

**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL VRANCEA**  
**PRIMARUL COMUNEI RUGINEȘTI**

**PROIECT DE HOTĂRÂRE**

Nr. 63 din data de 23.11.2022

**privind: aprobarea notei conceptuale și a temei de proiectare privind proiectul „Dezvoltarea infrastructurii TIC prin montarea unui sistem de supraveghere video stradal în Comuna Ruginești, Județul Vrancea” - Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Componenta 10-I1.2-527**

Primarul comunei Ruginești, județul Vrancea, având în vedere și analizând, prevederile:

- art. 120 și art. 121 alin. 1 și 2 din Constituția României, republicată;
- art. 8, art. 9 din Carta europeană a autonomiei locale, adoptată la Strasbourg la 15 octombrie 1985, rectificată prin Legea nr. 199/1997;
- art. 20, art. 21 din Legea cadru a descentralizării nr. 195/2006;
- art. 7 alin. 2, art. 1166 și următoarele din Legea nr. 287/2009 privind Codul Civil, republicat, cu modificările ulterioare;
- art. 45 din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- art. 20, art. 43 alin. 4), art. 44 din Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- art. 1, alin. 2), lit. a), art. 3) și art. 4) din HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- art.129 alin. (2), lit. b, alin. (4), lit. d), art. 197, art. 198, art. 200, art. 243 alin. (1) lit. a), b), e), art. 255, din O.U.G nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Consiliului Local nr. 22/13.05.2022 privind aprobarea depunerii proiectului „DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURI TIC PRIN MONTAREA UNUI SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO STRADAL ÎN COMUNA RUGINEȘTI, JUDEȚUL VRANCEA, finanțat prin Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației;
- Solicitarea consultantului înregistrată sub nr. 9943/22.11.2022, prin care ne informează că trebuie pregătim și să aprobăm tema de proiectare.
- raportul compartimentului de specialitate înregistrat sub nr. 9980/23.11.2022;
- referatul de aprobare a primarului comunei Ruginești, în calitate sa de inițiator, înregistrat sub nr. 9981/23.11.2022;

În temeiul, art. 139, alin. (1), art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare, propune următorul:

**PROIECT DE DE HOTĂRÂRE**

**Art. 1.** Să se aprobe nota conceptuală privind proiectul „Dezvoltarea infrastructurii TIC prin montarea unui sistem de supraveghere video stradal în Comuna Ruginești, Județul Vrancea” - Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Componenta 10-I1.2-527,, conform anexei nr. 1, care face parte integrantă din prezentul proiect de hotărâre.

**Art. 2.** Să se aprobe tema de proiectare privind proiectul „Dezvoltarea infrastructurii TIC prin montarea unui sistem de supraveghere video stradal în Comuna Ruginești, Județul Vrancea” - Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Componenta 10-I1.2-527,, conform anexei nr. 2, care face parte integrantă din prezentul proiect de hotărâre.

**Art. 3** Reprezentantul legal al comunei este, potrivit legii, primarul ales, d-nul Avram Ion, și se împuternicește să semneze contractul de finanțare și toate documentele necesare implementării și derulării obiectivului de investiție.

**Art. 6** Prevederile prezentului proiect de hotărâre vor fi duse la îndeplinire de primarul comunei Ruginești prin intermediul aparatului de specialitate și vor fi aduse la cunoștință publică de secretarul general al comunei Ruginești, județul Vrancea, prin publicare în Monitorul Oficial Local.

**Inițiator,  
Primar,  
Ion AVRAM**



**Contrasemnează pentru legalitate,  
Secretarul general  
Nicoleta PANASE**



**NOTĂ DE FUNDAMENTARE****-Notă conceptuală -****privind aprobarea depunerii proiectului****„Sistem de supraveghere video urbană cu sistem avansat de supraveghere și analiză video bazat pe tehnologie IP“ în Comuna Ruginesti, Jud. Vrancea****Obiectiv de investiții pentru care se solicită finanțare în cadrul  
Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Componenta 10 - Fondul Local  
Investiția I.1.2 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri  
TIC (sisteme inteligente de management urban/local)*****Planului Național de Redresare și Reziliență, Componenta 10 – Fondul Local***  
**Titlu apel proiect PNRR/2022/C10****Cuprins**

1. Descrierea pe scurt a situației actuale (date statistice, elemente specifice, etc.).....	2
2. Necesitatea și oportunitatea investiției pentru care se aplică.....	2
3. Corelarea cu proiecte deja implementate la nivel local .....	4
4. Corelarea cu proiecte în curs de implementare de la nivel local .....	4
5. Corelarea cu celelalte proiecte pentru care se aplică la finanțare .....	4
6. Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții .....	4
7. Modul de îndeplinire a condițiilor aferente investițiilor.....	4
8. Descrierea procesului de implementare .....	5
9. Alte informații.....	7

## 1. Descrierea pe scurt a situației actuale (date statistice, elemente specifice, etc.)

Comuna se află în extremitatea de nord a județului, la limita cu județul Bacău, la vest de orașul Adjud, pe ambele maluri ale Domoșiței, și pe malul drept al Trotușului, emisarul Domoșiței. Este străbătută de șoseaua județeană DJ119C, care duce înspre est la Pufești (unde se termină în DN2) și spre nord în județul Bacău la Urechești (unde se termină în DN11A).

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Ruginești se ridică la 3.497 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 4.444 de locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (94,14%). Pentru 5,03% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută.[2] Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (93,48%). Pentru 5,03% din populație, nu este cunoscută apartenența confesională.[

La elaborarea prezentei documentatii, se considera realizate compartimentarile arhitecturale si celelalte instalatii aferente locatiei. Obiectivul protejat este definit de perimetrul asezarilor ( parcuri, biserici, si alte obiective publice) precum si intersecțiile strazilor, fiind identificate punctele de trecere intrare – iesire principale.

Proiectul își propune îmbunătățirea traficului rutier, asigurarea unui nivel crescut al siguranței publice, descurajarea acțiunilor de natură infracțională sau cu impact major asupra calității vieții prin realizarea **sistemului de supraveghere video pentru Comuna Ruginesti, Județul Vrancea, sistem compus din camere video IP de înaltă rezoluție, cu procesare interna si licente LPR, Man-Down, Trash, etc.**

Proiectul in ansamblul său face referire la realizarea unui sistem complex de supraveghere video de ultimă generație pentru monitorizarea obiectivelor relevante de pe raza **Comunei Ruginesti, Județ Vrancea** prin achiziționarea **camerelor video IP**. Amplasarea acestor camere a fost aleasa în funcție de obiectivele care se află în zona și de gradul de vizibilitate al punctului respectiv. Astfel, camerele vor fi amplasate în/pe:

- Drumuri de acces, intersecții, străzi secundare
- Parcuri și grădini
- Zone de amenajare a locurilor de joacă, Scoli, Gradinite
- Instituții publice

în conformitate cu schița lucrării, coordonatele camerelor și tabelul de amplasare descrise în proiectul tehnic (care se va realiza ulterior).

Aceste camere de supraveghere vor contribui la îmbunătățirea traficului rutier și a stilului de viață al cetățenilor. Oportunitățile care vor surveni realizării acestui proiect nu sunt de ignorat, acestea referindu-se la creșterea siguranței cetățenilor în zonele de interes și a monitorizării avansate a traficului rutier de pe teritoriul **Comunei Ruginesti, Județul Vrancea**.

## 2. Necesitatea și oportunitatea investiției pentru care se aplică

**A. Obiectivul general** al proiectului este creșterea siguranței cetățenilor, creșterea gradului de confort al cetățenilor și monitorizarea avansată a traficului rutier în **Comuna Ruginesti, Județul Vrancea**.

