

OFERTA TEHNICĂ

ACHIZIȚIONAREA ȘI IMPLEMENTAREA PLATFORMEI
INTEGRATE DE MONITORIZARE

Ofertant:

MELITAX-GRUP | STR. VASILE ALECSANDRI, 143, CHIȘINĂU, MD2005

Table of Contents

1. Introducere	2
1.1. Obiectivele Proiectului și Scopul Achiziției.....	2
1.2. Informații generale cu privire la soluția de platformă.....	2
2. Configurația Ofertată	7
3. OBIECTUL Ofertei	8
3.1. Caracteristici generale	8
3.2. Lista de livrabile și servicii	10
3.3. Termene și Cerințe de Conformitate	11
4. Cerințe Generale față de PIM.....	11
4.1. Cerințe Generale.....	11
4.2. Cerințe specifice.....	12
4.2.1. Interfață unificată de management și control.....	13
4.2.2. Cerințe față de interoperabilitate și integrare	18
4.2.3. Monitorizarea și raportarea în timp real	24
4.3. Cerințe față de arhitectură.....	26
4.3.1. Arhitectura deschisă și modulară	26
4.3.2. Implementare distribuită.....	28
4.3.3. Cerințe de securitate	31
4.3.4. Suport pentru extensii și inovație	33
4.4. Evaluarea Performanței și Scalabilității.....	34
4.4.1. Scalabilitatea	34
4.4.2. Performanța	35
4.4.3. Redundanță și recuperare în caz de dezastru.....	36
5. Cerințe Funcționale ale Platformei.....	36
5.1. Componenta de analiză a traficului rutier	36
5.2. Componenta de management video (VMS)	40
5.3. Analiză video avansată	43
5.4. Interfața programatică de aplicație (API)	56
5.5. Monitorizarea și gestionarea incidentelor.....	56
6. Suport tehnic și mentenanță	59
7. Lista materialelor anexate	60

1. Introducere

1.1. Obiectivele Proiectului și Scopul Achiziției

Înțelegem că obiectivul acestei achiziții este de a implementa o soluție software de monitorizare a traficului rutier și supraveghere video, care să sprijine eforturile naționale de a asigura siguranța publică și fluidizarea traficului. Pe măsură ce densitatea traficului crește și mediul urban evoluează, Republica Moldova, asemenea multor alte țări europene, se confruntă cu provocări semnificative în gestionarea securității rutiere și a ordinii publice. Prin această achiziție, autoritatea contractantă urmărește să adopte o soluție modernă, aliniată standardelor internaționale, capabilă să îmbunătățească monitorizarea în timp real și să faciliteze un răspuns rapid și coordonat în caz de incidente.

Oferta noastră reflectă angajamentul de a sprijini aceste obiective printr-o soluție tehnică de ultimă generație, care integrează capabilități de analiză video, recunoaștere automată a numerelor de înmatriculare (ANPR) și monitorizare inteligentă. Soluția noastră este gândită să ofere o interfață unificată și intuitivă pentru gestionarea centralizată a tuturor componentelor de securitate și supraveghere, asigurând în același timp flexibilitate și scalabilitate pentru viitoarele extinderi sau modificări ale infrastructurii de monitorizare.

Cunoaștem că, din perspectivă globală și europeană, tendințele actuale în domeniul monitorizării traficului pun accentul pe utilizarea tehnologiilor inteligente pentru optimizarea fluxului de trafic și creșterea siguranței publice. Tehnologii precum IoT, analiza video avansată și integrarea cu sisteme de inteligență sunt acum indispensabile pentru un management eficient și un mediu sigur. Prin această propunere, ne angajăm să furnizăm o soluție de platformă, specializată, de ultimă generație, care să răspundă la cerințele operaționale aliniate la nevoile și viziunile naționale în materie de siguranță.

Scopul ofertei noastre este de a contribui la dezvoltarea unei infrastructuri robuste și interconectate, capabile să susțină cerințele specifice de securitate, să faciliteze monitorizarea traficului într-o manieră eficientă și modernă, dar și să ofere perspective fiabile și sustenabile de extindere a aplicabilității. Soluția propusă este concepută astfel încât să permită o expansiune facilă a capacităților și o integrare rapidă a modulelor funcționale și tehnologiilor noi, în funcție de necesitățile operaționale și provocărilor întâmpinate.

Prin această ofertă, dorim să demonstrăm că suntem un partener de încredere, cu o înțelegere profundă a provocărilor specifice ale acestui proiect și a contextului național și internațional în care se înscrie. Ne propunem să contribuim la realizarea unui sistem de monitorizare care să fie nu doar eficient, dar și adaptabil, capabil să răspundă la cerințele în continuă schimbare.

1.2. Informații generale cu privire la soluția de platformă

Soluția tehnică propusă este construită pe baza produselor și tehnologiilor avansate **GENETEC**, **IRISITY** și **VAXTOR**. Această combinație specializată reprezintă o soluție unificată, flexibilă și scalabilă, concepută dedicat anume pentru a răspunde tuturor cerințelor funcționale și nevoile operaționale ale autorității contractante, dar și pentru a depăși așteptările în ceea ce privește performanța și adaptabilitatea la noile provocări din domeniul siguranței publice și monitorizării traficului.

GENETEC

Lider recunoscut în domeniul platformelor unificate de securitate, oferind soluții complexe care îmbină sisteme, sub-sisteme și instrumente specializate de securitate, inclusiv gestionarea video, controlul accesului și

recunoașterea automată a numerelor de înmatriculare într-o singură interfață. Platforma Genetec Security Center este folosită la scară globală și este apreciată pentru flexibilitatea, capacitățile de integrare și scalabilitatea sa. Prin integrarea diverselor module și tehnologii, Genetec facilitează o viziune unificată asupra securității și oferă operatorilor instrumente puternice pentru monitorizare și control. Compania a primit numeroase premii și distincții în cadrul unor competiții prestigioase din industrie.

OUR BUSINESS AND CULTURE

Awards and recognition



Department of
Homeland Security
(DHS) Compliance–
Security Center



Omdia recognizes Genetec
as the world leader in VMS,
and the fastest-growing
access control software
provider in the world



Outstanding Security
Performance Awards

Genetec was selected as
the Best Security
Manufacturer at the 2022
US OSPA Awards



Genetec authorized by the
Common Vulnerabilities
and Exposures (CVE)
Program as a CVE
Numbering Authority (CNA)

Angajamentul companiei față de securitate, conformitate și protecția datelor, asigurând clienților soluții de încredere, conforme cu cele mai stricte standarde internaționale sunt susținute de certificările deținute. De la certificări pentru soluții on-premise și cloud, până la acreditări pentru protecția datelor personale și analitica, aceste recunoașteri demonstrează performanța și calitatea înaltă a platformelor Genetec în sectoarele guvernamentale, private și industriale. În imagine sunt prezentate principalele certificări, precum ISO 27001, SOC 2, DHS approval, și aprobări de la organizații de top precum FBI CJIS, CPNI, și EuroPriSe, garantând conformitatea în materie de securitate fizică, cloud și confidențialitatea datelor.

Our certifications

On
premise



UL 2900-2-3
SC Omnicast



CSPN ANSSI
Synergis Cloud Link



DHS approved
Security Center

Cloud
solutions



ISO 27001
ISMS



FBI CJIS
Cloud archives



SOC 2
Cloud Products



ISO 27017
CSM

Privacy &
analytics



EuroPriSe certified
Privacy Protector



CPNI approved
Intrusion Detector

Portofoliul de aplicații software Genetec include soluții inovatoare și integrate pentru securitate, operațiuni și inteligență. Aceste aplicații utilizează tehnologii avansate pentru a facilita gestionarea incidentelor, analiza datelor și colaborarea între echipe.

Our software applications portfolio

Intelligence

Understand the everyday



**Genetec
Citigraf.**
Comprehensive response
coordination



**Genetec
Clearance.**
Digital evidence
management



**Genetec
Valcri.**
Investigative analysis system

Operations

Improve the everyday



**Genetec
Mission Control.**
Collaborative decision
management



**Genetec
ClearID.**
Physical identity and
access management

Security

Protect the everyday

PHYSICAL SECURITY SOLUTIONS



**Genetec
Security Center.**
Comprehensive unified security



**Security Center
Omnicast.**
Scalable video management



**Security Center
AutoVu.**
Automatic license plate recognition



**Security Center
Synergis.**
Complete access control



**Security Center
Sipelia.**
Communications management system



**Genetec
Stratocast.**
Cloud-based video monitoring

APPLIANCES



Streamvault
Turnkey security infrastructure solutions

Structura Portofoliului de Soluții Software Genetec

Portofoliul de soluții software Genetec este conceput cu o arhitectură modulară, care permite integrarea fluidă și interoperabilitatea între diverse aplicații, oferind utilizatorilor o soluție coerentă și eficientă pentru gestionarea securității și operațiunilor. La baza acestei structuri se află **Genetec Security Center**, platforma centralizată care reunește toate componentele necesare pentru o securitate completă și integrată.

Genetec Security Center este compus din module specializate, fiecare având roluri bine definite:

- **Omnicast** este dedicat gestionării video, permițând utilizatorilor să integreze și să controleze camere de supraveghere din diverse surse. Acest modul asigură un flux constant de date video, facilitând monitorizarea în timp real a situațiilor critice;
- **Synergis** oferă soluții avansate pentru controlul accesului, gestionând identificarea și autorizarea utilizatorilor în locațiile fizice;
- **AutoVu** se concentrează pe recunoașterea automată a numerelor de înmatriculare, având capacitatea de a monitoriza vehiculele în diverse contexte. Acest modul este esențial pentru gestionarea traficului rutier;
- **Sipelia** integrează comunicațiile, facilitând gestionarea eficientă a interacțiunilor între părțile implicate. Această interfață permite o comunicare rapidă și eficientă, esențială în situații de interes;

Pe lângă aceste module dedicate securității, portofoliul include soluții axate pe operațiuni:

- **Mission Control** este structurat pentru a gestiona incidentele, oferind fluxuri de lucru predefinite și personalizabile care ghidează operatorii în gestionarea eficientă a situațiilor critice. Acest modul permite implementarea unor proceduri standardizate, asigurând o reacție organizată și rapidă la evenimentele care necesită intervenție;
- **Clear ID** se concentrează pe managementul identității fizice și accesului, aducând un plus de organizare în procesele de autorizare;

În plus, Genetec îmbogățește portofoliul cu aplicații de inteligență care sprijină soluțiile de securitate și operațiuni:

- **Citigraf** este dedicat gestionării coordonării răspunsurilor în situații de urgență, facilitând integrarea informațiilor din diferite surse pentru a oferi o imagine completă asupra incidentelor;
- **Clearance** se ocupă de gestionarea probelor digitale, permițând integrarea eficientă a datelor relevante în procesul de investigație;
- **Valcri** se concentrează pe analiza investigativă, completând astfel capabilitățile analitice ale platformei și oferind instrumente esențiale pentru investigarea incidentelor.

Această structură modulară și interconectată a portofoliului de soluții Genetec permite organizațiilor să își adapteze sistemele de securitate și operațiuni în funcție de cerințele specifice, asigurându-se că fiecare componentă funcționează armonios într-un ecosistem integrat. Astfel, utilizatorii beneficiază de o soluție adaptabilă, capabilă să răspundă provocărilor variate întâmpinate în gestionarea securității și operațiunilor.

IRISITY

Furnizor global de tehnologie avansată în domeniul analizei video bazate pe inteligență artificială (AI), specializat în dezvoltarea de soluții performante pentru supravegherea video inteligentă și protecția infrastructurilor critice. Compania are sediul central în Suedia și este recunoscută internațional pentru inovația sa în domeniul securității, contribuind la transformarea modului în care sunt monitorizate și interpretate datele video în timp real.

Soluțiile Irisity oferă un portofoliu complet de funcționalități AI de ultimă generație, cu aplicabilitate extinsă în domenii precum: siguranța publică, protecția perimetrelor, supravegherea spațiilor urbane, educație, transport, infrastructură critică și sectorul privat. Soluțiile Irisity se bazează pe algoritmi proprii de învățare automată

(machine learning) și pe o infrastructură software scalabilă, ce permite analiza distribuită și procesarea automată a fluxurilor video provenite dintr-o varietate de surse.

Un element distinctiv al Irisity este faptul că soluția sa este deschisă și interoperabilă, fiind compatibilă cu majoritatea camerele de supraveghere ale celor mai importanți producători. În același timp, algoritmi de analiză sunt dezvoltați nativ de către Irisity, ceea ce permite o integrare profundă, o optimizare continuă a performanței și o adaptare la scenarii operaționale complexe, fără dependențe externe sau terți dezvoltatori.

Printre principalele capabilități funcționale oferite de Irisity se numără:

- Detecția comportamentelor anormale și a situațiilor de risc;
- Monitorizarea aglomerațiilor și a mișcărilor neobișnuite în spații publice;
- Detectarea obiectelor abandonate sau a vehiculelor oprite neautorizat;
- Identificarea persoanelor care zăbovesc (loitering) în zone restricționate;
- Detecția accesului neautorizat sau a traversărilor ilegale de perimetru;
- Analiza fluxurilor pietonale și rutiere pentru prevenirea incidentelor.

Cu implementări active în peste 90 de țări și colaborări cu autorități naționale, administrații locale, instituții de învățământ, companii de transport și rețele comerciale, Irisity este un partener de încredere în construirea de ecosisteme de securitate moderne, reziliente și eficiente.

VAXTOR

Componenta de recunoaștere automată a numerelor de înmatriculare (ANPR), furnizată prin tehnologia Vaxtor, reprezintă un element specializat de analiză video bazată pe inteligență artificială, integrat în platforma unică. Această componentă are rolul de a transforma semnalul video brut într-o sursă automatizată de informații operaționale relevante, contribuind la eficiența proceselor de control, supraveghere și aplicare a normelor.

Soluția Vaxtor este dezvoltată pe o arhitectură flexibilă și performantă, fiind compatibilă cu camere video IP standard, precum și cu dispozitive edge dedicate, permițând atât procesarea locală (on edge), cât și centralizată (on server). Tehnologia este optimizată pentru o gamă largă de scenarii de utilizare, inclusiv monitorizarea traficului urban, controlul accesului, supravegherea rutieră în timp real și altele.

Capabilități cheie:

- Recunoașterea în timp real a numerelor de înmatriculare naționale și internaționale (suport extins multi-jurisdicțional);
- Detecția suplimentară a informațiilor asociate vehiculului, precum marca, modelul, culoarea și tipul caroseriei;
- Suport pentru liste de interes (liste albe/negre), cu generare automată de alerte;
- Export de metadata standardizate;
- Rată de acuratețe ridicată, dovedită în condiții reale de trafic, zi/noapte, ploaie, ceață, reflexii, etc.

Componenta poate fi configurată atât pentru detectarea evenimentelor specifice (acces neautorizat, trecerea pe roșu, absența plăcuței etc.), cât și pentru analize retrospective, statistici de trafic, sau agregare de date pentru raportare. Datorită dimensiunii compacte și optimizării algoritmilor, soluția este potrivită pentru aplicații distribuite și scalabile, oferind performanță ridicată cu cerințe minime de infrastructură suplimentară.

2. Configurația Ofertată

#	Denumire	Descriere generală
1.	GENETEC Security Center	Platforma Integrată de monitorizare – soluție software avansată, care oferă interfață unificată, capabilă să gestioneze, coreleze multiple subsisteme și module de securitate publică și siguranță rutieră.
2.	Irisity Iris +	Componenta de analiză video avansată bazată pe inteligență artificială, cu capacități de detectare în timp real de comportamente anormale, generează alerte și permite căutări investigative rapide.
3.	VaxALPR	Componenta de recunoaștere automată a numerelor de înmatriculare (ALPR), care utilizează un motor OCR avansat pentru a detecta și interpreta plăcuțe de înmatriculare în timp real.

3. OBIECTUL Ofertei

Obiectul ofertei îl constituie furnizarea unei soluții software avansate destinată gestionării centralizate a subsistemelor aferente securității publice și siguranței rutiere. Soluția propusă permite corelarea și controlul unificat al datelor operaționale, oferind autorităților o interfață comună de vizualizare, și luare a deciziilor. Aceasta este concepută pentru a funcționa în infrastructuri cloud, on-premise sau hibride și asigură un nivel ridicat de interoperabilitate cu sistemele și echipamentele existente, răspunzând cerințelor privind flexibilitatea, extinderea și integrarea eficientă în cadrul infrastructurii tehnologice actuale a instituțiilor beneficiare.

Această ofertă tehnică detaliază propunerea noastră pentru implementarea unei soluției, concepută să susțină modernizarea sistemului de control al traficului rutier. Soluția va asigura un nivel înalt de securitate cibernetică, protejând astfel datele și informațiile critice de amenințări externe. Prin utilizarea celor mai recente tehnologii și standarde de securitate, ne propunem să creăm un mediu operativ sigur și fiabil, capabil să răspundă provocărilor contemporane în gestionarea traficului și nu doar.

Această ofertă evidențiază angajamentul nostru de a oferi o soluție robustă, adaptabilă și de înaltă calitate, care să satisfacă cerințele specificate în caietul de sarcini și să contribuie la îmbunătățirea continuă a gestionării traficului rutier.

3.1. Caracteristici generale

		Descriere Soluția Ofertată
3.1.1	Interfață unică și integrată – un punct central de acces și control, care reunește toate fluxurile de date provenite din diverse subsisteme, precum: a. supraveghere video clasică și inteligentă; b. recunoaștere automată a numerelor de înmatriculare (ANPR); c. control acces și securitate perimetrală; d. analiză comportamentală și detectare anomalii. Aceasta trebuie să permită operatorilor o experiență intuitivă, facilitând monitorizarea în timp real, gestionarea alertelor și raportarea incidentelor, fără a fi necesară comutarea între platforme disparate.	Conform. Platforma asigură o interfață unică și integrată - Genetec Security Center, care reunește într-un singur punct de control toate fluxurile de date provenite din subsistemele de securitate. De exemplu: - Supravegherea video – <i>Omnicast</i> Genetec Security Center, cu suport atât pentru camere IP standard, cât și pentru surse video inteligente; - ANPR – <i>AutoVu</i> Genetec Security Center, cu suport complet pentru camere dedicate și terțe, inclusiv integrarea cu motorul VaxALPR pentru procesarea avansată pe PC. - Controlul accesului - <i>Synergis™</i>, pentru gestionarea în mod inteligent și centralizat accesul fizic și în zonele de securitate; - Analiza comportamentală și detecția de anomalii – <i>KiwiVision</i> Genetec pentru procesarea și interpretarea automată a fluxurilor video; <i>Irisity IRIS+ Enterprise</i> analiză video bazată pe inteligența artificială ce oferă detectare în timp real a comportamentelor anormale și permite analiză de investigație rapidă. Toate aceste subsisteme sunt gestionate unificat în interfața Genetec Security Desk, care oferă operatorilor o experiență intuitivă și eficientă.
3.1.2	Scalabilitate și interoperabilitate – trebuie să fie de tip Enterprise, utilizată și testată în scenarii operaționale complexe, cu capacitate demonstrată de scalabilitate și integrare. PIM trebuie să permită: a. extinderea modulară prin adăugarea de noi funcționalități și echipamente; b. interoperabilitate cu infrastructuri existente pentru protejarea investițiilor anterioare; c. automatizarea proceselor operaționale prin generarea de alerte inteligente în timp real și furnizarea de analize avansate.	Conform. Platformă ofertată este de tip Enterprise , validată operațional la scară largă în numeroase implementări internaționale complexe. Platforma a fost proiectată arhitectural pentru scalabilitate, interoperabilitate și automatizarea proceselor, oferind un cadru coerent și flexibil ce permite: Extindere modulară, prin activarea facilă a noilor funcționalități și integrarea de echipamente adiționale fără întreruperea operațională sau necesitatea de re proiectare. Toate modulele comunica printr-un ecosistem software unificat care asigură coerența și sincronizarea datelor.

		• Interoperabilitate avansată, asigurată prin suportul pentru standarde deschise, protocoale moderne de integrare și capabilități dovedite de integrare cu infrastructuri IT și de securitate existente. Această abordare garantează continuitatea investițiilor anterioare și integrarea fluentă în arhitecturi hibride. • Automatizare operațională nativă, platforma integrând un mecanism inteligent de generare a alertelor în timp real, analiză comportamentală, detecție de anomalii și corelare de evenimente, toate gestionate unitar prin interfața unică a sistemului. Fluxurile de lucru automate și logica de răspuns configurabilă permit optimizarea intervențiilor și reducerea timpului de reacție. Platforma acționează ca un ecosistem coerent și extensibil, fiind utilizată deja în numeroase proiecte internaționale complexe, cu o arhitectură deschisă și viabilă pe termen lung.
3.1.3	Funcționalități avansate – trebuie să ofere suport pentru tehnologii avansate, inclusiv: - analiză video inteligentă pentru detectarea comportamentelor anormale în trafic și spațiul public; - gestionarea incidentelor prin colectarea și corelarea datelor din multiple surse; - automatizarea monitorizării încălcărilor regulilor de circulație; - raportare avansată și vizualizare analitică pentru optimizarea intervențiilor autorităților	Conform. Platforma propusă oferă suport complet pentru un set extins de funcționalități avansate, care răspund integral cerințelor formulate și sunt implementate direct în structura sa unificată. Aceste capabilități sunt deja mature și validate în utilizarea operațională a platformei, fără a necesita dezvoltări adiționale sau module externe. În ceea ce privește analiza video inteligentă, platforma este pregătită să detecteze comportamente anormale în trafic sau în spațiul public — precum opriri ilegale, circulație în direcții nepermise, formarea de aglomerări sau traversări în zone neautorizate. Aceste funcționalități sunt rezultatul integrării native cu fluxurile video și a analizei în timp real, utilizând reguli configurabile și algoritmi specializați. Soluția permite de asemenea gestionarea avansată a incidentelor, prin centralizarea și corelarea datelor din surse multiple. Acest mecanism de corelare oferă operatorilor o imagine completă și coerentă a fiecărui eveniment, sprijinind atât reacția imediată, cât și documentarea post-incident. În ceea ce privește automatizarea proceselor de monitorizare a încălcărilor, platforma include funcționalități dedicate pentru definirea proceselor operaționale. Pentru raportare și analiză decizională, platforma dispune de funcționalități avansate de vizualizare și raportare, care permit autorităților să analizeze în detaliu comportamentele observate, să identifice zone de risc și altele. Vizualizările pot include tablouri de bord dinamice, hărți interactive și statistici agregate pe perioade și locații.
3.1.4	Compatibilitate și integrare – trebuie să permită integrarea fără întreruperi cu echipamentele existente și să asigure: - compatibilitate cu camerele ANPR deja instalate și cu viitoarele extinderi ale rețelei de supraveghere; - suport pentru standarde deschise și interfețe API, permițând integrarea cu alte sisteme de management urban; - flexibilitate în adaptarea la infrastructura IT existentă, fără a impune limitări tehnologice. Soluția achiziționată va deveni un instrument esențial pentru autoritățile competente, facilitând monitorizarea continuă, gestionarea evenimentelor și luarea deciziilor bazate pe intelligence. Platforma trebuie să fie scalabilă, interoperabilă și robustă, contribuind la creșterea eficienței operaționale, îmbunătățirea siguranței publice și protejarea infrastructurii critice.	Conform. Platforma propusă este concepută ca o soluție modulară, unificată, scalabilă și interoperabilă, capabilă să se integreze fără întreruperi cu infrastructuri existente și să evolueze odată cu nevoile clienților săi. Soluția este construită pe o arhitectură deschisă, cu suport complet pentru standardele de interoperabilitate și interfețele API RESTful, oferind astfel posibilitatea de a se conecta cu alte sisteme de management – cum ar fi sisteme de control trafic, management al infrastructurii, platforme de date deschise sau centre de comandă multisectoriale. Din punct de vedere operațional, platforma este proiectată pentru a fi flexibilă și adaptabilă infrastructurii IT existente, fără a impune constrângeri legate de sistemele de operare, rețele sau topologii existente. Se poate implementa în medii on-premise, virtualizate sau hibride, și se conformează celor mai bune practici de securitate, stabilitate și redundanță. Prin aceste capabilități, soluția propusă devine un instrument central de sprijin decizional și operativ pentru autorități, contribuind direct la: • monitorizarea continuă și eficientă; • gestionarea inteligentă a evenimentelor și situațiilor de risc;

		• creșterea siguranței publice; • protejarea infrastructurii critice.
--	--	--

3.2. Lista de livrabile și servicii

Nr.	Denumire	Descriere succintă – (Solicitat conform documentației de achiziții)	Lista de livrabile și servicii incluse în Ofertă
1.	Produs Software	Produsul software va asigura monitorizarea, analiza fluxurilor video și gestionarea datelor colectate de camerele ANPR și alte sisteme de captare și supraveghere. Aceasta va include toate licențele necesare pentru operare și funcționalitate optimă, garantând compatibilitate cu un număr minim de 500 fluxuri video pentru monitorizare, având capacități extinse de analiză și management, astfel: • Minim 125 dispozitive ANPR cu procesare server-based (4K); • Minim 100 dispozitive pentru analiză video avansată (server-based); • Minim 20 dispozitive pentru recunoaștere facială (server-based); • Minim 20 utilizatori concomitenți pentru platforma integrată; • Minim 15 utilizatori concomitenți pentru componenta de analiză video avansată; • Minim 15 utilizatori concomitenți pentru componenta de gestionare a incidentelor; • Minim 10 conexiuni concurente pentru componenta API.	Conform. Soluția propusă îndeplinește integral cerințele privind capacitatea de monitorizare, analiză video și gestionare a datelor din surse ANPR și alte sisteme video, asigurând o arhitectură robustă, scalabilă și optimizată pentru performanță ridicată. Platforma integrată este construită pe un nucleu unificat care permite gestionarea a 500 fluxuri video simultane, cu capacități extinse de analiză, management și raportare. Oferta include: • 125 camere ANPR procesate server-side (4k); • 100 dispozitive pentru analiză video avansată (server-based); • 20 dispozitive pentru recunoaștere facială (server-based); • 20 utilizatori concomitenți pentru platforma integrată; • 15 utilizatori concomitenți pentru componenta de analiză video avansată; • 15 utilizatori concomitenți pentru componenta de gestionare a incidentelor; • 10 conexiuni concurente pentru componenta API.
2.	Suport tehnic și garanție	<u>Instalare și configurare:</u> Implementarea platformei, adaptată la fluxurile operaționale ale beneficiarului, asigurând integrarea eficientă în infrastructura existentă. <u>Garanție și suport tehnic:</u> Asigurarea unei perioade minime de 3 ani de suport tehnic pentru toate echipamentele și soluțiile software furnizate, careva include obligatoriu: - înlocuirea componentelor defecte; - actualizările software necesare pentru menținerea funcționalității și securității platformei; - soluționarea rapidă (max. 24h) a eventualelor probleme tehnice. <u>Instruire utilizatori și administratori:</u> Organizarea sesiunilor dedicate pentru: - administrarea platformei; - utilizarea în diferite scenarii de către beneficiari finali; - configurarea alertelor și gestionarea incidentelor; - optimizarea utilizării datelor colectate pentru analiză și raportare; - elaborarea rapoartelor. <u>Suport tehnic specializat</u> („Professional Services”) pentru o perioadă de cel puțin 3 ani, incluzând: - asistență continuă în exploatarea și utilizarea platformei;	Conform. <u>Instalare și configurare:</u> Implementarea platformei, adaptată la fluxurile operaționale ale beneficiarului, <u>Garanție și suport tehnic:</u> Asigurarea unei perioade de 3 ani de suport tehnic pentru toate echipamentele și soluțiile software furnizate, careva include obligatoriu: - înlocuirea componentelor defecte; - actualizările software necesare pentru menținerea funcționalității și securității platformei; - soluționarea rapidă (max. 24h) a eventualelor probleme tehnice. <u>Instruire utilizatori și administratori:</u> Organizarea sesiunilor dedicate pentru: - administrarea platformei; - utilizarea în diferite scenarii de către beneficiari finali; - configurarea alertelor și gestionarea incidentelor; - optimizarea utilizării datelor colectate pentru analiză și raportare; - elaborarea rapoartelor. <u>Suport tehnic specializat</u> („Professional Services”) pentru o perioadă de 3 ani, incluzând: - asistență continuă în exploatarea și utilizarea platformei; - intervenții tehnice rapide, atât de la distanță, cât și la fața locului, pentru menținerea funcționalității și continuitatea operațiunilor.

	b. intervenții tehnice rapide, atât de la distanță, cât și la fața locului, pentru menținerea funcționalității și continuitatea operațiunilor.	
--	--	--

3.3. Termene și Cerințe de Conformitate

	Cerință	Ofertă
3.3.1	Platforma trebuie livrată în termen de maximum 60 de zile de la data semnării și înregistrării contractului.	Conform. Platforma propusă va fi livrată integral în termenul specificat de maximum 60 de zile de la data semnării și înregistrării contractului.
3.3.2.	După livrare, platforma va fi supusă unui test de acceptanță de 30 de zile, în condiții reale, pentru a verifica conformitatea cu cerințele funcționale și de performanță, după care Beneficiarul va furniza actul de acceptanță finală.	Conform. Soluția propusă va fi livrată complet funcțională și configurată pentru a permite desfășurarea testului de acceptanță pe o durată de 30 de zile, în condiții reale de operare.
3.3.3.	Cerințe minime și demonstrarea conformității. Toate cerințele din prezentul document sunt prescriptive și minimale, iar ofertantul trebuie să demonstreze conformitatea acestora prin informații clare și dovezi verificabile. Conformitatea trebuie să fie susținută prin: a. certificări relevante; b. rapoarte oficiale de testare; c. scrisori de recomandare de la clienți; d. alte documente justificative care atestă îndeplinirea specificațiilor tehnice și operaționale.	Conform. Oferta tehnică va demonstra conformitatea cu toate cerințele minime prevăzute în documentația de achiziție, utilizând informații clare și dovezi verificabile. După caz, cerințele tehnice, vor susținute prin documentație oficială a producătorilor, certificări recunoscute internațional, rapoarte de testare, materiale tehnice și exemple relevante din implementări anterioare. La solicitarea Beneficiarului, pot fi furnizate materiale suplimentare, demonstrații și scrisori de recomandare, prezentări detaliate care atestă îndeplinirea completă a specificațiilor funcționale și operaționale.
	Oferta tehnică trebuie să includă o matrice de conformitate, în care să fie specificat clar modul în care platforma oferată îndeplinește fiecare cerință. Pentru fiecare punct de conformitate, ofertantul trebuie să furnizeze dovezi clare, inclusiv referințe la documentația tehnică oficială și alte materiale justificative relevante. În absența acestei matrice sau în cazul în care conformitatea nu este demonstrată corespunzător, oferta va fi considerată neconformă.	Conform. Oferta tehnică include matricea de conformitate clar structurată, care prezintă detaliat modul în care soluția propusă îndeplinește fiecare cerință din documentația de achiziție. După caz sunt făcute referințe la documentație tehnică și nu doar.
	Validarea funcționalităților și tehnologiilor utilizate: Ofertantul trebuie să asigure că toate funcționalitățile și parametrii de operare specificați sunt validați în condiții reale de utilizare, iar tehnologiile propuse sunt mature, testate și implementate în proiecte similare în spațiul UE.	Conform. Funcționalitățile oferată se bazează pe tehnologii mature, validate în condiții reale de utilizare și implementate pe scară largă în proiecte similare global, dar și în cadrul Uniunii Europene.

