurt timp.

Se va solicita semnătura beneficiarului pentru închiderea fișei de intervenție. În unele cazuri se poate ca incidentul semnalat de beneficiar să fie o problemă falsă sau o greșeală de utilizare, administrare sau configurare a sistemului, greșeală efectuată de beneficiar. Acest lucru se va consemna în fișa de intervenție.

Folosind serviciul help desk CERTSIGN va asigura suport tehnic în limba Română pe toată perioada contractului pentru:

- Aplicația web de înregistrare a aplicanților și gestiune a cartelelor tahografice
- Aplicația de interfatare & validare / notificare cu serviciul TACHOnet
- Aplicația de interfatare și comunicare cu MD-CP

Furnizorul va asigura suport pe toată perioada contractului la sediul DataCenter-ului MD-CIA sau la birourile MD-CIA, în funcție de situație, pentru toate problemele care nu au putut fi rezolvate prin serviciul callcenter, pentru:

- Aplicația web de înregistrare a aplicanților și gestiune a cartelelor tahografice
- Aplicația de interfatare & validare / notificare cu serviciul TACHOnet
- Aplicația de interfatare și comunicare cu MD-CP



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

2.5 Training

CERTSIGN oferă după fiecare actualizare a platformei hardware si software a MD-CIA servicii de școlarizare (cursuri) în limba Română pentru specialiștilor IT&C si utilizatorii din cadrul ANTA pentru a putea utiliza în condiții optime soluția implementată.

Programul de instruire se va desfășura fie online, folosind o platforma pusă la dispoziție de CERTSIGN (ex. Microsoft Teams), fie la sediul ANTA din Republica Moldova mun. Chișinău str. Aleea Gării, 6. Participarea la curs include suportul de curs în limba Română.

Cursurile vor fi organizate pentru operatorii MD-CIA, în regimul "train the trainers".

Pentru persoanele responsabile cu instruirea operatorilor MD-CIA o grupa se constituie cu minimum 2 participanti și maxim 5. In functie de modificarile facute platformei MD-CIA cursul poate dura între 1 si 3 zile.

Obiective

- Dobândirea de cunoștințe pentru operarea aplicației web de înregistrare, emitere si gestiune a cartelelor tahografice;
- Transmiterea către MD-CP a cererilor obținerea cartelelor tahografice;
- Primirea cartelelor și a codurilor PIN și distribuirea acestora către aplicanți;
- Transmiterea cunoștințelor dobândite către operatorii MD-CIA.

Pentru persoanele responsabile cu întreținerea și administrarea MD-CIA o grupa se constituie cu minimum 2 participanti și maxim 5. In functie de modificarile facute platformei MD-CIA cursul poate dura între 1 si 3 zile, se desfasoara in intervalul 9.00-17.00 si include o pauza de pranz de o ora si doua pauze de cafea.

Obiective

- Administrarea aplicației web de înregistrare a aplicanților și gestiunea cartelelor tahografice
- Administrarea bazelor de date ale sistemului
- Administrarea aplicației de interfațare și comunicare cu MD-CP
- Administrarea aplicației de interfațare cu TACHOnet
- Administrarea aplicației de validare automată a datelor aplicanților



 CERTSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

3 Răspuns punct cu punct

24. Condiții speciale de care depinde îndeplinirea contractului	Cerința impusă în documentația de atribuire	Conformitate cu cerința	Mod de îndeplinire
1	Ofertantul trebuie să dovedească faptul că a implementat sisteme complete de emiteri și gestune a cartelor tahografice și că emite cartele tahografice pentru cel puțin 3 state dintre care cel puțin un stat membru UE.	DA	CERTSIGN S.A. a implementat sisteme de emiteri carduri tahograf în 21 de state (12 state UE și 9 non-UE AETR), dintre care sisteme complete de emiteri carduri tahograf în 3 state membre UE (România, Bulgaria și Cipru) și 5 state non-UE AETR (Republica Moldova, Ucraina, Serbia, Uzbekistan și Tajikistan).
2	Ofertantul trebuie să pună la dispoziția Autorității Contractante pe întreaga durată a contractului infrastructura hardware și software necesară funcționării sistemului tahograf digital la nivel național, pentru emiteria și gestiunea de carduri tahografice	DA	CERTSIGN va pune la dispoziția Autorității Contractante pe întreaga durată a contractului infrastructura hardware și software necesară funcționării sistemului tahograf digital la nivel național, pentru emiteria și gestiunea de carduri tahografice. Sistemul care va fi pus la dispoziția ANTA este sistemul deja implementat și utilizat și în prezent de către ANTA pentru emiteria și gestiunea de carduri tahografice.
3	Ofertantul trebuie să asigure operarea întregii infrastructuri hardware și software a sistemului pentru emiteria și	DA	A se vedea <i>capitolul 2.1 Conținutul Ofertei</i> al prezentei oferte. CERTSIGN va asigura operarea întregii infrastructuri hardware și software a



 CERTSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate,
	Ofertant:	prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)" CERTSIGN S.A.

	gestiunea de carduri tahografice, cu excepția infrastructurii aferente birourilor de înregistrare a solicitărilor de carduri tahografice, care va fi operată de către personalul Autorității administrative "Agenția Națională Transport Auto", în continuare ANTA.		sistemului pentru emiterea și gestiunea de carduri tahografice, cu excepția infrastructurii aferente birourilor de înregistrare a solicitărilor de carduri tahografice, care va fi operată de către personalul ANTA.
4	Ofertantul trebuie sa asigure întreținerea și actualizarea tuturor componentelor infrastructurii sistemului pentru emiterea și gestiunea de carduri tahografice pentru a respecta în totalitate cerințele specificate în prezentul caiet de sarcini cât și noile cerințe elaborate la nivelul Uniunii Europene și AETR în acest domeniu.	DA	CERTSIGN va asigura întreținerea și actualizarea tuturor componentelor infrastructurii sistemului pentru emiterea și gestiunea de carduri tahografice pentru a respecta în totalitate cerințele specificate în prezentul caiet de sarcini cât și noile cerințe elaborate la nivelul Uniunii Europene și AETR în acest domeniu. A se vedea <i>capitolele 2.1 Conținutul Ofertei și 2.4 Mentenanță și Support Tehnic</i> ale prezentei oferte.
5	Ofertantul trebuie să asigure trainingul și suportul tehnic în limba Română pentru operarea aplicației ANTA la nivelul birourilor de înregistrare.	DA	CERTSIGN, în calitate de producător al soluției oferte, va asigura trainingul și suportul tehnic în limba Română pentru operarea aplicației ANTA la nivelul birourilor de înregistrare. A se vedea <i>capitolele 2.1 Conținutul Ofertei și 2.5 Training</i> ale prezentei oferte.
6	Având în vedere faptul că întreruperea furnizării de carduri tahograf către solicitanți (conducătorii auto, companii, ateliere și organele de control) ar duce la perturbarea activităților de transport rutier în Republica Moldova și ar produce daune importante companiilor de transport și conducătorii auto care efectuează transport internațional, se impune ca ofertantul să asigure continuitatea procesului de	DA	Prin soluția propusă în prezenta ofertă CERTSIGN S.A. asigură realizarea integrală a obiectivelor autorității contractante, și anume continuitatea procesului de emitere de carduri personalizate pentru tahograful digital în Republica Moldova pentru conducătorii auto, companii, ateliere și organele de control, astfel

 CERTSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cădru pe un termen de 4 ani (2026-2029) "
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

	emitere de carduri personalizate pentru tahograful digital în Republica Moldova.		Încât să nu se perturbe activitățile de transport rutier în Republica Moldova și să nu se producă daune companiilor de transport și conducătorilor auto care efectuează transport internațional. CERTSIGN va asigura continuitatea funcționării sistemului de emitere și gestiunea a cartelelor tahografice, cât și emiteră fără întreruperi pe toată durata contractului, începând cu prima zi de la intrarea în vigoare a acestuia, a cartelelor Tahografice personalizate.
7	În acest scop, ofertantul trebuie să: - emită primele carduri personalizate, în conformitate cu toate reglementările AETR și ale Uniunii Europene în domeniu, cât și cu cerințele din prezentul caiet de sarcini, în termen de maximum 7 zile de la data intrării în vigoare a contractului;	DA	A se vedea <i>capitolul 2.1 Conținutul Ofertei</i> al prezentei oferte. Prin punerea la dispoziția ANTA în vederea utilizării pe durata contractului a sistemului folosit și în prezent cât și furnizarea acelorași tipuri de carduri tahograf, deja certificate, CERTSIGN va emite primele carduri personalizate, în conformitate cu toate reglementările AETR și ale Uniunii Europene în domeniu, cât și cu cerințele din prezentul caiet de sarcini, începând din prima zi a intrării în vigoare a contractului.
8	- asigură gestiunea tuturor cardurilor tahograf emise în Republica Moldova începând cu luna Decembrie 2010 și până în prezent, cât și a cardurilor care urmează să fie emise pe durata contractului;	DA	A se vedea <i>capitolul 2.1 Conținutul Ofertei</i> al prezentei oferte. Prin punerea la dispoziția ANTA în vederea utilizării pe durata contractului a sistemului folosit și în prezent, CERTSIGN va asigura gestiunea tuturor cardurilor tahograf emise în Republica Moldova începând cu luna Decembrie 2010 și până în prezent, cât și a cardurilor care urmează să fie emise pe durata

 CERTSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate,
	Ofertant:	prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)" CERTSIGN S.A.

			contractului. Cardurile emise începând cu luna Decembrie 2010 se regasesc deja în baza de date a sistemului, fiind vorba de același sistem, cu aceeași bază de date.
			A se vedea <i>capitolul 2.1 Conținutul Ofertei</i> al prezentei oferte.
9	asigură continuitatea schimbului de informații cu autoritățile naționale din celelalte state participante în sistemul tahografului digital, fără întreruperi, prin intermediul sistemului TACHOnet, începând cu data intrării în vigoare a contractului;	DA	Prin punerea la dispoziția ANTA în vederea utilizării pe durata contractului a sistemului folosit și în prezent, CERTSIGN asigură continuitatea schimbului de informații cu autoritățile naționale din celelalte state participante în sistemul tahografului digital, fără întreruperi, prin intermediul serviciului TACHOnet, începând cu data intrării în vigoare a contractului.
10	asigură emiterea neîntreruptă de cartele tahografice personalizate pe toată durata contractului, conform comenzilor transmise de către ANTA;	DA	A se vedea <i>capitolul 2.1 Conținutul Ofertei</i> al prezentei oferte. Prin punerea la dispoziția ANTA în vederea utilizării pe durata contractului a sistemului folosit și în prezent cât și furnizarea acelorași tipuri de cartele tahograf, deja certificate, CERTSIGN asigură emiterea neîntreruptă de cartele tahografice personalizate pe toată durata contractului, conform comenzilor transmise de către ANTA, sistemul fiind deja cunoscut și rodat de către ANTA prin utilizarea zilnică a acestuia în ultimii 11 ani. De asemenea, CERTSIGN va asigura un stoc de cartele nepersonalizate și toate consumabilele necesare care să acopere în orice moment necesarul pentru cel puțin 2 luni de producție.

 certSIGN.	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENCIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate,
	Ofertant:	prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)" CERTSIGN S.A.