- Diminuarea gradului de infracționalitate din zonă;
- Creșterea gradului de confort, civilizație și siguranță pentru locuitorii care vor beneficia de avantajele aduse de instalarea acestui sistem de monitorizare;
- Ameliorarea efectelor sociale și economice negative existente în prezent;
- Reducerea cheltuielilor cu personalul care asigură menținerea securității zonei;

- Asigurarea supravegherii non-stop pentru obiectivele incluse în proiect (24 ore/zi, 7zile/săptămână, 365 zile/an);
- poate asigura dovezile materiale necesare organelor abilitate în cazul în care sunt evenimente în zona supravegheată;
- Descurajarea criminalității prin simpla lor prezență și funcționalitate.
- Creșterea calitatii vietii locuitorilor

## B. Obiective specifice:

Implementarea unui sistem de supraveghere video avansat va asigura:

- creșterea nivelului de securitate socială și siguranță a cetățeanului;
- monitorizarea în regim non-stop (24/24) a unor zone cu risc ridicat de producere a fenomenelor infracționale și a accidentelor;
- asigurarea determinării din timp a apariției condițiilor ce favorizează producerea de evenimente prin folosire unor soluții de videoanaliză avansată bazată pe inteligență artificială
- prezentarea directă și intuitivă a situației zonelor și obiectivelor supravegheate;
- scăderea timpului de răspuns în cazul intervențiilor pentru situații de urgență și criză;
- asigurarea de probe juridice;
- crearea factorului psihologic pentru scăderea infracționalității în zonele de risc;
- prevenirea infracțiunilor și a operațiunilor ilegale;
- crearea de reflexe sociale benefice pentru societate la nivelul infractorilor și al victimelor acestora de teama de savârșire a infracțiunilor "la vedere", creșterea gradului de încredere a cetățenilor potențiale victime, etc.
- Oferirea de informații în timp real despre trafic prin monitorizarea intersecțiilor și drumurilor de acces în Comuna cu recunoașterea automată a numerelor de înmatriculare, numărarea și clasificarea autovehiculelor ce tranzitează localitățile comunei, analiza datelor de trafic ce permite identificarea perioadelor de trafic intens și oferă informații pentru optimizarea fluxurilor;
- Monitorizarea colectării deșeurilor, supravegherea zonelor și situațiilor de depozitare ilegală.
- Analiza video bazată pe inteligență artificială detectează și alertează automat situațiile periculoase oferind eficiență în control și proactivitate în gestionarea lor

Implementarea unui sistem de supraveghere video modern și complex va contribui și la:

- creșterea calității vieții prin asigurarea condițiilor optime de viață, respectiv securitatea tuturor cetățenilor din **Comuna Ruginesti, Județul Vrancea** indiferent de etnie, sex, vârsta.
- crearea premiselor de dezvoltare socio-economică a orasului, respectând principiile dezvoltării sustenabile a **Comunei Ruginesti, Județul Vrancea**.
- reducerea criminalității sociale în **Comuna Ruginesti, Județul Vrancea**.

Studiile au demonstrat că sistemele de monitorizare video folosite împotriva fenomenului infracțional sunt eficiente în principal împotriva activităților infracționale curente, care reprezintă peste 90% din totalul infracțiunilor, putând asigura o reducere între 30% și 80% a acestora.

## C. Obiective preconizate:

1. Cunoașterea permanentă a dinamicii și specificității fenomenului.
2. Dezvoltarea și eficientizarea activităților de prevenire în corelare cu cele combative
  - Conștientizarea opiniei publice asupra dinamicii și consecințelor infracționalității stradale
  - Dezvoltarea colaborării cu alte instituții guvernamentale și nonguvernamentale locale.

- Activități de prevenire și combatere a criminalității stradale.
3. Creșterea siguranței și prevenirea criminalității în zonele de interes din localitate.

Datorită domeniului larg de aplicare a rezultatelor investiției și a posibilității de utilizare de către alte instituții ale statului, cu care beneficiarul colaborează pe domeniile sale de activitate, soluția descrisă pentru realizarea acestui sistem va ține cont de necesitatea de transfer a datelor și de accesul unei terțe părți autorizate la aceste rezultate.

### 3. Corelarea cu proiecte deja implementate la nivel local

Soluția propusă permite preluarea fluxurilor video din sistemul CCTV existent în noua aplicație profesională licențiată de video management (VMS) precum și înlocuire NVR-urilor existente cu servere profesionale de stocare și servere / PC-uri de procesare pentru administrarea camerelor existente și a celor care urmează să fie instalate.

### 4. Corelarea cu proiecte în curs de implementare de la nivel local

Nu este cazul.

### 5. Corelarea cu celelalte proiecte pentru care se aplică la finanțare

Nu este cazul.

## 6. Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții

### Beneficiile investiției:

- ajută achizitorul să intervină eficient în zonele de interes, să ofere probe concludente, să ajute persoanele aflate în dificultate, fie ca e vorba de criminalitate sau situații de urgență - incendiu, accident, stare de sănătate, inundații, etc.
- supravegherea video facilă a zonelor cu risc ridicat de incidente: stradală, monitorizarea traficului și a intersecțiilor din **Comuna Ruginesti, Județul Vrancea**, reducerea accidentelor.
- reducerea criminalității
- identificarea rapidă a celor implicați
- micșorarea timpului de răspuns în situații de criză
- reducerea costurilor ce tin de securitate
- stocarea imaginilor timp de minim 20 de zile și maxim 30 zile, conform legii
- scalabilitate facilă prin posibilitatea de adaugarea ulterioară de noi camere
- oferă o imagine completă și complexă, de ansamblu, a zonei vizate
- crește calitatea vieții locuitorilor

### 7. Modul de îndeplinire a condițiilor aferente investițiilor

Condițiile aferente investițiilor se referă la condițiile de eligibilitate ale obiectivului de investiții, a activităților propuse și a condițiilor de eligibilitate îndeplinite de beneficiar.

Astfel, obiectivul de investiții prin achiziția și punerea în funcțiune a echipamentelor și infrastructurii (hard și soft): Sisteme inteligente de management urban/local care se încadrează la codul 021ter - Dezvoltarea de servicii și structuri de sprijin foarte specializate pentru administrațiile publice și întreprinderi și activitățile propuse pentru implementarea acestuia, sunt identificate ca

eligibile în documentele aferente ghidului de finanțare specific - Condiții de accesare a fondurilor europene aferente PNRR, în cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C10, documente publicate în consultare publică de către Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației – respectiv, ghidul solicitantului și anexa 1, Condiții specifice de aplicare.

Solicitantul finanțării este unitatea administrativ-teritorială **Comuna Ruginesti, Județ Vrancea**, persoană juridică identificată ca beneficiar eligibil în cadrul apelului de proiecte menționat mai sus.

Urmare a analizelor efectuate, se va instala un numar de minim 50 de camera, din care 7 tip LPR.

## 8. Descrierea procesului de implementare

Sistemele care se vor implementa pe raza **Comunei Ruginesti, Județ Vrancea** vor fi compuse din:

- **sistem de supraveghere video bazat pe solutii de video analiza avansata**

**Comuna Ruginesti, Județul Vrancea** este racordata la rețeaua SEN (Sistemul Electroenergetic National).

În Comuna exista fibra optica si exista semnal de la principalii operatori de telefonie fixa si mobila, astfel se vor folosi fibrele optice ale acestora, contracost, în vederea transportului semnalului video de la camere catre inregistratoare.

Sistemul de supraveghere video cu circuit închis va asigura supravegherea permanentă a zonelor de interes stabilite de beneficiar și va avea posibilitatea de vizualizare în mod direct a imaginilor preluate de camerele video, generarea de alerte în timp real în baza soluțiilor de video analiza avansata precum și stocarea informațiilor pentru o vizualizare ulterioară.

Sistemul de supraveghere video propus va fi destinat supravegherii zonelor de interes vizate, cu camere care vor înregistra și prelucra analitic imaginile preluate din aceste zone precum și stocarea acestora pentru o durata de minim 20 de zile, maxim 30 de zile conform DGPR.

Sistemul de supraveghere video are urmatoarele funcțiuni:

- preluarea de imagini;
- redarea imaginilor furnizate de camerele video pe monitoare de monitorizare operativă;
- verificarea în timp real a alarmelor aparute în zonele supravegheate;
- comprimarea informațiilor și stocarea acestora pentru o perioadă de minim 20 de zile.

Pe întreaga zonă a **Comunei Ruginesti, Județul Vrancea**, vor fi montate **camere IP** si camere tip LPR (License Plate Recognition / Recunoastere numere inmatriculare), **software si hardware** aferent.

Amplasarea acestor camere video a fost aleasă în funcție de obiectivele care se află în zona și de gradul de vizibilitate al punctului respectiv. Astfel camerele vor fi amplasate în:

- Drumuri de acces, intersecții, străzi secundare
- Parcuri și grădini
- Zone de amenajare a locurilor de joacă, scoli, gradinite
- Instituții publice

Amplasarea camerelor se va face pe stâlpii existenți ai operatorului de energie electrică la o înălțime care va asigura atât o vizibilitate optimă a zonei supravegheate cât și o securitate la tentativele de vandalizare în zonele și intersecțiile de interes în conformitate cu schița cu extensia

\*.kmz (specific aplicației Google Earth) și a tabelului privind poziționarea camerelor ce se vor defini în PT.

