SECTORUL 5
AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
Strada Fabrica de Chibrituri nr. 9-11, Sector 5, București
Cod fiscal: 4433953
www.sector5.ro
E-mail: primarie@sector5.ro
Tel.: 021.314.46.80 / 021.314.43.18 / 021.311.04.65
SMC SR EN ISO 9001:2015 NR. CERTIFICAT UIG-1014-EN-996
ISO 37001 NR. CERTIFICAT 400683

Nr. 109243/25.08.2026

PROIECT DE HOTĂRÂRE

privind aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „ Sistem de supraveghere video în zonele vulnerabile din Sectorul 5 al Municipiului București''

Având în vedere:

- Referatul de aprobare al domnului Primar VLAD POPESCU PIEDONE, cu nr. 109239/25.08.2026
- Raportul de Specialitate comun întocmit de către Direcția Amenajare și Întreținere Domeniul Public, Direcția Generală de Poliție Locală și Direcția Investiții nr. 109237/25.08.2026;
- Avizul Comisiei pentru Buget, Finanțe, Taxe Locale, Fonduri Europene și alte activități economice;
- Avizul Comisiei pentru Urbanism, lucrări publice, administrarea teritoriului, domeniului public și privat al Sectorului 5, patrimoniului și fondului funciar;
- Avizul Comisiei pentru Ecologie, protecția mediului, salubrizare, reciclarea deșeurilor;
- Avizul Comisiei Juridice, de Disciplină, Apărarea Ordinii Publice și Respectarea Drepturilor și Libertăților Cetățenești

Ținând cont de:

- prevederile art.44 alin. (1) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea nr. 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea nr. 1116/2023 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

În temeiul art.136 , art. 139 alin. (1), art.166, alin. (2) lit. k), și art.243 alin.(1) lit. a din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL SECTORULUI 5 BUCUREȘTI
HOTĂRĂȘTE:

Art.1 Se aprobă Studiul de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții „ Sistem de supraveghere video în zonele vulnerabile din Sectorul 5 al Municipiului București", conform anexei 1, parte integrantă din prezentul proiect de hotărâre.

Art.2 Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „ Sistem de supraveghere video în zonele vulnerabile din Sectorul 5 al Municipiului București", conform anexei 2, parte integrantă din prezentul proiect de hotărâre.

Art.3 Primarul Sectorului 5, Serviciul Evidență Acte Administrative, Direcția Generală de Poliție Locală, Direcția Investiții și Direcția Amenajare și Întreținere Domeniul Public, vor duce la îndeplinire prevederile prezentului proiect de hotărâre.

PRIMĂRIA
VLAD PĂPESCU PIEDONE

ROMÂNIA
MUNICIPIUL BUCUREȘTI
PRIMAR
CONSILIUL LOCAL AL SECTORULUI 5

Avizat,

SECRETAR GENERAL SECTOR 5

Florin MĂNUC

Nr. _____/_____

ANEXA 1 la Proiectul de Hotărâre nr. ...109243/25.08.2026.....

Studiul de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Sistem de supraveghere video în zonele vulnerabile din Sectorul 5 al Municipiului București" - 307 file

PRIMAR,
VLAD POPESCU PIEDONE

ROMANIA
PRIMAR
MUNICIPIUL BUCUREȘTI
CONSILIUL LOCAL AL SECTORULUI 5

Studiu de Fezabilitate

- 2025 -

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

Studiul de Fezabilitate "Sistem de supraveghere video in zonele vulnerabile din Sectorul 5 al Municipiului Bucuresti"

LISTA DE SEMNATURI

DESCRIERE	NUME	PRENUME	FUNCȚIE	SEMNĂTURA
ÎNTOCMIT	DUMITRESCU	IONUT	INGINER	
ÎNTOCMIT	CEPRAGA	LACRAMIOARA	ECONOMIST	
APROBAT	DUMITRESCU	IONUT	INGINER	