			A se vedea capitolele 2.1 Conținutul Ofertei, 2.2.1 Introducere și 2.3.3.9 Gestiunea stocurilor de consumabile ale prezentei oferte. CERTSIGN va furniza pe toată durata contractului carduri tahografice certificate la nivel European. Acestea au un design similar actualilor carduri tahografice emise în Republica Moldova, sunt conforme specificațiilor tehnice aprobate pentru Republica Moldova, sunt fabricate din același material, și anume polycarbonat, și vor fi personalizate prin aceeași tehnologie, și anume gravare laser, cu respectarea layout-ului de personalizare al actualilor carduri de tahograf digital.
11	- cardurile tahografice furnizate pe toată durata contractului trebuie să fie certificate la nivel European, să aibă un design similar actualilor carduri tahografice emise în Republica Moldova conform specificației tehnice - Design & Layout Personalizare Cartele Tahografice, să fie fabricate din același material, și anume polycarbonat, să fie personalizate prin aceeași tehnologie, și anume gravare laser, cu respectarea layout-ului de personalizare al actualilor carduri de tahograf digital.	DA	A se vedea capitolele 2.1 Conținutul Ofertei, 2.2 Cartele tahografice și Anexa 1: Descrierea Tehnică a Cartelelor Tahografice oferite pentru Sistemul Tahograf Digital al Republicii Moldova ale prezentei oferte. Pentru a demonstra faptul ca CERTSIGN poate asigura emiterea neîntreruptă în Republica Moldova a cartelelor tahografice personalizate, certificate la nivel European, cu respectarea tuturor cerințelor, prezentăm atașate acestei oferte: - Type Approval-ul cardurilor tahografice pentru Republica Moldova: Bauartgenehmigung Nr. / Approval No.: e1*209*01 - Type Approval-ul cardurilor tahografice pentru Republica Moldova:
12	Pentru a asigura emiterea neîntreruptă a cartelelor tahografice în Republica Moldova, ofertantul trebuie să dovedească faptul că poate furniza carduri tahografice personalizate, certificate la nivel European, cu respectarea tuturor cerințelor. În acest scop, ofertantul va prezenta type approval-ul pentru cardurile tahografice oferite și cîte o mostră de cartelă tahografică personalizată funcțională pentru fiecare tip de cartelă, si anume: o mostră de cartelă de conducător auto, o mostră de cartelă de companie, o mostră de cartelă de control și o mostră de cartelă de agent economic autorizat împreună cu scrisoarea de PIN aferentă;	DA	



 CERTSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENCIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"	
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"	
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.	

			<i>Bauartgenehmigung Nr. / Approval No.: e1*232*02</i> - Type Approval-ul cardurilor tahografice pentru Republica Moldova: Approval number: e4*AETR*3821/85*0005*00 - mostre de cartele tahografice personalizate funcționale pentru fiecare tip de cartelă, și anume: - o mostră de cartelă de conducător auto - o mostră de cartelă de companie - o mostră de cartelă de control - o mostră de cartelă de agent economic autorizat, împreună cu scrisoarea de PIN aferentă. A se vedea certificările Type Approval anexate prezentei oferte și mostrele de cartele tahografice personalizate funcționale și implicate atașate prezentei ofertei. CERTSIGN S.A. a transmis deja fizic mostrele de cartele tahografice personalizate funcționale împreună cu scrisoarea de PIN aferentă cartelei de agent economic autorizat la sediul ANTA în termenul indicat în documentație.
13	Ofertantul trebuie să ofere o soluție de disaster recovery pentru toate componentele sistemului pentru ANTA, care să poată prelua activitatea oricărei componente a site-ului principal de producție în mai puțin de 24 de ore de la producerea evenimentului. Soluția de disaster recovery trebuie să fie operațională pe întreaga perioadă de derulare a contractului.	DA	CERTSIGN S.A. posedă o soluție de disaster recovery utilizată și în prezent pentru toate componentele sistemului de emiteri carduri tahografice, și anume: MD-CIA, MD-CA și MD-CP. Soluția de disaster recovery oferită poate prelua activitatea oricărei componente a site-ului principal de producție în mai puțin de 24 de ore de la producerea evenimentului. Componentele soluției de disaster recovery



 certSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele Tachografice personalizate,
	Ofertant:	prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)" CERTSIGN S.A.

			sunt localizate în Cluj-Napoca, la o distanță de peste 400 km față de locația principală de producție din București. CERTSIGN oferă aceeași soluție de disaster recovery, pusă și în prezent la dispoziția ANTA, pentru toate componentele sistemului, care poate prelua activitatea oricărei componente a site-ului principal de producție în mai puțin de 24 de ore de la producerea evenimentului. Soluția de disaster recovery va fi operațională pe întreaga perioadă de derulare a contractului. A se vedea <i>capitolul 2.1 Conținutul Ofertei</i> al prezentei oferte. CERTSIGN va implementa și opera toate componentele sistemului pus la dispoziția ANTA, respectiv MD-CIA, MD-CA și MD-CP, cu respectarea strictă a tuturor cerințelor de securitate specificate în politica de securitate <i>National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph System</i>. Toate sistemele puse la dispoziția ANTA pe durata contractului vor fi protejate de o infrastructură completă de securitate care asigură respectarea tuturor cerințelor stipulate în: • politica de securitate „<i>National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph</i>”, aprobată de ERCA • politica de securitate a ERCA, <i>Digital Tachograph System European Root Policy Version 2.1</i>
14	Ofertantul va implementa și opera toate componentele sistemului, ANTA, cu respectarea strictă a tuturor cerințelor de Securitate specificate în politica de securitate <i>National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph System</i>. Toate sistemele ANTA trebuie protejate de o infrastructură de securitate care să se asigure respectarea tuturor cerințelor stipulate în politica de securitate „<i>National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph</i>”, aprobată de ERCA, în politica de securitate a ERCA, în Acordul AETR, appendix IB, și să asigure securitatea cibernetică a acestor sisteme ținând cont de noile amenințări cibernetice;	DA	

 certSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate."
	Ofertant:	prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)" CERTSIGN S.A.

			• Acordul AETR, <i>appendix IB</i>. Această infrastructură de securitate asigură și securitatea cibernetică a acestor sisteme ținând cont de noile amenințări cibernetice. A se vedea capitolele 2.1 <i>Continutul Ofertei</i>, 2.4.2.4 <i>Securitatea sistemului MD-CIA</i>, 2.4.3.7 <i>Securitatea sistemului MD-CP</i>, 2.4.4.4 <i>Securitatea sistemului MD-CA</i> ale prezentei oferte, și <i>Certificatul ISO 27001</i> atașat ofertei.
15	Ofertantul, în calitate de furnizor de servicii de personalizare de cartele tahografice, trebuie să prezinte codul de practici și proceduri corespunzător pentru ANTA.	DA	CERTSIGN, în calitate de furnizor de servicii de personalizare de cartele tahografice, a implementat, operează și va opera și în continuare sistemul MD-CP conform codului de practici și proceduri: „Sistemul de Tahograf Digital pentru Republica Moldova, Codul de Practici și Proceduri pentru operarea MD-CP”. Documentul „Sistemul de Tahograf Digital pentru Republica Moldova, Codul de Practici și Proceduri pentru operarea MD-CP” este anexat prezentei oferte.
16	Ofertantul, în calitate de furnizor de servicii de certificare pentru cartelele tahografice, trebuie să prezinte codul de practici și proceduri corespunzător pentru ANTA.	DA	CERTSIGN, în calitate de furnizor de servicii de certificare pentru cartelele tahografice, a implementat, operează și va opera și în continuare sistemul MD-CA conform codului de practici și proceduri: „Sistemul de Tahograf Digital pentru Republica Moldova, Codul de Practici și Proceduri pentru implementarea Politicii de Certificare a MD-CA și operarea MD-CA”. Documentul „Sistemul de Tahograf Digital pentru Republica Moldova, Codul de Practici și Proceduri pentru implementarea Politicii de Certificare a MD-CA și operarea MD-CA” este



 CERTSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

anexat prezentei oferte.		
Cerințe pentru sistemul de înregistrare, gestiune și emiteră de carduri tahograf		
17	Ofertantul trebuie să asigure pe durata contractului upgrade-ul aplicațiilor software ale ANTA conform noilor cerințe care vor fi elaborate la nivel European, AETR și național, cit și de către Autoritatea Contractantă, fără întreruperea activității de înregistrare și furnizare a cartelelor tahografice de către ANTA și fără costuri suplimentare. În acest scop, ofertantul trebuie să dovedească capabilitatea de a asigura upgrade-ul aplicațiilor software ale ANTA;	DA Pentru a demonstra calitatea de producător al sistemului pus la dispoziția ANTA și capabilitatea de a asigura upgrade-ul aplicațiilor software ale sistemului, atașăm prezentei oferte Certificatul de înregistrare în Registrul Național al Programelor pentru Calculator emis de către Oficiul Român pentru Drepturile de Autor, ORDA, corespunzător aplicațiilor tachosAFE. A se vedea capitolele 2.1 Conținutul Ofertei și 2.3.2 MD-CIA ale prezentei oferte, și Certificatul ORDA atașat ofertei.
18	Ofertantul trebuie să asigure pe durata contractului mentenanța și suportul tehnic gratuit al sistemului pentru înregistrarea de cereri carduri tahograf digital, emiteră carduri și gestiune a cardurilor emise de către ANTA. În acest scop, ofertantul trebuie să dovedească capabilitatea de a asigura mentenanța și suportul tehnic al sistemului ANTA;	DA CERTSIGN S.A., în calitate de producător al sistemului tachosAFE pus la dispoziția ANTA, inclusiv a aplicațiilor tachosAFE MD-CIA, tachosAFE TACHOnet și tachosAFE ProxyTACHOnet, este în măsură să asigure și va asigura gratuit pe durata contractului mentenanța și suportul tehnic în limba Română al sistemului pentru înregistrarea de



 CERTSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate,
	Ofertant:	prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)" CERTSIGN S.A.

			cărei carduri tahograf digital, emiteră carduri și gestione a cardurilor emise de către ANTA. Pentru a demonstra calitatea de producător al sistemului pus la dispoziția ANTA și capacitatea de a asigura mentenanța și suportul tehnic de la producător pentru sistem, atașăm prezentei oferte <i>Certificatul de înregistrare în Registrul Național al Programelor pentru Calculator</i> emis de către Oficiul Român pentru Drepturile de Autor, ORDA, corespunzător aplicațiilor <i>tachoSAFE</i>. A se vedea capitoarele 2.1 <i>Conținutul Ofertei</i> și 2.4 <i>Mentenanță și Suport Tehnic</i> ale prezentei oferte, și <i>Certificatul ORDA</i> atașat ofertei. CERTSIGN S.A. va asigura gratuit pe durata contractului infrastructura tehnică necesară conectării sistemului gestionat de ANTA la sistemul European TACHOnet prin punctul de acces al unui stat membru UE, respectiv România, la rețeaua privată a Uniunii Europene, STESTA. Conectarea este deja realizată și ANTA are deja acces la sistemul European TACHOnet prin punctul de acces la rețeaua STESTA al României folosind sistemul pus la dispoziție de CERTSIGN. CERTSIGN va pune la dispoziția ANTA gratuit, pe durata contractului, aceeași infrastructura tehnică pentru conectarea la TACHOnet.
19	Ofertantul trebuie să asigure pe durata contractului infrastructura tehnică gratuită necesară conectării sistemului gestionat de ANTA la sistemul European TACHOnet prin punctul de acces al unui stat membru UE la rețeaua privată a Uniunii Europene, STESTA;	DA	
20	Ofertantul trebuie să asigure pe durata contractului upgrade-	DA	A se vedea capitoarele 2.1 <i>Conținutul Ofertei</i> și 2.3.2.3.2 <i>Aplicația de interfațare cu sistemul TACHOnet</i> ale prezentei oferte. CERTSIGN S.A., în calitate de producător al



 certSIGN.	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENCIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

	ul aplicațiilor software pentru verificarea și validarea cererilor aplicanților la nivel european, prin interfațarea cu sistemul TACHOnet, conform noilor specificații și cerințe care vor fi elaborate la nivel European. În acest scop, ofertantul trebuie să dovedească capabilitatea de a asigura upgrade-ul aplicațiilor software ale sistemului TACHOnet național;	sistemului tachosAFE TACHOnet, va asigura pe durata contractului upgrade-ul aplicațiilor software pentru verificarea și validarea cererilor aplicanților la nivel european, prin interfațarea cu sistemul TACHOnet, conform noilor specificații și cerințe care vor fi elaborate la nivel European. Pentru a demonstra calitatea de producător al sistemului pus la dispoziția ANTA și capabilitatea de a asigura upgrade-ul aplicațiilor software ale sistemului TACHOnet național, atașăm prezentei oferte <i>Certificatul de înregistrare în Registrul Național al Programelor pentru Calculator</i> emis de către Oficiul Român pentru Drepturile de Autor, ORDA, corespunzător aplicațiilor tachosAFE, care include și componentele software tachosAFE TACHOnet.
21	Ofertantul trebuie să asigure pe durata contractului mentenanța și suportul tehnic al aplicațiilor software pentru verificarea și validarea cererilor aplicanților la nivel european, prin interfațarea cu sistemul TACHOnet. În acest scop, ofertantul trebuie să dovedească capabilitatea de a asigura mentenanța și suportul tehnic al sistemului TACHOnet național;	DA A se vedea <i>capitolul 2.1 Conținutul Ofertei</i> al prezentei oferte și <i>Certificatul ORDA</i> atașat ofertei. CERTSIGN S.A., în calitate de producător al sistemului tachosAFE TACHOnet, va asigura pe durata contractului mentenanța și suportul tehnic, în limba Română, al aplicațiilor software pentru verificarea și validarea cererilor aplicanților la nivel european, prin interfațarea cu sistemul TACHOnet. Pentru a demonstra calitatea de producător al sistemului pus la dispoziția ANTA și capabilitatea de a asigura mentenanța și suportul tehnic de la producător al acestor aplicații software, atașăm prezentei oferte <i>Certificatul de înregistrare în Registrul Național</i>



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate,
	Ofertant:	prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)" CERTSIGN S.A.

		a) Programelor pentru Calculator emis de către Oficiul Român pentru Drepturile de Autor, ORDA, corespunzător aplicațiilor tachosAFE, care include și componentele software tachosAFE TACHOnet. A se vedea capitolele 2.1 Conținutul Ofertei și 2.4 Mentenanță și Suport Tehnic ale prezentei oferte, și Certificatul ORDA atașat ofertei.
Cerințe pentru sistemul Autorității de Certificare		
22	Avînd în vedere faptul că în perioada de derulare a Acordului cadru (2022-2025) la nivelul Uniunii Europene va fi introdusă noua generație de tahographe digitale și noua generație de carduri pentru tahograful digital care vor include noi mecanisme criptografice și o structură modificată a sistemului de fișiere, Ofertantul va trebuie să: - realizeze tranziția la noua generație de carduri tahografice, fără a depăși termenele impuse de Acordul AETR și Reglementările Europene în acest sens. Ofertantul va trebui să obțină și să prezinte Autorității Contractante Type Approval-ul corespunzător noilor carduri în acest termen.	DA În cazul în care în perioada de derulare a Contractului va fi luată decizia introducerii la nivelul statelor AETR a noii generații de tahographe digitale și a noii generații de carduri pentru tahograful digital, care vor include noi mecanisme criptografice și o structură modificată a sistemului de fișiere, CERTSIGN va upgrada sistemul pentru emiterea de carduri tahograf pentru republica Moldova și va realiza tranziția la noua generație de carduri tahografice, fără a depăși termenele impuse de Acordul AETR și Reglementările Europene în acest sens. Pentru a realiza tranziția la noua generație de carduri tahografice, CERTSIGN va: • dezvolta cardurile tahografice de generația a doua pentru Republica Moldova și va obține și prezenta Autorității Contractante Type Approval-ul pentru aceste carduri în termenele impuse de Acordul AETR și Reglementările Europene.



 certSIGN.	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENCIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate,
	Ofertant:	prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2025-2029)" CERTSIGN S.A.

			A se vedea capitolul 2.1 Conținutul Ofertei al prezentei oferte.
23	actualizeze sistemul actualei autorități de certificare "ANTA", care să implementeze noile mecanisme criptografice stabilite pentru sistemul tahograf digital, și să asigure compatibilitatea cu actualele tahographe digitale și carduri tahograf pe perioada de tranziție în care ambele mecanisme criptografice vor fi folosite;	DA	În cazul în care în perioada de derulare a Contractului va fi luată decizia introducerii la nivelul statelor AETR a noii generații de tahographe digitale și a noii generații de carduri pentru tahograful digital, care vor include noi mecanisme criptografice și o structură modificată a sistemului de fișiere, CERTSIGN va upgrada sistemul pentru emiterea de carduri tahograf pentru republica Moldova și va realiza tranziția la noua generație de carduri tahografice, fără a depăși termenele impuse de Acordul AETR și Reglementările Europene în acest sens. Pentru a realiza tranziția la noua generație de carduri tahografice, CERTSIGN va: actualiza sistemul actualei autorități de certificare pusă la dispoziția ANTA, MD-CA, pentru a implementa noile mecanisme criptografice stabilite pentru sistemul tahograf digital de generația a doua, și a asigura compatibilitatea cu actualele tahographe digitale și carduri tahograf pe perioada de tranziție în care ambele mecanisme criptografice vor fi folosite. A se vedea capitolul 2.1 Conținutul Ofertei al prezentei oferte. În cazul în care în perioada de derulare a Contractului va fi luată decizia introducerii la nivelul statelor AETR a noii generații de tahographe digitale și a noii generații de carduri
24	actualizeze sistemul centrului de personalizare pentru personalizarea noulor carduri tahografice	DA	



 certSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENCIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

			pentru tahograful digital, care vor include noi mecanisme criptografice și o structură modificată a sistemului de fișiere, CERTSIGN va upgrada sistemul pentru emiteria de carduri tahograf pentru republica Moldova și va realiza tranziția la noua generație de carduri tahografice, fără a depăși termenele impuse de Acordul AETR și Reglementările Europene în acest sens. Pentru a realiza tranziția la noua generație de carduri tahografice, CERTSIGN va: • actualiza sistemul centrului de personalizare, MD-CP, pentru personalizarea cardurilor tahografice de generația a doua.
25	Ofertantul trebuie să dovedească capabilitatea de a asigura actualizarea aplicațiilor software ale autorității de certificare "ANTA", conform noilor cerințe elaborate la nivel European și AETR în acest domeniu. Implementarea noilor cerințe în sistemul ANTA se va realiza cu respectarea strictă a termenelor impuse de AETR și reglementările Europene în acest sens, fără întreruperea activității de furnizare a cardurilor tahografice și fără costuri suplimentare pentru Autoritatea Contractantă.	DA	A se vedea <i>capitolul 2.1 Conținutul Ofertei</i> al prezentei oferte. CERTSIGN S.A., în calitate de producător al actualului sistem <i>tachosAFE CA</i> utilizat pentru implementarea autorității de certificare MD-CA a ANTA este în măsură să asigure și va asigura actualizarea, pe durata contractului, a aplicațiilor software ale autorității de certificare MD-CA a ANTA conform noilor cerințe care vor fi elaborate la nivel European și AETR în această perioadă. Implementarea noilor cerințe în sistemul ANTA se va realiza cu respectarea strictă a termenelor impuse de AETR și reglementările Europene în acest sens, fără întreruperea activității de furnizare a cardurilor tahografice și fără costuri suplimentare pentru Autoritatea Contractantă. Pentru a demonstra calitatea de producător al



 CERTSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

			systemului tachosAFE CA pus la dispoziția ANTA și capabilitatea de a asigura actualizarea aplicațiilor software ale autorității de certificare ANTA, atașăm prezentei oferte <i>Certificatul de înregistrare în Registrul Național al Programelor pentru Calculator</i> emis de către Oficiul Român pentru Drepturile de Autor, ORDA, corespunzător aplicațiilor tachosAFE CA. A se vedea capitolul 2.1 <i>Conținutul Ofertei</i> al prezentei oferte și <i>Certificatul ORDA</i> atașat ofertei. CERTSIGN va actualiza politica de securitate <i>National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph System</i> conform noilor cerințe impuse de tranziția la generația a doua a tahografului digital și conform noii Politici de Securitate a ERCA pentru generația a doua a sistemului tahograf digital.
26	Ofertantul va trebui să actualizeze politica de securitate <i>National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph System</i> conform noilor cerințe impuse de tranziția la generația a doua a tahografului digital și conform noii Politici de Securitate a ERCA care va fi emisă pentru generația a doua a sistemului tahograf digital.	DA	A se vedea <i>capitolul 2.1 Conținutul Ofertei</i> al prezentei oferte. Toate sistemele puse la dispoziția ANTA de către CERTSIGN pe durata contractului vor fi protejate de o infrastructură completă de securitate care asigură respectarea tuturor cerințelor stipulate în: • politica de securitate „<i>National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph</i>”, aprobată de ERCA • politica de securitate a ERCA, Digital IB.
27	Infrastructura de securitate a ofertantului, care va proteja componentele sistemului ANTA trebuie să asigure respectarea tuturor cerințelor stipulate în politica de securitate „<i>National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph System</i>”, aprobată de ERCA, în politica de securitate a ERCA și în Acordul AETR, appendix IB.	DA	



 CERTSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate"
	Ofertant:	prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)" CERTSIGN S.A.