**Aprobările pentru montajul sistemului de supraveghere video (cabluri, echipamente și elemente de conexiune) pe stâlpii operatorului de energie electrica, sunt în sarcina beneficiarului și totodată asigurarea stălpilor JTLEA și alimentarea cu energie electrica pentru a putea fi montate camerele video. Bransamentele locale necesare alimentării sistemului de supraveghere video vor fi executate neapărat de către o firmă autorizată ANRE.**

**Sistemul propus este alcătuit din:**

#### **A. Infrastructură de transport fluxuri video**

Reteaua de transport a informației video către înregistratoare se va efectua din cabluri de fibra optica și FTP Cat. 5E. Cutiile de joncțiune vor fi instalate de așa natură încât să se creeze o topologie stelară, fiecare semnal video de la camera/nod fiind transportat pe fir propriu de fibra optica până la înregistrator sau prin conexiune Layer 3 securizată. S-a adoptat această măsură în vederea creării unei rețele care să facă față traficului necesar, ținându-se cont de rezoluția ridicată a camerelor și de banda necesară.

Alimentarea cu energie electrica a camerelor și echipamentelor din cadrul prezentei documentații se va realiza din circuitele electrice existente, în baza avizelor obținute conform legislației în vigoare, din partea partilor implicate: furnizorul de energie electrică și a beneficiarului. Pentru fiecare punct în care se vor instala elemente ale sistemului sunt prevăzute elemente de conectare și protecție necesare. Cutia va conține siguranța electrica de protecție de 10A duală și distribuitor electric (tripla) cu minim 4 prize.

Zona de fibra optica din cutie va conține tăvița repartitor din care vor fi scoase patch-cordurile de fibra ce vor intra în mediaconvertoare. Mediaconvertoarele vor fi conectate prin patch-cord RJ45 la switch PoE acolo unde va fi cazul. Transportul și echipamentele de transport vor cădea în sarcina operatorului de telecomunicații ce asigură transportul. Costurile acestui transport vor cădea în grija Primăriei, sub forma de abonament lunar.

Camerele se vor instala pe stalpi electrici, la o înălțime care va asigura atât o vizibilitate optimă a zonei supravegheate cât și o securitate la tentativele de vandalizare. Camera nu trebuie să fie ușor accesibilă, pentru a nu permite intervenții neautorizate de repositionare și modificare a zonei supravegheate.

În centrul de comandă se va folosi rack de 19". Semnalul transformat de către mediaconvertoare va fi introdus în switch-uri Gb. Acestea vor compune o rețea tip Layer 3 Point-to-Point, între echipamentele instalate în teren și echipamentele de stocare. Alimentarea echipamentelor ce vor face centralizarea camerelor se va efectua din rețeaua electrica 220V a Primăriei, prin UPS-uri on-line dimensionate corespunzător.

#### **B. Sistem LPR**

- Camere LPR cu senzor de imagine 4K / 8MP , potrivite detecției numerelor de înmatriculare în trafic urban
- Proiectoare IR profesionale cu unghi lentile IR variabile și putere minimă de 860nm
- Servere de procesare LPR pentru administrare unitară a soluției
- Platforma licențiată pentru vizualizare evenimente, raportare și export LPR precum și Integrare API a altor evenimente generate de dispozitivele IP IoT cu algoritmi avansați de analiză video

**C. Camere IP IoT cu algoritmi avansați de video analiză și posibilitatea de integrare în sisteme de monitorizare profesionale**



- Camera cu 3/4 module optice și multifuncționale
- Camere care sa permita montarea senzorilor optici ai acesteia la o distanta de pana la 60 m unul fata de celalalt
- Senzor imagine 4 MP ULTRA LOW LIGHT
- Senzor imagine 4K / 8MP
- Tele/ Standard / Wide
- Color / B&W / Color cu IR cutfilter
- 15 –95 ° unghi orizontal
- Modul IR Light 850 nm
- Modul Multisense (PIR, temperatură, luminozitate, zgomot)
- Procesare internă cu procesor Quad Core ARM Cortex A53
- DVR Intern – 8 GB stocare (cu posibilitate de extindere)
- POE + Clasa 4; consum 25W
- WDR 120 db
- Frame rate H.264 30fps@4K/ MxPEG20fps@4K
- Formate video: H264/H265/MxPEG/MJPEG
- ONVIF profiles S&T
- IP 66 & IK10, temperatură funcționare: între -40 și + 65 °C
- Garanție 5 ani, MTBF > 9 ani

#### D. Procesare și analiză standard și avansată

- Platformă VMS profesională licențiată care integrează toate elementele unui sistem de securitate, acoperă scenarii complexe și locații multiple, gestionează evenimente și algoritmi de videoanaliză cu suport pentru upgrade de nivel și actualizări software incluse
- Permite adăugarea de echipamente și aplicații noi, integrează aplicații care rulează atât în camere cât și pe server, compatibilă cu echipamente și aplicații de terță parte
- Suportă hărți interactive și opțiuni VideoWall pentru o imagine de ansamblu completă
- Securitate și criptare pentru conectarea camerelor și acces la aplicație, trasabilitate completă pentru acțiunile utilizatorilor, conformitate cu reglementările GDPR
- Analiză avansată cu procesare direct în cameră, cu alertare automatizată, pentru prevenirea depozitarii de gunoarie sau materiale construcții în

#### E. Servere de procesare și stocare profesională

- S1: Intel i9 gen10 or better processor with 32GB RAM, Nvidia RTX3060 or better and SSD 512 or better.
- S2: Intel Core i9-10 920X Dodeca-core (12 Core) 3.50 GHz Processor
- Internal Hot Swappable HOD 288TB
- 12Gb/s SAS 2.0 cu BBU
- 32GB Ram
- Windows 10 Pro 64Bit

#### F. Sistem VideoWall compus din:

- Monitoare profesionale Full HD, de funcționare 24/7, cu diagonala unitară de minim 46” cu funcție de împărțire modulară a acestora direct sau din VMS Profesional licențiat, Accesorii instalare și elemente de conectică

### 9. Alte informații

#### Autonomia înregistrării pentru sistemul de supraveghere video

Pentru înregistrarea și arhivarea imaginilor în format digital se va folosi un server de stocare profesional Raid 6 corespunzător dimensionat luând în calcul cerințele tehnice și legale pentru o perioadă de minim 20 de zile, conform H.G. 301/2012 dar nu mai mult de 30 zile conform normelor GDPR.

### **Instalații de protecție**

- cuprinde verificarea continuității electrice și a parametrilor proiectați la instalația de legare la pământ.

### **Măsuri de protecția muncii, PSI și Siguranța în exploatare în construcții**

La executarea și exploatarea instalațiilor electrice trebuie respectate normele MEE-PE 119/92. pentru protecția împotriva atingerilor directe se prevăd:

- izolarea electrică (conductoare și cabluri izolate, etc)
- carcasarea de protecție (a tablourilor electrice, surse de alimentare, etc)
- amplasarea la înălțimi inaccesibile a unor elemente ale instalațiilor pentru protecția contra electrocutării prin atingere indirectă se prevăd:
- legarea la pământ a părților metalice ale instalațiilor care în mod normal nu se află sub tensiune, dar pot intra accidental sub tensiune periculoasă (tablouri electrice, carcase metalice ale ventilatoarelor, echipamente de climatizare, pompe, etc).
- Aceste elemente se leagă la priza de pământ, prin intermediul centurii de legare la pământ din hala (clădire), prevăzută special în acest sens.
- legarea la nulul de protecție, ca mijloc principal de protecție în instalațiile electrice de joasă tensiune legate la pământ, Se utilizează conductorul de nul de protecție din compunerea circuitelor electrice la care se leagă aparatele sistemului de securitate, conform STAS 12604-87/3,4,5.

La executarea și exploatarea instalațiilor electrice se vor respecta normele MEE-PE 119/92. Din punct de vedere al siguranței în exploatare, se respectă prevederile normativului 17-02 privind:

- alegerea materialelor circuitelor în funcție de categoria de pericol de incendiu a procesului tehnologic și categoria de mediu;
- alegerea modului de pozare a circuitelor;
- distanțele de protecție între instalațiile de securitate și alte categorii de instalații electrice.

### **Calitatea execuției instalațiilor**

Realizarea lucrărilor de instalații curenți slabi se va face conform prevederilor din Normativul 118/1/2001, 118/2/2002 și PE107/1995. Se va avea în vedere în mod special corelarea tehnologiei de execuție cu cea aplicată la instalațiile electrice, cu mențiunea că tubulatura de protecție să nu se folosească pentru instalația de distribuție a energiei electrice.