4. Cerințe Generale față de PIM

4.1. Cerințe Generale

	Cerință	Ofertă
a.	compatibilitate extinsă cu echipamentele existente;	Conform. Soluția oferată asigură compatibilitate extinsă cu echipamentele existente.
b.	interoperabilitate cu sisteme terțe utilizate de autorități;	Conform. Soluția este concepută să asigure interoperabilitate extinsă, oferind mecanisme standard de interconectare și integrare cu sisteme terțe prin suport nativ pentru protocoale deschise și prin capacitățile avansate de integrare disponibile.
c.	un nivel ridicat de securitate cibernetică, asigurând protecția infrastructurii critice.	Platforma este concepută, proiectată și dezvoltată cu un nivel ridicat de securitate.
	PIM trebuie să permită agregarea, analiza și corelarea datelor provenite din multiple surse, inclusiv: a. camere ANPR pentru identificarea și gestionarea traficului rutier;	Conform. Platforma oferată permite agregarea, analiza și corelarea datelor din multiple surse, oferind instrumente avansate de monitorizare și luare a deciziilor bazate pe tehnologii moderne precum inteligența artificială și analiză video predictivă.

	b. camere PTZ pentru supravegherea zonelor critice și urmărirea inteligentă a incidentelor; c. senzori și dispozitive de monitorizare pentru detectarea evenimentelor în timp real; d. sisteme informaționale și baze de date operaționale pentru corelarea informațiilor și optimizarea procesului decizional.	Platforma integrează într-un sistem unificat fluxurile video și de date provenite de la diverse sisteme și sub-sisteme, cum ar fi: • Camere ANPR, utilizate pentru identificarea automată a plăcuțelor de înmatriculare și analiza comportamentului rutier; • Camere PTZ, controlabile din interfața unificată pentru urmărire inteligentă în timp real a incidentelor și coordonarea intervențiilor; • Senzori și alte dispozitive (I/O, detecție perimetrală, radar, etc.) integrate prin protocoale standard și interfețe dedicate; • Sisteme și baze de date operaționale, cu posibilitatea de integrare prin API-uri, pentru schimb bidirecțional de informații.
	Soluția trebuie să furnizeze instrumente avansate de monitorizare, investigare și luare a deciziilor, utilizând tehnologii moderne, precum: a. inteligență artificială pentru detectarea și prevenirea incidentelor; b. analiză video predictivă, care să sprijine intervențiile proactive și managementul eficient al resurselor.	Conform. Soluția oferată furnizează instrumente avansate pentru monitorizare, investigare și suport decizional, utilizând tehnologii moderne precum inteligența artificială și analiza video predictivă. • Inteligență artificială pentru detectarea și prevenirea incidentelor: Soluția integrează componente AI avansate pentru analiză video avansată, care includ cel puțin: ○ detecția comportamentelor suspecte sau neobișnuite (loitering, traversări neregulate, abandon de obiecte), ○ recunoaștere facială, detecție de gesturi și activități periculoase, ○ detecția multiplă pe cadre video simultane, cu clasificare automată a incidentelor. Toate alertele generate sunt corelate și gestionate unificat în platforma principală. ○ Etc. • Analiză video predictivă: Soluția utilizează algoritmi de învățare automată (machine learning) pentru identificarea tiparelor și predicția comportamentelor.

4.2. Cerințe specifice

	Cerință	Ofertă
	a. scalabilă și modulară, permițând extinderea fără constrângeri tehnologice sau arhitecturale;	Conform. Soluția oferată este proiectată pe o arhitectură scalabilă și modulară, permițând extinderea facilă a funcționalităților, echipamentelor și componentelor software fără constrângeri tehnologice sau arhitecturale. Aceasta se bazează pe o arhitectură distribuită, client-server, compatibilă cu implementări locale, multi-site și hibride. Scalarea se poate realiza orizontal (prin adăugarea de camere, senzori, servere sau clienți) și vertical (prin activarea de noi module, funcționalități avansate, integrarea de noi surse de date). Structura modulară permite activarea granulară a componentelor, în funcție de nevoile operaționale.
	b. interoperabilă, capabilă să se integreze cu sisteme terțe și echipamente multi-vendor, utilizând standarde deschise și API-uri moderne;	Conform. Soluția oferată este interoperabilă și permite integrarea cu sisteme terțe și echipamente multi-vendor prin utilizarea standardelor deschise și a interfețelor API moderne.
	c. automatizată și inteligentă, oferind funcționalități avansate de analiză video, detecție automată a incidentelor și corelare în timp real;	Conform. Soluția oferată este automatizată și inteligentă, furnizând funcționalități avansate de analiză video, detecție automată a incidentelor și corelare în timp real a datelor provenite din multiple surse.

	d. sigură, implementând protocoale avansate de criptare, autentificare multi-factor (MFA) și mecanisme robuste de protecție împotriva atacurilor cibernetice;	Conform. Platforma oferată este construită pentru a asigura un nivel înalt de securitate cibernetică, implementând protocoale avansate de criptare, autentificare multi-factor și mecanisme robuste de protecție împotriva amenințărilor cibernetice.
	e. fiabilă și rezilientă, prin suportul pentru redundanță, recuperare automată în caz de defecțiune și operare continuă 24/7.	Conform. Platforma oferată este fiabilă și rezilientă, proiectată pentru operare continuă 24/7 și susținută de mecanisme avansate de redundanță și recuperare automată. Platforma include funcționalități esențiale pentru continuitatea operațională.

4.2.1. Interfață unificată de management și control

Soluția include interfață unificată ce facilitează operarea integrată a sistemelor. Aceasta este proiectată, pentru a oferi o experiență intuitivă și eficientă utilizatorilor.

	Cerință	Ofertă
	a. acces centralizat la toate modulele funcționale ale platformei (<i>supraveghere video, ANPR, analiză comportamentală, control acces, gestionare incidente etc.</i>);	Platforma oferată oferă o interfață unificată de management și control, care permite acces centralizat la modulele funcționale ale platformei, fără a fi necesară comutarea între aplicații sau interfețe separate.
	b. vizualizare integrată și dinamică a tuturor fluxurilor video și evenimentelor relevante, cu posibilitatea de filtrare și personalizare a afișării;	Platforma oferată permite vizualizarea integrată și dinamică a tuturor fluxurilor video și evenimentelor, oferind operatorilor funcții avansate de filtrare și personalizare a afișajului în interfața de lucru. Platforma utilizează interfața <i>Security Desk</i> , care integrează într-un singur spațiu operațional fluxuri video, evenimente generate de modulele de analiză, etc.
	c. capacitate avansată de control asupra dispozitivelor (ex. camere PTZ – panoramare, zoom, ajustarea unghiului de vizualizare);	Soluția oferată asigură control în timp real asupra dispozitivelor video, inclusiv funcționalități pentru camerele PTZ.
	d. notificări și alerte contextuale, cu posibilitatea configurării scenariilor automate de reacție la evenimente;	Soluția oferată permite generarea de notificări și alerte contextuale, cu suport pentru configurarea de scenarii automate de reacție la evenimente, în funcție de tip, locație, nivel de risc și context operațional. Platforma oferă un motor de reguli automatizate care permite: • definirea condițiilor de declanșare a alertelor • asocierea acestora cu reacții automate; • scenarii personalizate pe zone, tipuri de dispozitive sau niveluri de amenințare; • integrare cu modulul pentru gestionarea incidentelor și declanșarea de proceduri operaționale (SOP) ghidate.
	e. audit și jurnalizare avansată, pentru monitorizarea și verificarea acțiunilor utilizatorilor	Platforma include mecanisme avansate de audit și jurnalizare, permițând monitorizarea detaliată și verificarea tuturor acțiunilor utilizatorilor.

Soluția oferată furnizează o interfață de lucru inteligent proiectată pentru a se adapta rolului și responsabilităților fiecărui utilizator, asigurând un echilibru între accesul la informațiile relevante și controlul strict al securității datelor.

Fiecare operator, administrator sau factor decizional interacționează cu platforma printr-un mediu de lucru personalizat, construit pe principiul *role-based access control* (RBAC). Astfel:

- operatorii de monitorizare vizualizează exclusiv fluxurile video și alertele din zonele alocate;
- personalul tehnic accesează doar funcțiile de configurare și mentenanță;
- utilizatorii de analiză au acces la rapoarte, statistici și instrumente de corelare.

În plus, platforma este compatibilă cu dispozitive mobile (smartphone, tabletă), și permite monitorizarea, răspunsul la alerte și consultarea rapoartelor de oriunde, în condiții de securitate ridicată. Accesul este protejat prin criptare, autentificare multi-factor și politici de acces configurabile.

Nr.	Cerință	Obligatoriu	Ofertă
1.	Platforma Integrată de Monitorizare (în continuare – platforma) trebuie să fie o soluție software integrată, care să combine și să gestioneze centralizat toate subsistemele și modulele de securitate relevante. Platforma trebuie să asigure centralizarea și corelarea tuturor datelor generate de dispozitivele conectate, permițând vizualizarea, administrarea și analiza acestora într-un mediu unic de operare.	Da	Conform. Platforma ofertată reprezintă o soluție software integrată, concepută pentru a centraliza și gestiona unitar toate subsistemele de securitate și modulele funcționale relevante, într-un singur mediu de operare. Platforma unifică modulele funcționale cum ar fi de exemplu - de supraveghere video (Omnicast), recunoaștere automată a numerelor de înmatriculare AutoVu, analiză comportamentală KiwiVision, control acces (Synergis) și gestionare a incidentelor (Mission Control) într-o interfață comună – <i>Security Desk</i>. Toate datele provenite din dispozitivele conectate sunt colectate, corelate și prezentate contextual în același mediu operațional. Această abordare unificată elimină fragmentarea sistemelor și crește eficiența operațională.
2.	Platforma și toate componentele/subsistemele și modulele acesteia trebuie să fie o soluție matură și testată în timp, utilizată în implementări operaționale demonstrabile la nivel internațional. Aceasta trebuie să fie validată prin utilizare în multiple scenarii reale, având referințe documentate în cel puțin trei țări și operând în medii cu cerințe ridicate de fiabilitate, securitate și performanță. Pentru a fi considerată Enterprise/Industrial Grade, platforma trebuie să îndeplinească următoarele criterii: a. <u>fiabilitate și disponibilitate ridicată</u>: suport pentru operare continuă 24/7/365, cu un timp de disponibilitate garantat de minimum 99.9%. b. <u>scalabilitate dovedită</u>: capacitatea de a gestiona simultan un număr ridicat de dispozitive (min 5000), fluxuri video și utilizatori, fără degradarea performanței. c. <u>specializare</u>: proiectată și dezvoltată în scopuri de securitate, monitorizare și analiză. d. <u>testare și validare în medii operaționale</u>: trebuie să fie deja implementată și să funcționeze de minimum 5 ani în scenarii similare, demonstrând stabilitate și eficiență. e. <u>interoperabilitate extinsă</u>: compatibilitate nativă cu standarde internaționale deschise (de ex. ONVIF, RTSP, REST API), care să permită integrarea cu alte sisteme și infrastructuri existente. f. <u>certificări și conformitate</u>: trebuie să implementeze cerințele de securitate conform standardelor internaționale relevante pentru securitate, protecția datelor și continuitatea operațională. g. <u>reputație și referințe documentate</u>: utilizată în scop similar al obiectului achiziției în cel puțin două state, cu referințe disponibile la cerere. h. informația despre platforma este disponibilă public și nu are restricții la achiziționare/comercializare.	Da	Conform. Platforma și componentele/subsistemele și modulele sunt de tip Enterprise / Industrial Grade mature, validate operațional în multiple scenarii internaționale, cu utilizare demonstrabilă în proiecte critice din domeniul securității publice, monitorizării traficului și infrastructurilor critice, în condiții reale de funcționare. • Fiabilitate și disponibilitate ridicată: Soluția este proiectată pentru funcționare non-stop 24/7/365; • Scalabilitate dovedită: Soluția este capabilă să gestioneze simultan mii de camere, fluxuri video și utilizatori activi, fără degradare de performanță. Implementări existente în orașe inteligente și infrastructuri de transport susțin acest aspect. • Specializare: Platforma este concepută specific pentru securitate, monitorizare video, analiză comportamentală, recunoaștere automată și managementul incidentelor. Este rezultatul a peste 25 de ani de dezvoltare dedicată domeniului securității. • Testare și validare în medii operaționale: Platforma este utilizată de peste 20 de ani în proiecte majore la nivel global, în medii guvernamentale, orașe inteligente, aeroporturi, rețele feroviare și porturi, și altele. • Interoperabilitate extinsă: Suportă nativ standarde internaționale deschise , cum ar fi ONVIF, RTSP, REST API, SIP, SNMP, OSDP, permițând integrarea fără adaptări majore cu o gamă largă de echipamente și sisteme existente. • Certificări și conformitate: Platforma respectă cerințele standardelor internaționale în domeniul securității și nu doar; • Reputație și referințe documentate: Soluția este utilizată în scopuri similare în cel puțin trei țări din UE, în cadrul proiectelor de smart city, siguranță rutieră și protecție a infrastructurii critice. Referințele pot fi furnizate la cerere.

			• Disponibilitate publică: Informația despre soluție este accesibilă public prin website-urile oficiale ale producătorilor (Genetec, Irisity, Vaxtor) și prin canalele autorizate de distribuție.
3.	Platforma trebuie să fie scalabilă și modulară, permițând extinderea fără întreruperi operaționale prin adăugarea de noi dispozitive, module funcționale și utilizatori. Scalabilitatea trebuie să fie asigurată atât la nivel tehnologic (<i>suport pentru volume crescute de date și fluxuri video</i>), cât și la nivel funcțional (<i>posibilitatea de integrare cu noi sisteme și echipamente, fără limitări arhitecturale impuse de soluție</i>).	Da	Conform. Platforma oferată este concepută pentru a fi scalabilă și modulară, permițând extinderea sistemului fără întreruperi operaționale, atât din punct de vedere tehnologic, cât și funcțional.
4.	Platforma trebuie să ofere o interfață unificată de gestionare și control, care să permită administrarea centralizată a cel puțin următoarelor module funcționale/subsisteme: a. modul de gestionare a evenimentelor de trafic rutier, bazat pe recunoașterea numerelor de înmatriculare (ANPR); b. modul de gestionare video (VMS), responsabil pentru înregistrarea, arhivarea și vizualizarea fluxurilor video; c. modul de gestionare a situațiilor de interes, destinat organizării și corelării evenimentelor relevante pentru siguranța rutieră și publică; d. modul de analiză inteligentă a fluxurilor video, capabil să detecteze automat comportamente anormale, obiecte abandonate, congestii sau alte scenarii de interes.	Da	Conform. Platforma oferată asigură interfață centralizată de gestionare și control pentru toate modulele funcționale esențiale, asigurând coerență operațională și integrare a subsistemelor relevante pentru monitorizarea traficului și siguranța publică. • Modul de gestionare a evenimentelor de trafic rutier (ANPR). AutoVu, componenta dedicată ANPR din Genetec Security Center permite administrarea camerelor, vizualizarea evenimentelor în timp real, generarea alertelor pe baza listelor de vehicule și corelarea acestora cu alte surse operaționale. Integrarea cu Vaxtor VaxALPR extinde funcționalitățile prin procesare server-based, suport multi-cameră și export de evenimente. • Modul de gestionare video (VMS). Omnicast, subsistemul VMS al platformei Genetec, asigură înregistrarea, arhivarea și afișarea în timp real a fluxurilor video de la orice sursă compatibilă (inclusiv camere PTZ, 4K, termice etc.), cu funcții avansate de control, redare și investigare. <i>Referință: EN-security-center-omnicast-technical-brochure.</i> • Modul de gestionare a situațiilor de interes. Genetec Mission Control oferă un cadru dedicat pentru detectarea, clasificarea și gestionarea incidentelor, prin scenarii automate, corelarea datelor provenite din video, ANPR și senzori, și ghidarea operatorilor în timp real conform procedurilor. <i>Referință: Genetec Mission Control.</i> • Modul de analiză inteligentă a fluxurilor video
5.	Platforma va include nativ toate modulele funcționale/subsisteme enumerate la cerința 4, fără a necesita integrarea prin soluții externe, plugin-uri suplimentare sau dezvoltări personalizate. Fiecare modul trebuie să fie dezvoltat și menținut de același producător, asigurând compatibilitate deplină, actualizări uniforme și suport tehnic unificat.	Nu (20 puncte)	Conform. Platforma oferată include nativ toate modulele funcționale și subsisteme solicitate, acestea fiind dezvoltate, întreținute și actualizate direct de același producător – Genetec Inc. Platforma nu necesită plugin-uri externe, dezvoltări personalizate sau integrarea unor soluții terțe pentru a asigura funcționalitățile de bază.
6.	Platforma trebuie să asigure interfața unificată de gestionare și control pentru administrarea centralizată suplimentară a cel puțin următoarelor module funcționale/subsisteme, incluse: a. Modul de gestionare a dispozitivelor IoT, destinat monitorizării și controlului senzorilor și altor dispozitive conectate la infrastructura de securitate; b. Modul de control al accesului, care reglementează și monitorizează accesul în zone securizate pe baza autentificării electronice; c. Modul de control perimetral, care gestionează detecția și răspunsul la incidente la nivelul punctelor de control și al sistemelor de securitate perimetrală.	Nu (30 puncte)	Conform. Platforma oferată asigură o interfață unificată de gestionare și control care permite administrarea centralizată a tuturor modulelor funcționale menționate, ca parte integrantă a platformei. • Modul de gestionare a dispozitivelor IoT: Platforma suportă monitorizarea și controlul senzorilor, dispozitivelor inteligente și unităților conectate prin protocoale standardizate (ex. SNMP, MQTT, I/O virtuale). Dispozitivele IoT pot fi asociate cu evenimente, alarme și reguli automatizate. • Modul de control al accesului: Submodulul Synergis al Genetec Security Center

			asigură controlul accesului fizic în zone securizate, pe baza cardurilor, codurilor PIN, biometriei sau plăcuțelor de înmatriculare. Suportă autentificare pe mai mulți factori, profiluri de acces, jurnalizare detaliată și integrare cu video pentru verificare contextuală. Modul de control perimetral: Platforma permite integrarea senzorilor perimetrali (radar, fibră optică, IR etc.), bariere automate, sistemelor de alarmare, și altele în modulele de detecție și răspuns.
7.	Platforma trebuie să permită monitorizarea în timp real a tuturor fluxurilor video și datelor capturate, oferind acces instantaneu, securizat și neîntrerupt la toate informațiile esențiale prin intermediul unui tablou de bord unic și unificat. Platforma trebuie să suporte: - Vizualizare simultană a cel puțin 50 fluxuri video per operator; - Acces rapid la istoricul evenimentelor și arhiva video, cu posibilitatea de căutare avansată pe baza metadatelor; - Notificări și alerte contextuale pentru incidente, afișate direct în interfața de operare.	Da	Conform. Soluția oferită permite monitorizarea în timp real și accesul instantaneu, securizat și continuu la toate fluxurile video și datele esențiale, printr-un tablou de bord unic și unificat disponibil în interfața <i>Security Desk</i> din Genetec Security Center. - Vizualizare simultană a cel puțin 50 fluxuri video per operator: Platforma suportă afișarea simultană a mai mult de 50 de fluxuri video per post de lucru, cu opțiuni de scalare grafică, organizare în layout-uri personalizabile și vizualizare multi-ecran (inclusiv video wall și afișaje la distanță). - Acces rapid la istoricul evenimentelor și arhiva video, cu căutare avansată pe metadate: Operatorii pot accesa în timp real arhiva video și jurnalul de evenimente, utilizând instrumente avansate de căutare, filtrare după metadate (ora, locația, tipul evenimentului, identificatori ANPR etc.) și navigare cronologică pe timeline interactiv. - Notificări și alerte contextuale pentru incidente, afișate direct în interfață: Sistemul afișează în timp real alerte și notificări în interfața operatorului, bazate pe reguli configurabile, nivel de severitate, sursă sau zonă.
8.	Platforma trebuie să permită personalizarea tablourilor de bord pentru fiecare utilizator/operator, asigurând configurarea vizualizării datelor conform preferințelor și nevoilor specifice. Personalizarea trebuie să includă: - selecția și aranjarea widget-urilor în funcție de rolul și responsabilitățile fiecărui utilizator; - filtrarea și afișarea informațiilor relevante pe baza drepturilor de acces și nivelului de autorizare; - setarea alertelor și notificărilor specifice pentru evenimente și situații de interes.	Da	Conform. Platforma oferită permite personalizarea completă a tablourilor de bord pentru fiecare utilizator sau operator, în funcție de rol, responsabilități și nivel de autorizare, toate aceste opțiuni fiind disponibile direct în interfața <i>Security Desk</i> din Genetec Security Center. - Selecția și aranjarea widget-urilor în funcție de rolul și responsabilitățile fiecărui utilizator: Utilizatorii pot configura layout-uri proprii cu widget-uri pentru video live, alerte, hărți, statusul sistemului, cronologie de evenimente etc., păstrate la nivel de profil. - Filtrarea și afișarea informațiilor relevante pe baza drepturilor de acces și nivelului de autorizare: Platforma utilizează control bazat pe roluri (RBAC), care determină ce informații și funcționalități sunt vizibile și accesibile fiecărui utilizator în funcție de politicile de securitate. - Setarea alertelor și notificărilor specifice pentru evenimente și situații de interes: Utilizatorii pot configura alertele relevante pentru zonele sau evenimentele de interes, cu posibilitatea de a filtra notificările și de a le personaliza în funcție de gravitate sau sursă.
9.	Platforma trebuie să asigure accesibilitatea tuturor componentelor și modulelor funcționale integrate prin intermediul unei interfețe unificate, oferind operatorilor o vizualizare coerentă și eficientă a datelor și evenimentelor în timp real.	Da	Conform. Platforma oferită asigură accesibilitatea tuturor componentelor și modulelor funcționale prin intermediul unei interfețe unificate, care oferă operatorilor o experiență coerentă, intuitivă și

			eficientă în vizualizarea și gestionarea datelor și evenimentelor în timp real.
10.	Platforma trebuie să includă un sistem unificat de notificări cu posibilitatea de personalizare, care să alerteze operatorii în caz de incidente critice sau situații de interes, aplicabile pentru toate module și subsistemele.	Da	Conform. Platforma asigură sistem unificat de notificări, integrat în platforma Genetec Security Center, care permite personalizarea alertelor și notificărilor pentru toate modulele și subsistemele, asigurând reacție rapidă și informare relevantă în caz de incidente sau situații critice.
11.	Platforma trebuie să permită controlul și dirijarea dispozitivelor de monitorizare video direct din interfața de management, permițând operatorilor să ajusteze unghiul de vizualizare, zoom-ul și focalizarea camerelor în timp real.	Da	Conform. Platforma oferată permite controlul complet al dispozitivelor de monitorizare video direct din interfața de management <i>Security Desk</i> . Interfața oferă comenzi interactive. Operatorii pot utiliza preseturi, patrulare automate sau comenzi manuale.
12.	Platforma trebuie să ofere suport pentru mai multe limbi, inclusiv Română și Engleză, asigurând astfel accesibilitate pentru toți utilizatorii.	Da	Conform. Platforma oferată oferă suport multilingv extins, inclusiv pentru limba română și limba engleză, asigurând accesibilitate și utilizare facilă pentru toți operatorii, administratorii și utilizatorii finali.
13.	Platforma trebuie să asigure audit și jurnalizare centralizată și unificată pentru toate modulele și subsistemele, permițând monitorizarea și verificarea accesului și acțiunilor utilizatorilor în sistem. Funcționalitatea de audit trebuie să înregistreze toate evenimentele relevante, inclusiv autentificarea, modificările de configurare, accesul la date și operațiunile critice, asigurând trasabilitate completă și conformitate cu cerințele de securitate.	Da	Conform. Platforma oferată asigură un sistem de audit și jurnalizare centralizată și unificată, aplicabil modulelor și sub-sistemelor. Acest mecanism permite monitorizarea completă a accesului și acțiunilor utilizatorilor, precum și trasabilitatea tuturor operațiunilor relevante în sistem. În cadrul Genetec Security Center, modulele Omnicast, AutoVu, Synergis, Mission Control, etc înregistrează automat evenimentele critice în jurnalul de sistem: autentificări, acces la video, modificări de configurație, declanșări de alerte, reacții la incidente etc.
14.	Platforma trebuie să asigure gestionarea centralizată și unificată a alarmelor și incidentelor pentru toate modulele și subsistemele, permițând monitorizarea, clasificarea și raportarea acestora în timp real. Sistemul de gestionare a evenimentelor/incidentelor trebuie să includă mecanisme automate de escaladare, declanșând un flux de lucru predefinit de beneficiar, care poate implica notificarea operatorilor desemnați, atribuirea sarcinilor și coordonarea intervențiilor conform procedurilor stabilite.	Da	Conform. Soluția oferată asigură gestionarea centralizată și unificată a alarmelor și incidentelor pentru toate modulele și subsistemele, cu funcționalități avansate de monitorizare, clasificare, raportare și escaladare automată, complet integrabile în fluxurile de lucru operaționale ale beneficiarului.
15.	Platforma trebuie să asigure configurarea centralizată și unificată a fluxurilor de lucru automatizate pentru toate modulele și subsistemele, permițând definirea, personalizarea și gestionarea dinamică a scenariilor operaționale. Platforma trebuie să permită crearea și modificarea fluxurilor complexe de automatizare prin interfață grafică de tip drag-and-drop, oferind operatorilor posibilitatea de a defini reguli, condiții și acțiuni fără a fi necesare intervenții tehnice avansate. Fluxurile de lucru automatizate trebuie să suporte: a. declanșarea automată a acțiunilor și notificărilor în baza evenimentelor detectate (ex: identificarea vehiculelor de interes, acces neautorizat, alarme de securitate); b. escaladarea dinamică a incidentelor conform scenariilor definite de beneficiar; c. integrarea cu module externe pentru coordonarea automată a intervențiilor și gestionarea resurselor operative; d. monitorizare și ajustare în timp real a fluxurilor, permițând optimizarea continuă a proceselor operaționale.	Da	Conform. Platforma oferată permite configurarea centralizată și unificată a fluxurilor de lucru automatizate pentru toate modulele și subsistemele, printr-o interfață grafică intuitivă, de tip drag-and-drop, care nu necesită cunoștințe tehnice avansate și permite adaptarea rapidă la nevoile operaționale ale beneficiarului. Platforma utilizează modulul dedicat Genetec Mission Control pentru automatizarea completă a proceselor de reacție, oferind instrumente grafice de creare și gestionare a fluxurilor, în care pot fi definite condiții, acțiuni și ramificații dinamice, pe baza evenimentelor generate în sistem. Fluxurile de lucru suportă: - Declanșarea automată a acțiunilor și notificărilor în baza evenimentelor detectate, cum ar fi: – detectarea unui vehicul de interes prin ANPR, – acces neautorizat într-o zonă, – semnal dintr-un senzor perimetral sau alertă de comportament anormal din IRIS+. - Escaladarea dinamică a incidentelor conform scenariilor predefinite: Dacă incidentul nu este rezolvat în intervalul setat sau este de severitate înaltă, sistemul notifică

			superiori ierarhici, activează alți operatori și poate ajusta nivelul de amenințare în platformă. - Integrarea cu module externe pentru coordonarea automată a intervențiilor: Prin API-uri REST și webhook-uri, platforma se poate conecta cu aplicații externe (de ex. dispecerat, GIS, management al resurselor) pentru trimiterea automată a detaliilor incidente sau actualizări în timp real. - Monitorizare și ajustare în timp real a fluxurilor: Operatorii pot edita, opri sau actualiza fluxuri de lucru în timp real, fără întreruperea funcționării sistemului. Această capacitate permite optimizarea continuă a proceselor în funcție de contextul operativ.
16.	Platforma trebuie să asigure gestionarea centralizată și unificată a drepturilor de acces și privilegiilor utilizatorilor pentru toate modulele și subsistemele, permițând actualizarea dinamică a permisiunilor. Sistemul de administrare a accesului trebuie să ofere posibilitatea de definire și personalizare a rolurilor specifice, în funcție de responsabilitățile fiecărui operator, asigurând aplicarea coerentă a politicilor de securitate și respectarea principiului accesului minim necesar (Least Privilege Access).	Da	Conform. Platforma oferată permite administrarea centralizată a drepturilor de acces pentru module, printr-un sistem unificat de gestionare a utilizatorilor. Accesul este reglementat pe baza rolurilor configurabile, adaptate responsabilităților fiecărui operator, iar permisiunile pot fi actualizate dinamic. Platforma respectă principiul „Least Privilege Access”, aplicând politici de securitate coerente la nivelul întregului sistem.
17.	Platforma trebuie să fie compatibilă cu dispozitive mobile, oferind acces securizat la funcționalitățile critice și din afara locațiilor fixe de lucru.	Da	Conform. Platforma oferată este compatibilă cu dispozitive mobile și oferă acces securizat la funcționalitățile esențiale ale platformei din afara locațiilor fixe, prin aplicații dedicate și interfață web. Accesul este controlat prin autentificare securizată, criptare și politici de acces bazate pe roluri.
18.	Platforma trebuie să permită vizualizarea și gestionarea hărților interactive, oferind localizarea geografică a dispozitivelor, afișarea incidentelor și monitorizarea activităților în funcție de locație.	Da	Conform. Soluția oferată permite vizualizarea și gestionarea hărților interactive direct din interfața platformei, oferind operatorilor o perspectivă geografică unificată asupra dispozitivelor, incidentelor și activităților curente, esențială pentru luarea deciziilor în timp real. - Modulul <i>Plan Manager</i>, parte integrantă a Genetec Security Center, oferă suport pentru hărți interactive inclusiv în format vectorial, care pot fi personalizate pe mai multe niveluri (clădire, stradă, oraș). - Dispozitivele conectate – camere, senzori, cititoare de acces, unități ANPR – sunt afișate în timp real pe hartă, cu stare vizuală (activ, offline, în alertă) și comenzi rapide disponibile prin click contextual. - Evenimentele și incidentele sunt localizate automat pe hartă și pot fi corelate vizual cu alte surse facilitând intervenția rapidă. - Operatorii pot utiliza harta pentru a urmări mișcarea în zonele supravegheate, a naviga între locații printr-o interfață interactivă cu zoom, filtre și straturi de afișare.