			<i>Tachograph System European Root Policy</i> <i>Version 2.1</i> • <i>Acordul AETR, appendix IB.</i> A se vedea <i>capitolul 2.1 Conținutul Ofertei</i> al prezentei oferte.
28	Această infrastructură de securitate trebuie să includă o incintă securizată ce va fi utilizată pentru emiterea certificatelor digitale, semnare, criptare și manipulare chei criptografice, pentru protecția acestora. Această incintă trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime: • Să fie incinta ecranată cu atenuare de minim 55dB în gama 1MHz-1GHz și să prezinte un document cu măsurători conform standardului IEEE STD 299;	DA	Infrastructura de securitate a CERTSIGN care protejează componentele sistemului autorizății de certificare ANTA, MD-CA, include o incintă securizată în interiorul căreia sunt instalate toate serverele și componentele hardware ale sistemului și care este utilizată pentru emiterea certificatelor digitale, semnare, criptare și manipulare chei criptografice, în vederea protecției acestora. Această incintă securizată îndeplinește următoarele cerințe: • este incinta ecranată, cu o atenuare de minim 55dB în gama 1MHz-1GHz. Atașat prezentei oferte este prezentat raportul de încercări emis de către Laboratorul de încercări de Joasă și Înaltă Tensiune, conform standardului IEEE STD 299: 2007; A se vedea capitolele 2.1 <i>Conținutul Ofertei</i> și 2.3.4.4.3 <i>Securitate fizică</i> ale prezentei oferte și documentul <i>Raport de încercări Nr. 46715/28.02.2019</i> emis de către Laboratorul de încercări de Joasă și Înaltă Tensiune, conform standardului IEEE STD 299: 2006 atașat ofertei.
29	• Să dispună de supraveghere video;	DA	Incinta securizată care protejează componentele sistemului autorizății de certificare ANTA, MD-CA,;



 certSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENCIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, pînă procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

			• dispune de sistem de supraveghere video CCTV;
30	- Să dispună de sistem de detecție și avertizare în caz de incendiu;	DA	A se vedea capitolele 2.1 <i>Conținutul Ofertei</i> și 2.3.4.4.3 <i>Securitate fizica</i> prezentei oferte. Incinta securizată care protejează componentele sistemului autorității de certificare ANTA, MD-CA: • dispune de sistem de detecție și avertizare în caz de incendiu; A se vedea capitolele 2.1 <i>Conținutul Ofertei</i> și 2.3.4.4.3 <i>Securitate fizica</i> prezentei oferte. Incinta securizată care protejează componentele sistemului autorității de certificare ANTA, MD-CA,: • dispune de sistem de climatizare, în vederea asigurării condițiilor optime de funcționare a echipamentelor;
31	- Să dispună de sistem de climatizare;	DA	A se vedea capitolele 2.1 <i>Conținutul Ofertei</i> și 2.3.4.4.3 <i>Securitate fizica</i> ale prezentei oferte. Incinta securizată care protejează componentele sistemului autorității de certificare ANTA, MD-CA,: • dispune de sistem de climatizare, în vederea asigurării condițiilor optime de funcționare a echipamentelor;
32	- Să dispună de sistem de control acces.	DA	Incinta securizată care protejează componentele sistemului autorității de certificare ANTA, MD-CA,: • dispune de sistem de control acces. A se vedea capitolele 2.1 <i>Conținutul Ofertei</i> și 2.3.4.4.3 <i>Securitate fizica</i> ale prezentei oferte.

CAIET DE SARCINI

1. Descriere generală. Informații

33	Cartele tahografice personalizate cu următoarele	DA	CERTSIGN S.A. va furniza pe toată durata
----	--	----	--



 certSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENCIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate,"
	Ofertant:	prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)" CERTSIGN S.A.

	caracteristici tehnice: - Tipuri de carduri: • Carduri de conducător auto • Carduri de companie • Carduri de atelier • Carduri de control		contractului toate cele patru tipuri de carduri tahografice personalizate, și anume: • carduri tahografice de conducător auto, • carduri tahografice de companie, • carduri tahografice de atelier, • carduri tahografice de control.
34	- Materialul cardurilor: Policarbonat, pentru a asigura durata de viață de minimum 5 ani în condițiile de utilizare dificile din vehiculele de transport marfă și pasageri, unde pot atinge temperaturi de funcționare de până la 80 C	DA	A se vedea capitolele 2.1 Conținutul Ofertei, 2.2.1 Introducere și 2.2.2 Tipuri de carduri ale prezentei oferte. Pentru a asigura durata de viață de minimum 5 ani în condițiile de utilizare dificile din vehiculele de transport marfă și pasageri, unde pot atinge temperaturi de funcționare de până la 80 °C, cardurile furnizate sunt fabricate din policarbonat. Policarbonatul are calități superioare multor materiale sintetice oferind o înaltă rezistență mecanică, chimică și termică. Este insensibil la influențele mediului înconjurător și atât datele științifice cât și experiența practică indică un timp de viață de aproximativ 7-10 ani. Cadurile furnizate sunt realizate din mai multe straturi de material policarbonat și sunt apoi laminate în condiții speciale de presiune și temperatură fără a folosi adezivi. Această tehnologie reduce riscul defacerii cartelelor în scopul falsificării oricărei componente din cartelă.
35	- Dimensiunile: Conforme standardului ISO/IEC 7810: • Lățime: 85,5 mm (ISO 7810, 85,47 – 85,72 mm)	DA	A se vedea capitolele 2.1 Conținutul Ofertei și 2.2.3 Materialul cardurilor ale prezentei oferte. Dimensiunile cardurilor tahografice oferite sunt conforme standardului ISO/IEC 7810, și

 CERTSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

	• Lungime: 54,0 mm (ISO 7810, 53,92 – 54,03 mm) • Grosime: 0,81 mm (ISO 7810, 0,68 – 0,84 mm)		anume: • Lățime: 85,5 mm (ISO 7810, 85,47 – 85,72 mm) • Lungime: 54,0 mm (ISO 7810, 53,92 – 54,03 mm) • Grosime: 0,81 mm (ISO 7810, 0,68 – 0,84 mm). A se vedea <i>capitolul 2.2.4 Dimensiunea cardurilor</i> al prezentei oferte. Cip-urile cardurilor tahografice oferite implementează cerințele formulate în Acordul AETR, Appendix 1B și Commission Regulations No. 1360/2002, Annex 1B. Acest fapt este dovedit de type approval-urile obținute la nivel European pentru cele 4 tipuri de carduri tahografice pentru Republica Moldova, atașate prezentei oferte.
36	- Cipurile implementează cerințele formulate în Acordul AETR, Appendix 1B și Commission Regulations No. 1360/2002, Annex 1B	DA	A se vedea <i>capitolul 2.2.5 Cipurile cardurilor</i> al prezentei oferte și documentele <i>Type Approval</i> anexate ofertei. Pentru a asigura un nivel înalt de securitate și o durată de viață de minimum 5 ani, poza, semnătura și celelalte date variabile corespunzătoare fiecărui posesor de card tahograf vor fi personalizate prin gravare laser. În plus, anumite câmpuri vor fi personalizate cu caractere tactile. Descrierea layout-ului de personalizare al fiecăruia din cele 4 tipuri de carduri tahograf oferite este prezentat în documentul <i>Anexa 1 - Descrierea Tehnică a Cartelelor Tahografice oferite pentru Sistemul Tahograf Digital al</i>
37	- Tehnologia de personalizare a cardurilor: Gravare laser, pentru a asigura securitatea cardurilor și durata de viață de minimum 5 ani	DA	



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate"
	Ofertant:	prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)" CERTSIGN S.A.

			Republicii Moldova anexat prezentei oferte.
2. Utilizarea, păstrarea, protecția, calitatea produselor/serviciilor			
38	Locul livrării: <u>Republica Moldova mun. Chișinău str. Aleea Gării, 6</u>	DA	Cartelele tahografice personalizate, atașate scrisorilor însoțitoare și împlicate în plicurile special personalizate cu însemnele ANTA, cât și scrisorile de PIN corespunzătoare cartelelor de atelier împlicate în același tip de plicuri special personalizate cu însemnele ANTA, vor fi livrate la sediul ANTA din Republica Moldova mun. Chișinău str. Aleea Gării, 6.
3. Materiale, compatibilități, reglementări tehnice și standarde utilizate			
39	<u>Conform reglementărilor AETR și ale Uniunii Europene conform specificației tehnice - Design & Layout Personalizare Cartele Tahografice</u>	DA	Soluția propusă și cartelele tahografice personalizate oferite asigură emiterea fără întreruperi a cartelelor tahografice personalizate încă din prima zi a intrării în vigoare a contractului cu respectarea în totalitate atât a prevederilor naționale cât și a prevederilor internaționale în domeniu, și în special: • Acordul AETR, Appendix 1B, • Reglementarea (EC) 3821/85, • Reglementarea (EC) 2135/98, • Commission Regulation No. 1360/2002.



 certSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENTIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate"
	Ofertant:	prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)" CERTSIGN S.A.