Alegerea materialelor se va face conform 118/1/2001, 118/2/2002, calitatea lor urmând a fi probată în baza certificatelor emise de furnizori.

Sucesiunea operațiilor de execuție a instalațiilor de curenți slabi este următoarea:

- pregătirea traseului instalației, a locului unde urmează să se monteze circuitele și echipamentele;
- montarea tubulaturii de protecție;
- montarea cablurilor și conductoarelor;
- montarea și instalarea echipamentelor, firidelor și aparatajului;
- în cazuri excepționale, pe traseele comune, circuitele de curenți slabi se vor monta sub cele ale instalațiilor electrice de joasă tensiune.

Tronsoanele de cablu vor avea o lungime corespunzătoare, interzicându-se utilizarea unor resturi de cabluri care implică înnădirea repetată a acestora. Razele de curbură minime admise la pozarea tuburilor și cablurilor sunt cele menționate de producător. Toate cablurile folosite vor fi protejate în tuburi de protecție.

Livrare, depozitare, manipulare:

Se va asigura protecția tubulaturii PVC în timpul manipulării și a depozitării pentru a preveni deformarea sau spargerea acesteia.

Cablurile se vor transporta pe tamburi speciali, prin aceasta evitându-se degradarea. Manșoanele, conectorii și regletele vor fi depozitate și manipulate astfel încât să nu se deterioreze ambalajul.

Pentru funcționarea echipamentelor, beneficiarul va asigura o încăpere cu temperatura cuprinsă între 0+50°C și umiditate între 10+95%, fără condens.

Abateri admise: abaterile față de Indicațiile din planurile de execuție se vor admite numai cu menționarea pe plan de către proiectant

La cabluri se vor efectua următoarele măsurători:

- proba de scurtcircuit între conductoare
- proba de continuitate
- rezistența de izolație
- proba de desperechere

### **Garanția tehnică și service-ul în garanție**

Perioada de garanție tehnică minimă pentru produsele livrate va fi cel puțin egală cu cea prevăzută de actele normative în vigoare la data prezentării ofertei (24 luni), cu excepția celor în care în specificațiile de produs este prevăzut un alt termen.

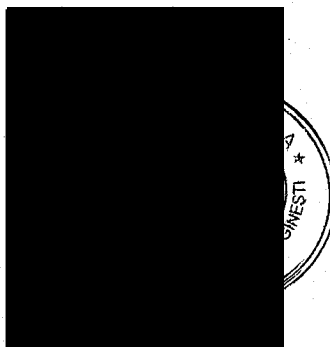
În timpul perioadei de garanție, ofertantul va remedia defectiunile echipamentelor instalate în termen de maxim 3 zile de la anunțarea defectiunii de către beneficiar pe cheltuiala sa. În cazul în care reparatia nu poate fi efectuată la sediul beneficiarului, ofertantul va înlocui produsul defect luat spre reparare, cu un produs similar pentru perioada reparatiei.

### **Recepția**

După terminarea instalării, testele de recepție se vor desfășura în prezența Proiectantului și a Beneficiarului pentru a stabili că echipamentele funcționează corect, conform prevederilor pentru funcționarea generală a sistemului de monitorizare video.

Recepția finală va avea loc la terminarea perioadei de garanție cu condiția ca antreprenorul să fi rezolvat responsabilitățile ce-i revin din raportul de recepție preliminară. Raportul de recepție finală nu va conține în consecință nici un comentariu privind responsabilități ale antreprenorului.

Primar,



## Tema de Proiectare - Necesitatea și oportunitatea investiției

privind proiectul „Dezvoltarea infrastructurii TIC prin montarea unui sistem de supraveghere video stradal in Comuna Ruginești, Județul Vrancea” - Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Componenta 10-I1.2-

527

**Obiectivul general** al proiectului este creșterea siguranței cetățenilor, creșterea gradului de confort al cetățenilor și monitorizarea avansată a traficului rutier în **Comuna Ruginești**

- Diminuarea gradului de infracționalitate din zonă;
- Creșterea gradului de confort, civilizație și siguranță pentru locuitorii care vor beneficia de avantajele aduse de instalarea acestui sistem de monitorizare;
- Ameliorarea efectelor sociale și economice negative
- Reducerea cheltuielilor cu personalul care asigură menținerea securității zonei;
- Asigurarea supravegherii non-stop pentru obiectivele incluse în proiect (24 ore/zi, 7 zile/săptămână, 365 zile/an);
- Asigurarea dovezilor materiale necesare organelor abilitate în cazul în care sunt evenimente în zona supravegheată;
- Descurajarea criminalității prin simpla lor prezență și funcționalitate.
- Creșterea calitatii vietii locuitorilor

### Obiective specifice:

Implementarea unui sistem de supraveghere video avansat va asigura:

- creșterea nivelului de securitate socială și siguranță a cetățeanului;
- monitorizarea în regim non-stop (24/24) a unor zone cu risc ridicat de producere a fenomenelor infracționale și a accidentelor;
- prezentarea directă și intuitivă a situației zonelor și obiectivelor supravegheate;
- scăderea timpului de răspuns în cazul intervențiilor pentru situații de urgență și criză;
- asigurarea de probe juridice;
- crearea factorului psihologic pentru scăderea infracționalității în zonele de risc;
- prevenirea infracțiunilor și a operațiunilor ilegale;
- crearea de reflexe sociale benefice pentru societate la nivelul infractorilor și al victimelor acestora de teama de savârșire a infracțiunilor "la vedere", creșterea gradului de încredere a cetățenilor potențiale victime, etc.
- oferirea de informații în timp real despre trafic prin monitorizarea intersecțiilor și drumurilor de acces în localitate cu recunoașterea automată a numerelor de înmatriculare, numărarea și clasificarea autovehiculelor ce tranzitează localitatea, analiza datelor de trafic ce permite identificarea perioadelor de trafic intens și oferă informații pentru optimizarea fluxurilor;
- monitorizarea colectării deșeurilor, supravegherea zonelor și situațiilor de depozitare ilegală.

Implementarea unui sistem de supraveghere video modern și complex va contribui și la:

- creșterea calității vieții prin asigurarea condițiilor optime de viață, respectiv securitatea tuturor cetățenilor indiferent de etnie, sex, varsta.
- crearea premiselor de dezvoltare socio-economică a localității, respectând principiile dezvoltării sustenabile
- reducerea criminalității sociale în localitate

Studiile au demonstrat că sistemele de monitorizare video folosite împotriva fenomenului infracțional sunt eficiente în principal împotriva activităților infracționale curente, care reprezintă peste 90% din totalul infracțiunilor, putând asigura o reducere între 30% și 80% a acestora.

### Obiective preconizate:

1. Cunoașterea permanentă a dinamicii și specificității fenomenului.
2. Dezvoltarea și eficientizarea activităților de prevenire în corelare cu cele combative
  - Conștientizarea opiniei publice asupra dinamicii și consecințelor infracționalității stradale
  - Dezvoltarea colaborării cu alte instituții guvernamentale și nonguvernamentale locale.
  - Activități de prevenire și combatere a criminalității stradale.
3. Creșterea siguranței și prevenirea criminalității în zonele de interes din localitate.

Datorită domeniului larg de aplicare a rezultatelor investiției și a posibilității de utilizare de către alte instituții ale statului, cu care beneficiarul colaborează pe domeniile sale de activitate, soluția descrisă pentru realizarea acestui sistem va ține cont de necesitatea de transfer a datelor și de accesul unei terțe părți autorizate la aceste rezultate.

### Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții

#### Beneficiile investiției:

- ajută achizitorul să intervină eficient în zonele de interes, să ofere probe concludente, să ajute persoanele aflate în dificultate, fie ca e vorba de criminalitate sau situații de urgență - incendiu, accident, stare de sănătate, inundații, etc.
- supravegherea video facilă a zonelor cu risc ridicat de incidente: stradală, monitorizarea traficului și a intersecțiilor, reducerea accidentelor.
- reducerea criminalității
- identificarea rapidă a celor implicați
- micșorarea timpului de răspuns în situații de criză
- reducerea costurilor ce țin de securitate
- stocarea imaginilor timp de minim 20 de zile și maxim 30 zile, conform legii
- scalabilitate facilă prin posibilitatea de adăugarea ulterioară de noi camere
- oferă o imagine completă și complexă, de ansamblu, a zonei vizate
- crește calitatea vieții locuitorilor

Sistemul de supraveghere video cu circuit închis va asigura supravegherea permanentă a zonelor de interes stabilite de beneficiar și va avea posibilitatea de vizualizare în mod direct a imaginilor preluate de camerele video, generarea de alerte în timp real în baza soluțiilor de video analiză precum și stocarea informațiilor pentru o vizualizare ulterioară.