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

Studiul de Fezabilitate "Sistem de supraveghere video in zonele vulnerabile din Sectorul 5 al Municipiului Bucuresti" 1
LISTA DE SEMNATURI 1
I. PIESE SCRISE **11**
1. Informații generale privind obiectivul de investiții 11
1.1. Denumirea obiectivului de investiții 11
b) Extinderea și adaptarea sistemului la cerințele actuale – anul 2025 11
c) Integrarea unor tehnologii moderne de monitorizare și gestionare a informațiilor 12
d) Continuitate documentară – extindere și actualizare a demersului investițional 12
e) Rolul strategic al investiției 13
1.2. Ordonator principal de credite / Investitor 14
a) Inițierea și fundamentarea investiției 14
b) Asigurarea cadrului bugetar și aprobarea finanțării 14
c) Coordonarea procesului investițional 14
d) Asigurarea respectării cadrului legal aplicabil 14
Încadrarea investiției în cadrul documentațiilor reglementate de HG nr. 907/2016 15
1.3. Ordonator de credite secundar / terțiar 15
1.4. Beneficiarul investiției 15
Beneficiari direcți 15
Beneficiari indirecți 16
Impactul investiției asupra comunității 16
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate 16
1.6. Obiectul și scopul documentației 18
Obiectul documentației 18
Scopul documentației 18
Clarificarea relației dintre documentațiile aferente anilor 2021 și 2025 19
1.7. Relația dintre Studiul de Fezabilitate 2021 și Studiul de Fezabilitate 2025 19
1.8. Fundamentarea necesității investiției în contextul anului 2025 20
a) Evoluția problemelor de mediu și utilizarea necorespunzătoare a domeniului public 20
b) Creșterea manifestărilor antisociale în spațiile publice 20
c) Reevaluarea cadrului investițional inițial 21
d) Persistența și accentuarea factorilor care au fundamentat necesitatea investiției în 2021 21
e) Evoluția generală a soluțiilor utilizate pentru monitorizarea utilizării spațiilor publice 21
f) Necesitatea îmbunătățirii coordonării instituționale 21
g) Constrângeri privind asigurarea resurselor energetice în anumite amplasamente 21
h) Alinierea la procesele de modernizare administrativă și digitalizare 21
1.9. Delimitarea nivelului de documentație – Studiu de Fezabilitate 22
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului 23
2.1. Concluziile documentațiilor anterioare relevante 23
2.1.1. Scopul analizei 24
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație și structuri instituționale relevante 24
Context urbanistic și strategic 24
Cadrul legal aplicabil 24

Structuri instituționale și financiare....25
Evoluții relevante în perioada 2021–2025....25
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor....25
A. Stadiul investiției analizate în anul 2021....25
B. Deficiențe identificate în contextul anului 2025....25
2.4. Analiza cererii și prognoze pe termen mediu și lung....26
Analiza cererii actuale (context 2025)....26
Prognoze pe termen mediu și lung (2025–2035)....27
2.5. Obiectivele preconizate ale investiției....27
Obiective generale....27
Obiective specifice....27
Obiective administrative și funcționale....28
Obiective privind utilizarea eficientă a resurselor publice....28
2.6. Fundamentarea orientativă a dimensiunii sistemului de monitorizare video....28
3. Descrierea tehnică, constructivă, funcțională și tehnologică....29
3.1. Viziune generală asupra sistemului....29
A. Subsistemul de securitate și prevenire....30
B. Subsistemul de comunicații....30
C. Subsistemul energetic....31
Sinteză la nivel de principiu....31
3.2. Norme, standarde și reglementări tehnice aplicabile....31
A. Sisteme de securitate și supraveghere video – cadrul normativ aplicabil....32
B. Instalații electrice – cadrul normativ aplicabil....33
C. IT, rețele și securitate cibernetică – cadrul normativ aplicabil....33
D. Protecția datelor cu caracter personal – cadrul legal aplicabil....34
3.3. Structura tehnică a sistemului....34
3.3.1. Subsistemul de securitate și prevenire....35
A. Echipamente video – descriere la nivel de principiu....35
B. Funcții de analiză și prevenire – descriere la nivel de principiu....36
C. Flux funcțional de securitate și prevenire – descriere la nivel de principiu....37
3.3.2. Subsistemul de comunicații – descriere funcțională și conceptuală....38
A. Arhitectura generală a comunicațiilor – descriere la nivel de principiu....38
B. Cerințe funcționale ale subsistemului de comunicații....39
C. Continuitate operațională și reziliență funcțională....40
3.3.3. Subsistemul energetic – descriere funcțională și conceptuală....41
A. Tipologii funcționale de alimentare pentru punctele din teren....41
B. Alimentarea infrastructurii administrative centrale....41
C. Continuitate și reziliență energetică....42
3.3.4. Descriere funcțională și tehnologică....42
A. Fluxul funcțional al informațiilor vizuale....42
B. Platforma software unificată – descriere la nivel de principiu....43
C. Securitate cibernetică – principii generale....44
3.3.5. Date tehnice generale....45
A. Consumuri energetice generalizate....46