			- Annex IB, - Reglementarea (EU) 165/2014, - Politica de securitate „National Authority Policy of Republic of Moldova for the Digital Tachograph System”, aprobată de ERCA, și - Politica de securitate ERCA Digital Tachograph System European Root Policy Version 2.1, și - Specificația tehnică Design & Layout Personalizare Cartele Tahografice.
4. Cerințe privind calculul costului / prețului			
40	Nu este cazul	DA	Am luat la cunoștință.
5. Mostre			
41	Ofertantul va prezenta câte o mostră de cartelă tahografică personalizată funcțională pentru fiecare tip de cartelă, și anume: o mostră de cartelă de conducător auto, o mostră de cartelă de companie, o mostră de cartelă de control și o mostră de cartelă de agent economic autorizat împreună cu scrișoarea de PIN aferentă, vor fi livrate în original la adresa: Republica Moldova mun. Chișinău str. Aleea Gării, 6 pînă la termenul limită de prezentare a ofertelor.	DA	Mostrele de carduri au fost depuse la sediul sediul ANTA din Republica Moldova mun. Chișinău str. Aleea Gării, 6, în termenul indicat în documentație. În acest sens, atasam Declarația anexată ofertei. A se vedea mostrele de cartele tahografice personalizate funcționale și scrișoarea de PIN aferentă cardului de atelier depuse la sediul ANTA al prezentei oferte.
6. Echipamentele, instalațiile, utilajele, sculele, instrumentele, dispozitivele și alte obiecte necesare pentru prestarea serviciilor			
42	- Camere foto web - minim 5 bucăți; - Paduri de semnătură minim 5 bucăți; - Calculator – minim 1 bucată.	DA	În scopul implementării contractului CERTSIGN va furniza fără costuri suplimentare către ANTA dispozitivele tehnice necesare operatorilor birourilor de înregistrare, pentru colectarea datelor persoanelor solicitante de



 certSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENTIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate,
	Ofertant:	prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)" CERTSIGN S.A.

			cartele tahografice, și anume: • 5 x cameră foto web, • 5 x paduri de semnătură USB, și • 1 x calculator. A se vedea capitolul 2.1 Conținutul Ofertei al prezentei oferte.
7. Articole, produse și piese necesare instalațiilor			
43	Nu este cazul	DA	Am luat la cunoștință.
8. Definiții			
44	Cartela tahografică – cartelă de memorie destinată a fi utilizată la un tahograf digital, care se eliberează de către ANTA. Cartela tahografică permite identificarea de către tahograful digital a deținătorului cartei sau a grupului căruia îi aparține deținătorul, precum și descărcarea și stocarea datelor.	DA	Am luat la cunoștință.
9. Documente obligatorii la depunerea ofertei			
45	Conform Anunțului.	DA	Am luat la cunoștință.
10. Documente obligatorii la evaluarea ofertelor			
46	Conform Anunțului.	DA	Am luat la cunoștință.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	"Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)"
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

4 Anexe

1. Anexa 1: Descrierea Tehnică a Cartelelor Tahografice oferite pentru Sistemul Tahograf Digital al Republicii Moldova
2. Anexa 2: Codul de practici și proceduri pentru MD-CP
3. Anexa 3: Codul de practici și proceduri pentru MD-CA
4. Anexa 4: Certificate și atestări
5. Anexa 5: Modalitatea de raspuns la factorii de evaluare
6. Anexa 6: Declarație privind transmiterea mostrelor de carduri

Data completării: 31.10.2025

Operator economic,

CERTSIGN S.A.

Semnat: _____

Nume: Armand-Dragos ROPOT

În calitate de: Reprezentant imputernicit



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

ANEXA 1

Descrierea Tehnică a Cartelelor Tahografice oferite pentru Sistemul Tahograf Digital al Republicii Moldova



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

Table of Content

1	Cardurile Tahografului Digital pentru Republica Moldova	3
1.1	Prezentare Generală	3
1.2	Descrierea Tehnică a Cardurilor Blank	3
1.3	Descrierea materialului Cardurilor	4
1.4	Descrierea Elementelor de Securitate	5
1.5	Designul cartelelor tahografice	7
1.5.1	Designul cartei conducătorului auto	8
1.5.2	Designul cartei operatorului de transport	11
1.5.3	Designul cartei de control	14
1.5.4	Designul cartei agentului economic autorizat	17
1.6	Layout-ul de personalizare al cartelelor tahografice	20
1.6.1	Layout personalizare cartelă conducător auto	21
1.6.2	Layout personalizare cartelă operator de transport	22
1.6.3	Layout personalizare cartelă control	23
1.6.4	Layout personalizare cartelă agent economic autorizat	24
1.7	Standarde și Reglementări	26
1.8	Conformitatea cu Standardele	27



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

1 Cardurile Tahografului Digital pentru Republica Moldova

1.1 Prezentare Generală

Scopul acestui document este de a prezenta cardurile tahografului digital pe care CERTSIGN propune să le furnizeze în cardul proiectului tahografului digital al Republicii Moldova, în conformitate cu prevederile acordului AETR.

1.2 Descrierea Tehnică a Cardurilor Blank

Formatul	8.55 x 5.4 cm (Conform standardului ISO 7810)
Tipuri	4 tipuri: Carduri de șofer, companie, control și atelier
Layout	Layout-ul cardurilor agreeat împreună cu ANTA
Offset Printing	Front: max. 9 Fcolors (max. 40% acoperirea de culoare și max. 2 runde de tipărire)
Screen Printing	1 OVI® pe spatele cardului
Laminarea	Glossy laminated, fără caracteristici tactile și MLI
Cip	Implantarea cipului SLE66CX322P TCOS v1.0 R2 (TCOS)
Materialul	Policarbonat, alb și transparent, fără umpluturi optice, tehnologie multistrat, grosime 0.83 mm (conform standardului ISO 7810/7816)
Nivelul de calitate	Swiss Prime



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

1.3 Descrierea materialului Cardurilor

100% Policarbonat, alb și transparent, fără umpluturi optice

Policarbonatul este superior multor altor material sintetice și oferă cea mai mare rezistență la stresul mecanic, chimic și termic. Policarbonatul este inert la influențele mediului înconjurător. Atât datele științifice cât și cele experimentale indică o durată de viață între 7 și 10 ani. Durata de viață reală poate varia de la card la card în funcție de factorii de mediu în care este folosit, cum ar fi temperatura, transpirația, umiditatea, stresul mecanic și expunerea la radiațiile luminoase, în special la radiațiile ultra violet.

Cardurile furnizate de CERTSIGN sunt fabricate prin laminarea mai multor folii din material policarbonat identice în condiții special de temperatură și presiune fără ajutorul nici unui adeziv sau material termoplastice. Această tehnică asigură imposibilitatea dezasamblării cardurilor și astfel previne accesul și contrafacerea vreunui element constitutiv al cardurilor.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

1.4 Descrierea Elementelor de Securitate

Element	Descriere
Micro-printing 	Obligatoriu: O linie continuă de text (microprint line) sub titlul cardului scrisă cu albastru și pe marginea de jos în culori speciale (culori IRIS). Element suplimentar de securitate: Micro tipărirea este integrată în primul guilloche, iar linia continuă este separator față de al doilea guilloche. Înălțimea micro tiparului este mai mică de 0,3 mm în toate cazurile Conține textul "Republica Moldova"
Text print 	Obligatoriu: Textul este tipărit pe față și spatele cartei cu albastru și steagul Republicii Moldova conform secțiunii 2.1 și a modelelor din anexa 1B, secțiunea IV.1 a acordului AETR Element suplimentar de securitate: Plasat pe față și spatele cardului între nucleul cardului și stratul transparent al cardului. Aceasta înseamnă că, toate literele sunt pe un strat la 100ym deasupra stratului gravat laser cu informațiile de personalizare. → Reprezintă o cerință specială pentru tahograful German, care protejează datele personale. Propunem utilizarea acestui element ca un foarte util element de securitate și pentru tahograful Republicii Moldova.
Rainbow/IRIS print 	Trecerea continuă de la o culoare la alta fără rasterizarea datelor de culoare. Recomandarea noastră pentru tranzițiile de culoare Rainbow/Iris sunt: - i.) cardul de șofer: alb/gri – cu tranziția de culoare IRIS spre albastru spre marginile din stânga și dreapta ale cardului - ii.) cardul de control: albastru - cu tranziția de culoare IRIS spre verde spre marginile din stânga și dreapta - iii.) cardul de atelier: roșu – cu tranziția de culoare IRIS spre verde spre marginile din stânga și dreapta - iv.) cardul de companie: - cu tranziția de culoare IRIS în galben spre marginile din stânga și dreapta



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

Element	Descriere
Guilloches 	Combinarea a 2 proceduri de tipărire: 1.) Printing plate: negative guilloches with space for endless text, consisting of the card title in the other union languages (including the new EU-member states' languages), areas of negative guilloches brightened by dash screen, on the lower edge integration of a micro-writing line into the guilloche motif, IRIS dying with transition of colours from the left to the right card edge according to section 2.1 relation of IRIS zones 25/50/25 of card width. 2.) Printing plate: positive guilloches, adjusted to the motif of the first printing plate, with integrated outlining of the endless text spared in first printing plate, in the space micro-writing with endless text, uniformly dyed i.) Driver card: white/grey – with IRIS colour transitions in blue towards left & right edge ii.) Control card: blue – with IRIS colour transitions into second colour towards left & right edge iii.) Workshop card: red - with IRIS colour transitions into second colour towards left & right edge iv.) Company card: - with IRIS colour transitions into second colour towards left & right edge Placement on front and rear side between core of the card and the following transparent card layer overlapping in the scope of the photograph.
OVI print 	Element suplimentar de securitate: Cerneală variabilă optic (OVI) își schimbă culoarea când cardul este privit din unghiuri diferite. This OVI is only available for registered state printers such as banknote printers, and ID and/or Passport printers. Print of an OVI (optical variable ink) e.g. an arrow on the reverse side of the card in a way that its colour changes from gold to red, dependent on the incidental light. Copy-proof printing element as an optically variable characteristic, among others, in form of light-diffracting structures (on account of the required qualification for use underneath the uppermost, i.e. surface layer of the card).



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

Element	Description
Tiparire cu cerneală vizibilă în lumină UV 	Obligatoriu: Pe fața cardului: brightly colored printed features that are invisible in normal light become visible when illuminated by ultraviolet light. The invisible fluorescent printing comprises a multi-colored feature with to the security industry reserved UV-colors Authenticity test only possible with UV lamp. → În designul Republicii Moldova va fi schimbat simbolul. Additional UV-security features (proposition): Printing on the front side, three fluorescence colours: - a.) EU-stars will change from yellow to UV-red; - b.) EU-blue will change to yellow (inverse-effect)
Contact-responsive chip 	Un microcip va fi integrat pe spatele cardului.