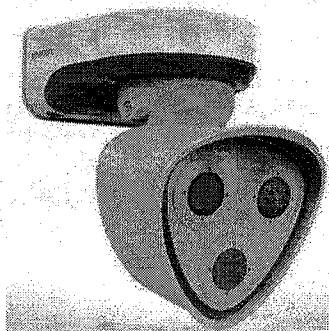
Sistemul de supraveghere video propus va fi destinat supravegherii zonelor de interes vizate, cu camere care vor înregistra și prelucra analitic imaginile preluate din aceste zone precum și stocarea acestora pentru o durată de până la 30 de zile.

Sistemul de supraveghere video are următoarele funcțiuni:

- preluarea de imagini;
- redarea imaginilor furnizate de camerele video pe monitoare de monitorizare operativă;
- verificarea în timp real a alarmelor aparute în zonele supravegheate;
- comprimarea informațiilor și stocarea acestora pentru o perioadă de până la 30 de zile.

Vor fi montate **minim 50 camere IP**, din care **7 camere tip LPR** (License Plate Recognition / Recunoaștere numere înmatriculare), **software și hardware** aferent.

## 1. Camere pentru supraveghere stradală



Pentru supravegherea stradală se vor folosi camerele modulare ce permit configurarea avansată a senzorilor necesari pentru acoperirea optimă a zonelor de monitorizat.

Astfel vor fi folosiți senzori cu o sensibilitate foarte ridicată pentru a capta cele mai bune imagini chiar și pe timp de noapte, rezoluția 4K permițând obținerea de imagini foarte detaliate.

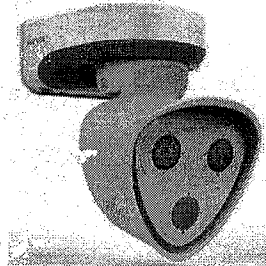
Camera să permită instalarea a doi senzori optici, unul cu un unghi larg de deschidere (pentru o imagine de ansamblu) și unul cu un unghi îngust de deschidere (pentru o imagine de detaliu la mare distanță). Astfel cu o singură cameră vom putea obține imagini detaliate atât din vecinătatea zonei în care este instalată camera cât și din zona

îndepărată către care este orientată.

Senzorul infraroșu vine să completeze configurația camerei, permițând obținerea de imagini pe timp de noapte de la o distanță de până la 100 de metri.

Platforma software a camerei sa permita adăugarea ulterioară a aplicațiilor de analiză video care rulează direct în cameră și extind funcționalitatea sistemului: detecția intruziunilor, recunoașterea plăcuțelor de înmatriculare, detecția și clasificarea autovehiculelor, monitorizarea traficului rutier, detecția incendiilor, detecția aglomerărilor de persoane, detecția comportamentului suspect, detecția obiectelor sustrase sau abandonate, etc.

## 2. Camere pentru detecție LPR



Pentru camerele de supraveghere amplasate la intrările și ieșirile din oraș se pot folosi configurații actualizate care să permită în același timp atât preluarea fluxurilor de imagini cât și rularea aplicațiilor de recunoaștere a plăcuțelor de înmatriculare în scopul de a obține informații statistice despre traficul rutier.

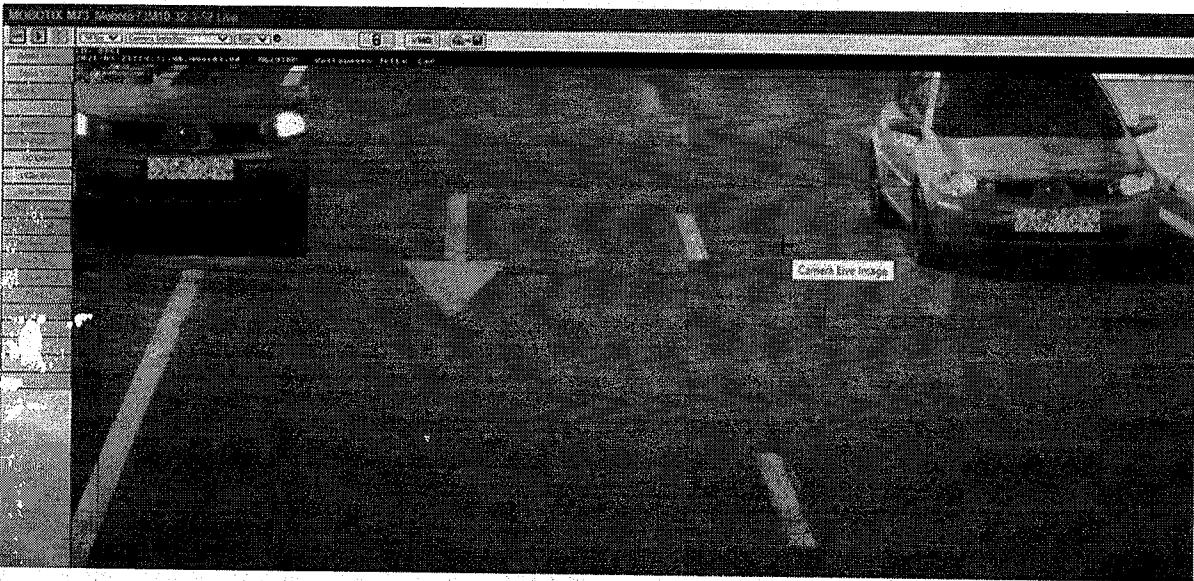
Se va folosi același model de cameră modulară configurată de această dată cu senzori ce sunt optimizați pentru detecția automată a numerelor de înmatriculare.

Astfel va fi folosit un senzor dedicat ce folosește un filtru special LPF, optimizat pentru expuneri de imagine scurte, cu reducerea reflexiilor și a luminilor puternice și care are o lentilă cu unghi

îngust ce permite focalizarea la distanță pentru identificarea plăcuțelor în zona de detecție LPR. Senzorul oferă un flux video care poate acoperi două benzi de circulație, în funcție de configurația drumului și de posibilitățile de poziționare ale camerelor.

Senzorul de detecție LPR este însoțit de un modul infraroșu, conceput special pentru lentila folosită .

Un al doilea senzor optic cu o lentilă cu unghi larg completează funcționalitățile camerei, oferind o imagine detaliată de ansamblu a zonei, contribuind astfel și la supravegherea stradală.

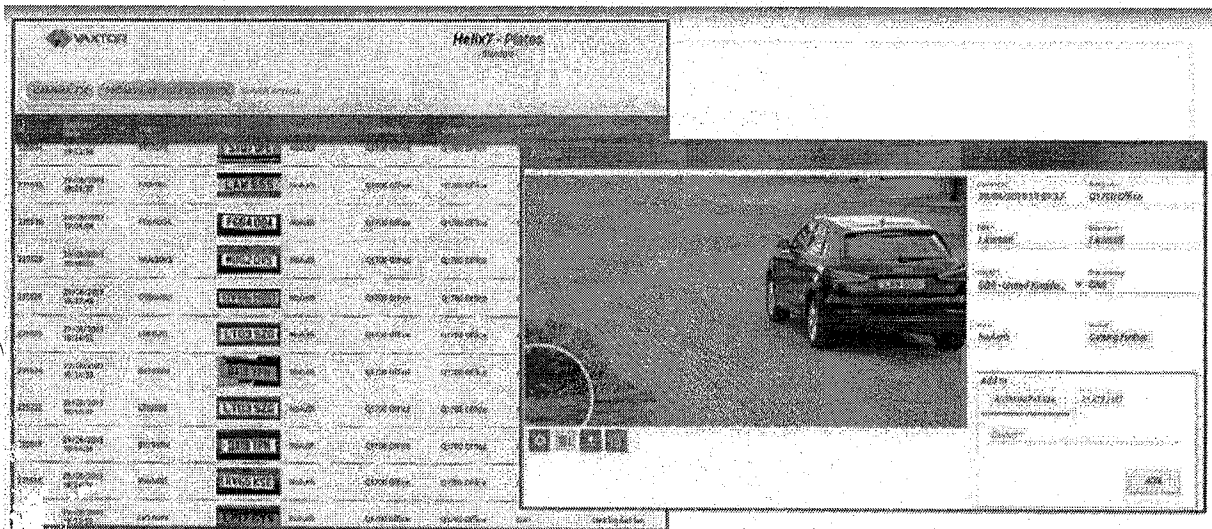


Prin supravegherea intrărilor și ieșirilor din oraș se pot obține informații relevante despre traficul rutier. Folosind camera de supraveghere împreună cu o aplicație de recunoaștere a plăcuțelor de înmatriculare se obțin date statistice referitoare la numărul autovehiculelor, direcția de deplasare și proveniența acestora. Aplicația recunoaște plăcuțele de înmatriculare utilizând un algoritm de inteligență artificială bazat pe rețele neuronale și rulează direct în cameră, fără a fi nevoie de un server dedicat pentru această operație. Aplicația poate fi utilizată până la viteze maxime de până la 160 km/h, pe mai multe benzi de circulație.