B. Lățime de bandă totală – estimări orientative pentru colectare și utilizare centralizată..... 52
B.3. Lățime de bandă pentru utilizare la nivel de dispecerat..... 54
C. Stocare necesară..... 55
D. Sumar tabelar general pentru 3.3.5..... 58
3.4. Studii de specialitate..... 58
A. Natura intervențiilor și lipsa impactului asupra terenului și structurilor..... 59
B. Absența construcțiilor noi și a lucrărilor supuse autorizării complexe..... 59
C. Date de amplasament existente, documentate și actualizate..... 59
D. Lipsa impactului asupra regimului hidrologic și a mediului..... 60
E. Impact vizual și peisagistic limitat..... 60
F. Infrastructura energetică și rețelele existente..... 60
G. Spații existente pentru Datacenter și Dispecerat..... 60
Concluzie privind studiile de specialitate..... 60
3.5. Grafic orientativ de realizare a investiției..... 61
Etapa 1 – Activități pregătitoare (≈ 0,5 luni / 2–3 săptămâni)..... 62
Etapa 2 – Elaborarea documentațiilor de proiectare și avizare (≈ 1 lună)..... 62
Etapa 3 – Proceduri de achiziție (≈ 0,5–1 lună)..... 63
Etapa 4 – Implementare în teren (≈ 2 luni)..... 64
Etapa 5 – Integrare funcțională și verificări (≈ 1–1,5 luni)..... 64
Etapa 6 – Instruire și documentație finală (≈ 0,5 luni)..... 65
Etapa 7 – Punere în funcțiune și recepție finală (≈ 0,5 luni)..... 66
Durata totală estimată – scenariu accelerat (orientativ)..... 67
3.5.1. Grafic orientativ de realizare a investiției – versiune tabelară Gantt (5–6 luni)..... 67
Precizare finală..... 69
3.6. Corelarea investiției propuse cu infrastructura existentă..... 69
4. Analiza scenariilor tehnico-economice..... 70
4.1. Introducere și fundament metodologic..... 70
Concluzie metodologică..... 71
4.2. Descrierea Scenariului 1..... 71
4.2.1. Valorile oficiale pe capitole aferente Scenariului 1 (fără TVA)..... 72
4.2.2. Scenariul 1 – utilizarea infrastructurii existente și soluții complementare de conectivitate și alimentare..... 74
Utilizarea infrastructurii de comunicații existente..... 75
Soluții complementare de conectivitate pentru zonele fără infrastructură disponibilă..... 75
Asigurarea continuității comunicațiilor..... 75
Soluții de alimentare adaptate amplasamentelor..... 75
Impact redus asupra domeniului public..... 76
Implementare etapizată și flexibilitate operațională..... 76
Concluzie privind Scenariul 1..... 76
4.3. Descrierea Scenariului 2 – „Rețea FO proprie 100% pentru toate punctele CCTV”..... 76
4.3.1. Valorile oficiale pe capitole aferente Scenariului 2 (fără TVA)..... 77
4.3.2. Structura valorică a investiției în cadrul Scenariului 2..... 78
4.3.3. Ponderea principalelor categorii de cheltuieli..... 78
4.3.4. Comparabilitatea structurii de cost cu Scenariul 1..... 78