1.5 Designul cartelelor tahografice

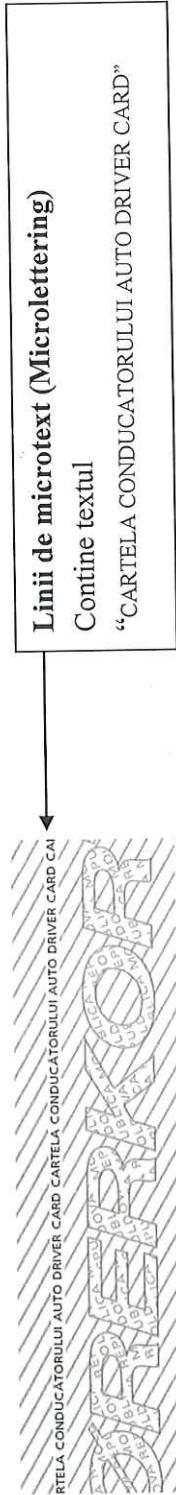
În continuare sunt prezentate designul graphic și de securitate al cartelelor tahografice propuse a fi furnizate de către CERTSIGN.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

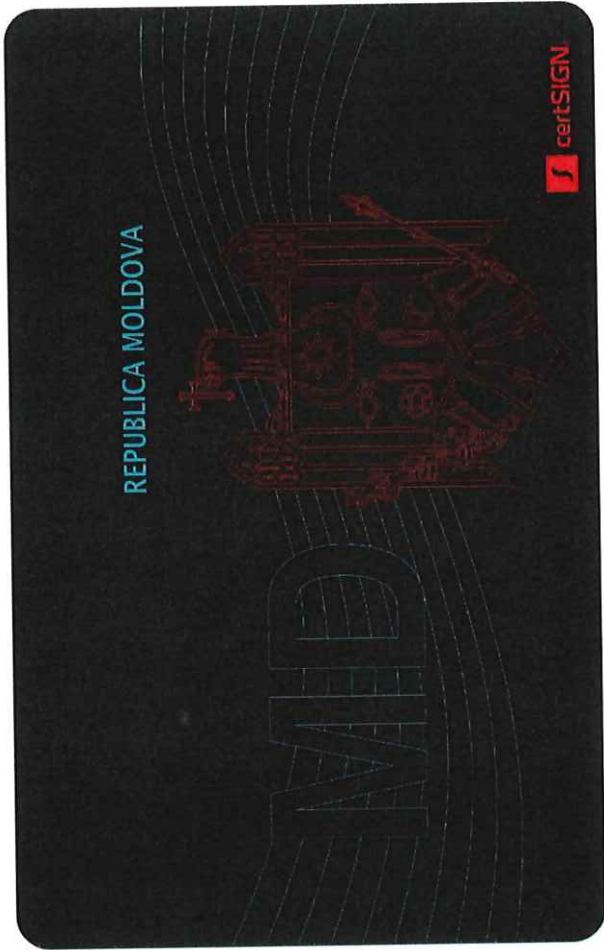
1.5.1 Designul carteii conducătorului auto

FAȚA CARDULUI – Elemente vizibile în lumină normală



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

FATA CARDULUI – Elemente vizibile în lumină ultravioletă



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENTIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

1.5.2 Designul cartei operatorului de transport

FATA CARDULUI – Elemente vizibile în lumină normală



Confidențial

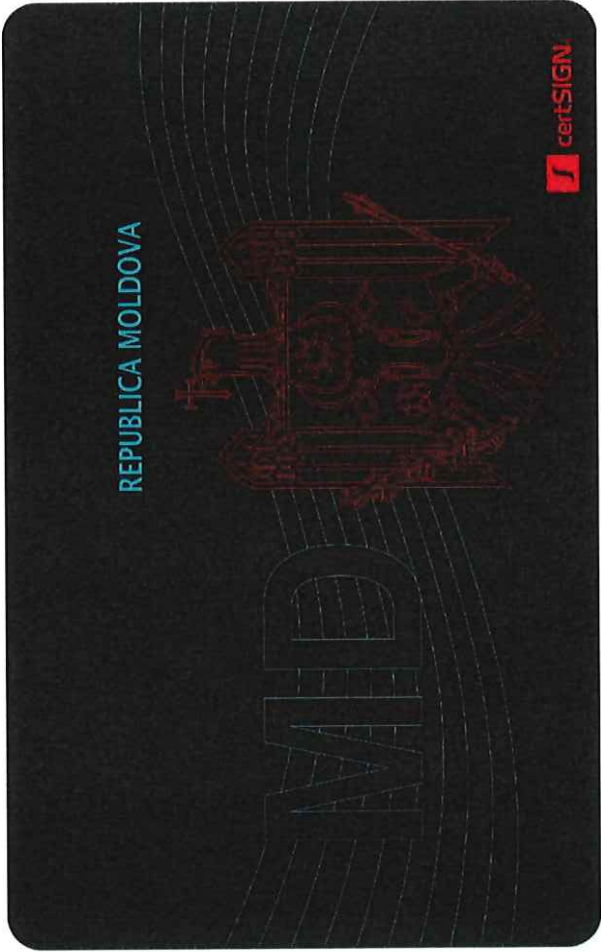
Pagina 11/27

Octombrie 2025



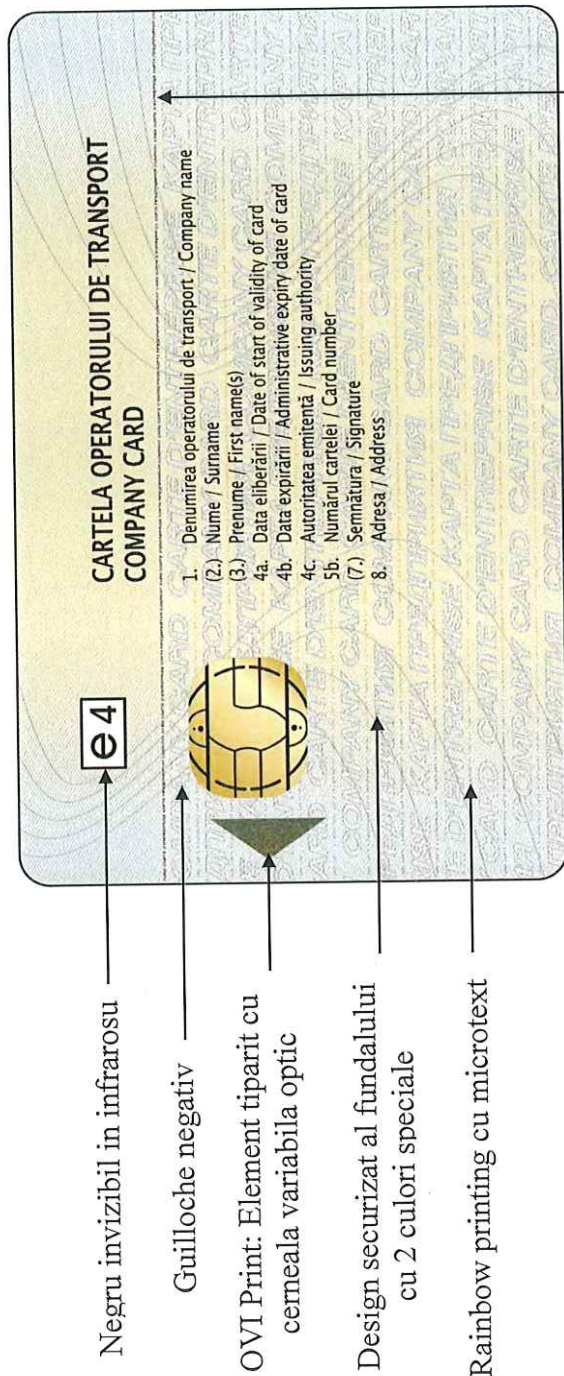
	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

FATA CARDULUI – Elemente vizibile în lumină ultravioletă



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENCIJA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate,
	Ofertant:	prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029) CERTSIGN S.A.

VERSO – Elemente vizibile în lumină normală



Microtext: contine textul:

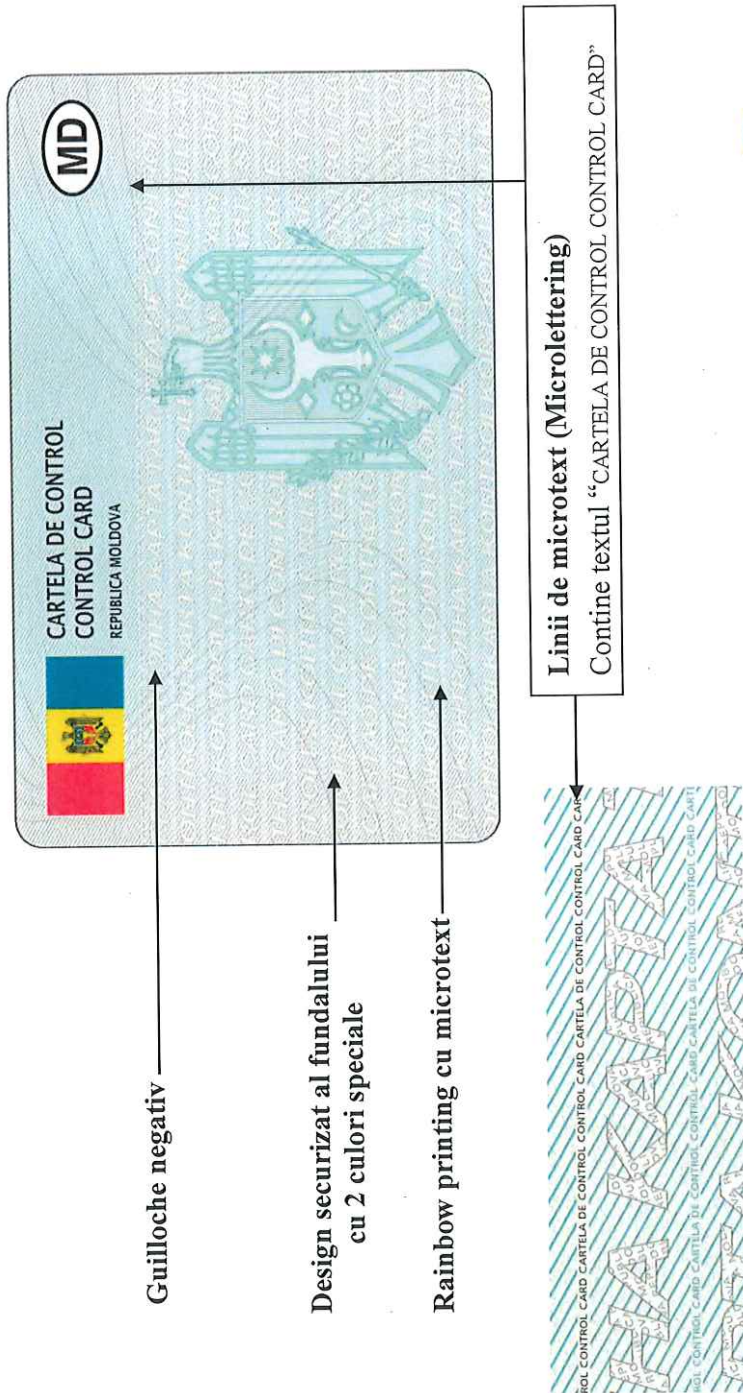
“CARTELA OPERATORULUI DE TRANSPORT COMPANY CARD”