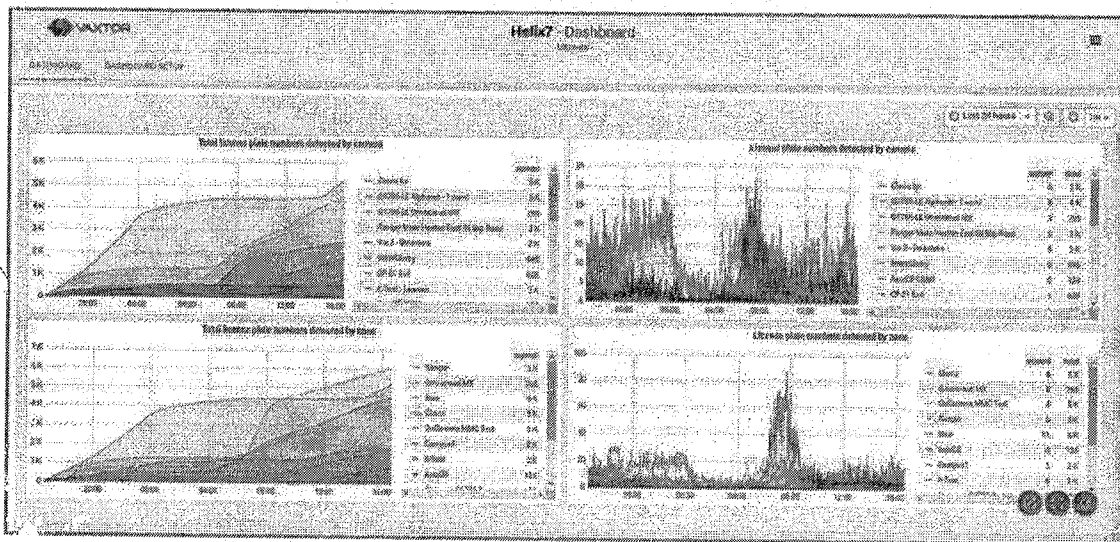
Aplicația software LPR detectează plăcuțele de înmatriculare, identifică numărul de înmatriculare și îl transformă în informație de tip text / metadata care este transmisă mai departe către aplicația de management și vizualizare a informațiilor LPR. În același timp este stocată imaginea plăcuței de înmatriculare captată la momentul recunoașterii împreună cu data și ora detecției.

### 3. Sistem de management și vizualizare a informațiilor LPR

Informațiile colectate de camerele de detecție LPR vor fi gestionate de un sistemul dedicat care sa asigure stocarea și managementul tuturor informațiilor colectate. Aplicația are o interfață intuitivă, ușor de utilizat și permite căutarea de date după diferite criterii, exportul de date, gestiunea listelor de monitorizare, declanșarea de alerte precum și integrarea cu diverse aplicații de terță parte.



Aplicația va include și un modul de vizualizare Grafica, care permite afișarea informațiilor colectate într-o manieră personalizată, în așa fel încât să fie identificate volumele de trafic și evoluția lor în timp. De asemenea pot fi generate rapoarte personalizate, pentru analize de detaliu.



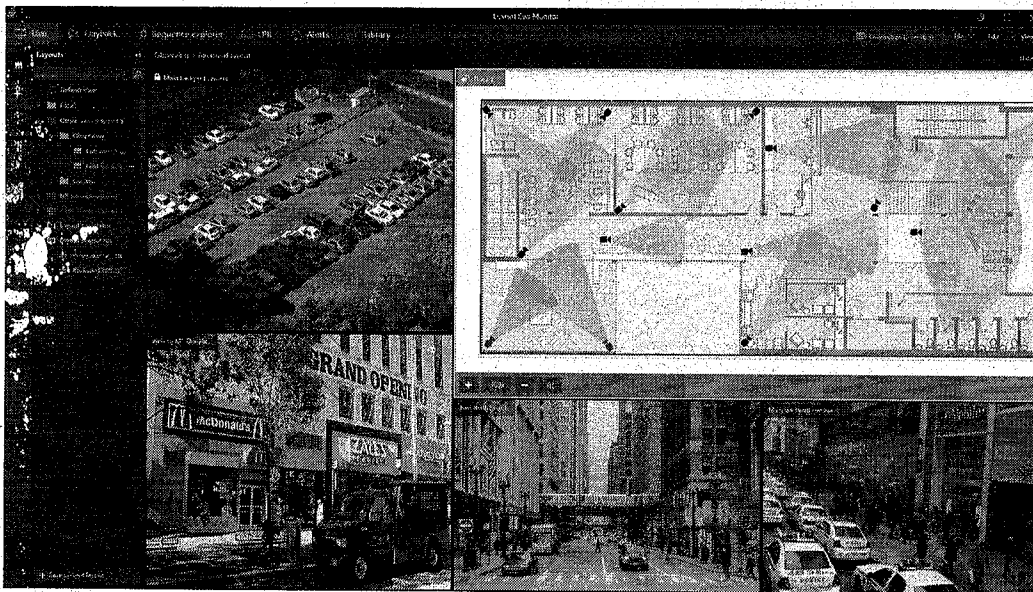
### 4. Managementul sistemului de supraveghere video

Toate componentele unui sistem de supraveghere (camere, servere, aplicații) pot fi gestionate dintr-o singură aplicație profesională pentru managementul sistemelor video (VMS), un sistem VMS scalabil și deschis pentru managementul sistemelor de securitate de orice mărime.

Aplicația va avea o licențiere și o instalare simplă și accesibilă precum și o interfață de utilizator intuitivă și ușor de operat, cu acces facil atât la fluxurile live cât și la arhiva de înregistrări care permite căutări avansate după criterii multiple.



Hărțile interactive oferă o imagine de ansamblu a tuturor zonelor unde sunt instalate. Toate alertele sunt integrate pe hartă, permițând localizarea rapidă a evenimentelor în desfășurare.

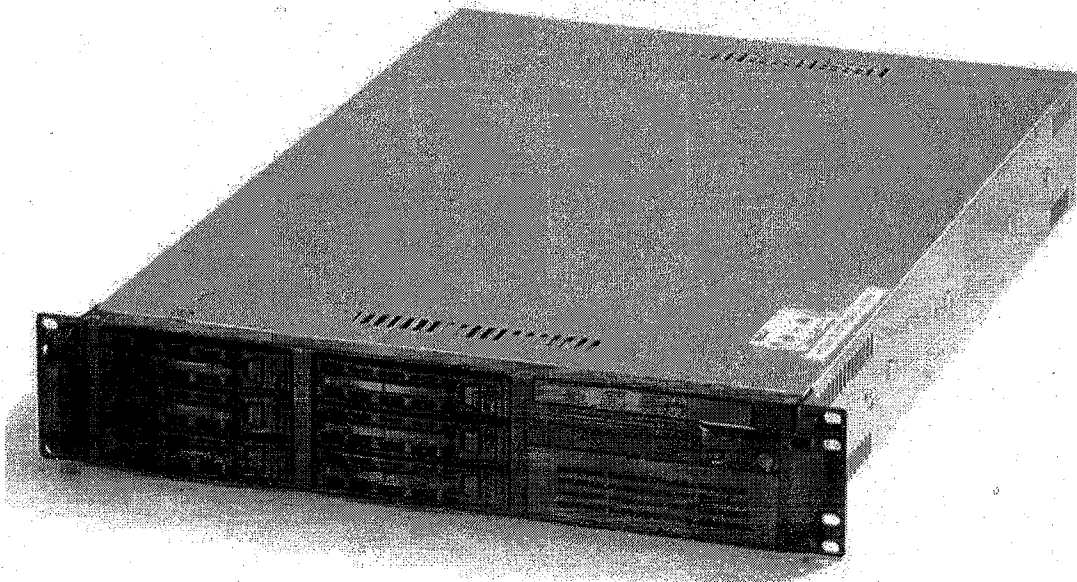


Managerul avansat de alarme și acțiuni este un motor personalizabil pentru automatizarea scenariilor de securitate. Aplicația reacționează la orice eveniment înregistrat de camere și învață să proceseze automat reacțiile: trimite email, activează contacte digitale, interacționează cu alte aplicații sau, pur și simplu, aduce fluxul video în atenția operatorului pentru evenimente care au nevoie de o acțiune imediată.