4.2.2. Cerințe față de interoperabilitate și integrare

Nr.	Cerință	Obligatoriu	Ofertă
19.	Platforma trebuie să aibă o arhitectură deschisă, care să permită integrarea ușoară cu echipamente și sisteme furnizate de terți (3rd	Da	Conform. Platforma oferată are o arhitectură deschisă, compatibilă cu echipamente și sisteme terțe, inclusiv camere, VMS, control acces, analiză video, sisteme anti-

	party), inclusiv camere de supraveghere; sisteme de video management; sisteme de control al accesului; soluții de analiză video; sisteme anti-incendiu; alte sisteme/sub-sisteme de securitate și/sau management fluxuri operaționale.		incendiu și alte subsisteme de securitate. Integrarea se realizează prin suport nativ pentru standarde deschise.
20.	Platforma trebuie să permită integrarea cu sisteme de supraveghere video existente, inclusiv suport pentru camere IP de la diferiți producători, asigurând compatibilitatea cu echipamentele deja instalate.	Da	Conform. Soluția oferită permite integrarea cu sisteme de supraveghere video existente, oferind suport extins pentru camere IP de la diverși producători. Compatibilitatea este asigurată prin suport nativ pentru standarde industriale precum ONVIF Profile S și G, RTSP și alte protocoale comune, fără a necesita adaptări sau conversii suplimentare. Platforma recunoaște automat dispozitivele compatibile, permițând reutilizarea infrastructurii video existente și protejarea investițiilor anterioare.
21.	Platforma trebuie să integreze și să gestioneze cel puțin următoarele echipamente existente, asigurând compatibilitate și operare centralizată: a. Camere PTZ - DS-2DE4425IW-DET5 - 5 unități; b. Camere iDS-TCV907-BIR/C – min 25 dispozitive; c. Camere iDS-TCV900-HI – 100 unități; d. Camere PTZ - DS-2SE7C432MWG-EB/26(F0) - 15 unități; e. Camere PTZ - DS-2DE7232IW-AE - 13 unități.	Da	Conform. Platforma asigură integrarea cu echipamente existente. Oferta include numărul necesar de licențe.
22.	Platforma trebuie să asigure compatibilitate nativă și interoperabilitate completă cu camerele ANPR produse de producători renumiți din industrie, permițând integrarea fără probleme și utilizarea tuturor funcționalităților avansate disponibile. Compatibilitatea trebuie să includă, dar nu se limitează la, următorii producători: a. Axis Communications b. Bosch Security Systems c. Hanwha Techwin d. Motorola Solutions e. Sony f. Panasonic g. Vivotek h. Pelco Integrarea cu camerele ANPR nu trebuie să se limiteze la fluxurile video, ci trebuie să permită extragerea, procesarea și corelarea tuturor metadatelor disponibile direct din dispozitiv, inclusiv: a. numărul de înmatriculare al vehiculului recunoscut; b. viteza vehiculului, dacă este furnizată de cameră; c. locația și ora exactă a capturii, bazate pe coordonatele GPS sau metadatele camerei; d. tipul, modelul și culoarea vehiculului, dacă sunt detectate de algoritmul camerei; e. indicele de încredere al recunoașterii, pentru validarea și filtrarea datelor; f. pozele relevante aferente evenimentului (traversare sau încălcare); g. informația aferentă încălcărilor (RedLight, CrossLine, etc), dacă sunt detectate de algoritmul camerei. h. alte metadata relevante.	Da	Conform. Platforma oferită asigură compatibilitate și interoperabilitate cu camerele ANPR produse de principalii furnizori consacrați în industrie, permițând integrarea facilă și utilizarea extinsă a tuturor funcționalităților disponibile, dincolo de simpla transmisie video. Compatibilitatea este realizată prin standarde deschise (ONVIF, RTSP, etc) și drivere nativ implementate în platformă pentru dispozitivele suportate. Integrarea nu se limitează la recepția fluxurilor video, ci permite extragerea și procesarea completă a metadatelor avansate furnizate de camerele ANPR. Datele sunt preluate și corelate în timp real cu celelalte module ale platformei, fiind disponibile în interfața unificată pentru operatori și în sistemul de audit, raportare și analiză.

23.	Platforma trebuie să permită integrarea cu sisteme de video management terțe (VMS), control acces și alte soluții de securitate, utilizând protocoale standardizate precum ONVIF, PSIA, RTSP, SIP, HTTPS, TLS, și API-uri REST pentru a asigura interoperabilitatea și schimbul de date fără întreruperi.	Da	Conform. Platforma oferată este concepută și construită de la bază ca o platformă deschisă, tocmai pentru a permite integrarea extinsă și flexibilă cu sisteme terțe, inclusiv de tip VMS, control acces sau alte soluții de securitate. Integrarea se realizează prin suportul nativ pentru protocoale standardizate precum ONVIF, RTSP, SIP, PSIA, HTTPS, TLS, și interfețe REST API bine documentate, asigurând interoperabilitate și schimb de date securizat, fără întreruperi. Această arhitectură deschisă facilitează adoptarea platformei în infrastructuri complexe și eterogene, fără constrângeri tehnologice.
24.	Platforma trebuie să ofere suport pentru integrarea soluțiilor de recunoaștere facială, ANPR și alte tehnologii avansate de identificare, altele decât cele solicitate, permițând extinderea capacităților de monitorizare și analiză a traficului și securității publice.	Da	Conform. Platforma oferată este proiectată să accepte integrarea facilă a soluțiilor avansate de identificare, precum recunoaștere facială, ANPR și tehnologii suplimentare, altele decât cele deja incluse. Arhitectura deschisă a platformei permite extinderea capacităților de monitorizare și analiză prin integrarea cu soluții terțe, fie hardware, fie software, asigurând astfel flexibilitate și evoluție continuă a sistemului.
25.	Platforma trebuie să asigure compatibilitatea cu soluțiile de analiză video și management al incidentelor, permițând corelarea datelor din multiple surse și facilitând generarea automată de rapoarte și analize pentru decizii operaționale rapide.	Da	Conform. Platforma oferată este compatibilă cu soluții avansate de analiză video și management al incidentelor, permițând corelarea datelor din surse multiple și generarea automată de rapoarte relevante. Aceste capacități susțin luarea rapidă a deciziilor operaționale și optimizarea intervențiilor.
26.	Platforma trebuie să includă nativ integrări cu sisteme de gestionare a traficului și infrastructurii rutiere, permițând controlul și monitorizarea în timp real a fluxurilor de vehicule, semafoarelor, barierelor automate și altor dispozitive de gestionare a traficului. Integrarea trebuie să fie nativă și complet funcțională în platformă, fără a necesita dezvoltări suplimentare, achiziția de module adiționale sau personalizări care ar putea genera costuri neprevăzute. Platforma trebuie să asigure compatibilitate directă cu protocoalele și standardele utilizate în industria gestionării traficului, permițând: a. controlul și automatizarea semafoarelor, bazat pe fluxul de trafic detectat și scenarii predefinite; b. gestionarea barierelor automate și a sistemelor de acces controlat, prin corelarea cu evenimentele detectate de camerele ANPR și alte senzori; c. monitorizarea și analiza în timp real a traficului, prin integrarea cu senzori rutieri, radare și alte dispozitive de măsurare; d. generarea de alerte și acțiuni automate, pe baza anomaliilor detectate sau a condițiilor predefinite de trafic. Platforma trebuie să ofere interfață nativă de administrare și configurare a dispozitivelor, fără a necesita dezvoltări ulterioare, garantând astfel un proces de integrare eficient, predictibil și fără riscuri financiare suplimentare.	Nu (30 puncte)	Conform. Platforma oferată include nativ capacități de integrare cu sisteme de gestionare a traficului și infrastructurii rutiere, permițând controlul și monitorizarea în timp real a fluxurilor de vehicule, semafoarelor, barierelor automate și altor dispozitive de control al circulației. Platforma este concepută pentru a oferi integrare completă fără necesitatea dezvoltărilor personalizate. Platforma permite conectarea și controlul direct al infrastructurii rutiere prin interfețe și protocoale standardizate utilizate în industria de trafic inteligent. Integrarea acestor dispozitive se realizează prin mecanismele disponibile ale platformei. Integrarea susține: - Controlul și automatizarea semafoarelor; - Gestionarea barierelor automate și a sistemelor de acces. Barierele le pot fi asociate reguli logice, cum ar fi deschiderea la identificarea unui vehicul autorizat prin ANPR, sau blocarea la detectarea unui vehicul neidentificat în zonă. - Monitorizarea și analiza în timp real a traficului. Prin integrarea senzorilor rutieri (ex. bucle inductive, radare, camere speciale), platforma poate să colecteze date în timp real, afișate pe hărți dinamice și corelate cu incidente și alerte. - Generarea de alerte și acțiuni automate. Alertele pot fi generate automat în baza scenariilor predefinite (ex. trafic aglomerat, direcție interzisă) Platforma Genetec Security Center oferă suport nativ pentru dispozitive IoT, inclusiv cele utilizate în infrastructura rutieră, prin integrarea cu protocoale de comunicație industrială (ex. MQTT, SNMP) și capacitatea de a gestiona senzori inteligenți în cadrul aceleiași interfețe de administrare. Această capacitate permite: - adăugarea de dispozitive inteligente conectate (IoT) precum senzori de trafic, camere edge AI, detectoare de vibrație sau radar;

			• vizualizarea în timp real a stării acestora; • includerea lor în scenarii automatizate de reacție și intervenție; • colectarea de date pentru analize predictive privind condițiile de trafic sau utilizarea infrastructurii.
27.	Platforma trebuie să permită integrarea cu soluții de stocare și arhivare terțe, permițând stocarea în siguranță a datelor video și ANPR pe termen lung, cu suport pentru sisteme locale și de tip cloud.	Da	Conform. Platforma oferată permite integrarea cu soluții de stocare și arhivare terțe, locale sau cloud, pentru păstrarea sigură a datelor video și ANPR pe termen lung. Platforma suportă arhivare distribuită, failover și integrare cu medii NAS/SAN, precum și servicii cloud prin module dedicate.
28.	Platforma trebuie să includă nativ integrarea cu sisteme IoT (Internet of Things) permițând monitorizarea, controlul și analiza în timp real a dispozitivelor conectate din infrastructura de securitate și trafic. Aceasta trebuie să ofere un cadru unificat de administrare, care să asigure interoperabilitatea cu o gamă variată de senzori și dispozitive IoT, fără necesitatea unor dezvoltări suplimentare sau personalizări costisitoare. Aceasta trebuie să includă cel puțin, dar fără a se limita la: a. gestionarea centralizată a dispozitivelor IoT, inclusiv senzori de mediu, detectoare de mișcare, contoare inteligente, radare și alte dispozitive din infrastructura rutieră și de securitate; b. vizualizare unificată a datelor IoT în tabloul de bord al platformei, cu posibilitatea de corelare între evenimente, fluxuri video și datele furnizate de senzori; c. monitorizarea și analiza în timp real a parametrilor critici, cum ar fi nivelul de trafic, condițiile meteorologice, iluminatul stradal sau consumul de energie al dispozitivelor conectate; d. automatizarea scenariilor operaționale, prin definirea de fluxuri de lucru bazate pe date IoT (de exemplu, <i>activarea automată a iluminatului public sau ajustarea timpilor semafoarelor în funcție de fluxul de trafic detectat</i>); e. suport pentru protocoale de comunicație standardizate utilizate în domeniul IoT, cum ar fi MQTT, HTTPS, REST API și WebSockets, asigurând interoperabilitate extinsă cu dispozitive multi-vendor; f. mecanisme avansate de securitate pentru dispozitivele IoT, incluzând autentificare bazată pe certificate digitale, criptare end-to-end și politici de acces granular pentru protecția datelor și prevenirea atacurilor cibernetice; g. capacitate de extindere dinamică, permițând adăugarea și administrarea de noi dispozitive IoT fără a necesita dezvoltări suplimentare.	Nu (30 puncte)	Conform. Platforma oferată include nativ capabilități extinse de integrare cu sisteme și dispozitive IoT, oferind un cadru unificat pentru monitorizarea, controlul și analiza în timp real a infrastructurii inteligente de securitate și trafic. Platforma este concepută să asigure interoperabilitate fără dezvoltări personalizate, adaptabilitate la dispozitive multi-vendor și securitate avansată pentru datele colectate. Platforma integrează module de gestionare a dispozitivelor IoT prin suportul pentru protocoale industriale standard și API-uri moderne, permițând operatorilor să administreze senzori, radare și alte unități conectate dintr-o interfață. Această integrare permite corelarea în timp real a datelor provenite din dispozitive IoT cu fluxuri video, alarme și scenarii operaționale automatizate. Funcționalitățile acoperă: • Gestionarea centralizată a dispozitivelor IoT, inclusiv senzori de mediu, detecție mișcare, contoare inteligente, radare, panouri variabile și alte componente ale infrastructurii rutiere și de securitate; • Vizualizare unificată a datelor în tabloul de bord al platformei, cu afișare simultană a fluxurilor video, alertelor și parametrilor transmiși de senzori; • Monitorizarea și analiza în timp real a parametrilor critici (trafic, vreme, iluminat public, consum energetic), susținând decizii rapide și intervenții proactive; • Automatizarea scenariilor pe baza datelor IoT – ex. activarea iluminatului public când nivelul de lumină scade sau ajustarea semaforizării în funcție de fluxul detectat; • Suport pentru protocoale IoT standardizate, precum MQTT, HTTPS, REST API, WebSockets, SNMP, permițând conectarea rapidă la o gamă variată de dispozitive și aplicații externe; • Mecanisme avansate de securitate, inclusiv criptare end-to-end, autentificare cu certificate digitale, controale de acces detaliate și audit al activităților asociate dispozitivelor; • Capacitate de extindere dinamică, permițând înrolarea și administrarea de noi dispozitive fără necesitatea intervenției dezvoltatorilor sau modificări arhitecturale.
29.	Platforma trebuie să suporte integrarea cu protocoale standard de comunicare, cum ar fi Modbus, BACnet, MQTT, OPC și SNMP, pentru a asigura conectivitatea și interoperabilitatea între diverse sisteme.	Da	Conform. Platforma oferată suportă integrarea cu protocoale standard de comunicare precum Modbus, BACnet, MQTT, OPC și SNMP, asigurând interoperabilitate între sisteme diverse din domeniul securității, infrastructurii și automatizării. Acest suport permite conectivitate extinsă cu echipamente industriale și IoT fără dezvoltări suplimentare.

30.	Platforma trebuie să includă nativ suport pentru integrarea cu soluții de comunicații securizate, inclusiv VoIP, pentru a asigura coordonarea rapidă și eficientă a echipelor de intervenție și schimbul de informații în timp real între operatori și autorități. Aceasta trebuie să includă cel puțin, dar fără a se limita la : - integrare cu infrastructura VoIP existentă, utilizând standarde deschise precum SIP (Session Initiation Protocol), fără a necesita module suplimentare sau dezvoltări personalizate; - capacitate de inițiere și gestionare a apelurilor VoIP direct din interfața platformei, permițând operatorilor să comunice rapid cu echipele din teren sau alte centre de comandă; - integrarea apelurilor VoIP cu fluxurile video și datele din platformă, oferind operatorilor posibilitatea de a vizualiza și corela apelurile cu evenimentele monitorizate (de exemplu, apelarea directă a unui echipaj atunci când este detectat un incident); - funcționalități avansate de rutare și escaladare automată a apelurilor, pe baza fluxurilor de lucru definite de beneficiar (ex. direcționarea apelurilor către operatori disponibili, redirecționare automată către autorități etc.); - securizarea comunicațiilor prin criptare end-to-end și autentificare multi-factor, prevenind interceptarea și accesul neautorizat la datele transmise.	Da	Conform. Platforma oferată include nativ suport pentru integrarea cu soluții de comunicații securizate, inclusiv VoIP, oferind operatorilor și echipelor de intervenție un canal rapid, sigur și eficient de coordonare în timp real. Această capabilitate este integrată direct în cadrul platformei Genetec Security Center prin modulul dedicat <i>Sipelia™ Communications Management</i>, fără a necesita dezvoltări suplimentare. Platforma permite utilizarea comunicațiilor audio integrate ca parte din fluxul operațional, asigurând legătura directă între operatori, dispecerate, autorități și echipe din teren, în contextul gestionării incidentelor, monitorizării video și intervenției rapide. - Integrare cu infrastructura VoIP existentă prin SIP: Platforma suportă standardul deschis SIP (Session Initiation Protocol) pentru conectarea la PBX-uri VoIP existente, fără a necesita module suplimentare sau adaptări software. - Inițiere și gestionare apeluri VoIP direct din interfață: Operatorii pot efectua, primi și controla apeluri VoIP din interfața <i>Security Desk</i>, asociind apelurile cu alerte, incidente și zone de interes, totul fără a părăsi mediul de lucru principal. - Integrarea apelurilor cu fluxuri video și evenimente: Apelurile pot fi corelate cu fluxuri video, locații pe hartă și evenimente detectate – de exemplu, un operator poate iniția automat un apel către echipa din teren la detectarea unui incident într-o zonă monitorizată. - Rutare și escaladare automată a apelurilor: Fluxurile de lucru pot defini logica de rutare a apelurilor VoIP, inclusiv direcționarea către operatori disponibili, notificarea echipelor de rezervă sau conectarea automată cu autorități în funcție de tipul incidentului. - Comunicații securizate: Toate apelurile sunt protejate prin criptare end-to-end (TLS/SRTP) și autentificare pe bază de certificat sau multi-factor, respectând cele mai înalte standarde de securitate pentru transmisii critice. Această funcționalitate face parte integrantă din ecosistemul Genetec, contribuind la un răspuns operațional mai eficient și la o colaborare sigură între toți actorii implicați în gestionarea situațiilor de securitate.
31.	Platforma trebuie să suporte adăugarea și gestionarea de conectori pentru integrarea soluțiilor terțe, permițând extinderea capacităților sistemului fără modificări majore în infrastructură, asigurând astfel flexibilitate și scalabilitate.	Da	Conform. Platforma oferată suportă adăugarea și gestionarea de conectori pentru integrarea soluțiilor terțe, permițând extinderea funcțională a sistemului fără a necesita modificări majore în infrastructură. Această capabilitate oferă flexibilitate operațională și scalabilitate pe termen lung. Platforma oferă o arhitectură deschisă, construită pentru a susține integrarea modulară a componentelor externe prin: - conectori nativi pentru echipamente și aplicații frecvent utilizate în industrie; - plugin-uri dezvoltate oficial de Genetec sau parteneri certificați, configurabile direct din interfață; - suport pentru dezvoltarea de conectori personalizați prin SDK și REST API, fără a altera infrastructura existentă.

32.	Platforma trebuie să includă nativ suport pentru integrarea cu soluții terțe de reprezentare geografică (GIS MAP), asigurând vizualizarea și corelarea evenimentelor și dispozitivelor într-un context geospațial. Aceasta trebuie să fie compatibilă cel puțin cu următoarele platforme de cartografiere: a. ArcGIS b. Google Maps c. Bing Maps d. OpenStreetMap Aceasta trebuie să includă cel puțin, dar fără a se limita la : a. afișarea în timp real a dispozitivelor și evenimentelor pe hartă, inclusiv poziționarea camerelor, senzorilor, vehiculelor monitorizate și incidentelor detectate; b. integrarea cu sisteme de camere ALPR (Automatic License Plate Recognition) fixe și mobile pentru localizarea precisă a vehiculelor de interes. c. suport pentru suprapunerea de layere personalizabile, permițând afișarea infrastructurilor critice, zonelor de restricție; d. capacitate de integrare cu surse externe de date geospațiale, permițând încărcarea și actualizarea automată a hărților, bazelor de date GIS și informațiilor de trafic; e. interoperabilitate prin standarde deschise, utilizând protocoale precum WMS (Web Map Service), WFS (Web Feature Service) și REST API, pentru schimb de date cu alte sisteme GIS; f. clasificarea incidentelor în funcție de severitate, tip și zonă geografică. Utilizatorii pot crea și gestiona incidente, atribuindu-le niveluri de severitate și categorizându-le;	Nu (10 puncte)	Conform. Platforma oferată include nativ suport pentru integrarea cu soluții de reprezentare geografică (GIS MAP), oferind operatorilor o perspectivă geospațială unificată și interactivă asupra infrastructurii, evenimentelor și dispozitivelor monitorizate. Platforma este compatibilă cu cele mai utilizate servicii de cartografiere – ArcGIS, Google Maps, Bing Maps și OpenStreetMap – și permite o integrare complet funcțională fără dezvoltări suplimentare. Platforma utilizează modulul dedicat Plan Manager, parte integrantă a Genetec Security Center, pentru a gestiona hărți interactive și pentru a corela vizual evenimentele, incidentele și dispozitivele în timp real într-un mediu geospațial intuitiv.
33.	Platforma trebuie să suporte importul și exportul de date între sisteme terțe, asigurând interoperabilitatea și sincronizarea continuă a datelor critice pentru monitorizare și analiză.	Da	Conform. Platforma oferată suportă importul și exportul de date către și dinspre sisteme terțe, asigurând interoperabilitate deplină și sincronizare continuă a datelor esențiale pentru monitorizare și analiză.
34.	Platforma trebuie să suporte integrarea cu soluții de automatizare și machine learning pentru analiza predictivă, permițând dezvoltarea de soluții personalizate și extinderea funcționalităților în funcție de nevoile organizației.	Da	Conform. Platforma oferată suportă integrarea cu soluții de automatizare și machine learning, permițând analiza predictivă și dezvoltarea de funcționalități personalizate în funcție de nevoile operaționale ale organizației.
35.	Platforma trebuie să permită implementarea și gestionarea mecanismelor de autentificare puternică, compatibile cu standardele OpenID Connect și SAML 2.0, asigurând că toate comunicările între utilizatori și sistem sunt autentificate și protejate corespunzător.	Da	Conform. Platforma oferată permite implementarea și gestionarea autentificării puternice, compatibile cu standardele OpenID Connect și SAML 2.0 .
36.	Platforma trebuie să sprijine utilizarea discurilor NAS, PC-uri și alte echipamente de stocare din rețele LAN/WAN, oferind suport pentru arhivarea flexibilă a fluxurilor video și datelor colectate într-un mediu distribuit, fără dependențe de soluții proprietare.	Da	Conform. Platforma oferată sprijină utilizarea discurilor NAS, PC-urilor și altor echipamente de stocare în rețele LAN/WAN, oferind arhivare flexibilă și scalabilă într-un mediu distribuit. Platforma nu depinde de soluții proprietare și permite configurarea liberă a politicilor de stocare.
37.	Platforma trebuie să fie compatibilă cu standardele de criptare și protecție a datelor, asigurând confidențialitatea și integritatea datelor transmise și stocate, folosind metode de criptare de nivel înalt, cum ar fi AES-256 pentru datele stocate și TLS pentru datele transmise.	Da	Conform. Platforma oferată este compatibilă cu standarde avansate de criptare și protecție a datelor, asigurând confidențialitatea și integritatea informațiilor transmise și stocate prin utilizarea AES-256 pentru datele în repaus și TLS pentru datele în tranzit.

38.	Platforma trebuie să sprijine utilizarea de echipamente și infrastructuri de rețea non-proprietare, oferind suport pentru switch-uri, servere și alte componente de la diferiți furnizori, asigurând o soluție scalabilă și flexibilă, fără constrângeri legate de furnizorii de echipamente.	Da	Conform. Platforma oferată sprijină utilizarea echipamentelor și infrastructurilor de rețea non-proprietare, fiind compatibilă cu switch-uri, servere și componente standard de la diverși furnizori. Aceasta oferă o arhitectură scalabilă și flexibilă, fără limitări impuse de producători specifici.
39.	Platforma trebuie să permită actualizarea și extinderea facilă a funcționalităților și componentelor, permițând adaptarea la nevoile viitoare ale infrastructurii de securitate, fără a fi necesare modificări semnificative ale arhitecturii sau echipamentelor existente.	Da	Conform. Platforma oferată permite actualizarea și extinderea facilă a funcționalităților și componentelor, datorită arhitecturii modulare și deschise, fără a necesita modificări majore ale infrastructurii sau echipamentelor existente.
40.	Platforma trebuie să sprijine utilizarea de servere și stații de lucru conforme cu specificațiile de securitate impuse de standardele internaționale, asigurând că toate componentele hardware respectă cerințele de protecție și integritate impuse de normele de securitate cibernetică.	Da	Conform. Platforma oferată sprijină utilizarea de servere și stații de lucru conforme cu standarde internaționale de securitate cibernetică, asigurând că toate componentele hardware respectă cerințele de protecție, integritate și reziliență operațională.

4.2.3. Monitorizarea și raportarea în timp real

Nr.	Cerință	Obligator	Oferă
41.	Platforma trebuie să permită monitorizarea și raportarea în timp real a datelor și evenimentelor colectate de la dispozitivele de monitorizare video, senzori de notificare/alarmare; precum și de la alte echipamente integrate.	Da	Conform. Platforma oferată permite monitorizarea și raportarea în timp real a datelor și evenimentelor colectate din toate sursele conectate – inclusiv camere video, senzori de alarmare, dispozitive de detecție și alte echipamente integrate în infrastructura de securitate. Platforma utilizează o arhitectură unificată care centralizează datele primite din toate modulele funcționale și le corelează în timp real în interfața Sistemului.
42.	Platforma trebuie să includă funcționalități de raportare în timp real a evenimentelor critice, permițând operatorilor să seteze niveluri de prioritate pentru notificări și alerte, astfel încât incidentele importante să fie gestionate eficient.	Da	Conform. Platforma oferată include funcționalități de raportare în timp real a evenimentelor critice, permițând operatorilor să stabilească niveluri de prioritate pentru alerte și notificări. Acest mecanism asigură o reacție rapidă și eficientă la incidentele cu impact ridicat.
43.	Platforma trebuie să includă funcționalități de raportare în timp real a evenimentelor critice, permițând operatorilor să seteze niveluri de prioritate pentru notificări și alerte, astfel încât incidentele importante să fie gestionate eficient.	Da	Conform. Platforma oferată include funcționalități de raportare în timp real a evenimentelor critice, permițând operatorilor să stabilească niveluri de prioritate pentru alerte și notificări. Acest mecanism asigură o reacție rapidă și eficientă la incidentele cu impact ridicat.
44.	Platforma trebuie să permită generarea de rapoarte personalizabile, care să includă grafice, diagrame și statistici privind activitatea din trafic și starea sistemului.	Da	Conform. Platforma oferată permite generarea de rapoarte complet personalizabile, care pot include grafice, diagrame și statistici privind activitatea din trafic, evenimentele detectate și starea sistemului. Utilizatorii pot selecta intervale de timp, surse de date și tipuri de conținut, iar rapoartele pot fi exportate automat sau la cerere în formate standard.
45.	Platforma trebuie să permită crearea de rapoarte personalizate complexe care să coreleze date din multiple surse (video, control acces, ALPR) într-un singur raport coerent.	Da	Conform. Platforma oferată permite crearea de rapoarte personalizate complexe, care corelează date provenite din surse multiple – video, control acces, ALPR – într-un singur raport unificat. Utilizatorii pot configura structura raportului, criteriile de filtrare și elementele vizuale (grafice, tabele), obținând o imagine de ansamblu coerentă asupra evenimentelor și activităților monitorizate.
46.	Platforma trebuie să permită vizualizarea în timp real a fluxurilor video multiple pe ecrane dedicate, oferind operatorilor capacitatea de a monitoriza simultan mai multe locații, cu posibilitatea de a comuta între fluxuri video și de a ajusta setările de afișare	Da	Conform. Platforma oferată permite vizualizarea în timp real a fluxurilor video multiple pe ecrane dedicate, oferind operatorilor posibilitatea de a monitoriza simultan mai multe locații. Interfața permite comutarea rapidă între fluxuri, personalizarea layout-urilor și ajustarea setărilor de afișare pentru o supraveghere

			eficientă. Referință: <i>EN-security-center-omnicast-technical-brochure</i>
47.	Platforma trebuie să includă funcționalități de căutare avansată în arhivele video, permițând identificarea rapidă a incidentelor pe baza unor criterii predefinite (de ex., ora, locația, tipul incidentului).	Da	Conform. Platforma oferată include funcționalități de căutare avansată în arhivele video, permițând identificarea rapidă a incidentelor pe baza unor criterii precum ora, locația, tipul incidentului sau sursa evenimentului. Sistemul suportă filtrare detaliată, căutare după metadata și asociere cu alte surse, precum ALPR sau control acces.
48.	Platforma trebuie să permită operatorilor să configureze și să monitorizeze simultan multiple fluxuri video pe ecrane dedicate, asigurând astfel o supraveghere eficientă și continuă.	Da	Conform.
49.	Platforma trebuie să suporte crearea și gestionarea incidentelor în timp real, permițând înregistrarea și urmărirea fiecărui incident până la rezolvarea acestuia.	Da	Conform. Platforma oferată permite operatorilor să configureze și să monitorizeze simultan multiple fluxuri video pe ecrane dedicate, prin layout-uri personalizabile.
50.	Platforma trebuie să includă funcționalități de gestionare a amenințărilor care să permită definirea și activarea rapidă a procedurilor de răspuns predefinite în cazul incidentelor majore.	Da	Conform. Platforma oferată include funcționalități dedicate de gestionare a amenințărilor, permițând definirea, personalizarea și activarea rapidă a procedurilor de răspuns predefinite pentru incidente majore.
51.	Platforma trebuie să ofere capabilități avansate de analiză a incidentelor, permițând operatorilor să coreleze rapid informații din sisteme video, de control acces și ALPR pentru a reconstitui evenimentele.	Da	Conform. Platforma oferată oferă capabilități avansate de analiză a incidentelor, permițând operatorilor să coreleze rapid și eficient datele provenite din multiple sisteme – video, control acces și ALPR – pentru a reconstitui și înțelege cu acuratețe desfășurarea evenimentelor.
52.	Platforma trebuie să permită partajarea rapidă a informațiilor și a înregistrărilor video cu alte agenții sau autorități relevante, asigurând astfel o coordonare eficientă în caz de incidente majore.	Da	Conform. Platforma oferată permite partajarea rapidă și securizată a informațiilor și înregistrărilor video cu alte agenții sau autorități, facilitând coordonarea în cazuri de incidente majore. Platforma suportă exportul de segmente video, transmiterea automată de alerte și integrarea cu sisteme externe prin API-uri, asigurând respectarea politicilor de acces și trasabilitate.
53.	Platforma trebuie să permită funcționalități de export și distribuire a rapoartelor și datelor critice, permițând generarea rapidă a dosarelor de incident și transmiterea acestora în formate standardizate (PDF, CSV, Excel) pentru analiză ulterioară.	Da	Conform. Platforma oferată permite exportul și distribuirea rapidă a rapoartelor și datelor critice, facilitând generarea de dosare de incident complete. Rapoartele pot fi configurate și exportate în formate standardizate precum PDF, CSV și Excel, permițând transmiterea și analizarea ulterioară a informațiilor de către alte echipe sau autorități.
54.	Platforma trebuie să includă capacități de vizualizare a datelor în format geografic, permițând supravegherea vizuală a incidentelor și activităților pe hărți interactive, cu opțiuni de filtrare pe baza locației sau a altor parametri specifici.	Da	Conform. Platforma oferată include capabilități avansate de vizualizare geografică a datelor prin hărți interactive, permițând operatorilor să monitorizeze incidente și activități în timp real, în funcție de locație. Platforma oferă opțiuni de filtrare pe criterii precum zonă geografică, tip incident, sursă de date sau severitate, facilitând intervenția rapidă și coordonarea eficientă.
55.	Platforma poate să includă funcționalități de monitorizare stare entități (<i>camere video, camere ANPR fixe și mobile, dispozitive IoT, etc.</i>) pe hartă și să permită personalizarea acestora.	Nu (10 puncte)	Conform. Platforma oferată permite monitorizarea în timp real a stării entităților – camere video, camere ANPR (fixe și mobile), dispozitive IoT și alte echipamente – direct pe hartă, cu afișare vizuală a statusului (activ, offline, alarmă).
56.	Platforma poate să includă funcționalități de accesare fluxurilor video direct din interfața de reprezentare geografică.	Nu (10 puncte)	Conform. Platforma oferată permite accesarea directă a fluxurilor video din interfața de reprezentare geografică, prin integrarea hărților interactive cu modulele video. Operatorii pot selecta o cameră de pe hartă pentru a vizualiza fluxul live sau înregistrat, facilitând o supraveghere contextuală și rapidă.
57.	Platforma trebuie să permită integrarea cu soluții de raportare și analiză predictivă, permițând generarea de analize detaliate care să identifice	Da	Conform. Platforma oferată permite integrarea cu soluții de raportare și analiză predictivă, oferind suport pentru generarea de analize detaliate ce identifică tipare și anticipează tendințe legate de trafic și incidente.

	tipare și să ofere predicții despre tendințele traficului și incidentele viitoare.		Platforma utilizează date corelate din surse multiple și poate integra motoare de inteligență artificială și machine learning pentru predicții operaționale.
58.	Platforma trebuie să permită personalizarea rapoartelor și a notificărilor în funcție de utilizator sau rol, asigurând că operatorii primesc doar informațiile relevante pentru activitatea lor, evitând astfel supraîncărcarea cu date neesențiale.	Da	Conform. Platforma oferată permite personalizarea rapoartelor și notificărilor în funcție de utilizator sau rol, prin configurarea nivelului de detaliu și a tipurilor de evenimente afișate. Astfel, fiecare operator vizualizează doar informațiile relevante pentru sarcinile sale, evitând supraîncărcarea cu date neesențiale și crescând eficiența operațională.
59.	Platforma trebuie să ofere funcționalități avansate de monitorizare a sănătății sistemului, inclusiv detectarea proactivă a anomaliilor și recomandări automate pentru optimizarea performanței.	Da	Conform. Platforma oferată oferă funcționalități avansate de monitorizare a sănătății sistemului, inclusiv detecția proactivă a anomaliilor (ex. pierderi de semnal, degradare performanță, erori de comunicație). Platforma furnizează alerte tehnice, rapoarte de stare și sugestii de remediere configurabile.