4.3.5. Concluzii privind structura financiară a Scenariului 2 79
4.3.6. Impactul Scenariului 2 asupra domeniului public 79
a) Intervenții asupra infrastructurii rutiere și pietonale 79
b) Impact asupra parcurilor și spațiilor verzi 79
c) Interferențe cu alte rețele edilitare 80
d) Durata și intensitatea ocupării domeniului public 80
e) Concluzii privind impactul asupra domeniului public 80
4.4. Analiza comparativă funcțională și operațională a scenariilor analizate 80
4.4.1. Compararea modului de implementare în teren 81
4.4.2. Impactul asupra domeniului public și a spațiilor verzi 81
4.4.3. Flexibilitate, etapizare și posibilitatea de extindere 81
4.4.4. Complexitate administrativă și de avizare 81
4.4.5. Continuitate operațională și exploatare 82
4.5. Analiza tehnico-economică a Scenariului 2 82
4.5.1. Premise generale ale analizei economice 82
4.5.2. Costul infrastructurii de fibră optică proprie (fără TVA) 82
4.5.3. Costuri suplimentare obligatorii aferente Scenariului 2 (fără TVA) 83
4.5.4. Costul total al Scenariului 2 (fără TVA) 83
4.5.5. Riscuri asociate Scenariului 2 (raportate la valoarea minimă) 84
4.5.6. Concluzie asupra fezabilității Scenariului 2 (valoare minimă) 84
4.6. Analiză comparativă tehnică și financiară 84
4.6.1. Compararea valorilor financiare totale (fără TVA) 84
4.6.2. Analiza structurii financiare comparative 85
4.6.3. Comparație tehnică detaliată 85
4.6.4. Comparație operațională 86
4.6.5. Comparație urbanistică 86
4.6.6. Analiza comparativă a riscurilor 86
4.6.7. Concluzii comparative finale 87
4.7. Considerații privind mecanismul de finanțare aplicabil scenariilor analizate 87
4.7.1. Analiza orientativă a opțiunilor de finanțare 88
4.7.2. Ipoteze utilizate exclusiv în scop analitic 88
4.7.3. Efectul opțiunii de finanțare asupra investiției 88
4.7.4. Opțiuni privind forma contractuală de implementare 88
4.7.5. Caracterul neangajant al opțiunilor analizate 88
Concluzie finală (fundamentare decizie) 89
5. Indicatorii tehnico-economici ai investiției 89
5.1. Valoarea totală a investiției 90
5.1.1. Structura valorii totale a investiției 90
Capitolul 1 – Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului 91
Capitolul 2 – Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului 91
Capitolul 3 – Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică 91
Capitolul 4 – Cheltuieli pentru investiția de bază 91
Capitolul 5 – Alte cheltuieli 92
Capitolul 6 – Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste 92