Aplicația se va instala pe un server dedicat și optimizat pentru managementul sistemelor video. Sistemul de operare este instalat pe unitați de stocare rapide (de tip SSD) iar stocarea înregistrărilor se face pe hard diskuri cu scriere rapidă, dedicate pentru sistemele de supraveghere. Întregul sistem va fi dimensionat pentru a asigura preluarea fluxurilor video de la camere și stocarea înregistrărilor pentru o perioadă de 30 de zile în format minim Full HD.

Sistemul este completat de stații de monitorizare care asigură operarea sistemului și vizualizarea în timp real a fluxurilor video oferite de camerele de supraveghere





#### 5. Scenarii suplimentare de analiză video ce pot fi adăugate sistemului

Denumire aplicație	Descriere
AI-Smoke și AI-Fire	<p>Detectie timpurie a fumului și flăcărilor pentru folosind senzori optici, fără a fi necesare camere termice</p> <p>Cele două aplicații sunt utile pentru monitorizarea spațiilor de dimensiuni mari, atât la interior (fabrici, parcuri, depozite, centre comerciale), cât și la exterior (zone de gestionare a deșeurilor, păduri, zone de depozitare).</p>
AI-Road3D	<p>Aplicație pentru monitorizarea traficului în timp real: recunoașterea, urmărirea și numărarea autovehiculelor, analiza comportamentului, măsurarea densității de trafic, clasificarea autovehiculelor (camion, mașina, bicicleta). Măsoară viteza de deplasare și identifică vehiculele care se deplasează prea rapid.</p>
AI-Incident	<p>Monitorizarea a traficului și detecția incidentelor în timp real: detectează pietoni în zone interzise, autovehicule oprite, formare de cozi și deplasarea în direcție interzisă sau pe contrasens.</p>
AI-Intrusion	<p>Aplicația detectează intruși care traversează una sau o serie de linii virtuale într-o zonă interioară sau exterioară, folosind trei scenarii de detecție:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detecția intruziunii cu o singură linie: detectează intruziunea unei persoane care traversează o frontieră virtuală a imaginii.</li> <li>▪ Detecția intruziunii cu linii multiple: detectează intruziunea unei persoane care traversează succesiv mai multe linii virtuale, nu neapărat paralele.</li> <li>▪ Detecția intruziunii într-o zonă definită: monitorizează intruziunile într-o zonă de interes încadrată de cameră.</li> </ul>
Iris Core Intrusion	<p>Aplicația permite detecția intruziunilor de la distanță foarte mare. Algoritmul de analiză video poate detecta oameni și autovehicule chiar dacă ocupă doar o parte mică din zona de detecție (20x20 px)</p> <p>Scenarii utilizare: protecție perimetrală, monitorizare locații industriale și zone critice de dimensiune mare</p>
AI-Lost	<p>Soluție de analiză video pentru scenarii de securitate proactivă, poate fi instalată pentru a detecta obiectele abandonate, cum ar fi bagaje sau</p>

	<p>pachete suspecte în locuri publice, gări, aeroporturi, universități, piețe, centre comerciale, muzee.</p> <p>Aplicația poate fi utilizată pentru detectarea automată a deșeurilor aruncate pe străzi, în spații publice, parcuri sau în zone izolate aflate în afara localităților.</p> <p>Algoritmul poate fi folosit și pentru protejarea obiectelor de valoare, cum ar fi obiectele de artă din muzee, sau monitorizarea anumitor mărfuri aflate în depozitele de logistică.</p>
AI-Overoccupancy	<p>Algoritm de analiză video care permite evaluarea procentului de ocupare a unei sau mai multor zone de interes. Aplicația detectează aglomerările de persoane și notifică următoarele evenimente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluarea gradului de ocupare medie, transmisă la o frecvență configurabilă de către utilizator;</li> <li>• Declanșarea unei alarme atunci când este depășit pragul de siguranță a ratei de ocupare;</li> <li>• Revenirea la o rată de ocupare care se încadrează sub valoarea critică.</li> </ul>
License Plate Recognition App incl. Vehicle Make, Model, Color and Class	<p>Această aplicație va oferi nu doar recunoașterea plăcuțelor de înmatriculare ci și recunoașterea culorii, a mărcii și modelului autovehiculelor. Sa recunoasca peste 470 de mărci și peste 7500 de modele de autovehicule. În plus sa permita clasificarea autovehiculelor detectate în 5 clase: autoturism, dubă, camion, autobuz, motocicletă.</p>
OCR	<p>Aplicație performantă pentru captura automată a oricărui text și cod numeric format din litere latine majuscule (de la A la Z) și cifre arabe (de la 0 la 9). Pot fi detectate astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coduri industriale</li> <li>▪ Documente de identitate</li> <li>▪ VIN Vehicle Identification Numbers</li> <li>▪ Serial Numbers</li> <li>▪ Etichete, chitanțe, AWB</li> <li>▪ Coduri de produs</li> <li>▪ Text on screen display</li> </ul>
AI Analytics	<p>Aplicație care permite analiza mișcărilor atât în scopuri de securitate, cât și de marketing. Aplicația colectează de date statistice privind comportamentul persoanelor și obiectelor. Acest lucru se realizează prin definirea zonelor de detecție și a coridoarelor de numărare. Camera înregistrează de câte ori obiectul a traversat fiecare coridor de numărare într-o perioadă specificată.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recunoașterea persoanelor și obiectelor pe baza algoritmilor Deep Learning;</li> <li>• Numărarea persoanelor sau obiectelor;</li> <li>• Colectarea informațiilor statistice de tip heatmap;</li> <li>• Alertarea la detecția de mișcare în zone restricționate;</li> <li>• Definirea unui tabel orar pentru activarea analizei video numai în cadrul unor perioade definite (de exemplu, orele de funcționare ale unui magazin)</li> </ul>
AI ColorRecognition	<p>Aplicație ce permite detectarea valorilor de culoare definite de utilizator în zonele de detecție definite în scena monitorizată.</p> <p>Pot fi definite până la 20 de zone de detecție în cadrul câmpului vizual al camerei și este posibilă detectare tuturor valorilor de culoare în formatul RGB. Pentru o acuratețe ridicată a detecției sunt disponibile diferite configurări cum ar fi: setarea sensibilității, a procentului necesar în cadrul domeniului de detecție definit și a duratei stării asociate</p>

AI ActivitySensor	<p>Această aplicație poate fi utilizată oriunde este necesară detectarea și urmărirea persoanelor și a obiectelor,</p> <p>Aplicație permite protecție perimetrală optimizată prin detectarea și clasificarea obiectelor, inclusiv a direcției de mișcare; obiecte recunoscute Persoane, Mașini, Camioane, Autobuze, Motociclete, Biciclete</p> <p>Prin utilizarea inteligenței artificiale, această aplicație, spre deosebire de metodele tradiționale bazate pe pixeli, este semnificativ mai fiabilă, ceea ce duce la mult mai puține alarme false decât senzorii de mișcare convenționali (fără declanșarea senzorului, de exemplu, de către animale, umbre, nori, plante care se mișcă în vânt etc.).</p>
-------------------	---

## 6. Retea fibra optica

Amplasarea camerelor se va face pe stâlpii existenți ai operatorului de energie electrică la o înălțime care va asigura atât o vizibilitate optimă a zonei supravegheate cât și o securitate la tentativele de vandalizare.

Aprobările pentru montajul sistemului de supraveghere video (cabluri, echipamente și elemente de conexiune) pe stâlpii operatorului de energie electrica, sunt în sarcina beneficiarului si totodata asigurarea stalpilor JTLEA si alimentarea cu energie electrica pentru a putea fi montate camerele video. Bransamentele locale necesare alimentării sistemului de supraveghere video vor fi executate neapărat de către o firmă autorizată ANRE.