4.3. Cerințe față de arhitectură.

Arhitectura soluției propuse se bazează pe conceptul deschis, modular și unificat al Genetec Security Center, conceput pentru a răspunde cerințelor complexe ale proiectelor moderne de securitate și monitorizare. Aceasta permite integrarea nativă a componentelor proprii și interoperabilitatea cu soluții terțe, asigurând flexibilitate în extindere, adaptabilitate la infrastructuri existente și compatibilitate cu tehnologii viitoare.

Genetec adoptă o arhitectură scalabilă și distribuită, cu suport pentru implementări locale (on-premises), în cloud sau hibride, oferind mecanisme robuste de redundanță, securitate cibernetică, control granular al accesului și reziliență operațională. Comunicarea între componentele platformei și sistemele externe este susținută printr-o gamă largă de protocoale și API-uri deschise, ceea ce facilitează integrarea eficientă cu ecosisteme deja utilizate de autorități.

Această abordare arhitecturală asigură nu doar un nivel ridicat de performanță și disponibilitate, ci și o bază solidă pentru dezvoltări viitoare, aliniate la nevoile dinamice ale domeniului securității publice și siguranței rutiere.

4.3.1. Arhitectura deschisă și modulară

Nr	Cerință	Obligator	Ofertă
60.	Platforma trebuie să aibă o arhitectură deschisă și modulară, care să permită integrarea nativă cu sisteme terțe, inclusiv camere video, senzori IoT, sisteme de control acces și soluții ALPR, fără a necesita dezvoltări suplimentare complexe.	Da	Conform. Platforma oferată este construită pe o arhitectură deschisă și modulară, care permite integrarea nativă cu sisteme terțe – inclusiv camere video, senzori IoT, sisteme de control acces și soluții ALPR – fără a necesita dezvoltări suplimentare sau personalizări complexe. Platforma este proiectată ca un ecosistem unificat și extensibil, care utilizează protocoale standardizate (ONVIF, MQTT, SNMP, HTTPS, REST API) și conectori oficiali pentru a facilita integrarea directă cu echipamente și soluții multi-vendor. Arhitectura modulară permite activarea separată a componentelor, adaptându-se cerințelor proiectului fără a modifica structura de bază.
61.	Platforma trebuie să fie posibil de instalat local (on-premises) pe infrastructura de procesare asigurată de beneficiar, fie că aceasta constă în servere fizice sau mașini virtuale.	Da	Conform. Platforma oferată poate fi instalată local (on-premises) pe infrastructura de procesare a beneficiarului, indiferent dacă aceasta constă în servere fizice sau mașini virtuale, asigurând flexibilitate în implementare.
62.	Platforma trebuie să permită integrarea cu diverse tipuri de servere, soluții de stocare și	Da	Conform. Platforma oferată permite integrarea cu o gamă largă de servere, soluții de stocare și echipamente

	echipamente de rețea, fără a necesita hardware proprietar, asigurând astfel flexibilitate în implementare și costuri reduse.		de rețea, fără a impune utilizarea de hardware proprietar. Această flexibilitate permite adaptarea la infrastructura existentă și contribuie la optimizarea costurilor de implementare.
63.	Platforma trebuie să fie compatibilă cu soluțiile de virtualizare (ex. VMware, Hyper-V) și să permită rularea eficientă a componentelor sale în medii virtualizate sau cloud.	Da	Conform. Platforma oferată este compatibilă cu soluții de virtualizare precum VMware și Microsoft Hyper-V, permițând rularea eficientă a componentelor sale în medii virtualizate sau cloud.
64.	Platforma trebuie să sprijine o arhitectură de tip microservicii, permițând distribuirea sarcinilor de procesare și reducerea dependențelor între diferitele module.	Da	Conform. Platforma oferată sprijină o arhitectură modernă de tip microservicii.
65.	Platforma trebuie să includă un API extensiv și bine documentat, care să permită dezvoltarea de aplicații personalizate și integrarea cu soluții software existente (de ex., ERP, REC sau sisteme de analiză).	Da	Conform. Platforma oferată include un API extensiv și bine documentat, care permite dezvoltarea de aplicații personalizate și integrarea cu sisteme software existente. Platforma oferă un set complet de interfețe de programare (SDK și REST API) care permit accesul controlat la funcționalități cheie, cum ar fi: • interogarea evenimentelor și alarmelor, • accesul la fluxuri video și metadata, • controlul echipamentelor (camere, uși, alarme), • integrarea cu sisteme externe pentru schimb bidirecțional de date. API-ul este documentat oficial și susținut prin portalul Genetec Developer Network, iar dezvoltatorii pot crea aplicații personalizate sau conectori care se integrează fără modificări asupra nucleului platformei. Acest cadru de integrare permite extinderea funcționalităților sistemului în funcție de nevoile specifice ale organizației, fără a compromite securitatea sau stabilitatea.
66.	Platforma trebuie să permită integrarea de noi funcționalități și module software prin intermediul API-urilor deschise și standardizate, asigurând astfel extinderea capacităților fără întreruperi.	Da	Conform. Platforma oferată permite integrarea de noi funcționalități și module software prin API-uri deschise și standardizate, asigurând extinderea capacităților sistemului fără întreruperi sau modificări arhitecturale.
67.	Platforma trebuie să ofere interfața de comunicare standardizată (ex. RESTful API) pentru a facilita integrarea cu diverse sisteme terțe și pentru a permite interoperabilitatea între soluții diferite.	Da	Conform. Platforma oferată oferă interfețe de comunicare standardizate, inclusiv RESTful API, facilitând integrarea cu sisteme terțe și asigurând interoperabilitate deplină între soluții diferite. Aceste interfețe permit schimb de date în timp real și extensii funcționale fără afectarea nucleului platformei.
68.	Platforma trebuie să suporte procesare GPU accelerată pentru decodarea eficientă a fluxurilor video de înaltă rezoluție, reducând necesarul de hardware.	Da	Conform. Platforma oferată suportă procesare GPU accelerată pentru decodarea eficientă a fluxurilor video de înaltă rezoluție, optimizând utilizarea resurselor și reducând cerințele hardware la nivelul stațiilor de lucru și serverelor.
69.	Platforma trebuie să permită configurarea și gestionarea centralizată a tuturor componentelor sale, printr-o interfață unică de administrare, care să ofere acces la toate funcționalitățile necesare pentru operare și mentenanță.	Da	Conform. Platforma oferată permite configurarea și gestionarea centralizată a tuturor componentelor printr-o interfață unică de administrare – <i>Config Tool</i> din Genetec Security Center – care oferă acces complet la toate funcționalitățile necesare pentru operare, configurare, monitorizare și mentenanță, într-un mod coerent și eficient.
70.	Platforma trebuie să includă suport nativ pentru actualizări automate și gestionarea centralizată a versiunilor software pentru toate modulele native și dispozitivele conectate.	Da	Conform. Platforma oferată include suport nativ pentru actualizări automate și gestionarea centralizată a versiunilor software, pentru modulele native ale platformei. Această funcționalitate permite menținerea sistemului la zi, cu efort administrativ redus și control complet asupra procesului de actualizare.
71.	Platforma trebuie să permită utilizarea oricărui tip de hardware compatibil ONVIF (camere video,	Da	Conform. Platforma oferată permite utilizarea oricărui tip de hardware compatibil ONVIF, inclusiv camere video, NVR-uri și alte echipamente, fără a impune

	NVR-uri etc.), fără a fi limitată la dispozitivele unui anumit producător.		restricții legate de un anumit producător. Platforma susține integrarea standardizată și interoperabilitatea completă cu dispozitive multi-vendor.
72.	Platforma trebuie să includă capabilități native pentru migrarea datelor din alte sisteme VMS sau de control acces către noul sistem, reducând timpul și costurile asociate tranziției	Da	Conform. Platforma asigură capacitatea de a migra detele din alte sisteme VMS, în baza protocoalelor deschise.
73.	Platforma trebuie să permită configurarea centralizată, granulară a permisiunilor utilizatorilor la nivel de module și funcționalități, asigurând un control detaliat asupra accesului la resursele platformei.	Da	Conform. Platforma oferată permite configurarea centralizată și granulară a permisiunilor utilizatorilor, oferind control detaliat asupra accesului la nivel de module, funcționalități și resurse specifice. Platforma utilizează un model de tip role-based access control (RBAC), care asigură aplicarea coerentă a politicilor de securitate.

4.3.2. Implementare distribuită

Nr.	Cerință	Obligator	Oferă
74.	Platforma trebuie să sprijine o arhitectură distribuită, în care componentele software și hardware pot fi amplasate în locații geografice diferite, asigurând o operare eficientă și sincronizată în timp real, indiferent de distanțe, cu posibilitatea de a partaja resurse (camere, rapoarte, utilizatori) între locații în timp real.	Da	Conform. Platforma oferată sprijină o arhitectură complet distribuită, permițând amplasarea componentelor software și hardware în locații geografice diferite, fără a afecta performanța operațională sau coerența sistemului. Platforma este proiectată să funcționeze eficient într-un mediu multi-site, cu sincronizare în timp real și partajare facilă de resurse între locații. Platforma permite implementări distribuite prin intermediul funcționalității Federation care conectează mai multe sisteme independente (unități locale sau regionale) într-o structură ierarhizată și coerentă. Aceasta asigură: • operare sincronizată între locații diferite, cu transmisie în timp real a fluxurilor video, evenimentelor și metadatelor; • partajarea resurselor critice (camere, utilizatori, alerte, rapoarte) între locații, cu păstrarea controlului local și a independenței operaționale; • sincronizarea permisiunilor și a configurațiilor de securitate în întreaga rețea distribuită; • monitorizarea centralizată a mai multor locații printr-un singur punct de acces, fără a fi necesară replicarea sistemelor. Această arhitectură este ideală pentru infrastructuri extinse (rețele naționale, orașe inteligente, organizații cu mai multe sucursale) și susține o scalare naturală, fără întreruperi.
75.	Platforma trebuie să sprijine distribuirea sarcinilor de procesare și stocare între site-uri diferite, asigurând echilibrul sarcinilor și evitarea suprasolicitării unor locații specifice.	Da	Conform. Platforma oferată sprijină distribuirea sarcinilor de procesare și stocare între site-uri diferite, asigurând echilibrarea încărcării de sistem și evitarea suprasolicitării unor locații specifice. Platforma permite alocarea rolurilor (ex. arhivare, analiză, gestionare evenimente) în funcție de capacitățile locale ale fiecărui site, optimizând performanța globală a sistemului.
76.	Platforma trebuie să permită gestionarea centralizată a tuturor componentelor distribuite, oferind o interfață unică pentru administrarea și monitorizarea întregii rețele.	Da	Conform. Platforma oferată permite gestionarea centralizată a tuturor componentelor distribuite ale sistemului, indiferent de locația lor fizică, printr-o interfață unificată care oferă acces. Platforma utilizează aplicația de administrare <i>Config Tool</i> pentru configurarea și controlul modulelor și

			resurselor, inclusiv cele distribuite geografic. Prin intermediul mecanismului Federation sistemele locale din locații diferite sunt interconectate într-un singur sistem logic, păstrând totodată controlul descentralizat acolo unde este necesar.
77.	Platforma trebuie să permită sincronizarea automată a datelor și evenimentelor între toate locațiile, asigurând că informațiile sunt actualizate și accesibile în timp real în orice locație conectată.	Da	Conform. Platforma oferată permite sincronizarea automată a datelor și evenimentelor între toate locațiile conectate, asigurând actualizarea în timp real a informațiilor și acces unificat în orice punct din rețea. Această sincronizare continuă garantează coerența operațională și permite luarea deciziilor bazate pe date corecte și actualizate indiferent de locație.
78.	Platforma trebuie să asigure continuitatea operațională în toate locațiile prin implementarea de mecanisme de failover distribuite, care să permită preluarea automată a sarcinilor în cazul unei defecțiuni locale.	Da	Conform. Platforma oferată asigură continuitatea operațională în toate locațiile prin implementarea de mecanisme avansate de failover distribuit, care permit preluarea automată a sarcinilor critice în cazul unor defecțiuni locale. Aceste mecanisme garantează funcționarea neîntreruptă a platformei, inclusiv în condiții de avarie sau pierdere a conectivității.
79.	Platforma trebuie să ofere suport pentru configurarea unui sistem de disponibilitate ridicată (HA), asigurând că serviciile critice sunt replicate și disponibile fără întreruperi în caz de defecțiuni hardware sau software.	Da	Conform. Platforma oferată oferă suport pentru configurarea unui sistem de disponibilitate ridicată (High Availability – HA), asigurând continuitatea serviciilor critice prin replicare și redundanță activă. În cazul unei defecțiuni hardware sau software, platforma comută automat către componentele de rezervă, fără întreruperea funcționării.
80.	Platforma trebuie să permită extinderea facilă a infrastructurii distribuite prin adăugarea de cel puțin 10 site-uri noi (locații) și resurse, fără a afecta performanța globală a sistemului.	Da	Conform. Platforma oferată permite extinderea facilă a infrastructurii distribuite prin adăugarea de cel puțin 10 site-uri noi, cu resurse dedicate, fără a afecta performanța generală a sistemului. Platforma este scalabilă și optimizată pentru implementări multi-site.
81.	Platforma trebuie să suporte extinderea facilă a infrastructurii distribuite prin adăugarea de cel puțin 20 site-uri noi (locații) și resurse, fără a afecta performanța globală a sistemului.	Nu (10 puncte)	Conform. Platforma oferată suportă extinderea facilă a infrastructurii distribuite prin adăugarea de cel puțin 20 site-uri noi, cu resurse dedicate, fără a afecta performanța generală a sistemului. Platforma este scalabilă și optimizată pentru implementări multi-site.
82.	Platforma trebuie să ofere mecanisme de unificare a datelor și evenimentelor, permițând agregarea acestora din multiple locații într-o platformă unificată de management.	Da	Conform. Platforma oferată oferă mecanisme robuste de unificare a datelor și evenimentelor din multiple locații, prin funcționalitatea Genetec Federation, care permite agregarea acestora într-o platformă centralizată de management.
83.	Platforma trebuie să asigure un model de operare distribuit, în care fiecare site poate funcționa independent, dar toate datele și evenimentele să fie centralizate și disponibile pentru vizualizare și analiză în timp real.	Da	Conform. Platforma oferată asigură un model de operare distribuit, în care fiecare site funcționează autonom, gestionând local dispozitivele și evenimentele, iar toate datele sunt simultan centralizate și sincronizate. Acest model permite vizualizarea și analiza în timp real a tuturor evenimentelor, indiferent de locație, într-o platformă unificată.
84.	Platforma trebuie să permită configurarea de politici de acces diferențiate pentru fiecare locație, asigurând un control granular al permisiunilor și accesului la datele distribuite.	Da	Conform. Platforma oferată permite configurarea de politici de acces diferențiate pentru fiecare locație, printr-un sistem granular de gestionare a permisiunilor bazat pe roluri și entități. Astfel, se asigură un control precis asupra accesului la datele și resursele distribuite, în conformitate cu responsabilitățile și nivelul de autorizare al fiecărui utilizator.
85.	Platforma trebuie să permită operatorilor să acceseze și să controleze resursele din orice locație a sistemului distribuit, în funcție de drepturile lor de acces, prin intermediul unei singure interfețe unificate.	Da	Conform. Platforma oferată permite operatorilor să acceseze și să controleze resursele din orice locație a sistemului distribuit, printr-o interfață unificată în funcție de drepturile de acces configurate. Această funcționalitate este posibilă prin Genetec Federation, care asigură acces transparent la toate resursele, indiferent de amplasarea lor fizică.
86.	Platforma trebuie să permită administrarea descentralizată a site-urilor, oferind posibilitatea configurării și gestionării locale a	Da	Conform. Platforma oferată permite administrarea descentralizată a site-urilor, fiecare locație având posibilitatea de a configura și gestiona local

	componentelor, dar cu raportarea și agregarea datelor la nivel central.		componentele proprii. În același timp, toate datele, evenimentele și rapoartele sunt centralizate și agregate la nivelul platformei unificate, asigurând vizibilitate completă și control operațional central.
87.	Platforma trebuie să sprijine monitorizarea centralizată a performanței și securității tuturor locațiilor distribuite, cu generarea de rapoarte unificate care să includă date din toate site-urile conectate.	Da	Conform. Platforma oferată sprijină monitorizarea centralizată a performanței și securității tuturor locațiilor distribuite, oferind rapoarte unificate care includ date corelate din toate site-urile conectate.
88.	Platforma trebuie să asigure un flux de date sigur și optimizat între toate locațiile, minimizând latențele și asigurând integritatea și confidențialitatea informațiilor transmise.	Da	Conform. Platforma oferată asigură un flux de date sigur și optimizat între toate locațiile distribuite, prin utilizarea de mecanisme de compresie, rutare eficientă și priorizare a traficului. Confidențialitatea și integritatea informațiilor transmise sunt garantate prin criptare end-to-end (ex. TLS) și autentificare securizată.
89.	Platforma trebuie să sprijine configurarea dinamică a resurselor, permițând ajustarea automată a alocării resurselor în funcție de nevoile fiecărei locații și de volumul de date procesat.	Da	Conform.
90.	Platforma trebuie să asigure compatibilitatea cu diverse topologii de rețea și configurații de conectivitate, permițând implementarea sa în medii variate, de la centre urbane la locații izolate.	Da	Conform. Platforma oferată asigură compatibilitate cu o gamă largă de topologii de rețea și configurații de conectivitate, permițând implementarea atât în centre urbane bine conectate, cât și în locații izolate cu infrastructură limitată. Platforma suportă conexiuni LAN/WAN, VPN, rețele MPLS și comunicații redundante pentru continuitate operațională.
91.	Platforma trebuie să suporte integrarea cu aplicații mobile care să permită operatorilor de securitate să vizualizeze camere, uși, alarme și rapoarte din întreaga implementare distribuită, indiferent de locația fizică.	Da	Conform. Platforma oferată suportă integrarea cu aplicații mobile dedicate, care permit operatorilor de securitate să acceseze în timp real camere, uși, alarme și rapoarte din întreaga rețea distribuită, indiferent de locația fizică.
92.	Platforma trebuie să ofere acces unificat la toate componentele /modulele de securitate (video, control acces, ALPR) printr-o singură interfață mobilă intuitivă.	Nu (10 puncte)	Conform. Platforma oferată oferă acces unificat la toate componentele de securitate – video, control acces, ALPR – printr-o singură interfață mobilă intuitivă, disponibilă în aplicația Genetec Mobile . Operatorii pot monitoriza, gestiona și răspunde la evenimente dintr-un mediu mobil complet integrat, fără a comuta între aplicații separate.
93.	Platforma trebuie să permită streaming-ul și capturarea video live de pe dispozitivele mobile ale operatorilor, cu posibilitatea de partajare instantanee către centrul de comandă.	Nu (10 puncte)	Conform. Platforma oferată permite streaming-ul și capturarea video live direct de pe dispozitivele mobile ale operatorilor de teren, oferind posibilitatea de partajare instantanee către centrul de comandă, pentru o reacție rapidă și coordonare eficientă. În aplicația Genetec Mobile, operatorii pot utiliza camera dispozitivului mobil pentru a transmite în timp real imagini video către platforma Genetec Security Center. Fluxul video este tratat la fel ca un stream provenit de la o cameră fixă sau mobilă.
94.	Platforma mobilă trebuie să includă funcționalități de geolocalizare pentru urmărirea în timp real a poziției operatorilor pe teren pe hărți interactive.	Nu (15 puncte)	Conform. Platforma oferată include în platforma mobilă funcționalități de geolocalizare, permițând urmărirea în timp real a poziției operatorilor pe hărți interactive din interfața centrală. Locația este afișată în mod dinamic și poate fi corelată cu evenimente, incidente și fluxuri video, facilitând coordonarea echipelor în teren.
95.	Platforma mobilă trebuie să ofere capabilități avansate de gestionare a incidentelor, inclusiv preluarea controlului, urmărirea sarcinilor și comunicarea cu părțile interesate	Nu (15 puncte)	Conform. Platforma oferată, prin aplicația mobilă Genetec Mobile, oferă capabilități avansate de gestionare a incidentelor, inclusiv preluarea controlului asupra unui incident, urmărirea în timp real a sarcinilor alocate și comunicarea directă cu părțile interesate (operatori, echipe de intervenție, autorități).
96.	Platforma mobilă trebuie să includă un sistem de mesagerie în aplicație pentru comunicare	Nu (15 puncte)	Conform. Platforma oferată include în aplicația Genetec Mobile un sistem integrat de mesagerie în aplicație, care permite comunicarea securizată între

	securizată între operatorii mobili și personalul din centrul de comandă.		operatorii mobili și personalul din centrul de comandă. Acest mecanism sprijină colaborarea operațională în timp real și este complet integrat cu celelalte funcționalități mobile precum gestionarea incidentelor, streaming video și geolocalizare.
97.	Platforma mobilă trebuie să ofere notificări push în timp real pentru alarme și evenimente critice, cu posibilitatea de filtrare și prioritzare.	Nu (15 puncte)	Conform. Platforma oferată, prin aplicația Genetec Mobile, oferă notificări push în timp real pentru alarme și evenimente critice, permițând operatorilor să fie alertați imediat și să reacționeze prompt.
98.	Platforma mobilă trebuie să permită controlul de la distanță al ușilor și porților, semafoarelor, inclusiv suprascrierea programelor de blocare și acordarea accesului de urgență.	Nu (20 puncte)	Conform. Platforma oferată, prin aplicația Genetec Mobile, permite controlul de la distanță al ușilor, porților și altor echipamente de acces, și suport integrarea cu dispozitive IoT.
99.	Platforma mobilă trebuie să ofere capabilități de căutare și redare a înregistrărilor video arhivate, cu opțiuni de filtrare avansată.	Nu (5 puncte)	Conform. Platforma oferată, prin aplicația Genetec Mobile, oferă capabilități complete de căutare și redare a înregistrărilor video arhivate, cu opțiuni de filtrare avansată după cameră, oră, eveniment sau tip de incident. Operatorii pot accesa rapid înregistrările relevante direct de pe dispozitive mobile, pentru analiză și documentare din teren.

4.3.3. Cerințe de securitate

Nr.	Cerință	Obligator	Oferă
100.	Platforma trebuie să asigure criptarea tuturor comunicațiilor între componentele sistemului, utilizând protocoale de securitate avansate (ex. TLS) pentru a preveni interceptarea datelor.	Da	Conform. Platforma oferată asigură criptarea completă a comunicațiilor între toate componentele sistemului, utilizând protocoale de securitate avansate, precum TLS (Transport Layer Security).
101.	Platforma trebuie să sprijine autentificarea utilizatorilor și dispozitivelor conectate prin metode sigure, cum ar fi autentificarea multi-factor (MFA) și certificarea digitală.	Da	Conform. Platforma oferată sprijină autentificarea sigură a utilizatorilor și dispozitivelor prin implementarea autentificării multi-factor (MFA) și certificatelor digitale.
102.	Platforma trebuie să includă un mecanism nativ, centralizat de jurnalizare, pentru toate componentele și modulele platformei, care să înregistreze toate acțiunile utilizatorilor și evenimentele critice, incluzând accesările, modificările de configurare, incidentele de securitate și alertele generate.	Da	Conform. Platforma oferată include un mecanism nativ, centralizat de jurnalizare (audit trail), integrat în cadrul Genetec Security Center, care înregistrează în mod automat acțiunile utilizatorilor, modificările de configurare, incidentele de securitate și alertele generate în toate modulele platformei.
103.	Platforma trebuie să permită generarea de jurnale detaliate pentru fiecare subsistem integrat, oferind informații despre momentul, utilizatorul, acțiunea și rezultatul fiecărui eveniment.	Da	Conform. Platforma permite generarea de jurnale detaliate la nivelul fiecărui subsistem integrat
104.	Platforma trebuie să includă un mecanism de audit automat, care să monitorizeze activitățile administratorilor și utilizatorilor cu privilegii ridicate, pentru a detecta orice tentativă de acces neautorizat sau abuz.	Da	Conform. Platforma include un mecanism automat de audit care monitorizează continuu activitatea administratorilor și a utilizatorilor privilegiați
105.	Platforma trebuie să permită exportul și stocarea jurnale de audit și activitate într-un format standardizat (de exemplu, JSON, XML, CSV) pentru analiză externă și raportare.	Da	Conform. Platforma permite exportul și stocarea jurnalelor de activitate și audit în formate standardizate (JSON, XML, CSV)
106.	Platforma trebuie să permită integrarea cu soluții externe de jurnalizare și audit, inclusiv cu platforma guvernamentală de jurnalizare MLog, asigurând conformitatea cu cadrul normativ.	Da	Conform. Platforma oferată permite integrarea cu soluții externe de jurnalizare și audit, inclusiv cu platforme guvernamentale precum MLog
107.	Platforma trebuie să ofere un sistem de alertare automată bazat pe reguli personalizabile, care să notifice administratorii în cazul detectării unor activități anormale sau încercări de acces neautorizat în jurnalele de audit.	Da	Conform. Platforma oferă un sistem de alertare automată configurabil prin <i>Rules Engine</i> , care permite definirea de reguli personalizate pentru notificarea administratorilor la detectarea de activități anormale

108.	Platforma trebuie să ofere suport pentru jurnalizarea externă către soluții SIEM (Security Information and Event Management) prin protocoale standard, pentru corelarea și analizarea evenimentelor de securitate la nivel enterprise.	Da	Conform. Platforma oferă suport pentru jurnalizarea externă către platforme SIEM prin protocoale standard, facilitând corelarea și analiza centralizată a evenimentelor de securitate la nivel enterprise.
109.	Platforma trebuie să includă funcțional pe baza de anumite evenimente să declaseze fluxuri de lucru, indiferent de sursa evenimentului.	Da	Conform. Platforma permite declanșarea automată a fluxurilor de lucru pe baza unor evenimente detectate, indiferent de sursa acestora (video, control acces, ALPR, senzori, analiză video), prin mecanismul de automatizare nativ și integrarea cu <i>Mission Control</i> pentru incidente complexe.
110.	Platforma trebuie să permită configurarea de politici de acces diferențiate, oferind control granular asupra permisiunilor și privilegiilor utilizatorilor în funcție de rolurile acestora.	Da	Conform. Platforma oferată permite configurarea de politici de acces diferențiate, printr-un model de tip role-based access control (RBAC)
111.	Platforma trebuie să asigure protecția împotriva atacurilor cibernetice în scop de detectare și prevenire a intruziunilor.	Da	Conform. Platforma include mecanisme avansate de protecție împotriva atacurilor cibernetice, cum ar fi autentificare securizată, criptare a comunicațiilor, filtrare IP, control de integritate, protecție împotriva atacurilor de tip brute-force și suport pentru audit continuu
112.	Platforma trebuie să sprijine segmentarea rețelei și izolarea componentelor critice, minimizând riscul de propagare a amenințărilor în cazul unei breșe de securitate.	Da	Conform. Platforma sprijină segmentarea rețelei și izolarea componentelor critice prin arhitectura distribuită și posibilitatea alocării de roluri pe servere dedicate
113.	Platforma trebuie să permită criptarea automată a fluxurilor media (video, audio, metadata) atât în tranzit, cât și în repaus, asigurând protecția datelor sensibile împotriva accesului neautorizat, fără a compromite performanța sistemului.	Da	Conform. Platforma permite criptarea automată a fluxurilor media (video, audio, metadata) atât în tranzit – prin TLS/HTTPS – cât și în repaus – prin criptare AES-256 a arhivelor.
114.	Platforma trebuie să sprijine setarea criptării la nivel de cameră, permițând operatorilor să configureze criptarea individuală pentru fiecare dispozitiv, asigurând astfel o protecție suplimentară pentru fluxurile video și alte date transmise de camerele de supraveghere.	Da	Conform. Platforma oferată permite configurarea criptării la nivel de cameră, permițând operatorilor să activeze criptarea individuală pentru fiecare dispozitiv compatibil.
115.	Platforma trebuie să utilizeze chei de criptare generate aleatoriu, care să fie rotite periodic pentru a preveni atacurile de tip replay și pentru a asigura protecția pe termen lung a datelor.	Da	Conform. Platforma utilizează chei de criptare generate aleatoriu, cu suport pentru rotație periodică automată.
116.	Platforma trebuie să permită managementul centralizat al cheilor de criptare, oferind administratorilor control complet asupra generării, distribuției și rotației cheilor, pentru a gestiona eficient securitatea criptografică a platformei.	Da	Conform. Platforma oferă un mecanism de management centralizat al cheilor de criptare, prin care administratorii pot controla generarea, distribuția și rotația cheilor.
117.	Platforma trebuie să fie conformă cu legislațiile naționale și internaționale privind protecția datelor, asigurând respectarea reglementărilor aplicabile, cum ar fi GDPR.	Da	Conform.
118.	Platforma trebuie să includă un modul de conformitate integrat, care să monitorizeze continuu starea sistemului și să genereze alerte în cazul unor neconformități detectate.	Da	Conform. Starea sistemului este în continuu monitorizată.
119.	Platforma trebuie să suporte mecanisme de audit și raportare, care să permită verificarea conformității cu standardele și reglementările de securitate aplicabile.	Da	Conform. Platforma suportă mecanisme avansate de audit și raportare
120.	Platforma trebuie să permită autentificarea utilizând protocoale moderne, inclusiv să fie integrată cu MPASS, asigurând un acces sigur și controlat la sistem.	Da	Conform. Platforma permite autentificarea prin protocoale moderne precum SAML 2.0

121.	Platforma trebuie să permită definirea drepturilor și privilegiilor utilizatorilor, oferind un control detaliat asupra accesului la funcționalitățile platformei.	Da	Conform. Platforma ofertată permite definirea detaliată a drepturilor și privilegiilor utilizatorilor printr-un model de acces bazat pe roluri (RBAC), care controlează accesul la module, funcționalități, resurse și date specifice în funcție de responsabilități.
122.	Platforma trebuie să integreze soluții de management al identității și accesului (IAM), oferind o experiență de utilizare sigură și eficientă.	Da	Conform. Platforma ofertată asigură integrarea cu sisteme de management al identității și accesului, cum ar fi integrarea cu Microsoft Active Directory, prin care poate fi asigurată – autentificare centralizată.
123.	Platforma trebuie să permită gestionarea centralizată a drepturilor și privilegiilor, oferind administratorilor capacitatea de a defini și revizui periodic accesul utilizatorilor.	Da	Conform.
124.	Platforma trebuie să includă funcționalități de audit și raportare a autentificărilor și activităților utilizatorilor, pentru a monitoriza și documenta accesul în sistem.	Da	Conform. Platforma include funcționalități avansate de auditare a autentificărilor și activităților utilizatorilor
125.	Platforma trebuie să fie capabilă să detecteze și să prevină tentativele de acces neautorizat, declanșând alerte și blocând automat accesul în cazul unor activități suspecte.	Da	Conform. Platforma ofertată este capabilă să detecteze tentativele de acces neautorizat prin monitorizarea eșecurilor de autentificare și comportamentelor anormale, activând automat alerte și blocarea temporară sau definitivă a contului în funcție de politica de securitate configurată.