Capitolul 7 – Cheltuieli aferente rezervei de implementare....92
Concluzie asupra structurii valorii investiției....93
5.2. Eșalonarea investiției și durata de realizare....93
5.2.1. Etapa de proiectare....93
5.2.2. Etapa de execuție a investiției....94
5.2.3. Eșalonarea orientativă a execuției....94
5.2.4. Distribuția investiției pe capitole de deviz....95
5.2.5. Interpretare profesională a eșalonării....95
5.2.6. Concluzie asupra eșalonării investiției....96
5.3. Cheltuieli de operare și mentenanță....96
5.3.1. Costurile energetice aferente funcționării sistemului....96
5.3.2. Costurile de comunicații aferente operării sistemului....98
a) Costuri aferente comunicațiilor de tip redundanță....98
b) Costuri aferente serviciilor de transport de date prin infrastructuri existente....98
c) Ordinul de mărime al costurilor totale de comunicații....99
Caracterul estimativ al valorilor prezentate....99
Concluzie asupra costurilor de comunicații....99
5.3.3. Costurile de mentenanță hardware....99
Principii utilizate în estimarea mentenanței hardware....100
Ordinul de mărime al costurilor de mentenanță hardware....100
Caracterul estimativ al valorilor prezentate....100
Concluzie asupra mentenanței hardware....100
5.3.4. Costurile de mentenanță software și ale infrastructurii de tip datacenter....100
Principii avute în vedere în estimarea mentenanței software și IT....101
Ordinul de mărime al costurilor de mentenanță software și datacenter....101
Caracterul estimativ al valorilor prezentate....101
Concluzie asupra mentenanței software și IT....101
5.3.5. Costuri aferente intervențiilor tehnice și consumabilelor....101
Tipologia cheltuielilor avute în vedere....102
Ordinul de mărime al costurilor anuale....102
Concluzie asupra costurilor de intervenții și consumabile....102
5.3.6. Costurile operaționale aferente funcționării dispeceratului....102
Tipologia cheltuielilor avute în vedere....102
Ordinul de mărime al costurilor anuale....103
Concluzie asupra costurilor operaționale ale dispeceratului....103
5.3.7. Sinteza costurilor anuale de operare și mentenanță (OPEX)....103
Precizări privind caracterul estimativ al valorilor....104
Concluzie asupra nivelului OPEX....104
5.3.8. Integrarea costurilor de operare în analiza economică....104
Concluzie Capitolul 5.3....105
5.4. Analiza financiară și economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară și evaluarea sustenabilității investiției....105
5.4.1. Rolul și obiectivul analizei financiare și economice....105
5.4.2. Cadrul metodologic și normativ aplicabil....105

Concluzie asupra cadrului metodologic....107
5.4.3. Surse de date și ipoteze utilizate....107
a) Surse de date utilizate în analiză....107
b) Principii generale privind formularea ipotezelor....108
c) Ipoteze privind costurile de investiție și de operare....108
d) Ipoteze privind beneficiile economice și sociale....108
e) Limitările analizei și ipotezelor utilizate....109
Concluzie asupra surselor de date și ipotezelor utilizate....109
5.4.4. Perioada de referință și rata de actualizare....109
a) Perioada de referință a analizei....109
b) Rata de actualizare utilizată în analiză....109
Concluzie privind perioada de referință și rata de actualizare....110
5.4.5. Integrarea costurilor de investiție (CAPEX) și operare (OPEX)....110
a) Costurile de investiție (CAPEX)....110
b) Costurile de operare și mentenanță (OPEX)....111
c) Integrarea CAPEX și OPEX în fluxurile financiare....111
d) Limitări și caracter orientativ al integrării financiare....112
Concluzie privind integrarea CAPEX și OPEX....112
5.4.6. Indicatorii economico-financiari analizați....112
a) Valoarea actualizată netă financiară (VAN)....112
b) Rata internă de rentabilitate financiară (RIR)....112
c) Raportul Beneficiu/Cost (B/C)....113
d) Interpretarea rezultatelor indicatorilor financiari....113
Concluzie asupra indicatorilor economico-financiari....113
5.4.7. Sustenabilitatea financiară a investiției....113
a) Sursele de asigurare a sustenabilității financiare....114
b) Caracteristicile costurilor de operare din perspectiva sustenabilității....114
c) Impactul asupra bugetului local....114
d) Abordarea sustenabilității financiare în analiza de fezabilitate....114
Concluzie asupra sustenabilității financiare....115
5.4.8. Beneficiile economice și sociale ale proiectului....115
a) Beneficii economice directe (cuantificabile)....115
b) Beneficii sociale (necuantificate financiar)....116
c) Corelarea beneficiilor cu costurile de operare....116
d) Rolul beneficiilor în fundamentarea deciziei de investiție....116
Concluzie asupra beneficiilor economice și sociale....117
5.4.9. Concluzia analizei financiare și economice....117
5.4.10. Considerații privind sursele potențiale de finanțare....118
5.5. Indicatorii tehnico-economici ai investiției....118
5.5.1. Rolul indicatorilor tehnico-economici....119
5.5.2. Indicatori tehnico-economici principali....119
a) Valoarea totală a investiției....120
b) Durata de realizare a investiției....120
c) Capacitatea și parametrii funcționali ai investiției....121