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

1.5.3 Designul cartei de control

FATA CARDULUI – Elemente vizibile în lumină normală



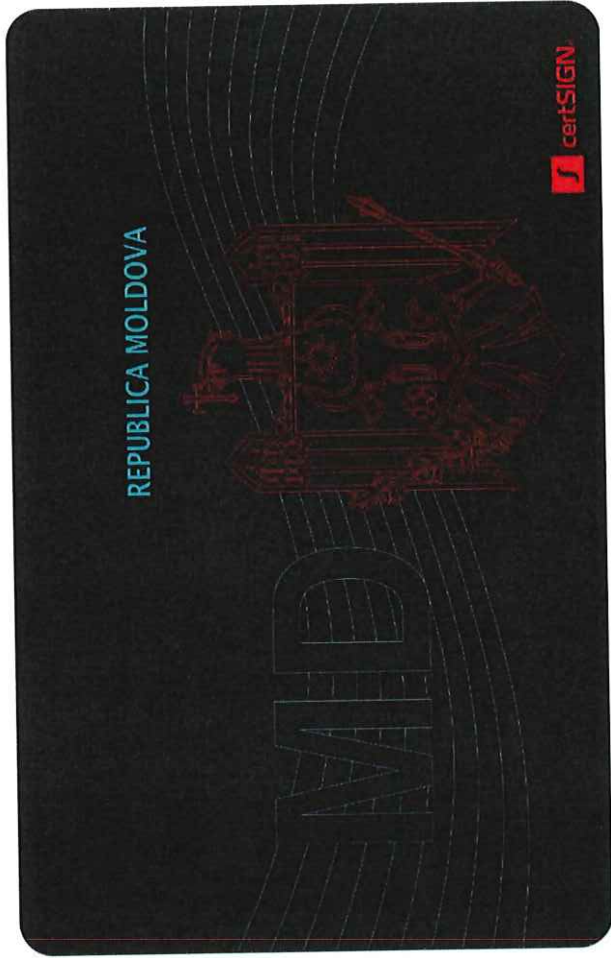
Octombrie 2025

Pagina 14/27

Confidential

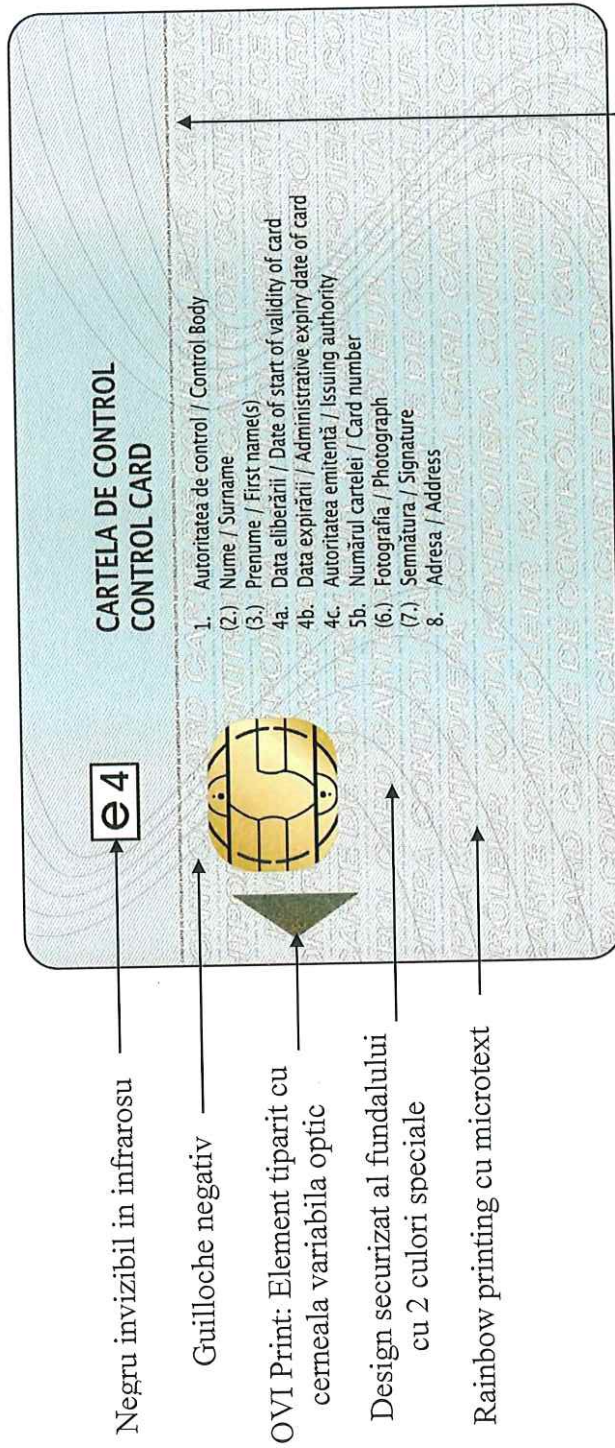
 certSIGN	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate,
	Ofertant:	prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029) CERTSIGN S.A.

FATA CARDULUI – Elemente vizibile în lumină ultravioletă



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

VERSO – Elemente vizibile în lumină normală



Microtext: contine textul:

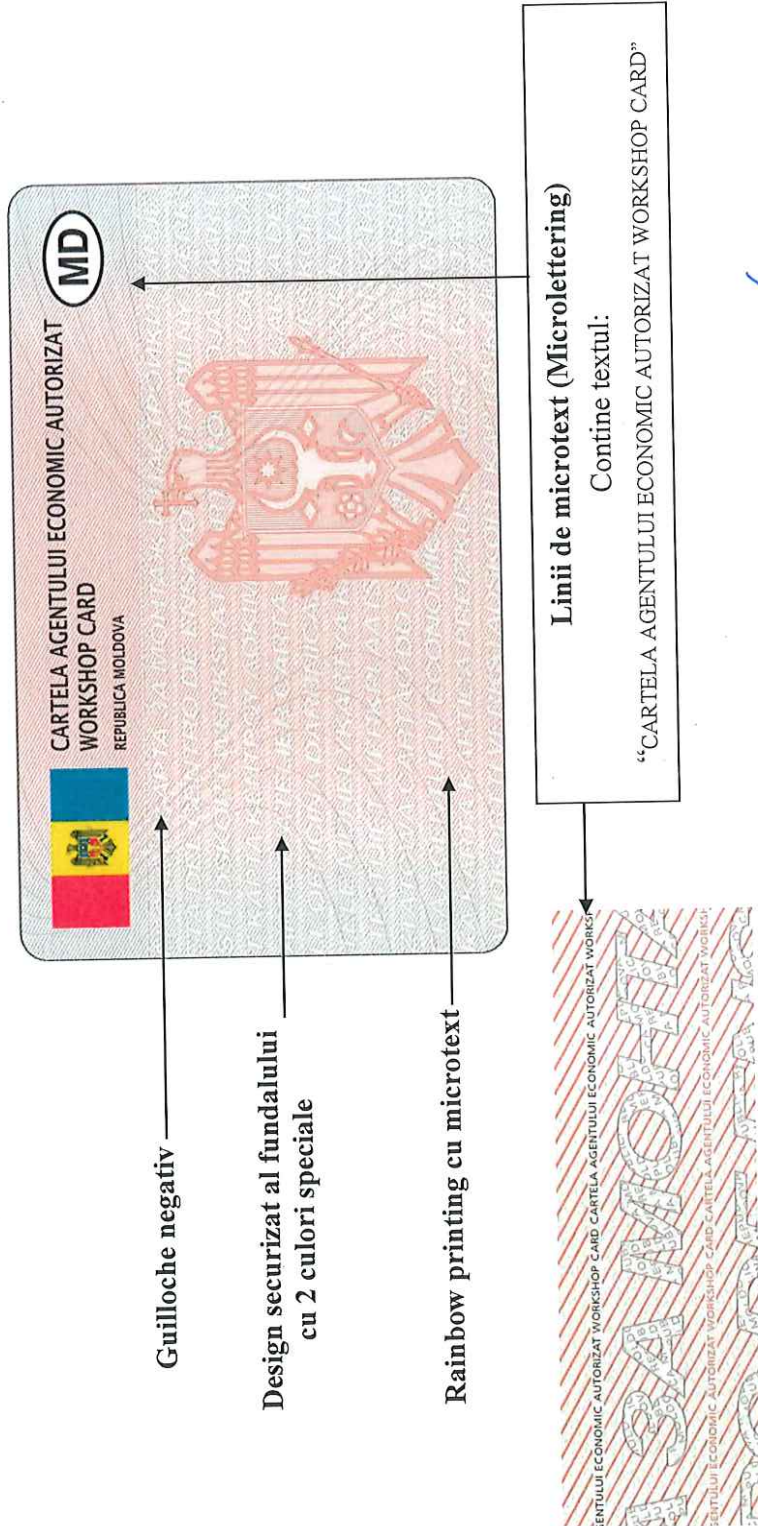
“CARTELA DE CONTROL CONTROL CARD”