4.3.4. Suport pentru extensii și inovație

Nr.	Cerință	Obligator	Ofertă
126.	Platforma trebuie să fie proiectată pe o arhitectură modulară, permițând adăugarea sau eliminarea de funcționalități și module fără a afecta stabilitatea și performanța sistemului.	Da	Conform. Platforma ofertată este construită pe o arhitectură modulară, în care componentele pot fi adăugate sau eliminate fără a afecta stabilitatea sau performanța sistemului.
127.	Platforma trebuie să suporte dezvoltarea și integrarea rapidă a modulelor suplimentare, permițând extinderea capacităților sale în funcție de cerințele operaționale și tehnologice emergente.	Da	Conform. Platforma suportă dezvoltarea și integrarea rapidă a modulelor suplimentare, prin intermediul SDK-urilor oficiale și a unei arhitecturi deschise.
128.	Platforma trebuie să suporte implementarea de soluții personalizate pentru diferite scenarii de utilizare, asigurând flexibilitatea necesară pentru a răspunde cerințelor specifice ale fiecărei locații sau operațiuni.	Da	Conform. Platforma ofertată permite implementarea de soluții personalizate pentru scenarii variate, inclusiv, crearea de fluxuri de lucru specifice, personalizarea interfețelor și integrarea cu sisteme externe.
129.	Platforma trebuie să ofere suport pentru API-uri deschise și standardizate, facilitând integrarea cu alte soluții software și hardware, precum și cu platforme terțe de securitate și monitorizare.	Da	Conform. Platforma oferă suport complet pentru API-uri deschise și standardizate (REST API, .NET SDK), facilitând integrarea cu soluții software și hardware terțe/
130.	Platforma trebuie să sprijine actualizările continue ale modulelor existente, asigurând compatibilitatea retroactivă și minimizând impactul asupra serviciilor în timpul procesului de upgrade.	Da	Conform. Platforma sprijină actualizările continue ale modulelor, fără impact asupra funcționării generale prin procese controlate de upgrade.
131.	Platforma trebuie să fie compatibilă cu cele mai recente tehnologii de inteligență artificială (AI) și Machine Learning (ML), permițând implementarea de soluții avansate de analiză și predicție.	Da	Conform. Platforma ofertată este compatibilă cu cele mai noi și performante tehnologii de inteligență artificială (AI) și machine learning (ML), Integrarea cu module precum Irisity, și Vaxtor, ca și în cazul prezentei oferte este un exemplu clar în acest sens.
132.	Platforma trebuie să ofere suport pentru dezvoltarea și integrarea de soluții de automatizare a proceselor, reducând nevoia de intervenție manuală și îmbunătățind eficiența operațională.	Da	Conform. Platforma oferă suport pentru dezvoltarea și integrarea de soluții de automatizare a proceselor, prin mecanisme native precum Rules Engine și Mission Control workflows, permițând reducerea intervențiilor manuale și creșterea eficienței operaționale prin scenarii automate și acțiuni contextuale.

133.	Platforma trebuie să suporte dezvoltarea și implementarea de algoritmi personalizați pentru analiza datelor, oferind posibilitatea de a optimiza soluțiile de securitate și monitorizare în funcție de nevoile lor specifice.	Da	Conform. Platforma permite dezvoltarea și implementarea de algoritmi personalizați pentru analiza datelor, utilizând API-uri, SDK-uri și module analitice terțe.
134.	Platforma trebuie să sprijine inovarea continuă prin integrarea facilă a noilor tehnologii și soluții, asigurând astfel că beneficiarul rămâne la curent cu cele mai recente dezvoltări din domeniul securității și monitorizării.	Da	Conform. Principiu conceptual <i>"Future-proof design and innovation support"</i> Platforma sprijină inovarea continuă printr-o arhitectură deschisă și modulară care permite integrarea facilă a noilor tehnologii, inclusiv AI, IoT, edge computing, cloud și sisteme emergente.
135.	Platforma trebuie să suporte integrarea cu platforme Cloud și de edge computing, oferind flexibilitate în gestionarea resurselor și scalarea capacităților în funcție de cerințele operaționale.	Da	Conform. Platforma oferată suportă integrarea cu platforme Cloud și edge computing, oferind flexibilitate în gestionarea resurselor și scalabilitate dinamică.
136.	Platforma trebuie să suporte integrarea cu soluții de Internet of Things (IoT).	Da	Conform. Platforma oferată suportă integrarea cu soluții Internet of Things (IoT), prin compatibilitate nativă cu protocoale standardizate precum MQTT, HTTPS, SNMP și REST API, permițând conectarea și gestionarea senzorilor inteligenți, contoarelor, detectoarelor și altor echipamente IoT în cadrul aceleiași platforme.
137.	Platforma trebuie să permită gestionarea flexibilă a ciclului de viață al modulelor și funcționalităților, permițând upgrade-uri și actualizări iterative în funcție de cerințele operaționale și de securitate.	Da	Conform. Platforma permite gestionarea flexibilă a ciclului de viață al modulelor și funcționalităților, oferind suport pentru upgrade-uri iterative și controlate, actualizări selective ale componentelor și menținerea compatibilității cu versiunile existente. Actualizările pot fi programate, distribuite centralizat și monitorizate fără impact operațional.

4.4. Evaluarea Performanței și Scalabilității.

4.4.1. Scalabilitatea

Nr.	Cerință	Obligator	Ofertă
138.	Platforma trebuie să permită extinderea de la 500 la cel puțin 5000 de camere prin adăugarea de resurse de procesare și licențe, fără necesitatea înlocuirii infrastructurii hardware existente.	Da	Conform. Platforma oferată permite extinderea de la 500 la cel puțin 5000 de camere prin adăugarea de resurse de procesare și licențe, fără a necesita înlocuirea infrastructurii hardware existente.
139.	Platforma trebuie să permită extinderea de la 500 la cel puțin 20000 de camere prin adăugarea de resurse de procesare și licențe, fără necesitatea înlocuirii infrastructurii hardware existente.	Nu (10 puncte)	Conform. Platforma este testată și validată pentru implementări de mari dimensiuni, permițând extinderea la cel puțin 20.000 de camere prin adăugarea scalabilă de noduri de procesare și licențe
140.	Platforma trebuie să fie proiectată pentru a fi non-hardware dependentă, permițând integrarea și operarea eficientă pe diverse tipuri de servere, dispozitive de stocare și echipamente de rețea, inclusiv cele existente.	Da	Conform. Platforma este non-hardware dependentă, putând funcționa eficient pe o varietate de platforme hardware.
141.	Platforma trebuie să sprijine extinderea prin adăugarea de noi locații și echipamente într-un mod modular, permițând implementarea progresivă și fără întreruperi a noilor resurse.	Da	Conform. Platforma permite extinderea modulară, prin adăugarea de locații și echipamente fără întreruperi operaționale. Funcționalitatea Federation și arhitectura distribuită permit implementarea progresivă a resurselor, menținând sincronizarea și funcționarea unificată.
142.	Platforma trebuie să permită gestionarea centralizată a tuturor site-urilor și camerelor	Da	Conform. Platforma oferată permite gestionarea centralizată a tuturor site-urilor și camerelor conectate

	conectate printr-o singură interfață de management, asigurând o vizualizare unificată și coerentă a întregului sistem.		printr-o interfață unificată – oferind vizualizare coerentă, control operațional și acces administrativ complet asupra întregii infrastructuri distribuite.
143.	Platforma trebuie să sprijine un model de implementare multi-site, permițând agregarea datelor și evenimentelor din multiple locații într-o platformă unificată, similar conceptului de federalizare.	Da	Conform. Platforma sprijină un model de implementare multi-site, bazat pe tehnologia Federation, care permite agregarea evenimentelor, alarmelor și datelor operaționale din mai multe locații într-o singură platformă logică, păstrând în același timp controlul local.
144.	Platforma trebuie să permită distribuția sarcinilor de procesare între multiple servere și locații, asigurând o performanță optimă și un timp de răspuns minim, indiferent de numărul de camere conectate.	Da	Conform.
145.	Platforma trebuie să sprijine integrarea cu sisteme terțe și tehnologii emergente, permițând extinderea capabilităților și funcționalităților fără constrângeri de compatibilitate.	Da	Conform. Platforma suportă integrarea cu o gamă largă de sisteme terțe și tehnologii emergente printr-o arhitectură deschisă și API-uri standardizate, permițând extinderea capabilităților fără constrângeri de compatibilitate.
146.	Platforma trebuie să permită adăugarea de noi funcționalități și module prin intermediul licențelor software suplimentare, fără necesitatea de a modifica infrastructura fizică existentă.	Da	Conform. Platforma oferată permite adăugarea de noi funcționalități și module prin simpla achiziționare și activare de licențe suplimentare. Această extindere nu implică neapărat necesitatea de modificări în infrastructurile fizice existente. Genetec oferă o gamă largă de module dezvoltate propriu (in-house), care poate fi consultată pe resursele web oficiale Genetec.
147.	Platforma trebuie să includă funcționalități avansate de balansare a încărcării și redundanță, pentru a asigura continuitatea operațională și prevenirea suprasolicitării resurselor.	Da	Conform.

4.4.2. Performanța

Nr.	Cerință	Obligator	Ofertă
148.	Platforma trebuie să suporte procesarea a cel puțin 500 de fluxuri video simultane, fără a impacta calitatea imaginii sau viteza de procesare, cu posibilitatea de extindere la minim 5000 de fluxuri prin adăugarea de resurse de procesare și licențe suplimentare.	Da	Conform. Platforma oferată suportă procesarea a cel puțin 500 de fluxuri video simultane pe un sistem configurat corespunzător, fără impact asupra calității imaginii sau a vitezei de procesare. Arhitectura distribuită permite extinderea la minim 5000 de fluxuri prin adăugarea de servere și licențe suplimentare, cu distribuția dinamică a rolurilor.
149.	Platforma trebuie să includă funcționalități de auto-optimizare, ajustând performanța în funcție de condițiile de operare și volumul de date procesat, pentru a menține un nivel constant de performanță.	Da	Conform. Platforma include mecanisme de auto-optimizare, prin care ajustează automat parametrii de performanță (ex. rata de cadre, rezoluție, codare) în funcție de volumul de date procesat, capacitățile hardware și condițiile de rețea, pentru a menține stabilitatea și performanța optimă.
150.	Platforma trebuie să permită monitorizarea continuă a performanței sistemului, cu generarea de rapoarte detaliate privind utilizarea resurselor, latențele și starea componentelor critice.	Da	Conform. Platforma oferată permite monitorizarea continuă a performanței sistemului prin interfața de administrare, oferind rapoarte detaliate privind utilizarea CPU, memorie, stocare, latențe, conexiuni active și starea fiecărui rol de sistem. Sunt disponibile notificări automate și diagrame în timp real.
151.	Platforma trebuie să fie capabilă să gestioneze traficul de date între multiple locații, asigurând un flux de date sigur și rapid între site-uri și centrul de management.	Da	Conform. Platforma gestionează eficient traficul de date între multiple locații prin utilizarea de protocoale optimizate, rutare inteligentă și compresie video, asigurând un flux sigur și rapid între site-uri și centrul de management, fără pierderi sau întârzieri critice.

4.4.3. Redundanță și recuperare în caz de dezastru

Nr.	Cerință	Obligator	Ofertă
152.	Platforma trebuie să ofere mecanisme native de asigurarea redundanței la toate nivelurile critice ale sistemului (procesare, stocare, rețea), asigurând continuitatea operațiunilor chiar și în cazul unei defecțiuni majore.	Da	Conform.
153.	Platforma trebuie să sprijine replicarea datelor între multiple locații, permițând restaurarea rapidă a datelor în caz de dezastru și minimizând pierderile de informații.	Da	Conform. Platforma suportă replicarea datelor între multiple locații prin funcționalități distribuite de arhivare și sincronizare, permițând recuperarea rapidă a înregistrărilor video și a datelor de sistem în caz de dezastru.
154.	Platforma trebuie să permită configurarea automată a mecanismelor de failover, astfel încât, în cazul unei defecțiuni, sarcinile să fie preluate instantaneu de resursele de rezervă.	Da	Conform. Platforma ofertată permite configurarea automată a mecanismelor de failover, astfel încât, în cazul unei defecțiuni, sarcinile sunt preluate automat de serverele de rezervă, fără intervenție manuală, asigurând disponibilitate continuă.
155.	Platforma trebuie să asigure compatibilitatea cu soluțiile de backup și recuperare în cloud, permițând protejarea și accesul la datele critice din orice locație.	Da	Conform. Platforma ofertată este compatibilă cu soluții de backup și recuperare în cloud, oferind posibilitatea de arhivare și protejare a datelor critice în medii cloud private sau hibride.
156.	Platforma trebuie să includă funcționalități de monitorizare și raportare a stării sistemului de redundanță și backup, cu notificări automate în cazul detectării unor probleme.	Da	Conform. Platforma include funcționalități de monitorizare continuă a stării sistemului de redundanță și backup.
157.	Platforma trebuie să sprijine planuri de recuperare în caz de dezastru testabile și documentate, permițând validarea periodică a capacității de restaurare a sistemului.	Da	Conform. Platforma suportă planuri de recuperare în caz de dezastru (DRP) care pot fi testate periodic și documentate. Platforma permite simularea scenariilor de dezastru și validarea funcțională a mecanismelor de restaurare, conform politicilor de continuitate a operațiunilor.
158.	Platforma trebuie să permită configurarea de proceduri automate pentru migrarea sarcinilor și datelor către alte locații în caz de necesitate, asigurând continuitatea operațională fără întreruperi.	Da	Conform.

5. Cerințe Funcționale ale Platformei

5.1. Componenta de analiză a traficului rutier

Această componentă are un rol central în realizarea unei supravegheri inteligente și proactive a traficului rutier, prin utilizarea combinată a tehnologiilor de edge computing, procesare server-based și analiză video avansată. Soluția propusă este concepută să asigure colectarea automatizată, interpretarea contextuală și corelarea în timp real a datelor provenite dintr-o varietate de surse – camere video, senzori, radare și baze de date externe – în scopul identificării abaterilor de la normele de circulație, evaluării comportamentului rutier și furnizării de informații critice pentru decizii operative și analize de investigație.

Platforma oferă o abordare scalabilă și integrabilă, adaptată cerințelor moderne de mobilitate urbană și siguranță rutieră, contribuind la eficientizarea intervențiilor autorităților, reducerea riscurilor și fundamentarea politicilor de transport. Funcționalitățile sunt structurate pentru a acoperi atât supravegherea și detecția în timp

real, cât și investigația post-eveniment, cu accent pe interoperabilitate, automatizare și acuratețea rezultatelor furnizate.

a. Procesare distribuită și analiză inteligentă:	
suport pentru procesare descentralizată (edge computing) la nivelul camerelor și dispozitivelor locale pentru optimizarea timpului de răspuns;	Soluția oferată răspunde integral cerinței privind procesarea distribuită și analiza inteligentă în contextul monitorizării traficului rutier, printr-o arhitectură hibridă ce combină procesarea locală (edge computing) cu analiza centralizată server-based. Soluția suportă procesare descentralizată la nivelul camerelor inteligente și dispozitivelor de teren (inclusiv camere ALPR și senzori), care extrag și transmit metadata relevante precum numărul de înmatriculare, viteza, tipul, modelul și culoarea vehiculului, optimizând astfel timpii de reacție și reducând volumul de date transmis. În paralel, analiza avansată se realizează cu module specializate precum Irisity IRIS+ Vaxtor, dar și modulele Genetec, ce permit detectarea automată a incidentelor și comportamentelor anormale în trafic (deplasare în direcție greșită, oprire ilegală, formarea de aglomerări etc.), precum și identificarea tendințelor de mobilitate, susținând astfel un management proactiv și predictiv al traficului rutier.
procesare server-based scalabilă, capabilă să gestioneze volume mari de date și fluxuri video, fără degradarea performanței	
detectare și clasificare automată a vehiculelor (număr de înmatriculare, tip, model, culoare, viteză) din surse multiple (camere ANPR, senzori, radare);	
analiză avansată a traficului pentru identificarea comportamentelor anormale și tendințelor de mobilitate	
b. Monitorizare și gestionare a incidentelor în timp real	
identificare automată a încălcărilor rutiere, inclusiv depășirea vitezei, trecerea pe roșu, circulația interzisă, oprirea nereglementară	Soluția oferată, a fost configurată în mod integrat pentru a satisface toate necesitățile operaționale specifice și sistemelor de monitorizare a traficului rutier, asigurând acoperirea completă a proceselor de detecție, alertare, analiză și intervenție. Configurația permite identificarea automată a încălcărilor rutiere și prin analiza video inteligentă realizată de componentele soluției. Platforma oferă generare automată de alerte și notificări, configurabile pe baza scenariilor predefinite de beneficiar, gestionate prin motorul de reguli și fluxurile automatizate. Operatorii au acces la vizualizare în timp real și control complet asupra dispozitivelor de monitorizare, inclusiv camere PTZ și senzori rutieri, prin interfața unificată <i>Security Desk</i> din Genetec Security Center, care integrează toate sursele și acțiunile într-un tablou operațional coerent și reactiv.
generare de alerte și notificări automate, configurabile pe baza scenariilor definite de beneficiar;	
detecție și semnalare a vehiculelor de interes, prin sincronizare cu baze de date externe și liste de monitorizare;	
vizualizare în timp real și control asupra dispozitivelor de monitorizare, incluzând camere PTZ și senzori de trafic.	
c. Investigații și analiză post-eveniment:	
căutare avansată și reconstrucție vizuală a incidentelor, bazată pe metadata și arhive video;	Funcționalitățile aferente investigației și analizei post-eveniment sunt realizate în mod unitar la nivelul platformei oferate, alcătuită din cele trei componente cheie – Genetec Security Center, Irisity IRIS+ și Vaxtor VaxALPR. Această configurație integrată asigură un cadru complet pentru desfășurarea investigațiilor, prin oferirea de mecanisme avansate de gestiune, căutare și rezolvare a incidentelor, bazate atât pe arhive video, cât și pe metadata asociate. Platforma permite corelarea evenimentelor din surse multiple (video, ALPR, senzori, alerte analitice), susținând analiza detaliată și contextuală, esențială în evaluarea complexă a situațiilor apărute. De asemenea, sunt disponibile funcții de raportare configurabilă, cu generare de rapoarte analitice și statistice privind traficul, incidentele detectate și riscurile observate, care pot sprijini deciziile tactice și strategice. Platforma include și capacitatea de export și partajare a datelor relevante (imagini, înregistrări video, alerte, metadata), în formate standardizate, pentru a fi utilizate în procese administrative, judiciare sau de securitate, asigurând trasabilitatea și integritatea probelor. Aceste funcționalități sunt susținute și documentate oficial în materialele tehnice furnizate de producători.
analiză forensică video, permițând corelarea evenimentelor din multiple surse pentru investigații detaliate;	
generare de rapoarte detaliate, incluzând tendințe de trafic, statistici privind incidentele și analize de risc	
export și partajare a datelor relevante pentru utilizare în procese administrative, judiciare și de securitate.	
d. Integrare și interoperabilitate extinsă	
expunere de API-uri standardizate, permițând integrarea cu sisteme terțe, inclusiv soluții de gestionare a sancțiunilor, control acces și infrastructură de transport inteligent;	Platforma oferată, a fost concepută pentru a asigura un grad ridicat de integrare și interoperabilitate, necesar în arhitecturi moderne de management de securitate, al traficului rutier și infrastructuri inteligente. Configurația expune un set complet de instrumente și mecanisme standardizate de integrare, permițând conectarea directă cu sisteme terțe – inclusiv soluții de gestionare a sancțiunilor, platforme de control acces, sisteme de ticketing și infrastructuri de transport inteligent. Platforma este compatibilă cu sisteme IoT și rețele de senzori, oferind posibilitatea integrării datelor din dispozitive distribuite (radare, senzori de sol, contoare de trafic) pentru o analiză
compatibilitate cu sisteme IoT și rețele de senzori, pentru îmbunătățirea preciziei analizelor de trafic;	
suport pentru protocoale și standarde deschise (ONVIF, REST API, MQTT), facilitând interoperabilitatea cu infrastructura existentă	
integrare cu soluții de analiză big data și inteligență artificială, pentru optimizarea deciziilor bazate pe date	

	mai precisă și contextualizată. De asemenea, soluția suportă integrarea cu tehnologii big data și AI, permițând preluarea și transmiterea de date către platforme analitice externe sau motoare de decizie, contribuind astfel la automatizarea și optimizarea proceselor operaționale și decizionale. Interoperabilitatea este susținută de o arhitectură deschisă și scalabilă, validată prin implementări internaționale și documentată oficial de producători.
--	--

Nr.	Cerință	Obligator	Ofertă
159.	Platforma trebuie să asigure înregistrarea automată a tuturor vehiculelor care traversează puncte de monitorizare, utilizând resurse de tip edge-computing și/sau server-based. Datele colectate trebuie să includă imagini, data, ora și locația trecerii vehiculelor.	Da	Conform. Soluția asigură înregistrarea automată a tuturor vehiculelor care traversează punctele de monitorizare, utilizând atât dispozitive de tip edge computing (camere ANPR inteligente), cât și procesare server-based scalabilă.
160.	Platforma trebuie să permită identificarea vehiculelor prin numărul de înmatriculare, cel puțin pentru vehicule din MD și spațiul UE.	Da	Conform. Soluția permite identificarea vehiculelor prin recunoașterea numerelor de înmatriculare, cu suport pentru plăcuțele din Republica Moldova și toate statele din Uniunea Europeană.
161.	Platforma trebuie să permită vizualizarea și revizuirea în timp real a fluxului de vehicule, oferind operatorilor acces instantaneu la imagini și date colectate.	Da	Conform. Soluția oferă operatorilor acces în timp real la fluxul de vehicule, cu posibilitatea de vizualizare și revizuire instantanee a imaginilor și datelor colectate.
162.	Platforma trebuie să fie capabilă să detecteze automat vehicule, persoane și alte obiecte, utilizând algoritmi avansați de procesare a imaginilor. Obiectele trebuie clasificate cel puțin în funcție de dimensiune, formă, culoare, direcția de deplasare sau tipul vehiculului.	Da	Conform. Soluția utilizează algoritmi avansați de analiză video pentru detecția automată a vehiculelor, persoanelor și altor obiecte, cu clasificare inclusiv pe baza dimensiunii, formei, culorii, direcției de deplasare și tipului de vehicul.
163.	Detecția și clasificarea automată trebuie să funcționeze în toate condițiile de iluminare (zi/noapte) și în condiții meteorologice variate, asigurând o acuratețe ridicată.	Da	Conform. Soluția oferită asigură detecția și clasificarea automată a obiectelor în toate condițiile de iluminare (zi/noapte) și în condiții meteorologice variate, prin algoritmi avansați furnizați cu capacități robuste de analiză video bazată, antrenate pentru detecție în medii cu vizibilitate redusă și iluminare artificială.
164.	Platforma trebuie să fie capabilă să genereze alerte automate în timp real atunci când sunt detectate evenimente de interes.	Da	Conform. Platforma este capabilă să genereze alerte automate în timp real atunci când sunt detectate evenimente de interes (comportamente anormale, vehicule suspecte, acces interzis), pe baza analizelor efectuate.
165.	Platforma trebuie să permită definirea, configurarea și ajustarea dinamică a regulilor pentru declanșarea alertelor, utilizând o interfață vizuală de tip drag-and-drop, care să faciliteze crearea și gestionarea scenariilor de securitate și monitorizare fără necesitatea unor intervenții tehnice complexe. Operatorii trebuie să poată configura condițiile specifice care declanșează automat alertele, combinând parametri precum, dar fără a se limita, tipul evenimentului, vehiculul sau meta datele acestuia, locația, ora, viteza sau comportamentul detectat.	Da	Conform. Platforma permite definirea și configurarea alertelor printr-o interfață vizuală de tip drag-and-drop, specifică modulului de automatizare din Genetec Security Center, care poate integra analiza IRIS+ și datele ALPR furnizate de Vaxtor. Operatorii pot configura cu ușurință reguli complexe, fără programare, combinând condiții precum: tipul evenimentului, vehiculul detectat, metadate (viteză, direcție, culoare, locație, oră) sau comportament detectat. Această flexibilitate permite adaptarea rapidă la diferite scenarii operaționale, fără intervenții tehnice avansate.
166.	Platforma trebuie să permită escaladarea automată a incidentelor pe baza unui flux de lucru predefinit, direcționând notificările către operatorii relevanți și activând acțiuni automatizate, cum ar fi închiderea unei bariere, schimbarea culorii semaforului, alertarea unei patruli sau înregistrarea detaliată a incidentului. Scenariile trebuie să fie gestionabile dintr-o interfață unificată, permițând ajustări rapide și optimizări în timp real, astfel încât platforma să se adapteze dinamic la cerințele operaționale în	Da	Conform. Soluția oferită permite escaladarea automată a incidentelor pe baza fluxurilor de lucru predefinite, prin integrarea Genetec Security Center, Iris+ și Vaxtor, orchestrate în cadrul Mission Control. Notificările pot fi direcționate automat către operatorii relevanți în funcție de diverse atribute ale incidentului.

	schimbare, fără a necesita dezvoltări suplimentare sau costuri imprevizibile		
167.	Platforma trebuie să includă capabilități de analiză comportamentală pentru a detecta automat activități sau comportamente neobișnuite în zona monitorizată cum ar fi, dar fără a se limita la: staționarea nejustificată, vehiculele care se deplasează în sens opus.	Da	Conform. Soluția include capabilități de analiză comportamentală automată, care permite detecția comportamentelor neobișnuite precum staționare neregulamentară, mers în sens opus, blocarea intersecțiilor, sau abateri de la traiectorii normale, și altele. Detectarea este realizată prin algoritmi de inteligență artificială antrenați pentru interpretarea dinamicii din spații publice și rutiere.
168.	Platforma trebuie să permită definirea și ajustarea regulilor comportamentale, permițând utilizatorilor să creeze scenarii personalizate de monitorizare și detectare.	Da	Conform. Soluția permite definirea și ajustarea regulilor comportamentale direct de către utilizatori. Pot fi create și definite scenarii personalizate pentru monitorizare și detectarea de comportamente specifice, fără intervenție tehnică sau codare.
169.	Platforma trebuie să includă un modul avansat de raportare, care să permită generarea de rapoarte detaliate cu privire la evenimente, vehicule și comportamente detectate, parvenite din diferite surse, inclusiv prin corelare cu evenimente parvenite din diferite module funcționale.	Da	Conform. Platforma oferată include un modul avansat de raportare și analiză, care permite generarea de rapoarte detaliate privind evenimente, vehicule și comportamente detectate. Datele pot fi corelate între surse multiple și prezentate în format configurabil.
170.	Platforma trebuie să ofere funcționalități de analiză a comportamentului vehiculelor, permițând identificarea tiparelor de mișcare, urmărirea vehiculelor suspecte între multiple locații și predicția potențialelor amenințări.	Da	Conform. Soluția oferată oferă funcționalități avansate de analiză a comportamentului vehiculelor, realizate prin integrarea capabilităților Irisity IRIS+ (analiză video bazată pe AI) și Vaxtor VaxALPR (urmărire și identificare vehicule după număr de înmatriculare). Platforma permite identificarea tiparelor de mișcare, analiza traiectoriilor, monitorizarea anomaliilor și urmărirea vehiculelor suspecte între multiple locații, folosind corelarea datelor ALPR, metadatelor și comportamentului detectat.
171.	Platforma trebuie să ofere capabilități de vizualizare grafică și interactivă a datelor, permițând generarea de diagrame și alte reprezentări vizuale pentru analiza.	Da	Conform. Soluția oferată include capabilități avansate de vizualizare grafică și interactivă a datelor, permițând generarea de diagrame, grafice dinamice, hărți tematice și rapoarte vizuale relevante
172.	Platforma trebuie să fie capabilă să detecteze automat încălcările regulilor de circulație cel puțin trecerea la culoarea roșie a semnalul semaforului, parcare în zonă interzisă, deplasarea pe benzi specializate (cum ar fi banda destinată transportului public)	Da	Conform. Platforma oferată asigură detectarea automată a încălcărilor.
173.	Platforma trebuie să ofere funcționalități de capturare a imaginilor și înregistrărilor video relevante pentru fiecare încălcare, alături de datele de identificare ale vehiculului (număr de înmatriculare, viteză, data, ora, locația)	Da	Conform.
174.	Platforma trebuie să ofere alerte automate în caz de încălcări, notificând operatorii pentru a lua măsuri imediate.	Da	Conform. Soluția oferă alerte automate în timp real pentru orice încălcare detectată, notificând operatorii prin interfața de monitorizare sau prin canale prestabilite. Sistemul este configurabil pentru a asigura reacție rapidă și prioritizarea incidentelor
175.	Platforma trebuie să ofere rapoarte statistice și analize asupra încălcărilor, cu opțiunea de a integra aceste date cu sistemele de gestionare a amenzilor.	Da	Conform. Soluția include rapoarte statistice și analize detaliate privind încălcările detectate, cu opțiunea de integrare a acestor date cu sisteme de gestionare a amenzilor prin API-uri sau exporturi standardizate.
176.	Platforma trebuie să fie capabilă să detecteze automat vehiculele suspecte sau care se află pe liste de interes (ex. vehicule furate) și să semnaleze acest lucru către operatori pentru investigare.	Da	Conform. Soluția oferată permite detecția automată a vehiculelor suspecte sau aflate pe liste de interes, prin corelarea în timp real a datelor ALPR furnizate cu listele de <i>hotlist</i> definite sau importate din surse externe.
177.	Platforma trebuie să ofere suport pentru detectarea obiectelor sau vehiculelor staționare pentru perioade lungi de timp, alertând operatorii în caz de comportamente suspecte.	Da	Conform. Soluția include capabilități de detecție a obiectelor sau vehiculelor staționare pe perioade prelungite, furnizate de componenta IRIS+, care analizează tiparele de comportament static și generează

			alerte pentru potențiale amenințări sau comportamente neobișnuite.
178.	Platforma trebuie să asigure actualizarea automată și manuală a listei de interes, cu posibilitatea de a adăuga sau elimina vehicule pe baza informațiilor furnizate de autorități.	Da	Conform. Soluția asigură atât actualizarea automată, cât și manuală a listelor de interes, permițând adăugarea, modificarea și eliminarea vehiculelor.
179.	Platforma trebuie să permită integrarea cu baze de date naționale și internaționale pentru a sincroniza și actualiza lista de interes în timp real.	Da	Conform. Platforma ofertată permite integrarea cu baze de date naționale și internaționale pentru sincronizarea în timp real a listelor de vehicule de interes, folosind API-uri REST, importuri automate programate sau conexiuni directe cu infrastructuri externe.
180.	Platforma trebuie să permită urmărirea vehiculelor de interes în timp real, permițând vizualizarea traseului și a punctelor de trecere înregistrate.	Da	Conform. Soluția permite urmărirea în timp real a vehiculelor de interes, oferind vizualizarea traseului și a punctelor de detecție înregistrate în rețea, inclusiv localizarea geografică și cronologia evenimentelor, cu acces direct în interfața operatorului.
181.	Platforma trebuie să fie capabilă să genereze alerte instantanee atunci când vehiculele de interes sunt detectate, notificând imediat autoritățile competente sau operatorii responsabili.	Da	Conform.
182.	Platforma trebuie să ofere opțiuni de integrare cu sistemele de gestionare a contravențiilor.	Da	Conform. Platforma oferă opțiuni de integrare cu sisteme de terțe, inclusiv de gestionare a contravențiilor prin mecanismele și instrumentele de integrare disponibile.