*Extinderea in zona intersectiilor cu E85 se va defini in DALI in functie de posibilitati. Acestea vor fi analizate in DALI, deoarece acele zone nu beneficiaza de stalpi si e posibil sa se foloseasca transport wireless sau GSM. Nu se va reduce calitatea echipamentelor/materialelor.*

### Sistemul propus este alcătuit din:

#### A. Infrastructură de transport fluxuri video

Reteaua de transport a informatiei video catre inregistratoare se va efectua din cabluri de fibra optica si FTP Cat. 5E. Cutiile de jonctiune vor fi instalate de asa natura incat sa se creeze o topologie stelara, fiecare semnal video de la camera/nod fiind transportat pe fir propriu de fibra optica pana la inregistrator sau prin conexiune Layer 3 securizata. S-a adoptat aceasta masura in vederea crearii unei retele care sa faca fata traficului necesar, tinandu-se cont de rezolutia ridicată a camerelor si de banda necesara.

Alimentarea cu energie electrica a camerelor si echipamentelor din cadrul prezentei documentații se va realiza cu circuitele electrice existente, în baza avizelor obtinute conform legislatiei în vigoare, din partea partilor implicate: furnizorul de energie electrică și a beneficiarului. Pentru fiecare punct in care se vor instala elemente ale sistemului sunt prevazute elemente de conectare si protectie necesare. Cutia va contine siguranta electrica de protectie de 10A duală si distribuitor electric (tripla) cu minim 4 prize.

Zona de fibra optica din cutie va contine tăvița repartitor din care vor fi scoase patch-cord-urile de fibra ce vor intra in mediaconvertoare. Mediaconvertoarele vor fi conectate prin patch-cord RJ45 la switch PoE acolo unde va fi cazul. Transportul si echipamentele de transport vor cadea in sarcina operatorului de telecomunicatii ce asigura transportul. Costurile acestui transport vor cadea in grija Primariei, sub forma de abonament lunar.

Camerele se vor instala pe stalpi electrici, la o inaltime care va asigura atat o vizibilitate optima a zonei supravegheate cat si o securitate la tentativele de vandalizare. Camera nu trebuie sa fie usor accesibila, pentru a nu permite interventii neautorizate de repositionare si modificare a zonei supravegheate.

In centrul de comanda se va folosi rack de 19". Semnalul transformat de catre mediaconvertoare va fi introdus in switch-uri Gb. Acestea vor compune o retea tip Layer 3 Point-to-Point, intre echipamentele instalate in teren si echipamentele de stocare. Alimentarea echipamentelor ce for face centralizarea camerelor se va efectua din reseaua electrica 220V a Primariei, prin UPS-uri on-line dimensionate corespunzător.

## 7. Alte informații

### Autonomia înregistrării pentru sistemul de supraveghere video

Pentru înregistrarea și arhivarea imaginilor în format digital se va folosi un server de stocare profesional Raid 6 corespunzător dimensionat luând în calcul cerințele tehnice și legale pentru o perioadă de minim 20 de zile, conform H.G. 301/2012 dar nu mai mult de 30 zile conform normelor GDPR.

### Instalații de protecție

- cuprinde verificarea continuității electrice și a parametrilor proiectați la instalația de legare la pământ.

### Măsuri de protecția muncii, PSI și Siguranța în exploatare în construcții

La executarea și exploatarea instalațiilor electrice trebuie respectate normele MEE-PE 119/92.

Pentru protecția împotriva atingerilor directe se prevăd:

- izolarea electrică (conductoare și cabluri izolate, etc)
- carcasarea de protecție (a tablourilor electrice, surse de alimentare, etc)
- amplasarea la înălțimi inaccesibile a unor elemente ale instalațiilor

Pentru protecția contra electrocutării prin atingere indirectă se prevăd:

- legarea la pământ a părților metalice ale instalațiilor care în mod normal nu se află sub tensiune, dar pot intra accidental sub tensiune periculoasă (tablouri electrice, carcase metalice ale ventilatoarelor, echipamente de climatizare, pompe, etc).
- Aceste elemente se leagă la priza de pământ, prin intermediul centurii de legare la pământ din hala (clădire), prevăzută special în acest sens.
- legarea la nulul de protecție, ca mijloc principal de protecție în instalațiile electrice de joasă tensiune legate la pământ, Se utilizează conductorul de nul de protecție din compunerea circuitelor electrice la care se leagă aparatele sistemului de securitate, conform STAS 12604-87/3,4,5.

La executarea și exploatarea instalațiilor electrice se vor respecta normele MEE-PE 119/92. Din punct de vedere al siguranței în exploatare, se respectă prevederile normativului 17-02 privind:

- alegerea materialelor circuitelor în funcție de categoria de pericol de incendiu a procesului tehnologic și categoria de mediu;
- alegerea modului de pozare a circuitelor;
- distanțele de protecție între instalațiile de securitate și alte categorii de instalații electrice.

### Calitatea execuției instalațiilor

Realizarea lucrărilor de instalații curenți slabi se va face conform prevederilor din Normativul 118/1/2001, 118/2/2002 și PE107/1995. Se va avea în vedere în mod special corelarea tehnologiei de executate cu cea aplicată la instalațiile electrice, cu mențiunea că tubulatura de protecție să nu se folosească pentru instalația de distribuție a energiei electrice.

Alegerea materialelor se va face conform 118/1/2001, 118/2/2002, calitatea lor urmând a fi probată în baza certificatelor emise de furnizori.

Sucesiunea operațiilor de execuție a instalațiilor de curenți slabi este următoarea:

- pregătirea traseului instalației, a locului unde urmează să se monteze circuitele și echipamentele;
- montarea tubulaturii de protecție;
- montarea cablurilor și conductoarelor;
- montarea și instalarea echipamentelor, firidelor și aparaturii;
- în cazuri excepționale, pe traseele comune, circuitele de curenți slabi se vor monta sub cele ale instalațiilor electrice de joasă tensiune.

Tronsoanele de cablu vor avea o lungime corespunzătoare, interzicându-se utilizarea unor resturi de cabluri care implică înădădirea repetată a acestora. Razele de curbură minime admise la pozarea tuburilor și cablurilor sunt cele menționate de producător. Toate cablurile folosite vor fi protejate în tuburi de protecție.

Livrare, depozitare, manipulare:

Se va asigura protecția tubulaturii PVC în timpul manipulării și a depozitării pentru a preveni deformarea sau spargerea acesteia.

Pentru funcționarea echipamentelor, beneficiarul va asigura o încăpere cu temperatura cuprinsă între 0+50°C și umiditate între 10+95%, fără condens.

Abateri admise: abaterile față de Indicațiile din planurile de execuție se vor admite numai cu menționarea pe plan de către proiectant

La cabluri se vor efectua următoarele măsurători:

- proba de scurtcircuit între conductoare
- proba de continuitate
- rezistența de izolație
- proba de desperechere

### **Garanția tehnică și service-ul în garanție**

Perioada de garanție tehnică minimă pentru produsele livrate va fi cel puțin egală cu cea prevăzută de actele normative în vigoare la data prezentării ofertei (48 luni), cu excepția celor în care în specificațiile de produs este prevăzut un alt termen.

În timpul perioadei de garanție, ofertantul va remedia defecțiunile echipamentelor instalate în termen de maxim 3 zile de la anunțarea defecțiunii de către beneficiar pe cheltuiala sa. În cazul în care reparatia nu poate fi efectuată la sediul beneficiarului, ofertantul va înlocui produsul defect luat spre reparare, cu un produs similar pentru perioada reparatiei.

### **Recepția**

După terminarea instalării, testele de recepție se vor desfășura în prezența Proiectantului și a Beneficiarului pentru a stabili că echipamentele funcționează corect, conform prevederilor pentru funcționarea generală a sistemului de monitorizare video.

Recepția finală va avea loc la terminarea perioadei de garanție cu condiția ca antreprenorul să fi rezolvat responsabilitățile ce-i revin din raportul de recepție preliminară. Raportul de recepție finală nu va conține în consecință nici un comentariu privind responsabilitățile antreprenorului.

## **8. Modul de îndeplinire a condițiilor aferente investițiilor**

Condițiile aferente investițiilor se referă la condițiile de eligibilitate ale obiectivului de investiții, a activităților propuse și a condițiilor de eligibilitate îndeplinite de beneficiar.

Astfel, obiectivul de investiții prin achiziția și punerea în funcțiune a echipamentelor și infrastructurii (hard și soft): Sisteme inteligente de management urban/local care se încadrează la codul 021ter - Dezvoltarea de servicii și structuri de sprijin foarte specializate pentru administrațiile publice și întreprinderi și activitățile propuse pentru implementarea acestuia, sunt identificate ca eligibile în documentele aferente ghidului de finanțare specific - Condiții de accesare a fondurilor europene aferente PNRR, în cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C10, documente publicate în consultare publică de către Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației – respectiv, ghidul solicitantului anexa 1, Condiții specifice de aplicare.

PRIMAR,  
AVRAM ION