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

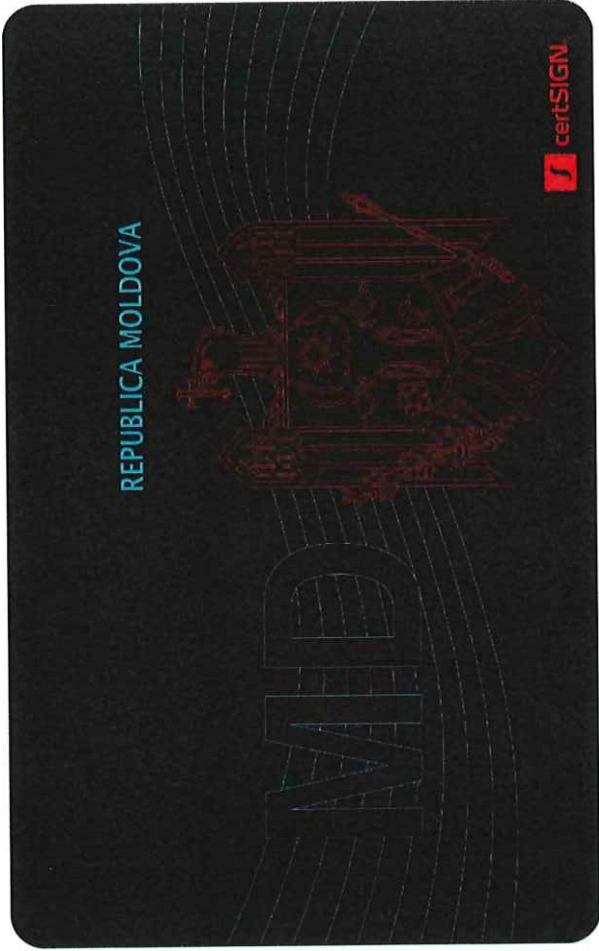
1.5.4 Designul cartelei agentului economic autorizat

FATA CARDULUI – Elemente vizibile în lumină normală



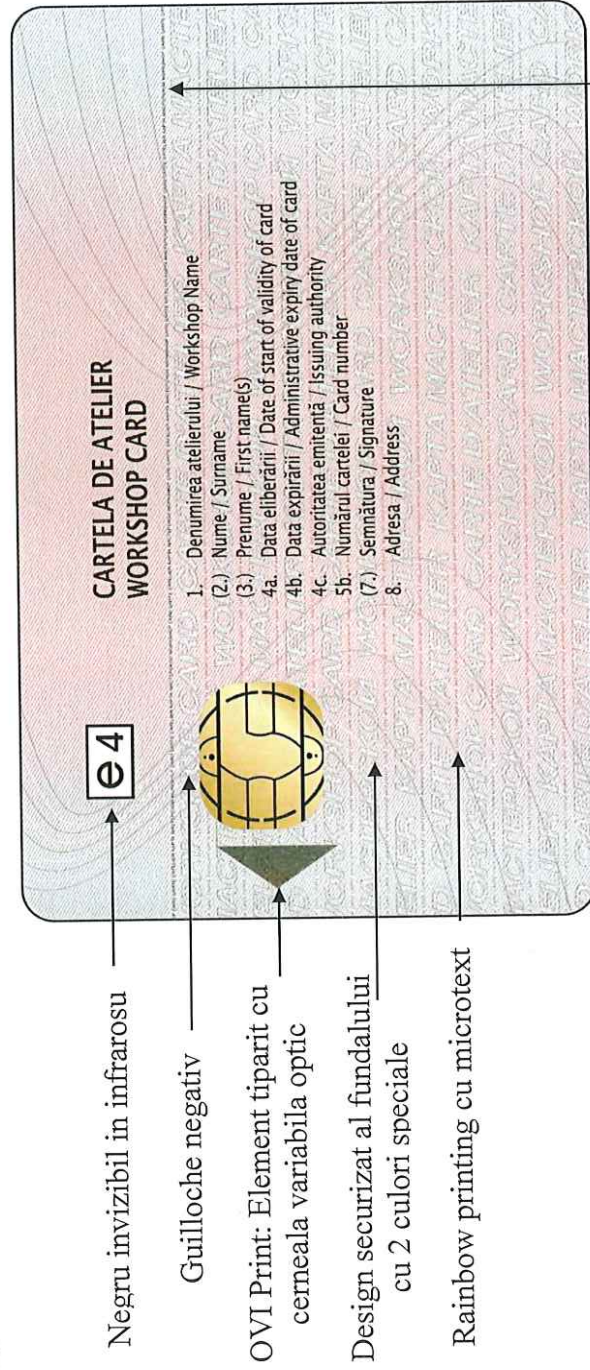
	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENTIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

FATA CARDULUI – Elemente vizibile în lumină ultravioletă



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate,
	Ofertant:	prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029) CERTSIGN S.A.

VERSO – Elemente vizibile în lumină normală



Microtext: contine textul:

“CARTELA AGENTULUI ECONOMIC AUTORIZAT WORKSHOP CARD”



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

1.6 Layout-ul de personalizare al cartelelor tahografice

Pentru a asigura un nivel de securitate corespunzător, poza, semnatura și celelalte date variabile corespunzătoare fiecărui posesor de cartela de conducător auto vor fi personalizate prin gravare laser.

Cimpurile ingrosate (bold) de mai jos vor fi personalizate folosind caractere tactile.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

1.6.1 Layout personalizare cartelă conducător auto



CARTELA CONDUCĂTORULUI AUTO
DRIVER CARD
 REPUBLICA MOLDOVA

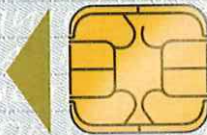




1. **Ion**
 2. **Popescu**
 3. **05.03.1979**
 4a. **16.06.2010** 4b. **16.06.2015**
 4c. **ANTA**
 5a. **KXC 326537**
 5b. **MDS2891814474000**
 6. 
 7.
 8. **MD03115, Alecu Russo, Chisinau, MD**



CARTELA CONDUCĂTORULUI AUTO
DRIVER CARD



1. Nume / Surname
 2. Prenume / First name(s)
 3. Data nașterii / Birth date
 4a. Data eliberării / Date of start of validity of card
 4b. Data expirării / Administrative expiry date of card
 4c. Autoritatea emitentă / Issuing authority
 5a. Numărul permisului de conducere / Driving license number
 5b. Numărul cartelei / Card number
 6. Fotografia / Photograph
 7. Semnătura / Signature
 (8.) Adresa / Address

Please return to:
 Ministerul Transporturilor și Infrastructurii Drumurilor, Agenția Națională Transport Auto
 Address: Republica Moldova, Chișinău, MD2001, St. Aleea Gării, Nr. 6



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

1.6.2 Layout personalizare cartelă operator de transport



CARTELA OPERATORULUI DE TRANSPORT
COMPANY CARD
 REPUBLICA MOLDOVA



- Compania de Transport
- Ion
- Popescu
- 4a. 16.06.2010 4b. 16.06.2015
- 4c. ANTA
- 5b. MDT2891814474003
- 
- MD03115, Alecu Russo, Chisinau, MD



CARTELA OPERATORULUI DE TRANSPORT
COMPANY CARD



- Denumirea întreprinderii / Company name
- (2.) Nume / Surname
- (3.) Prenume / First name(s)
- 4a. Data eliberării / Date of issue
- 4b. Data expirării / Date of expiry
- 4c. Autoritatea emitentă / Issuing authority
- 5b. Numărul cartelei / Card number
- (7.) Semnătura / Signature
- Adresa / Address

Please return to:
Ministerul Transporturilor și Infrastructurii Drumurilor, Agenția Națională Transport Auto
Address: Republica Moldova, Chișinău, MD2068, St. Alecu Russo, Nr. 1



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

1.6.3 Layout personalizare cartelă control


CARTELA DE CONTROL
CONTROL CARD
 REPUBLICA MOLDOVA





1. Politia Chisinau
 2. Ion
 3. Popescu
 4a. 16.06.2010 4b. 16.06.2012
 4c. ANTA
 5b. MDC2891814474003
 7. 
 8. MD03115, Alecu Russo, Chisinau, MD

6.


CARTELA DE CONTROL
CONTROL CARD



1. Autoritatea de control / Control Body
 (2.) Nume / Surname
 (3.) Prenume / First name(s)
 4a. Data eliberării / Date of issue
 4b. Data expirării / Date of expiry
 4c. Autoritatea emitentă / Issuing authority
 5b. Numărul cartelei / Card number
 (6.) Fotografia / Photograph
 (7.) Semnătura / Signature
 8. Adresa / Address

Please return to:
 Ministerul Transporturilor și Infrastructurii Drumurilor, Agenția Națională Transport Auto
 Address: Republica Moldova, Chișinău, MD2068, St. Alecu Russo, Nr. 1

	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

1.6.4 Layout personalizare cartelă agent economic autorizat



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

1.7 Standarde și Reglementări

La baza proiectării cardurilor tahografice pentru Republica Moldova stau următoarele standard și reglementări:

- ISO 7810, ISO/IEC 7501-1, ISO/IEC 7501-3; ISO-IEC 10373, ISO 7816; ISO-1831
- Specificațiile din Appendix 1B al acordului AETR pentru cardurile de tahograf digital
- Specificațiile din Annex 1C al Commission Implementing Regulation No. 2016/799 pentru cardurile de tahograf
- Specificațiile din Commission Implementing Regulation No. 2018/502 pentru cardurile de tahograf

Certificarile cartelelor tahografice oferite cat si type approval-ul sunt anexate prezentei oferte.



	Beneficiar:	AUTORITATEA ADMINISTRATIVĂ "AGENȚIA NAȚIONALĂ TRANSPORT AUTO"
	Proiect:	Cartele tahografice personalizate, prin procedura de achiziție Acord Cadru pe un termen de 4 ani (2026-2029)
	Ofertant:	CERTSIGN S.A.

1.8 Conformitatea cu Standardele

Cardurile Tahografice propuse îndeplinesc următoarele standarde¹, cât și standardele suplimentare ale poliției Federale din Germania pentru Cardurile de Tahograf:

Standarde de calitate		
Descriere	Standard	Test-Standard
ID Card technology	ISO/IEC 7810	ISO/IEC 10373
ID Card dimensions	ISO/IEC 7810	ISO/IEC 10373
Delamination	ISO/IEC 7810	ISO/IEC 10373
Resistance to plasticiser	Internal test method	Internal test method
Blank Card dimensional stability and warpage with temperature	ISO/IEC 7810	ISO/IEC 10373
Light fastness	ISO/IEC 7810; DIN 54004	DIN 54004
Static force warping	DIN 32753/1	DIN 32753/1
Unilateral dynamic bending stress	ISO/IEC 7810 & DIN 32753/1	ISO/IEC 10373 & DIN 32753/1
Torsion strength	ISO/IEC 7810	ISO/IEC 10373
Resistance to scratches	Internal test method	Internal test method
Resistance to chemicals (incl. salt dust)	ISO/IEC 7810	ISO/IEC 10373
Resistance to perspiration and saliva	Internal test method	Internal test method
Cantilever method	DIN 32753/1	DIN 32753/1
Resistance to oils and fats	internal test method	internal test method
The Card is not detrimental to health in any way in normal use.	ISO/IEC 7810	ISO/IEC 10373
Supported chip Card standards	ISO 7816 parts 3,4,8,9	Certified