5.2. Componenta de management video (VMS)

Componenta de management video (VMS) este responsabilă de preluarea, înregistrarea și administrarea imaginilor video captate de camerele de supraveghere instalate în zonele de control al traficului. Aceasta joacă un rol esențial în asigurarea unei monitorizări eficiente, continue și sigure a activității din teren.

Soluția propusă, bazată pe Genetec Security Center, permite vizualizarea în timp real a camerelor, stocarea înregistrărilor video, căutarea rapidă a secvențelor relevante și gestionarea centralizată a tuturor echipamentelor video. Arhitectura flexibilă și scalabilă permite integrarea facilă a unui număr mare de camere și echipamente, asigurând totodată securitatea accesului la imagini și continuitatea funcționării sistemului. Prin aceste funcționalități, autoritățile pot urmări situația din teren, pot interveni prompt și pot analiza eficient incidentele apărute.

Nr.	Cerință	Obligator	Ofertă
183.	Platforma trebuie să permită agregarea fluxurilor video de la toate camerele de supraveghere conectate, oferind o vizualizare centralizată a acestora într-o interfață unificată.	Da	Conform. Platforma ofertată, prin componenta Genetec Omnicast, permite agregarea tuturor fluxurilor video provenite de la camerele de supraveghere conectate, oferind operatorilor o vizualizare centralizată și unificată în interfața sistemului. Această interfață permite monitorizarea simultană, comutarea rapidă între camere și personalizarea layout-urilor.
184.	Platforma trebuie să suporte fluxuri video de la camere de diferite rezoluții și tipuri (ex. camere IP, PTZ, termice), asigurând compatibilitatea și interoperabilitatea între echipamente.	Da	Conform. Soluția suportă fluxuri video de la camere de diferite rezoluții și tipuri cu suport extins pentru producători prin integrare ONVIF și drivere dedicate.
185.	Platforma VMS trebuie să includă capabilități native de criptare end-to-end pentru toate datele transmise și stocate, asigurând cel mai înalt nivel de securitate și confidențialitate	Da	Conform. Platforma VMS include capabilități native integrate de criptare end-to-end, utilizând TLS pentru date în tranzit și AES-256 pentru date stocate, protejând confidențialitatea și integritatea fluxurilor video în toate etapele transmisiei și arhivării.
186.	Platforma trebuie să ofere capabilități avansate de protecție a confidențialității, inclusiv	Da	Conform. Platforma oferă funcționalități avansate de protecție a confidențialității, inclusiv anonimizare și

	anonimizarea și mascarea în timp real a persoanelor în înregistrările video		maskarea în timp real a persoanelor în înregistrările video, prin module și extensii care permit blurare dinamică, mascarea permanentă și protecția selectivă a zonelor sensibile.
187.	Platforma trebuie să permită configurarea fluxurilor video în funcție de nevoile operaționale, inclusiv setarea calității video, a cadrelor pe secundă și a modului de înregistrare (continuu, la detecție de mișcare, manual).	Da	Conform. Platforma permite configurarea flexibilă a fluxurilor video în funcție de nevoile operaționale.
188.	Platforma trebuie să permită redarea în timp real și înregistrarea simultană a fluxurilor video, oferind opțiuni de control asupra parametrilor video (zoom, panoramare, înclinare) pentru camerele PTZ.	Da	Conform. Soluția permite redarea în timp real și înregistrarea simultană a fluxurilor video oferind operatorilor control complet asupra parametrilor video ai camerelor, inclusiv de tip PTZ. Aceste funcționalități sunt disponibile garantat pentru camerele conforme cu standardele internaționale - ONVIF, asigurând compatibilitate și integrare cu echipamente de la diferiți producători.
189.	Platforma trebuie să asigure sincronizarea automată a fluxurilor video cu datele de la alte sisteme (ex. ANPR, gestionarea incidentelor), pentru a permite corelarea informațiilor și o analiză eficientă.	Da	Conform. Platforma oferă sincronizare automată între fluxurile video și datele provenite din alte sisteme, permițând corelarea metadatelor cu video-ul înregistrat și facilitând investigarea și analiza în context complet.
190.	Platforma trebuie să permită crearea și gestionarea de grupuri de camere, oferind posibilitatea monitorizării simultane a mai multor fluxuri video într-o singură fereastră de vizualizare.	Da	Conform. Platforma permite crearea și gestionarea de grupuri de camere, configurabile în funcție de locație, rol operațional sau zonă supravegheată. Monitorizarea simultană a mai multor fluxuri se realizează într-o singură fereastră, cu layout personalizabil pentru fiecare operator.
191.	Platforma trebuie să includă funcționalități de ajustare automată a parametrilor video în funcție de condițiile de iluminare și meteo, asigurând calitatea optimă a imaginilor înregistrate.	Da	Conform. Soluția propusă, prin componenta Omnicast din Genetec Security Center, permite ajustarea automată a parametrilor video în funcție de condițiile de iluminare și mediu, prin integrarea cu camere IP care suportă funcții avansate precum Wide Dynamic Range (WDR), Auto Iris, Auto Exposure (AE) și Auto White Balance (AWB).
192.	Platforma trebuie să permită configurarea și gestionarea alarmei video, care să fie declanșată în funcție de detectarea unor evenimente specifice (ex. mișcare în zone restricționate).	Da	Conform. Soluția oferită permite configurarea și gestionarea alarmelor video, care pot fi declanșate automat în funcție de detectarea unor evenimente definite de utilizator, precum mișcarea în zone restricționate. Această funcționalitate este asigurată prin sistemul de reguli „Event-to-Action” disponibil nativ în cadrul platformei, care permite asocierea evenimentelor detectate (ex. mișcare într-o regiune de interes) cu acțiuni automate, inclusiv generarea de alarme.
193.	Platforma trebuie să permită arhivarea automată a fluxurilor video înregistrate, cu opțiuni de stocare pe termen scurt și lung, în funcție de necesitățile operaționale.	Da	Conform. Platforma oferită permite arhivarea automată a fluxurilor video înregistrate, cu politici flexibile de stocare pe termen scurt și lung, configurabile în funcție de necesitățile operaționale. Arhivarea este gestionată de rolul <i>Archiver</i> din Genetec Security Center, care permite definirea de politici de retenție și distribuția arhivelor pe mai multe unități de stocare.
194.	Platforma trebuie să permită accesul rapid la arhivele video, cu funcționalități avansate de căutare pe baza criteriilor de timp, locație și tip de eveniment.	Da	Conform. Platforma permite acces rapid la arhivele video prin aplicația Security Desk și oferă funcționalități de căutare avansate pe baza criteriilor de timp, locație (cameră) și tip de eveniment (ex. alarme, mișcare, recunoaștere facială).
195.	Platforma trebuie să includă funcționalități de gestionare a spațiului de stocare, permițând administratorilor să aloce și să monitorizeze utilizarea capacității de stocare pentru fiecare cameră sau grup de camere.	Da	Conform. Platforma oferită include funcționalități de gestionare a spațiului de stocare. Administratorii pot aloca și monitoriza capacitatea utilizată pentru fiecare cameră sau grup de camere, iar sistemul generează alerte în cazul depășirii pragurilor definite.
196.	Platforma trebuie să permită setarea unor politici automate de curățare a arhivelor vechi, cu opțiuni	Da	Conform. Platforma oferită permite configurarea de politici automate de curățare a arhivelor video, prin definirea duratei de retenție pentru fiecare flux sau grup

	de păstrare a înregistrărilor critice pentru perioade extinse de timp.		de camere. Totodată, este posibilă păstrarea înregistrărilor critice pentru perioade extinse, fie prin marcarea lor ca protejate (<i>protected video</i>), fie prin mutarea acestora într-un spațiu de stocare cu politici speciale.
197.	Platforma trebuie să asigure criptarea înregistrărilor video stocate, pentru a proteja datele împotriva accesului neautorizat și a asigura conformitatea cu reglementările de securitate.	Da	Conform. Platforma ofertată asigură criptarea completă a înregistrărilor video, atât în tranzit, cât și în repaus. Sistemul folosește criptare autenticată și suportă configurarea pentru stocarea criptată a arhivelor video, conform celor mai stricte reglementări de securitate și confidențialitate.
198.	Platforma trebuie să permită exportul înregistrărilor video în formate standardizate (ex. MP4, AVI) pentru utilizarea în investigații sau proceduri judiciare.	Da	Conform. Platforma permite exportul înregistrărilor video în formate standardizate.
199.	Platforma trebuie să ofere funcționalități de redare a înregistrărilor video la diferite viteze, inclusiv redare cadru cu cadru și redare accelerată, pentru o analiză detaliată.	Da	Conform. Platforma permite redarea înregistrărilor video la viteze variabile, inclusiv cadru cu cadru (frame-by-frame), redare lentă sau accelerată, pentru o analiză detaliată. Aceste funcționalități sunt disponibile atât în modul de vizualizare live, cât și în modul de redare arhive.
200.	Platforma trebuie să permită configurarea de alerte pentru administratorii de sistem în cazul în care spațiul de stocare atinge capacitatea maximă, pentru a preveni pierderea datelor.	Da	Conform. Platforma ofertată permite configurarea de alerte automate pentru administratori în cazul în care spațiul de stocare atinge praguri definite.
201.	Platforma trebuie să permită arhivarea automată a fluxurilor video înregistrate, cu opțiuni de stocare pe termen scurt și lung, în funcție de necesitățile operaționale.	Da	Conform. Soluția ofertată permite arhivarea automată a fluxurilor video înregistrate, cu politici flexibile de stocare pe termen scurt și lung, configurabile în funcție de necesitățile operaționale. Arhivarea este gestionată de rolul <i>Archiver</i> din Genetec Security Center, care permite definirea de politici de retenție și distribuția arhivelor pe mai multe unități de stocare.
202.	Platforma trebuie să includă suport complet pentru camerele PTZ, permițând operatorilor să controleze mișcările camerelor (panoramare, înclinare, zoom) în timp real.	Da	Conform. Platforma ofertată oferă suport pentru controlul camerelor PTZ (Pan-Tilt-Zoom), permițând operatorilor să efectueze panoramare, înclinare și zoom în timp real. Această funcționalitate este disponibilă pentru camere compatibile cu standardele deschise, inclusiv ONVIF, care suportă control PTZ.
203.	Platforma trebuie să permită definirea unor tururi automate pentru camerele PTZ, permițând monitorizarea automată a zonelor critice conform unor trasee predefinite.	Da	Conform. Platforma permite definirea și programarea tururilor automate (guard tours) pentru camerele PTZ compatibile, permițând monitorizarea ciclică a zonelor critice conform unor trasee prestabilite. Tururile pot fi configurate per cameră și sunt disponibile dar pentru camere PTZ care suportă această funcționalitate, în special cele conforme ONVIF.
204.	Platforma trebuie să ofere funcționalități de detecție automată a mișcării și urmărirea automată a obiectelor în mișcare, utilizând camerele PTZ pentru a menține ținta în cadru.	Da	Conform. Platforma ofertată permite detecția mișcării și urmărirea obiectelor în mișcare (<i>auto-tracking</i>) utilizând camere PTZ compatibile. Funcționalitatea este disponibilă pentru camere PTZ, conforme cu standarde deschise precum ONVIF, și care suportă modul auto-tracking sau pentru cele care pot fi integrate cu reguli inteligente de acțiune din platformă.
205.	Platforma trebuie să permită configurarea de scenarii automate, unde camerele PTZ să reacționeze la evenimente detectate de alte sisteme (ex. detectarea unui vehicul pe lista de interes).	Da	Conform. Soluția permite definirea de scenarii automate în care camerele PTZ reacționează la evenimente provenite din alte surse, cum ar fi detectarea unui vehicul de interes. Acest lucru se realizează prin mecanismul Event-to-Action.
206.	Platforma trebuie să asigure compatibilitatea cu camere PTZ de la diferiți producători, permițând integrarea ușoară a noilor echipamente în infrastructura existentă.	Da	Conform. Platforma ofertată este compatibilă cu o gamă largă de camere PTZ de la producători diferiți, prin integrare nativă sau prin standarde deschise precum ONVIF. Aceasta permite adăugarea ușoară a noilor echipamente fără necesitatea dezvoltării de drivere suplimentare.

207.	Platforma trebuie să ofere opțiuni de configurare a parametrilor PTZ direct din interfața de utilizator, inclusiv setarea zonelor de interes și a limitelor de mișcare.	Da	Conform. Platforma permite configurarea parametrilor PTZ direct din interfața de utilizator.
208.	Platforma trebuie să permită configurarea de zone de protecție, în care mișcarea detectată de camerele PTZ să declanșeze automat alarme sau notificări.	Da	Conform. Soluția permite configurarea zonelor de protecție pentru camerele PTZ, în care detecția de mișcare declanșează automat alarme sau notificări. Aceste zone pot fi definite per cameră, iar alarmele pot include acțiuni automate precum activarea înregistrării, direcționarea altor camere sau transmiterea de notificări.
209.	Platforma trebuie să includă funcționalități de diagnosticare și întreținere pentru camerele, oferind informații despre starea și funcționarea echipamentelor.	Da	Conform. Platforma oferită include funcționalități de diagnosticare și întreținere pentru camere, oferind informații în timp real privind starea de funcționare, conectivitatea, calitatea semnalului video și integritatea fluxului.
210.	Platforma trebuie să permită detectarea automată a mișcării și clasificarea obiectelor pe baza dimensiunii, vitezei și comportamentului acestora, oferind alerte în timp real pentru activitățile suspecte.	Da	Conform. Soluția permite detecția automată a mișcării și clasificarea obiectelor pe baza dimensiunii, vitezei și comportamentului acestora. Analiza avansată este realizată prin componentele IRIS+ Enterprise, care utilizează algoritmi de tip Deep Learning pentru a diferenția între tipuri de obiecte (persoane, vehicule etc.) și comportamente (alergare, oprire, direcție neobișnuită)
211.	Platforma trebuie să fie capabilă să analizeze activitatea pietonală și rutieră, generând rapoarte și statistici cu privire la fluxurile de persoane și vehicule, în scopul optimizării securității și gestionării traficului.	Da	Conform. Soluția permite analiza activității pietonale și rutiere prin extragerea de metadate privind mișcarea persoanelor și vehiculelor, cu generarea de statistici și rapoarte în scopul optimizării securității și gestionării traficului. IRIS+ Enterprise permite contorizarea pietonilor și vehiculelor, analiza direcției și densității, precum și vizualizarea acestor date în dashboard-uri.
212.	Platforma trebuie să permită integrarea cu sisteme de tip BodyCam, inclusiv cele produse de Motorola, fără a necesita dezvoltări suplimentare, ci doar prin adăugarea de licențe dedicate. Sistemul trebuie să asigure recepția, gestionarea și analiza înregistrărilor video provenite de la dispozitivele BodyCam, oferind suport pentru clasificarea automată a evenimentelor, recunoaștere facială și analiză comportamentală, integrându-se nativ în fluxul de lucru al platformei.	Da	Conform. Platforma propusă, bazată pe Genetec Security Center, permite integrarea cu dispozitive de tip BodyCam, inclusiv cele produse de Motorola, prin intermediul mecanismelor standardizate de ingestie video și fișiere media.
213.	Platforma trebuie să includă funcționalități avansate de integrare cu soluțiile BodyCam de la Motorola, permițând recepția, stocarea, gestionarea și analiza înregistrărilor video provenite de la aceste dispozitive. Integrarea trebuie să fie realizată nativ, fără necesitatea dezvoltărilor suplimentare, și să suporte adăugarea de licențe dedicate. Oferta trebuie să includă cel puțin licențele necesare pentru integrarea și utilizarea a minimum 50 de camere BodyCam sau 50 de utilizatori, asigurând interoperabilitate completă cu sistemele de management video și fluxurile de analiză ale platformei.	Nu (40 puncte)	Conform. Platforma include funcționalități de integrare cu soluții BodyCam. Oferta include licențele necesare pentru integrarea și utilizarea a minimum 50 de dispozitive BodyCam sau 50 de utilizatori, din numărul total de licențe oferite.

5.3. Analiză video avansată

Analiza video avansată este un pilon esențial al soluțiilor moderne de securitate și monitorizare, oferind capabilități inteligente de interpretare automată a fluxurilor video, dincolo de simpla vizualizare sau înregistrare.

Această componentă permite transformarea imaginilor în date utile și acționabile, prin detecția automată a obiectelor, comportamentelor și evenimentelor relevante, atât în timp real, cât și în analiza post-eveniment.

Soluția propusă se bazează pe o combinație eficientă între procesare locală (edge computing) și procesare centralizată server-based, asigurând timpi de răspuns reduși și o încărcare optimizată a infrastructurii. Prin integrarea algoritmilor de inteligență artificială, se obține o capacitate sporită de a identifica rapid incidente, de a filtra conținutul irelevant și de a furniza operatorilor informații clare și structurate, care facilitează luarea deciziilor rapide și documentate.

Prin utilizarea unor interfețe intuitive, metadate detaliate și mecanisme avansate de căutare și corelare, analiza video avansată devine un instrument strategic pentru autorități în gestionarea eficientă a securității publice, a traficului și a altor situații critice.

Nr.	Cerință	Obligator	Ofertă
214.	Platforma trebuie să includă capabilități de analiză video avansată, utilizând tehnologii emergente pentru detectarea comportamentului suspect și recunoașterea automată a obiectelor, cu specializări dedicate pentru: Analiza vehiculelor în trafic (ANPR) – recunoașterea automată a numerelor de înmatriculare, clasificarea vehiculelor, detectarea încălcărilor rutiere și generarea de alerte în timp real. Platforma trebuie să permită monitorizarea mai multor benzi de circulație simultan. Analiză Public-Safety (Investigație) – detectarea și investigarea comportamentelor suspecte și anomaliilor în spații publice, incluzând analiza obiectelor și persoanelor, identificarea riscurilor potențiale și generarea de rapoarte detaliate pentru investigații ulterioare. Ambele specializări trebuie să fie integrate într-o interfață unificată, oferind monitorizare în timp real și suport pentru investigarea și raportarea evenimentelor.	Da	Conform. Soluția oferită include capabilități avansate de analiză video, utilizând componentele IRIS+ Enterprise și VaxALPR, integrate în Genetec Security Center. Analiza vehiculelor în trafic (ANPR) este realizată prin VaxALPR, care oferă recunoaștere automată a numerelor de înmatriculare (suport pentru plăci din multiple regiuni), clasificare de vehicule, detecția încălcărilor rutiere (ex. viteză, oprire, întoarcere interzisă) și generarea de alerte în timp real. Analiză Public-Safety (Investigație) este realizată prin IRIS+ Enterprise, care utilizează modele AI pentru detecția comportamentelor suspecte, anomalii și acțiuni neobișnuite în spații publice, permițând clasificarea obiectelor/persoanelor, generarea alertelor, și susținerea investigațiilor prin motorul avansat de căutare și generare de rapoarte.
215.	Platforma trebuie să includă algoritmi avansați de analiză, bazați pe tehnologii AI specializate, pentru procesarea și interpretarea automată a datelor video. Platforma trebuie să utilizeze modele de învățare profundă (Deep Learning) și algoritmi de procesare computerizată a imaginilor pentru detecția, clasificarea și corelarea evenimentelor, asigurând o precizie ridicată în analiza comportamentală, identificarea anomaliilor și extragerea metadatelor relevante.	Nu	Conform. Soluția folosește algoritmi avansați fundamentați pe inteligență artificială și rețele neuronale profunde (Deep Learning) pentru procesarea și interpretarea automată a conținutului video. În special: • Detecție și clasificare. IRIS+ Enterprise se bazează pe modele de tip Convolutional Neural Network (CNN) antrenate pe seturi mari de date pentru a detecta și clasifica obiecte (persoane, vehicule, bagaje etc.). Aceste modele permit o precizie de peste 95 % în condiții optime și se adaptează la contexte variate prin reantrenări periodice. • Corelarea evenimentelor prin învățare profundă. Modelele de Deep Learning ale IRIS+ analizează simultan dimensiunea, viteza și traiectoria obiectelor, precum și interacțiunile dintre ele, pentru a identifica tipare comportamentale sau anomalii (de exemplu, grupuri dense de persoane, obiecte abandonate) și pentru a corela evenimente dispartate într-o singură alarmă semnificativă. • Extracția metadatelor. În timpul procesării în timp real, platforma generează metadate bogate (timp, locație, tip obiect, clasificări, scor de încredere) pe care le atașează fiecărui eveniment, facilitând căutarea și raportarea ulterioară.

216.	Platforma trebuie să permită configurarea de reguli personalizate de analiză, permițând identificarea unor scenarii specifice de risc (ex. <i>părăsirea unui obiect într-o zonă publică</i>).	Da	Conform. Soluția permite configurarea de reguli analitice personalizate, adaptate la scenarii operaționale specifice, cum ar fi detecția unui obiect abandonat într-o zonă publică. Operatorii pot defini reguli de analiză bazate pe tipuri de obiecte, durată, zone de interes, tip de comportament și condiții multiple combinate.
217.	Platforma trebuie să sprijine analiza video retrospectivă, oferind funcționalități de căutare în arhivele video pe baza tiparelor sau comportamentelor definite de utilizatori.	Da	Conform. Soluția oferită suportă analiza video retrospectivă prin componentele IRIS+ Enterprise și Genetec Security Center. Utilizatorii pot defini tipare comportamentale sau obiecte de interes (persoane, vehicule, obiecte abandonate etc.), iar sistemul permite căutarea în înregistrările video arhivate pe baza acestor reguli. Funcționalitatea este susținută de motorul de căutare IRIS+, care extrage metadate la momentul înregistrării și le corelează ulterior.
218.	Platforma trebuie să includă capacități avansate de căutare multi-cameră, permițând identificarea rapidă a persoanelor și vehiculelor de interes folosind filtre precum recunoașterea facială, similitudinea aspectului, îmbrăcăminte, culoare.	Da	Conform. Soluția permite căutări avansate înregistrate de la multiple camere, utilizând filtre precum recunoaștere facială, similaritate vizuală (îmbrăcăminte, culoare, trăsături). Funcționalitatea <i>Search for Similar</i> permite operatorilor să identifice rapid persoane sau vehicule de interes în mai multe înregistrări.
219.	Platforma trebuie să ofere funcționalități de recunoaștere a numerelor de înmatriculare (ANPR) pentru identificarea și urmărirea vehiculelor specifice în înregistrările video de la multiple camere.	Da	Conform. Soluția include capacități ANPR avansate.
220.	Platforma trebuie să permită configurarea de alerte în timp real bazate pe reguli, inclusiv recunoașterea facială, traversarea liniilor, vehicule, persoane de interes și numărarea obiectelor	Da	Conform. Soluția permite configurarea de alerte în timp real. Acesta permite definirea de reguli complexe. Regulile sunt configurabile vizual, per cameră sau per zonă, și pot genera evenimente automat, inclusiv alarme și clipuri video asociate.
221.	Platforma trebuie să ofere capabilități de gestionare a cazurilor, permițând organizarea activelor video specifice investigațiilor într-un singur fișier de caz și facilitând colaborarea dinamică.	Da	Conform.
222.	Platforma trebuie să includă funcționalități de analiză cantitativă a datelor video, oferind vizualizări intuitive sub formă de hărți de căldură și tablouri de bord pentru obținerea de informații operaționale acționabile.	Da	Conform. Soluția oferită include funcționalități avansate de analiză cantitativă a datelor video.
223.	Platforma trebuie să suporte atât procesare video continuă în timp real, cât și analiză la cerere pentru multiple camere selectate.	DA	Conform. Soluția suportă atât procesare video continuă în timp real, cât și analiză retrospectivă la cerere pentru camerele conectate. - Real-time analysis este realizată nativ de IRIS+ Edge, care procesează fluxuri live și generează evenimente instantanee. - Analiza la cerere este realizată prin modulul de căutare și investigație IRIS+ Core, care permite aplicarea regulilor de analiză asupra arhivelor video, fără procesare duplicată.
224.	Platforma trebuie să accepte o rezoluție minimă de 480p și să permită procesarea fluxurilor video la rezoluții superioare (720p, 1080p) pentru îmbunătățirea distanței de detecție și acurateței. Rezoluția maximă acceptată trebuie să fie 4K.	DA	Conform. Soluția suportă procesarea fluxurilor video cu o rezoluție minimă de 480p, acceptând de asemenea rezoluții superioare precum 720p, 1080p și până la 4K, pentru acuratețe crescută și distanțe mai mari de detecție.
225.	Platforma trebuie să permită analiza fluxurilor video cu o rată minimă de cadre de 8 FP.	Da	Conform. Soluția permite analiza fluxurilor video cu o rată minimă de 8 FPS
226.	Platforma trebuie să permită analiza fluxurilor video provenite de la camere termice, acceptând o rezoluție minimă de QVGA (320 x 240 pixeli) și suportând fluxuri video la rezoluții superioare pentru îmbunătățirea distanței de	Nu (25 puncte)	Conform. Soluția permite analiza fluxurilor video provenite de la camere termice, acceptând o rezoluție minimă de QVGA (320 x 240 pixeli) și suportând rezoluții superioare, contribuind astfel la îmbunătățirea distanței de detecție și acurateței. De asemenea, este asigurată

	deteție și a acurateții. De asemenea, platforma trebuie să permită procesarea fluxurilor video cu o rată minimă de cadre de 8 FPS.		procesarea fluxurilor cu o rată minimă de 8 FPS. Această funcționalitate este suportată nativ de IRIS+ Enterprise, care include suport pentru camere termice compatibile RTSP/ONVIF.
227.	Platforma trebuie să utilizeze tehnologie bazată pe Deep Learning pentru detectarea și clasificarea automată a țintelor, asigurând identificarea precisă a următoarelor tipuri de obiecte, dar fără a se limita: • Persoană: În picioare, căzută sau întinsă pe sol; • Transport pe două roți: Motocicletă, bicicletă; • Vehicul: Autoturism, furgonă/dubă, autobuz, camion; • Obiect: Genți, valize, rucsacuri, cutii, poșete; • Fum și foc: Detectarea fumului și a incendiilor;	Nu (40 puncte)	Conform. Soluția utilizează tehnologie de tip Deep Learning pentru detectarea și clasificarea automată a obiectelor, prin componentele analitice IRIS+ Enterprise. Sistemul asigură identificarea pe baza modelelor CNN (Convolutional Neural Networks). Exemple de detecții potențiale: • Persoane (în picioare, căzute, întinse); • Vehicule pe două roți: motocicletă, bicicletă; • Vehicule: autoturism, dubă, autobuz, camion; • Obiecte: genți, rucsacuri, valize, poșete, cutii; • Fum și foc: detectate prin modele AI specializate pentru evenimente de risc.
228.	Platforma trebuie să fie capabilă să detecteze și să ignore automat obiectele care nu sunt relevante pentru procesul de analiză, inclusiv: Nori, Păsări, Câini/Pisici, Vegetație, etc.	Da	Conform. Soluția este capabilă să ignore automat obiectele nerelevante în procesul de analiză, pe baza clasificării negative a modelelor AI. Obiecte precum nori, păsări, câini/pisici, vegetație sunt identificate ca fundal sau activitate non-relevantă și sunt excluse automat din generarea de evenimente și alarme.
229.	Platforma trebuie să permită definirea și antrenarea unui model personalizat de detecție pentru obiecte specifice, care nu sunt incluse în categoriile predefinite. Pentru aceasta, clientul trebuie să poată furniza un set de câteva sute de imagini relevante ale obiectului dorit, pe baza cărora să fie generat și optimizat un model de detecție dedicat. Platforma trebuie să permită integrarea acestui model personalizat în fluxul standard de analiză și clasificare a obiectelor.	Nu (30 puncte)	Conform. Soluția oferată permite definirea și integrarea unui model personalizat de detecție pentru obiecte specifice, neincluse în lista de categorii predefinite. • Clientul poate furniza un set de câteva sute de imagini relevante, pe baza cărora echipa Irisity antrenează un AI Custom Object Detection Model. • Modelul este ulterior integrat în fluxul standard de analiză al IRIS+, permițând detectarea și clasificarea automată în cadrul aceleiași interfețe și reguli operaționale.
230.	Platforma trebuie să includă reguli analitice care permit detectarea în timp real a comportamentelor anormale sau a situațiilor de interes, dar fără a se limita: • Mișcare într-o zonă / Staționare prelungită – detectarea țintelor care se deplasează într-o zonă de interes pentru o durată definită de utilizator. • Traversare linie – detectarea țintelor care au traversat o linie definită de utilizator, într-o direcție specifică sau în orice direcție. • Grupare – detectarea unui grup dens de persoane (număr configurabil) într-o zonă de interes, pentru o durată definită de utilizator. • Densitate mulțime – detectarea unui număr configurabil de persoane într-o zonă de interes, pentru o durată definită de utilizator. • Obiect abandonat – detectarea unui bagaj (valiză, geantă, rucsac, poșetă) lăsat într-o zonă de interes pentru o durată definită de utilizator. • Protecția activelor – marcare manuală a unui obiect în câmpul vizual și	Da	Conform. Soluția oferă un set extins de reguli analitice comportamentale configurabile în timp real, grupate sub denumirea Rule-Based Event Detection. Acestea includ: • Mișcare / Staționare prelungită – <i>Target moving in area / loitering</i> • Traversare linie – <i>Line Crossing Detection</i> • Grupare – <i>Grouping Detection</i> • Densitate mulțime – <i>Crowd Density Detection</i> • Obiect abandonat – <i>Left Object Detection</i> • Protecția activelor – <i>Asset Protection</i> • Detecția căderii – <i>Slip & Fall Detection</i> Regulile pot fi aplicate individual sau în combinație, cu parametri specifici setați de utilizator (durată, zonă, număr obiecte).

	generarea unei alerte la îndepărtarea acestuia. • Detectia căderii – detectarea unei persoane care cade și rămâne întinsă pe sol.		
231.	Platforma trebuie să permită detectarea automată a incidentelor și încălcărilor de trafic, prin reguli analitice specifice: • Vehicul oprit – detectarea vehiculelor care staționează într-o zonă de interes pentru o durată definită de utilizator. • Depășirea vitezei – detectarea vehiculelor care traversează o linie cu o viteză mai mare decât valoarea definită de utilizator. • Sens opus de trafic – detectarea unui vehicul care circulă într-o direcție interzisă.	Da	Conform. Soluția permite detectarea automată a incidentelor de trafic prin reguli analitice specifice. Printre acestea se numără: • Vehicul oprit – <i>Stopped Vehicle Detection</i> • Depășirea vitezei – <i>Vehicle Speeding Detection</i> • Sens opus de trafic – <i>Traffic Counter-flow Detection</i> Aceste reguli pot fi configurate pentru camere rutiere și urbane, cu definirea zonelor, liniilor și valorilor-limită.
232.	Platforma trebuie să integreze algoritmi de recunoaștere facială, permițând identificarea automată a persoanelor de interes în fluxurile video în timp real sau înregistrate, pentru cel puțin 20 de camere.	Da	Conform. Soluția oferată integrează un modul avansat de recunoaștere facială, bazat pe rețele neuronale profunde (Deep Learning) și algoritmi de procesare computerizată a imaginilor. Funcționalitatea permite: • Detectarea automată a feței în fluxuri video în timp real și din arhive; • Extracția trăsăturilor biometrice ale fiecărui individ detectat (embedding vectorial); • Compararea acestor trăsături cu imagini din liste de supraveghere (<i>watchlists</i>); • Identificarea sau alertarea automată în cazul unei potriviri cu o persoană de interes; • Marcarea și logarea evenimentului în sistem, cu posibilitatea generării de alarme și notificări; • Căutări retrospective pe bază facială în arhivele video, prin selecția unei imagini de referință. Algoritmii sunt proiectați pentru acuratețe ridicată și operare robustă în condiții variate de iluminare, poziționare a camerei sau calitate a fluxului video. Funcționalitatea este nativ integrată în interfața IRIS+ și poate fi activată sau dezactivată granular per cameră sau scenariu. Oferta noastră include activarea și suportul complet pentru funcționalitatea de recunoaștere facială pentru cel puțin 20 de camere video, în regim de operare simultană.
233.	Platforma trebuie să includă capacități avansate de recunoaștere facială, permițând cel puțin identificarea unei persoane dintr-un flux video care corespunde unui individ aflat într-o listă de supraveghere.	Nu (40 puncte)	Conform. Soluția oferă capacități avansate de recunoaștere facială, inclusiv identificarea automată a unei persoane aflate în listă de supraveghere, pe baza trăsăturilor faciale extrase din fluxurile video (real-time sau arhivă). Algoritmul utilizează Deep Learning pentru potrivirea fațelor cu înregistrările din listele de tip <i>watchlist</i>.
234.	Platforma trebuie să permită integrarea cu Registrul de Stat la Populației (RSP) gestionat de Agenția Servicii Publice, asigurând extragerea automatizată a fotografiilor persoanelor anunțate în căutare din Registrul Informațiilor Criminalistice și Criminologice (RICC). Platforma trebuie să sincronizeze periodic datele, permițând actualizarea listei de supraveghere în timp real și utilizarea acestor	Nu (45 puncte)	Conform. Platforma oferată permite integrarea cu surse externe de date (ex. baze de date oficiale) prin intermediul unui API public documentat.

	informații pentru identificarea automată a persoanelor detectate în fluxurile video.		
235.	Fiecare regulă de detecție trebuie să fie aplicabilă tipurilor de ținte relevante, iar utilizatorul trebuie să aibă posibilitatea de a selecta mai multe tipuri de ținte pentru fiecare regulă de detecție.	Da	Conform. În cadrul soluției, fiecare regulă analitică este configurabilă pentru tipuri de ținte relevante, iar utilizatorul poate selecta mai multe tipuri de obiecte pentru fiecare regulă (ex. persoane și vehicule în aceeași zonă de detecție). Această flexibilitate este parte integrantă din motorul de reguli Rule-Based Event Detection, permițând alocarea multiplă de clase de obiecte (Target Types) pentru orice scenariu.
236.	Platforma trebuie să permită configurarea și administrarea eficientă a regulilor analitice, oferind posibilitatea de a executa operațiuni în bulk pentru activarea, dezactivarea și programarea simultană a mai multor reguli. Platforma trebuie să permită rularea oricărei combinații de reguli analitice pe aceeași cameră, fără restricții, și să ofere operatorului posibilitatea de a defini multiple zone de detecție per cameră.	Da	Conform. Soluția permite configurarea și administrarea eficientă a regulilor analitice: • Execuție în bulk pentru activare, dezactivare sau programare a regulilor pe multiple camere; • Rulare simultană a oricărei combinații de reguli pe aceeași cameră, fără limitări de natură tehnologică sau licențiere; • Definirea multiplă de zone de detecție per cameră, fiecare cu reguli diferite.
237.	Platforma trebuie să permită calibrarea automată și manuală a fiecărei camere, asigurând conversia precisă a dimensiunilor obiectelor din pixeli în unități reale de măsură (metri/picioare) pentru diferite zone ale imaginii.	Nu (15 puncte)	Conform. Fiecare cameră din sistem poate fi calibrată automat sau manual, prin mecanismul integrat de calibrare, care asigură conversia precisă a dimensiunilor obiectelor din pixeli în unități reale (metri, picioare).
238.	Platforma trebuie să utilizeze tehnici avansate de învățare automată pentru a modela și actualiza continuu profilul comportamental al scenei, identificând tiparele normale de activitate în funcție de locație, interval orar și zilele săptămânii.	Nu (30 puncte)	Conform. Soluția integrează un sistem avansat de analiză comportamentală bazat pe învățare automată (machine learning), care are ca scop modelarea activității normale într-o scenă video. Această funcționalitate este realizată printr-un mecanism de analiză continuă a tiparelor de mișcare și prezență detectate de camere, pe baza cărora se construiește un profil comportamental unic pentru fiecare cameră sau zonă de interes. Sistemul observă și memorează parametri precum: • timpul de apariție a obiectelor într-o zonă, • traiectoria acestora, • viteza medie de deplasare, • orele obișnuite de activitate, • frecvența aparițiilor. Acești factori sunt corelați cu timpul și ziua din săptămână, permițând adaptarea automată a algoritmilor la ritmul specific al locației monitorizate (de exemplu: o intrare aglomerată doar dimineața, o alee liniștită în weekend etc.). Astfel, sistemul poate detecta deviații față de tiparul obișnuit, semnalând posibile comportamente suspecte fără a necesita reguli explicite.
239.	Platforma trebuie să includă o perioadă inițială de antrenare ('training'), în care sistemul colectează date pentru definirea unui model de comportament normal. Durata acestei perioade trebuie să fie configurabilă de către utilizator.	Nu (20 puncte)	Conform. Soluția permite aplicarea unei perioade inițiale de antrenare (training period). În această fază, sistemul nu generează alarme, ci doar observă comportamentele obișnuite din câmpul vizual al camerei. Durata acestei perioade este configurabilă de utilizator, în funcție de specificul locației și de volumul de activitate (ex. între câteva zile și câteva săptămâni). În acest interval, sistemul: • colectează date despre tipurile de obiecte și frecvența acestora, • analizează tiparele temporale (intervale orare, zile), • determină distribuția spațială a activităților în imagine.

			La finalul perioadei, modelul rezultat definește un “normal behavior baseline” pentru fiecare zonă. Ulterior, orice comportament care iese din acest tipar este analizat ca posibilă anomalie.
240.	Platforma trebuie să permită ajustarea și rafinarea continuă a detecției de anomalii prin feedback utilizator, oferind posibilitatea de a eticheta evenimentele detectate ca relevante sau irelevante. Evenimentele marcate ca irelevante trebuie utilizate pentru optimizarea algoritmului și reducerea alertelor false.	Nu (15 puncte)	Conform. Soluția permite rafinarea continuă a algoritmilor de detecție a anomaliilor prin implicarea directă a operatorilor în procesul de învățare. După fiecare alertă generată de sistem, operatorul poate marca evenimentul ca: • Relevant – eveniment real, care trebuie luat în considerare; • Irelevant – eveniment fără importanță sau alarmă falsă. Evenimentele marcate ca <i>irelevante</i> sunt automat preluate de sistem ca exemple negative, fiind introduse în fluxul intern de re-antrenare al algoritmilor. Cu alte cuvinte, sistemul „învăță din greșeli” și reduce gradual alertele inutile în scenarii recurente.
241.	Platforma trebuie să re-învețe periodic comportamentul normal al scenei, asigurând adaptarea la schimbările de context și eliminarea deviațiilor temporare care nu reprezintă riscuri reale.	Nu (15 puncte)	Conform. Soluția este proiectată să reînvețe în mod periodic comportamentul normal al scenei, asigurând adaptabilitate continuă la schimbările de context (ex. modificarea fluxului de persoane, schimbări sezoniere, relocarea mobilierului urban etc.). Acest proces este realizat automat de sistem printr-un mecanism de actualizare a modelului comportamental bazat pe date recente. Modelul este reantrenat în mod regulat, prin integrarea constantă a informațiilor validate de operatori și a celor observate fără incident.
242.	Platforma trebuie să analizeze în timp real comportamentul țintelor detectate, utilizând parametri precum: • Prezența și persistența țintei în câmpul vizual al camerei; • Traseul de deplasare al țintei; • Dimensiunea și modificarea acesteia în timp; • Viteza și schimbările bruște de direcție.	Da	Conform. Soluția efectuează analiză în timp real asupra comportamentului fiecărei ținte detectate în imagine, utilizând un set de parametri dinamici: • Prezența și persistența – măsurarea timpului cât o țintă rămâne vizibilă în cadru; • Traseul de deplasare – analiza traiectoriei și identificarea rutelor neobișnuite; • Dimensiunea și variația în timp – pentru detecția modificărilor semnificative ale obiectului (ex. cădere, ridicare, schimbare de poziție); • Viteza și modificările de direcție – evaluarea accelerării bruște sau deplasării într-un mod neobișnuit. Acești parametri sunt corelați și analizați prin algoritmi de învățare automată pentru a detecta comportamente anormale fără a necesita reguli predefinite.
243.	Platforma trebuie să analizeze relațiile dintre mai multe ținte prezente în scenă, evaluând: • Numărul de ținte și distribuția acestora în câmpul vizual al camerei; • Distanțele relative dintre ținte și detectarea unor aglomerări neobișnuite	Da	Conform. Soluția analizează simultan relațiile spațiale și comportamentale dintre mai multe ținte aflate în același câmp vizual, folosind următoarele criterii: • Numărul de ținte prezente – detectarea suprapopulării unei zone; • Distribuția acestora în imagine – monitorizarea dispersiei sau a aglomerărilor în zone atipice; • Distanțele relative dintre ținte – detecția formării unor grupuri dense neobișnuite, potențial suspecte (ex. grupuri ce blochează intrări, se strâng în jurul unui obiect etc.). Această analiză contextuală permite sistemului să genereze alarme atunci când configurațiile de grup se abat de la cele considerate normale pentru acea locație și moment.
244.	Platforma trebuie să genereze automat evenimente de anomalie, incluzând:	Da	Conform. Soluția asigură posibilitatea de generare automat evenimente de anomalie atunci când este detectat un comportament care se abate semnificativ de la modelul învățat. Fiecare eveniment conține:

	- Un clip video care conține momentele relevante, cu câteva secunde înainte și după detectarea evenimentului; - Casete de delimitare (bounding boxes) asupra țințelor relevante; - O descriere clară a comportamentului anormal detectat.		- Un clip video automat generat, care include câteva secunde înainte și după momentul detectării (pre-event și post-event buffer); - Casete de delimitare (bounding boxes) desenate peste țințele relevante care au declanșat evenimentul; - O descriere textuală a anomaliei, generată de sistem (ex. „object loitering too long in restricted zone”, „unusual group density detected”). Aceste informații sunt afișate în interfața operatorului și pot fi utilizate imediat pentru confirmare, alertare și export în scop investigativ.
245.	Platforma trebuie să permită configurarea sensibilității detecției de anomalii, permițând utilizatorilor să definească pragurile de generare a alertelor în funcție de tipul de obiect și frecvența evenimentelor detectate.	Nu (20 puncte)	Conform. Soluția permite configurarea sensibilității detecției de anomalii, oferind utilizatorilor opțiunea de a defini praguri personalizate pentru generarea alertelor. Utilizatorii pot seta nivelul de sensibilitate în funcție de tipul de țintă analizat (persoană, vehicul, obiect) și de frecvența estimată a evenimentelor, astfel încât să reducă alarmele false în scene aglomerate sau să crească vigilența în zone critice.
246.	Platforma trebuie să permită încărcarea fișierelor video din surse externe pentru analiza post-eveniment, permițând procesarea acestora în regim de investigații. Platforma trebuie să ofere aceleași capabilități analitice aplicabile fluxurilor video live, inclusiv recunoaștere facială, detectarea anomaliilor, clasificarea obiectelor și analiza comportamentală, asigurând astfel o investigare detaliată a evenimentelor înregistrate.	Nu (40 puncte)	Conform. Soluția permite încărcarea și analiza fișierelor video provenite din surse externe, cum ar fi camere portabile (BodyCam), înregistrări CCTV, drone etc. - Această funcționalitate este realizată prin modulul Post-Event Video Investigation, care permite rularea aceluiași algoritmi analitici disponibili în timp real (recunoaștere facială, clasificare, detecție de anomalii, analiză comportamentală) asupra fișierelor video încărcate. - Analiza se face frame-by-frame, cu generare de metadata, evenimente și clipuri evidențiate.
247.	Platforma trebuie să permită detectarea și urmărirea automată a vehiculelor în mișcare, utilizând capabilități de recunoaștere a numerelor de înmatriculare și a caracteristicilor vehiculului.	Da	Conform. Soluția integrează capabilități de detecție și urmărire automată a vehiculelor.
248.	Platforma trebuie să sprijine integrarea cu soluții terțe de analiză video, permițând extinderea capabilităților de detectare și recunoaștere în funcție de cerințele operaționale.	Da	Conform. Platforma suportă integrarea cu soluții analitice terțe printr-un REST API complet documentat.
249.	Platforma trebuie să includă funcționalități de vizualizare și raportare a rezultatelor analizei video, oferind operatorilor informații detaliate și ușor de interpretat.	Da	Conform. Platforma include funcționalități de vizualizare și raportare analitică în timp real și post-eveniment
250.	Platforma trebuie să ofere suport pentru actualizarea continuă a algoritmilor de analiză, asigurând adaptarea la noi tipuri de amenințări sau comportamente suspecte.	Da	Conform. Soluția oferită este construită pe o arhitectură scalabilă și actualizabilă, care permite îmbunătățirea continuă a algoritmilor de analiză.
251.	Platforma trebuie să permită analiza comportamentului persoanelor și obiectelor în spații publice, cu alertare automată pentru riscuri detectate.	Da	Conform. Soluția permite analiza detaliată a comportamentului persoanelor și obiectelor în spații publice, prin algoritmi comportamentali. - Sistemul poate identifica mișcări atipice, prezențe prelungite în zone sensibile, grupări neobișnuite, obiecte abandonate, comportamente necorespunzătoare (ex. alergare, cădere, apropiere periculoasă etc.). - La detectarea unui risc, sistemul generează automat alerte în timp real, marcând obiectele implicate și activând notificările către operatori.

252.	Platforma trebuie să fie capabilă să coreleze evenimente multiple, identificând modele de comportament periculos și incidente asociate.	Da	Conform. Soluția este capabilă să coreleze evenimente multiple și să identifice modele de comportament periculos sau incidente recurente. - Această corelare se bazează pe analiza simultană a mai multor factori: traiectorii, interacțiuni între obiecte, repetitivitatea comportamentului, zone și intervale temporale. - Sistemul poate combina aceste evenimente într-o singură alertă complexă, ușor de interpretat de operator, și le poate include în rapoarte pentru investigație.
253.	Platforma trebuie să fie capabilă să genereze alerte vizuale și sonore pentru orice comportament deviant detectat, inclusiv pentru obiecte abandonate.	Da	Conform. Soluția este capabilă să genereze alerte vizuale și sonore în caz de comportamente deviante, prin sistemul integrat de notificare
254.	Platforma trebuie să permită integrarea cu alte sisteme de securitate și supraveghere, inclusiv senzori audio pentru corelarea incidentelor cu alte surse de date.	Da	Conform. Platforma suportă integrarea cu alte sisteme de securitate și supraveghere, inclusiv senzori audio.
255.	Platforma trebuie să fie capabilă să detecteze mișcarea și să identifice obiecte de interes (vehicule, persoane, obiecte abandonate) cu o acuratețe de cel puțin 95%.	Da	Conform. Soluția folosește modele de învățare profundă optimizate pentru acuratețe ridicată în identificarea obiectelor și comportamentelor. - În condiții de configurare corectă (calibrare, iluminare, unghiuri), algoritmi ating un nivel de acuratețe de peste 95% pentru recunoașterea de persoane, vehicule, obiecte abandonate și comportamente specifice. - Această performanță este validată pe seturi mari de date și este susținută de capacitatea de rafinare continuă a modelelor prin feedback.
256.	Platforma trebuie să asigure analiza comportamentală automată, identificând anomalii, comportamente suspecte și încălcări de reguli, generând alerte instantanee.	Da	Conform. Soluția asigură analiza comportamentală automată a obiectelor și persoanelor din imagine, identificând în mod autonom anomalii, comportamente suspecte și încălcări de reguli configurate sau învățate.
257.	Platforma trebuie să detecteze automat comportamente suspecte, precum aglomerații neobișnuite, obiecte abandonate sau mișcări anormale.	Da	Conform. Soluția detectează în mod automat o gamă variată de comportamente suspecte, inclusiv cele menționate. Toate aceste scenarii sunt disponibile ca reguli analitice predefinite, configurabile în funcție de zona monitorizată.
258.	Platforma trebuie să genereze rapoarte detaliate privind incidentele detectate, inclusiv videoclipuri asociate, marcate temporal pentru o investigație ușoară.	Da	Conform. Platforma generează rapoarte detaliate ale incidentelor, care includ: - Evenimentul detectat, tipul de comportament și camera implicată; - Clip video asociat, cu câteva secunde înainte și după eveniment; - Marcaje temporale și bounding boxes pentru obiectele implicate; - Posibilitatea exportului raportului în format PDF sau pentru colaborare externă (ex. prin Genetec Clearance).
259.	Platforma trebuie să permită operatorilor să vizualizeze simultan fluxuri video în timp real și arhive video pentru investigarea incidentelor, fără întreruperea funcționalității de monitorizare live.	Da	Conform.
260.	Platforma trebuie să permită căutarea avansată în arhivele video pe baza unor criterii precum: număr de înmatriculare, tipul vehiculului, comportament suspect, data și ora, obiect, îmbrăcăminte, etc.	Da	Conform. Soluția permite căutări avansate în arhive video folosind o varietate de criterii, inclusiv: - Număr de înmatriculare și tip vehicul; - Comportamente suspecte; - Obiecte, îmbrăcăminte, culoare, traiectorie (prin <i>Search for Similar</i>);

			Data și ora exactă, zona camerei sau evenimentul corelat. Căutările sunt rapide, cu afișarea rezultatelor relevante însoțite de preview video și contextualizare.
261.	Platforma trebuie să permită configurarea și definirea zonelor de interes pentru fiecare flux video, permițând filtrarea mișcărilor și evenimentelor în aceste zone.	Da	Conform. Soluția permite configurarea și definirea de zone de interes (AOI – Areas of Interest) pentru fiecare flux video. - Aceste zone pot fi trasate direct pe imagine, cu formă liberă (poligonală), și pot fi asociate unor reguli analitice specifice. - Mișcările și evenimentele sunt filtrate exclusiv în cadrul acestor zone, permițând reducerea zgomotului și concentrând analiza doar asupra regiunilor relevante (ex. uși, zone pietonale, benzi rutiere).
262.	Platforma trebuie să permită exportul de înregistrări video, în formate standardizate, pentru a fi utilizate în alte sisteme sau pentru investigare.	Da	Conform. Platforma permite exportul de înregistrări video în formate standardizate.
263.	Platforma trebuie să permită realizarea investigațiilor video fără configurarea prealabilă a regulilor analitice, oferind posibilitatea de a efectua căutări simultane pe una sau mai multe camere selectate dintr-o listă sau hartă interactivă. Căutările trebuie să fie realizate pe baza unui set de comportamente predefinite, incluzând: - Detectarea persoanelor, vehiculelor pe două roți (motociclete, biciclete) și a altor vehicule (autoturisme, dube, autobuze, camioane) în mișcare, într-un interval de timp definit de utilizator, fie în întregul câmp vizual (FOV), fie într-o zonă de interes (AOI). - Identificarea țintelor care traversează o linie într-o direcție specificată sau în orice direcție. - Detectarea grupurilor de persoane și a ocupării unei zone în funcție de un prag de densitate configurabil. - Identificarea vehiculelor staționate într-o zonă de interes pentru o perioadă definită. - Detectarea obiectelor adăugate (genți, rucsacuri, valize) care rămân într-o zonă pentru o durată stabilită. - Căutarea persoanelor cu atribute similare unei imagini de referință ("Search for Similar").	Da	Conform. Soluția permite realizarea de investigații video fără a necesita configurarea prealabilă a regulilor analitice, prin modulul Post-Event Search & Forensic Analysis, care operează pe baza metadatelor generate automat. Căutările pot fi realizate: - pe una sau mai multe camere selectate, inclusiv prin selecție de pe hartă interactivă sau listă; - pe intervale de timp definite de utilizator; - în întregul câmp vizual sau în zone predefinite de interes (AOI). Funcționalitățile suportate includ: - Detectarea persoanelor și vehiculelor (pe 2 sau 4 roți) în mișcare într-un interval de timp definit; - Traversarea unei linii virtuale, într-o direcție specificată sau în ambele direcții; - Detectarea grupurilor și a densității populației peste un prag configurabil; - Identificarea vehiculelor staționate într-o zonă dată pentru o durată minimă; - Detectia obiectelor adăugate și rămase (genți, valize, rucsacuri etc.); - Search for Similar – identificarea persoanelor cu trăsături similare unei imagini de referință (culoare haine, proporții etc.). Aceste capacități sunt disponibile nativ în modulul de căutare retrospectivă IRIS+ și nu necesită setarea manuală anterioară de reguli analitice.
264.	Platforma trebuie să permită filtrarea avansată a rezultatelor căutării prin criterii de clasificare și caracteristici vizuale ale țintei, inclusiv culoarea vestimentației pentru partea superioară și inferioară a corpului, precum și atributele specifice ale vehiculelor sau obiectelor analizate. Platforma trebuie să permită căutarea țintelor într-un interval de timp flexibil, incluzând: - Căutare în ultimele N minute, ore sau zile (ex: ultimele 3 ore, ultimele 7 zile). - Căutare într-un interval de timp definit de utilizator (ex: între 1 ianuarie ora 08:00 și 10 ianuarie ora 18:00).	Da	Conform. Soluția permite filtrarea avansată a rezultatelor căutării printr-o gamă extinsă de criterii, inclusiv: - Clasificare și trăsături vizuale ale țintelor, precum: - culoarea vestimentației (partea superioară și inferioară), - tipul și culoarea vehiculului, - dimensiuni obiect, forma siluetei, accesorii (ex. rucsac, cască). - Intervale de timp flexibile, inclusiv: - ultimele N minute/ore/zile (căutări rapide), - perioade definite de utilizator, - intervale recurente pe mai multe zile.

	Căutare într-un interval recurent (ex: între 08:00 - 09:00, în fiecare zi între 1-10 ianuarie).		Suplimentar, soluția oferă capacitatea de a combina mai multe filtre simultan (ex. culoare + comportament + locație + oră) și de a salva căutările complexe ca preseturi reutilizabile, ceea ce facilitează operarea rapidă în situații repetate sau de urgență.
265.	Platforma trebuie să permită funcționalitatea de "Search for Similar Targets", oferind posibilitatea de a iniția căutări suplimentare în arhiva video pentru a identifica ținte identice sau similare cu o țintă detectată anterior. Această căutare trebuie să poată fi efectuată înregistrat pe aceeași cameră sau pe un grup de camere selectate, fără restricții operaționale.	Da	Conform. Funcționalitatea Search for Similar Targets din IRIS+ permite identificarea rapidă a țintelor vizual similare, pornind de la: - o imagine de referință, - o captură anterioară selectată, - sau un eveniment detectat în video. Această funcție compară aspectul țintei cu toate aparițiile din arhivă pe una sau mai multe camere, fără limitări operaționale. Suplimentar, soluția permite ca: - rezultatele similare să fie afișate cronologic și contextualizat, - rezultatele să fie convertite în alarme secundare sau să declanșeze acțiuni (ex. notificare, export, alertă către operator), - căutările să includă excluderea rezultatelor false prin feedback operator (<i>refine search results</i>).
266.	Platforma trebuie să permită utilizatorilor să efectueze căutări avansate utilizând algoritmi AI capabili să interpreteze cereri formulate în limbaj natural. Utilizatorii trebuie să poată introduce prompt-uri textuale descriptive, iar sistemul să genereze rezultate relevante pe baza analizei metadatelor și a conținutului video. Funcționalitatea trebuie să includă, dar fără a se limita la: - Interpretarea cererilor complexe, cum ar fi: „Caută un vehicul roșu care a trecut pe roșu ieri dimineață între 08:00 și 09:00” sau „Găsește persoanele care au stat mai mult de 5 minute lângă intrarea principală”. - Corelarea automată a criteriilor de căutare, utilizând analiza avansată a datelor video pentru a extrage informații despre tipul obiectelor, comportamente și locație. - Sugestii și ajustări dinamice, permițând utilizatorilor să rafineze căutările prin feedback iterativ, fără a necesita cunoștințe tehnice avansate. - Compatibilitate cu toate tipurile de căutare existente, inclusiv identificarea persoanelor, vehiculelor, traseelor, încălcărilor de trafic și altor evenimente relevante.	Nu (40 puncte)	Conform. Soluția este compatibilă cu căutări avansate bazate pe algoritmi de inteligență artificială (AI) care interpretează cereri formulate în limbaj natural (natural language processing – NLP). Utilizatorii pot introduce prompturi descriptive, iar sistemul: - interpretează conținutul, - generează criterii de căutare aplicabile, - returnează rezultate relevante bazate pe metadate, conținut video și context spațio-temporal. Funcționalități suplimentare oferite de soluție: - Sugestii dinamice de căutare în timp real (autocompletări bazate pe contextul actual); - Refinări iterative prin dialog cu sistemul (prompt feedback: „arată doar în exterior”, „filtrează pe culoare neagră”); - Suport pentru combinații complexe de criterii comportamentale, temporale, geografice și vizuale fără a necesita cunoștințe tehnice; - Integrare cu modulele standard de analiză (face, vehicle, event), astfel încât o căutare NLP poate accesa toate mecanismele analitice existente. Această funcționalitate oferă o experiență operațională intuitivă, reducând semnificativ timpul de investigare și nevoia de training pentru personalul tehnic.
267.	Platforma trebuie să permită reconstrucția secvențelor video pentru a investiga în detaliu incidentele și a înțelege pe deplin evenimentele.	Da	Conform. Soluția pune la dispoziția operatorilor mecanisme complete de reconstrucție a secvențelor video, esențiale în procesele de investigare. Această funcționalitate permite selectarea și asamblarea mai multor fragmente video corespunzătoare diferitelor momente sau locații ale aceluiași incident, oferind o viziune cronologică și contextuală asupra desfășurării evenimentelor. Operatorul poate crea dosare de caz în care sunt incluse toate materialele relevante (clipuri, imagini, note, metadate), care pot fi exportate în format standardizat

268.	Platforma trebuie să includă reguli analitice pentru analiza statistică a diferitelor tipuri de ținte, oferind cel puțin următoarele funcționalități: - Numărarea țăintelor care traversează o linie virtuală definită de operator, cu capacitatea de a distinge individual țăintele dintr-un grup (ex: dacă un grup de 4 persoane traversează linia, Platforma trebuie să înregistreze corect 4 intrări, nu 1). - Calcularea vitezei medii a vehiculelor care traversează o linie virtuală, permițând analiza comportamentului rutier în zonele monitorizate.	Da	Conform. Soluția oferă reguli analitice specializate pentru analiza statistică a comportamentului obiectelor detectate, permițând monitorizarea detaliată a activității în zonele de interes. Spre exemplu, prin regulile de tip <i>Line Crossing</i> și <i>People Counting</i>, platforma poate număra cu acuratețe persoanele sau vehiculele care traversează o linie virtuală, chiar dacă acestea apar în grup – sistemul identifică și contorizează individual fiecare țăintă. De asemenea, în cazul traficului rutier, platforma poate calcula viteza medie a vehiculelor ce traversează o zonă, oferind date relevante pentru analiza comportamentului șoferilor. Suplimentar, aceste statistici pot fi corelate cu evenimente, direcție de deplasare, tipuri de obiecte și intervale orare, oferind un nivel avansat de control și vizibilitate operațională.
269.	Platforma trebuie să ofere statistici detaliate privind evenimentele generate în sistem pe o perioadă definită, suportând agregarea datelor în funcție de cameră, dispozitiv sau sursă, pe intervale de timp configurabile (ore, zile, săptămâni).	Da	Conform. Soluția permite vizualizarea și generarea de statistici detaliate privind evenimentele detectate, într-un mod care susține atât analiza operativă cât și documentarea pe termen lung. Utilizatorii pot obține rapid statistici agregate în funcție de cameră, sursă sau locație, pentru intervale personalizate – de la minute, până la săptămâni întregi.
270.	Platforma trebuie să includă funcționalități avansate de filtrare și revizuire a evenimentelor video, permițând operatorilor să se concentreze doar pe evenimentele de interes (ex. comportamente suspecte, opriri neautorizate).	Da	Conform. Soluția oferă operatorilor un instrument intuitiv și eficient pentru filtrarea și revizuirea evenimentelor video, astfel încât aceștia să se poată concentra exclusiv pe incidentele relevante. Prin utilizarea interfeței dedicate de investigație, operatorii pot filtra evenimentele după tip (comportament suspect, obiect abandonat, opriri neautorizate), zonă, oră, cameră sau nivel de risc.
271.	Platforma trebuie să asigure compresie video H.264, H265, MPEG-4, MPEG-2, MJPEG pentru fluxurile video și MJPEG pentru capturile statice, optimizând stocarea și transmiterea datelor.	Da	Conform. Soluția propusă suportă o gamă largă de formate de compresie video pentru optimizarea stocării și transmiterii datelor în rețea.
272.	Platforma trebuie să permită detectarea automată a vehiculelor, inclusiv clasificarea acestora în funcție de tip autoturism, camion, motocicletă.	Da	Conform. Soluția include funcționalități de detecție și clasificare automată a vehiculelor. Sistemul poate identifica vehicule în mișcare sau staționare și le poate clasifica automat în categoriile: autoturism, camion, autobuz, motocicletă, bicicletă, în funcție de dimensiune, formă și trăsături vizuale. Suplimentar, aceste clasificări sunt asociate cu metadate ce pot fi utilizate pentru căutare, alertare sau filtrare ulterioară.
273.	Platforma trebuie să fie capabilă să recunoască comportamente neobișnuite sau activități suspecte, cum ar fi opriri neautorizate, schimbări bruște de direcție sau vehicule staționate în zone interzise.	Da	Conform. Soluția este capabilă să detecteze în timp real comportamente neobișnuite ale vehiculelor, utilizând reguli analitice configurabile și modele comportamentale învățate. Printre scenariile gestionate se numără: - oprirea în zone interzise sau pentru perioade prea lungi, - schimbările bruște de direcție sau traiectorie, - staționarea în zone cu acces restricționat, toate declanșând alerte automate.
274.	Platforma trebuie să asigure integrarea funcționalităților de recunoaștere a numerelor de înmatriculare (ANPR), cu o rată de acuratețe de cel puțin 98% în condiții normale de trafic și lumină, pentru cel puțin 125 fluxuri video simultan, într-o rezoluție minimă de 4k, fără a se limita la numărul de benzi sau direcția de deplasare.	Da	Conform. Soluția integrează complet funcționalitățile de recunoaștere automată a numerelor de înmatriculare (ANPR), cu o rată de acuratețe certificată de minimum 98% în condiții normale de trafic și iluminare. Soluția suportă procesarea a cel puțin 125 de fluxuri video simultan, inclusiv la rezoluție 4K, fără limitare legată de numărul de benzi, direcția de deplasare sau orientarea plăcuțelor.
275.	Platforma trebuie să fie capabilă să asigure determinarea vitezei deplasării vehiculelor în	Nu (40 puncte)	Conform. Soluția este capabilă să determine în timp real viteza de deplasare a vehiculelor, folosind metode

	timp real, asigurând o marjă de eroare cel mult 10%, confirmate prin rapoarte de testare.		de calcul bazate pe analiza traiectoriei și timpul parcurs între două linii virtuale configurate în câmpul vizual. Această funcționalitate este realizată cu o marjă de eroare sub 10%. Suplimentar, sistemul permite definirea pragurilor de viteză și configurarea alertelor pentru depășiri, fiind ideal pentru monitorizarea zonelor sensibile precum școli, intersecții sau spații pietonale.
276.	Platforma trebuie să asigure captarea și procesarea plăcuțelor de înmatriculare ale vehiculelor care se deplasează cu viteză minimă de 150 km/h, menținând o acuratețe de minimum 99%.	Da	Conform. Modulul ANPR integrat în platformă, este optimizat pentru recunoașterea plăcuțelor de înmatriculare la viteze ridicate, oferind o acuratețe de minimum 99% pentru vehicule care circulă cu cel puțin 150 km/h
277.	Platforma trebuie să asigure capturarea și procesarea plăcuțelor de înmatriculare ale vehiculelor care se deplasează cu viteză minimă de 250 km/h, menținând o acuratețe de minimum 95%. pentru vehiculele care circulă cu viteze mai mari de 200 km/h.	Nu (25 puncte)	Conform. Soluția este capabilă să captureze și să proceseze plăcuțele vehiculelor care se deplasează cu viteze minim de până la 250 km/h, menținând o acuratețe de minimum 95% în condiții normale de iluminare.
278.	Platforma trebuie să permită căutări avansate pe baza meta-datelor aferente vehiculului, locației și timpului, facilitând investigarea incidentelor.	Da	Conform. Soluția permite căutări avansate bazate pe metadate, facilitând astfel investigarea rapidă și precisă a incidentelor.
279.	Platforma trebuie să fie capabilă să detecteze și să recunoască automat în timp real marca, culoarea și modelul vehiculului (ex: BMW, Audi, Toyota), utilizând algoritmi avansați de clasificare vizuală.	Nu (30 puncte)	Conform. Soluția oferă capabilități extinse de recunoaștere vizuală automată a vehiculelor, permițând identificarea în timp real a mărcii, modelului și culorii fiecărui autovehicul aflat în câmpul vizual al camerelor. Această funcționalitate este realizată printr-un modul avansat de clasificare vizuală, integrat în motorul VaxALPR, denumit <i>Make, Model & Color Recognition (MMC)</i>.
280.	Platforma trebuie să includă funcționalități de înregistrare a vehiculelor identificate în componenta de analiză a traficului rutier.	Da	Conform. Soluția propusă este concepută pentru a susține în mod robust procesele de monitorizare și analiză a traficului rutier, prin intermediul unei funcționalități de înregistrare automată a vehiculelor detectate. Pentru fiecare vehicul care intră în aria de supraveghere, sistemul creează automat un profil de eveniment.
281.	Platforma trebuie să permită indexarea automată a fluxurilor video înregistrate, organizând toate datele pe baza caracteristicilor detectate (ex. vehicule, obiecte, activități).	Da	Conform. Fiecare flux video înregistrat este supus unui proces automat de indexare inteligentă, astfel încât toate datele să fie organizate eficient în funcție de conținutul detectat. Practic, sistemul nu doar înregistrează imaginea brută, ci o analizează în timp real și extrage informații relevante despre obiectele și activitățile surprinse.
282.	Platforma trebuie să ofere funcționalități avansate de căutare în înregistrările video, permițând filtrarea evenimentelor pe criterii multiple (ex. culoare, dimensiune, tip de vehicul, direcție de deplasare).	Da	Conform. Unul dintre cele mai valoroase instrumente oferite de platformă este căutarea avansată în înregistrările video, care transformă întregul proces de analiză într-o experiență intuitivă și eficientă. Sistemul le oferă operatorilor posibilitatea de a filtra rezultatele înregistrate pe baza unor criterii multiple – de la aspectul fizic al obiectelor detectate (culoare, dimensiune, tip) până la comportamentele și traiectoriile acestora (ex: direcția de deplasare, apariția într-o zonă anume).
283.	Platforma trebuie să ofere opțiuni de export al datelor și înregistrărilor video pentru investigarea suplimentară sau utilizarea în alte sisteme de analiză și raportare.	Da	Conform. Soluția este concepută nu doar pentru monitorizare, ci și pentru colaborare și investigare eficientă, motiv pentru care pune la dispoziție funcționalități extinse de export al datelor și înregistrărilor video. Operatorii pot extrage cu ușurință clipuri video asociate evenimentelor detectate, în formate standardizate, cu toate marcajele relevante.
284.	Platforma trebuie să fie capabilă să recunoască automat fețele persoanelor, inclusiv să ofere	Da	Conform. Soluția propusă integrează funcționalități avansate de recunoaștere facială automată, bazate pe

	opțiuni de comparare cu liste de persoane cunoscute sau suspecte.		algoritmi de învățare profundă (Deep Learning), capabili să detecteze și să compare trăsături faciale cu un grad ridicat de acuratețe.
--	---	--	--

5.4. Interfața programatică de aplicație (API)

Nr.	Cerință	Obligator	
285.	Platforma trebuie să ofere un API robust care să permită accesul programatic la datele și funcționalitățile platformei, care să includă toate componentele și modulele platformei, facilitând integrarea cu alte sisteme și aplicații.	Da	Conform. Platforma oferă API extins și documentat, care permite accesul programatic la funcționalități cheie ale componentelor, susținând integrarea eficientă cu sisteme externe.
286.	Platforma trebuie să asigure autentificarea și autorizarea utilizatorilor care accesează API-ul.	Da	Conform.
287.	Platforma trebuie să permită accesul la API prin metode standard, cum ar fi RESTful services, pentru a asigura interoperabilitatea și ușurința în utilizare.	Da	Conform. Accesul la API se face prin metode standardizate, în special RESTful services, asigurând interoperabilitate ridicată și integrare facilă cu aplicații terțe.
288.	Platforma trebuie să ofere documentație completă și actualizată pentru API, incluzând exemple de utilizare, descrierea endpoint-urilor și specificațiile tehnice.	Da	Conform. Platforma oferă documentație completă și actualizată.
289.	Platforma trebuie să permită monitorizarea și auditarea accesului la API, oferind administratorilor un control complet asupra activităților programatice efectuate prin intermediul acestuia.	Da	Conform.
290.	Platforma trebuie să asigure securitatea datelor transmise prin API, implementând criptarea datelor în tranzit și protecția împotriva atacurilor de tip injection sau man-in-the-middle.	Da	Conform. Platforma asigură securitatea comunicațiilor API prin implementarea criptării datelor în tranzit (TLS/HTTPS) și a mecanismelor de protecție împotriva atacurilor de tip injection, man-in-the-middle și acces neautorizat.

5.5. Monitorizarea și gestionarea incidentelor

Nr.	Cerință	Obligator	Ofertă
291.	Platforma trebuie să permită monitorizarea în timp real a incidentelor detectate de camerele de supraveghere, oferind o interfață dedicată pentru gestionarea și documentarea acestora.	Da	Conform. Soluția oferă un mecanism complet de monitorizare în timp real a incidentelor, printr-o interfață dedicată operatorilor, concepută pentru a asigura eficiența și claritate în situații critice.
292.	Platforma trebuie să ofere o interfață unificată de monitorizare, comandă și control pentru toate dispozitivele și senzorii conectați, fără a necesita integrări suplimentare cu sisteme terțe.	Da	Conform. Platforma asigură o interfață unificată de comandă și control. Această funcționalitate este asigurată de Genetec Security Desk, care centralizează controlul și vizualizarea tuturor componentelor într-o singură aplicație.
293.	Platforma trebuie să includă un motor de reguli capabil să analizeze și să coreleze automat mii de evenimente pe secundă, clasificându-le în incidente prioritizate.	Da	Conform. Platforma include un motor de reguli avansat, capabil să proceseze și să coreleze automat volume mari de evenimente – mii pe secundă – provenind de la multiple surse (video, alarme, senzori, acces, analytics).
294.	Platforma trebuie să ofere capabilități de vizualizare avansată, inclusiv hărți interactive în timp real și suport pentru videowall, pentru a îmbunătăți conștientizarea situațională a operatorilor.	Da	Conform. Platforma pune la dispoziție capabilități avansate de vizualizare operațională, esențiale pentru gestionarea incidentelor. Operatorii beneficiază de: - hărți interactive în timp real (cu evenimente geolocalizate, camere, trasee, incidente); - integrare cu videowall-uri – pentru afișarea multiplă și dinamică a fluxurilor video, alertelor și datelor analitice în centre de comandă.

			Aceste funcționalități sunt integrate în Security Desk și Mission Control, permițând operatorilor să obțină o imagine clară, completă și coordonată asupra situațiilor în desfășurare.
295.	Platforma trebuie să includă funcționalități de gestionare completă a incidentelor, de la detectare și calificare până la rezolvare și analiză post-incident.	Da	Conform. Platforma permite o gestionare completă a incidentelor, într-un ciclu complet care pornește de la detectare (video analytics, ANPR, alarme), continuă cu calificarea și evaluarea în timp real de către operatori (sau automatizat), urmată de rezolvare procedurală și finalizată prin analiza post-incident. Genetec Mission Control oferă un flux de lucru configurabil pentru fiecare tip de incident, unde pot fi definite acțiuni, protocoale, stări și atribuiri automate.
296.	Platforma trebuie să ofere capacități de automatizare a răspunsului pentru situații de rutină, reducând necesitatea intervenției manuale a operatorilor.	Da	Conform. Platforma oferă capacități extinse de automatizare a răspunsului în scenarii de rutină, reducând semnificativ necesitatea intervenției manuale din partea operatorilor. Aceste automatizări sunt gestionate prin sistemul de reguli configurabile și acțiuni automate definite în Genetec Mission Control. De exemplu, la detectarea unui vehicul neautorizat într-o zonă restricționată, platforma poate declanșa automat înregistrarea video, trimiterea unei notificări și blocarea accesului fizic – fără intervenție umană.
297.	Platforma trebuie să detecteze automat incidentele pe baza unor reguli și scenarii predefinite, generând alerte în timp real la declanșarea evenimentelor critice.	Da	Conform. Platforma este capabilă să detecteze automat incidente pe baza unui set de reguli și scenarii predefinite, construite de utilizator în funcție de nevoile operaționale. Fiecare eveniment provenit din camere, senzori sau module analitice este evaluat, iar dacă se încadrează într-un scenariu critic (ex. acces neautorizat, aglomerație, oprire ilegală), este generată o alertă instantanee și un incident asociat.
298.	Platforma trebuie să permită clasificarea automată a incidentelor în funcție de tip, severitate și locație, pentru a asigura prioritizarea corectă a intervențiilor.	Da	Conform. Platforma oferă mecanisme de clasificare automată a incidentelor în funcție de tip, severitate și locație, imediat după declanșare. Această clasificare este realizată automat, conform unor criterii stabilite în etapa de configurare, și ajută la prioritizarea corectă a fiecărui incident în lista de lucru a operatorilor. De exemplu, un incident de acces forțat la o intrare perimetrală poate fi clasificat automat ca „prioritate ridicată” și plasat în fruntea listei, în timp ce un vehicul parcat neregulamentar poate fi setat ca „prioritate medie”.
299.	Platforma trebuie să includă fluxuri de lucru predefinite și personalizabile, structurate în etape multiple, care să ghideze operatorii printr-un proces clar și coerent de gestionare a incidentelor. Fiecare flux de lucru trebuie să fie compus dintr-o succesiune logică de stări, pași și decizii, incluzând acțiuni automatizate, validări intermediare, notificări și escaladări bazate pe criterii prestabilite. Platforma trebuie să permită definirea și ajustarea acestor procese, asigurând o abordare sistematică și eficientă pentru fiecare tip de incident, reducând astfel timpul de răspuns și eliminând erorile operaționale.	Da	Conform. Platforma include un modul dedicat de gestionare a incidentelor prin fluxuri de lucru, care ghidează operatorii pas cu pas în rezolvarea eficientă a fiecărei situații. Fiecare workflow este format dintr-o succesiune logică de stări, pași și decizii, care pot include acțiuni automate (ex. activarea unei camere), validări manuale, trimiterea de notificări sau escaladări automate în funcție de severitate sau timp de răspuns. Fluxurile de lucru sunt predefinite pentru tipuri comune de incidente, dar pot fi complet personalizate de administrator, adaptate la politica operațională și actualizate oricând.
300.	Platforma trebuie să permită configurarea și gestionarea fluxurilor de lucru personalizate pentru gestionarea incidentelor, printr-o interfață intuitivă de tip drag-and-drop.	Da	Conform. Platforma permite configurarea și gestionarea fluxurilor de lucru personalizate pentru incidente, printr-o interfață vizuală, intuitivă, care oferă funcționalități de tip drag-and-drop pentru modelarea logicii operaționale. Această capacitate este disponibilă nativ în cadrul componentelor de gestionare a incidentelor, fiind

			susținută de interfața grafică de orchestrare a scenariilor și automatizărilor.
301.	Platforma trebuie să permită fiecărui departament sau organizație să definească, adapteze și optimizeze procesele operaționale, fără a necesita cunoștințe tehnice avansate. Utilizatorii trebuie să poată crea și modifica scenarii de intervenție, stabilind condiții, acțiuni și reguli de escaladare, asigurând o coordonare eficientă a resurselor și un timp de răspuns redus la incidente.	Da	Conform. Platforma este concepută pentru a oferi autonomie operațională fiecărui departament sau entitate, permițând personalizarea proceselor de intervenție fără a fi nevoie de cunoștințe tehnice avansate. Utilizatorii pot defini propriile scenarii de gestionare a incidentelor, stabilind condiții de declanșare, reguli de notificare și escaladare, acțiuni automate sau pași de decizie, toate printr-o interfață configurabilă.
302.	Platforma trebuie să permită alocarea automată și manuală a resurselor necesare, cum ar fi personalul de patrulare/securitate și echipamentele, pentru a gestiona fiecare incident corespunzător.	Da	Conform. Platforma permite atât alocarea automată, cât și alocarea manuală a resurselor implicate în răspunsul la incidente. Distribuția personalului sau a echipamentelor se poate realiza în funcție de locația incidentului, tipul evenimentului, disponibilitatea resurselor și politicile interne de intervenție.
303.	Platforma trebuie să ofere o interfață unificată pentru vizualizarea, monitorizarea și gestionarea în timp real a tuturor incidentelor, facilitând coordonarea centralizată.	Da	Conform. Platforma oferă o interfață unificată pentru vizualizarea și gestionarea incidentelor în timp real, unde operatorii pot urmări evoluția evenimentelor, statusul fiecărui caz și acțiunile întreprinse.
304.	Platforma trebuie să permită documentarea completă a fiecărui incident, incluzând momentul, locația, acțiunile întreprinse și resursele alocate pentru gestionare.	Da	Conform. Platforma oferă capabilități complete de documentare a incidentelor, permițând înregistrarea automată și manuală a tuturor detaliilor relevante: momentul declanșării, locația, acțiunile întreprinse, personalul implicat și resursele utilizate. Fiecare incident este stocat ca o entitate distinctă, cu jurnal cronologic al tuturor intervențiilor și deciziilor luate, ceea ce oferă trasabilitate deplină.
305.	Platforma trebuie să genereze rapoarte detaliate post-incident, incluzând date despre cauze, intervenții și rezultate pentru fiecare incident gestionat.	Da	Conform. Platforma este capabilă să genereze rapoarte detaliate post-incident, care includ date despre declanșatorul evenimentului, cauzele identificate, măsurile luate, resursele implicate și rezultatele obținute. Aceste rapoarte pot fi exportate în diferite formate (PDF, CSV)
306.	Platforma trebuie să fie capabilă să integreze date din multiple surse (camere video, senzori, alarme), corelând aceste informații pentru a oferi o imagine completă a incidentului.	Da	Conform. Platforma este construită pe un model unificat, care permite integrarea și corelarea datelor provenite din multiple surse: camere video, senzori de mediu, sisteme de control acces, alarme și module analitice externe. Prin centralizarea acestor fluxuri de date, sistemul este capabil să ofere operatorilor o imagine contextuală completă a fiecărui incident, afișând în timp real toate informațiile relevante.
307.	Platforma trebuie să permită escaladarea automată a incidentelor nerezolvate, alertând echipele de management sau autoritățile competente dacă timpul de răspuns depășește un anumit prag.	Da	Conform. Platforma permite escaladarea automată a incidentelor nerezolvate, pe baza unor reguli prestabilite privind timpul de răspuns sau severitatea evenimentului. Dacă un incident rămâne într-o stare pasivă sau neadresată peste un anumit interval, sistemul poate genera automat alerte către manageri sau autorități, notificări prin diferite canale, sau chiar activarea unor protocoale suplimentare.
308.	Platforma trebuie să sprijine colaborarea între echipe și agenții de securitate, permițând partajarea informațiilor și resurselor între organizații în timpul gestionării incidentelor majore.	Da	Conform. Platforma susține colaborarea între echipe și organizații prin facilități de partajare a informațiilor și coordonare în timp real, atât intern cât și extern.
309.	Platforma trebuie să permită revizuirea și validarea manuală a incidentelor, oferind operatorilor posibilitatea de a adăuga note și comentarii la fiecare caz documentat.	Da	Conform. Platforma oferă operatorilor posibilitatea de a revizui și valida manual fiecare incident, prin adăugarea de comentarii, note explicative sau corectări. Această funcționalitate este esențială pentru validarea post-eveniment și pentru clarificarea contextului în care au avut loc deciziile operaționale.

			Interfața oferă câmpuri deschise pentru adnotări, iar toate informațiile sunt înregistrate în jurnalul incidentului.
310.	Platforma trebuie să ofere funcționalități de auditare a gestionării incidentelor, înregistrând toate acțiunile întreprinse de operatori în timpul monitorizării și investigării cazurilor.	Da	Conform.

6. Suport tehnic și mentenanță

Nr.	Cerință	Obligator	Ofertă
311.	Furnizorul soluției va asigura servicii de suport tehnic, mentenanță și garanție de producător pentru soluția livrată pe o perioadă de minim 3 ani.	Da	Conform. Soluția propusă include servicii complete de suport tehnic, mentenanță și garanție de producător pentru o perioadă de minim 3 ani, acoperite prin programul Genetec Advantage.
312.	Furnizorul soluției va asigura servicii de suport tehnic, mentenanță și garanție de producător pentru soluția livrată pe o perioadă de minim 5 ani.	Nu (45 puncte)	Soluția oferită include un servicii de suport tehnic pe o perioadă de 3 ani de zile pentru toate componentele ofertei. La necesitate și la solicitarea beneficiarului aceasta poate fi extinsă.
313.	Furnizorul va asigura instalarea și configurarea platformei cu adaptarea la fluxurile de lucru ale beneficiarului pe resursele de procesare puse la dispoziție de către beneficiar.	Da	Conform. Instalarea și configurarea platformei vor fi realizate de către furnizor, în strânsă coordonare cu echipa beneficiarului, pentru a adapta soluția la fluxurile de lucru existente și la particularitățile operaționale. Configurarea va fi efectuată pe resursele de procesare puse la dispoziție de beneficiar, iar personalizarea proceselor și regulilor operaționale va ține cont de arhitectura sistemului, prioritățile de intervenție și modul de operare specific fiecărei organizații.
314.	Serviciile și angajamentele de mentenanță trebuie să includă toate activitățile necesare pentru a asigura funcționarea corectă a soluției, cum ar fi intervențiile corective, preventive și predictive, precum și asistența tehnică la distanță sau la fața locului, atunci când este necesar.	Da	Conform.
315.	Furnizorul trebuie să asigure actualizări periodice ale software-ului și firmware-ului pe întreaga perioadă de garanție, mentenanță și suport, pentru a asigura îmbunătățirea performanțelor soluției și remedierea eventualelor vulnerabilități de securitate.	Da	Conform. Furnizorul soluției va asigura, pe toată durata perioadei de garanție și mentenanță, actualizări periodice ale software-ului și firmware-ului pentru toate componentele sistemului.
316.	Furnizorul trebuie să garanteze disponibilitatea pieselor de schimb pentru echipamentele livrate, după caz, pe toată durata perioadei de mentenanță, astfel încât orice defect să fie remediat rapid, fără întreruperea funcționării sistemului.	Da	Conform. Cerința este pe deplin îndeplinită, întrucât soluția propusă constă exclusiv în componentă software, fără livrare de echipamente hardware pentru care ar fi necesare piese de schimb.
317.	Timpul maxim de intervenție pentru remedierea unei defecțiuni critice nu trebuie să depășească 24 de ore de la raportarea incidentului, iar pentru problemele minore intervenția trebuie efectuată în termen de 48 de ore.	Da	Conform. Furnizorul se angajează să respecte următoarele termene de intervenție: • maximum 24 de ore pentru defecțiuni critice care afectează funcționarea esențială a platformei; • maximum 48 de ore pentru probleme minore care nu întrerup serviciul, dar necesită asistență.
318.	Soluția trebuie să permită monitorizarea proactivă, astfel încât potențialele probleme să fie detectate și raportate înainte ca acestea să devină critice, minimizând astfel riscurile de întrerupere a serviciilor.	Da	Conform. Soluția propusă include funcționalități de monitorizare proactivă, care permit detectarea și raportarea din timp a potențialelor disfuncționalități.

319.	Pe întreaga durată a contractului de mentenanță și suport, furnizorul trebuie să asigure accesul extins la suport tehnic, incluzând o linie directă și un portal online pentru gestionarea rapidă a solicitărilor.	Da	Conform. Pe întreaga durată a contractului de suport, furnizorul asigură acces extins la suport tehnic, care include: - o linie directă telefonică pentru solicitări urgente, - un portal online dedicat pentru înregistrarea, urmărirea și gestionarea solicitărilor (Genetec Technical Assistance Portal), - acces la baza de cunoștințe, ghiduri tehnice, actualizări și documentație oficială.
320.	Soluția trebuie să includă mentenanță preventivă programată pentru a asigura funcționarea optimă a sistemului și pentru a reduce riscurile de defecțiuni sau întreruperi neașteptate.	Da	Conform. Soluția propusă include mentenanță preventivă programată, menită să asigure funcționarea optimă a platformei și să prevină apariția defecțiunilor.
321.	Furnizorul la solicitare poate să efectueze evaluări anuale ale sistemului, analizând toate componentele, setările de configurare și starea generală a sistemului, pentru a se asigura că respectă cele mai bune practici și standarde de securitate.	Da	Conform. La solicitarea beneficiarului, furnizorul poate efectua evaluări anuale ale platformei software, analizând toate componentele, configurațiile și politicile de securitate implementate
322.	Furnizorul trebuie să furnizeze documentație detaliată de mentenanță și ghiduri pentru întreținerea regulată a sistemului, inclusiv intervalele și procedurile recomandate de mentenanță	Da	Conform. Furnizorul va furniza documentație completă de mentenanță.
323.	Soluția trebuie să includă suport telefonic și prin chat live în timpul programului de lucru pentru asistență la depanare, consultanță tehnică și ghidare în configurare. Suportul trebuie să fie disponibil prin telefon, portal online sau chat live.	Da	Conform.
324.	Suportul trebuie să includă diagnostic colaborativ, oferind echipei tehnice acces de la distanță (cu autorizare) pentru diagnosticare, replicare a problemelor și soluționare.	Da	Conform. Furnizorul oferă diagnostic colaborativ la distanță, la solicitarea și cu acordul beneficiarului, pentru identificarea, replicarea și rezolvarea problemelor tehnice.
325.	Furnizorul trebuie să clasifice incidentele pe niveluri de severitate (Critic, Ridicat, Mediu, Scăzut) și să ofere timp de răspuns corespunzător.	Da	Conform. Incidentelor raportate li se aplică o clasificare pe niveluri de severitate.
326.	Furnizorul trebuie să asigure acces la un portal de suport online pentru gestionarea cazurilor, urmărirea incidentelor, accesul la articole din baza de cunoștințe și alte resurse de auto-servire.	Da	Conform.
327.	Furnizorul trebuie să asigure acces la toate actualizările software (majore, minore și patch-uri) și la remediile urgente pentru probleme critice.	Da	Conform. Pe întreaga durată a contractului, furnizorul va oferi acces la toate actualizările software relevante pentru soluția livrată.
328.	Furnizorul trebuie să ofere suport tehnic de instalare și configurare a soluției livrate.	Da	Conform.
329.	Furnizorul va organiza minimum 5 sesiuni de instruire (3 pentru utilizatori finali, 2 pentru administratori), fiecare de 8 ore, cu materiale în limba română și engleză.	Da	Conform. Sesiunile de instruire vor fi organizate în coordonare cu beneficiarul și la solicitarea acestuia.

7. Lista materialelor anexate

În această secțiune, prezentăm lista materialelor anexate care susțin oferta noastră tehnică. Aceste documente includ broșuri și fișe tehnice relevante pentru componentele soluției propuse, precum Genetec Security Center,

Vaxtor și Irisity. Informațiile furnizate vor oferi detalii suplimentare despre capabilitățile, integrarea și funcționalitățile fiecărei componente, contribuind astfel la o înțelegere mai profundă a soluției oferite. De asemenea, suntem pregătiți să prezentăm la solicitare și alte materiale care pot clarifica și detalia oferta noastră, asigurând astfel transparență și înțelegere completă a propunerii.

Nr.	Document
1.	01. Genetec-security-center_Brochure
2.	02. EN-Genetec-integration-vs-true-unification
3.	03. EN-security-center-omnicast-technical-brochure
4.	04. Synergis-product-technical-brochure
5.	05. Genetec-mission-control
6.	06. EN-Genetec-Federation
7.	07. Red-light-violation-detection
8.	08. EN.Security-of-security_Feature Note
9.	09. EN-Genetec-Security-Center-Plan-Manager
10.	10. EN-Genetec-Sipelia-Communications-Management
11.	11. Genetec-mobile feature note
12.	12. Genetec-autovu-license-plate-recognition
13.	13. VALPR-PC-Brochure
14.	14. IRIS+™ Enterprise flyer
15.	15. Irisity_Iris-Brochure
16.	16. kiwivision-privacy-protector
17.	17. Genetec Security Center UL 2900-2-3 Certificate_Final
18.	18. ISO27001
19.	19. ISO27017
20.	20. CAPSS - Genetec Security Center with Synergis TM Cloud Link
21.	21. License-Plate-Recognition-Best-practices-06062023