d) Cheltuieli de operare și mentenanță (OPEX) 122
e) Perioada de referință a investiției 123
5.5.3. Indicatori economico-financiari sintetici 124
5.5.4. Sustenabilitatea investiției 125
5.5.5. Concluzie asupra indicatorilor tehnico-economici 126
6. Urbanism, Acorduri Și Avize 126
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire 127
6.2. Extras de carte funciară 128
6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului 129
Impactul soluțiilor energetice autonome de tip TCV2 129
Procedura de obținere a actului de mediu 129
Concluzie privind regimul de protecție a mediului 130
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților 130
A. Avize privind alimentarea cu energie electrică 130
B. Avize privind comunicațiile 131
C. Avize privind montarea echipamentelor pe stâlpi și structuri existente 131
Concluzie privind avizele pentru utilități 132
6.6. Avize, acorduri și studii specifice – în funcție de specificul obiectivului 132
a) Avize și acorduri care pot fi necesare 132
b) Studii și avize care nu sunt necesare 132
c) Conformitatea cu cerințele privind protecția datelor (GDPR) 132
Sinteză – Capitolul 6. Urbanism, acorduri și avize 133
7. Implementarea investiției 133
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției 133
7.1.1. Primăria Sectorului 5 al Municipiului București – Ordonator principal de credite 133
7.1.2. Poliția Locală Sector 5 – utilizator operațional final 134
7.1.3. Elaboratorul Studiului de Fezabilitate / Proiectantul 134
7.1.4. Executantul lucrărilor / Furnizorul de echipamente 134
Concluzie asupra implementării investiției 135
7.2. Strategia de implementare 135
7.2.1. Orizontul de implementare și etapizarea operațională 135
7.2.2. Etapele tehnice de implementare 136
ETAPA 1 – Organizare, avize și pregătirea implementării 136
ETAPA 2 – Instalarea echipamentelor în teren (TCV1 / TCV2 / comunicații) 136
• configurarea modulului de comutare energie solară / baterii / iluminat public; 137
ETAPA 3 – Instalarea și configurarea Datacenterului și Dispeceratului 137
ETAPA 4 – Testare completă și punere în funcțiune 137
ETAPA 5 – Documentație, recepție și trecerea în exploatare 137
Concluzie asupra strategiei de implementare 137
7.3. Strategia de operare și întreținere a sistemului 138
7.3.1. Operarea continuă a sistemului (regim 24/7) 138
7.3.2. Activități de întreținere a sistemului (mentenanță preventivă și corectivă) 138
7.3.3. Resurse necesare pentru operare și întreținere 139
7.3.4. Instruirea personalului 139

Concluzii privind operarea și întreținerea sistemului 140
8. Concluzii și recomandări 140
8.1. Concluzii generale privind necesitatea și oportunitatea investiției 141
8.2. Concluzii privind soluția tehnică propusă 142
1. Sistem de supraveghere video urbană modern și extensibil 142
2. Soluție energetică adaptată mediului urban 142
3. Arhitectură de comunicații redundantă și rezilientă 143
4. Platformă software integrată pentru management și analiză 143
5. Infrastructură centrală modernizată pentru procesare și operare 143
Concluzie privind soluția tehnică 143
8.3. Concluzii privind analiza scenariilor 144
8.4. Concluzii privind indicatorii tehnico-economici 144
8.5. Recomandări 145
8.5.1. Implementarea investiției conform Scenariului 1 recomandat 145
8.5.2. Adoptarea unui program structurat de operare și mentenanță 145
8.5.3. Instruirea completă și continuă a personalului 146
8.5.4. Implementarea unui mecanism de monitorizare continuă a performanței 146
8.5.5. Asigurarea scalabilității și adaptabilității pe termen lung 146
II. PIESE DESENATE 147
1. Plan amplasament camere video – format A0 147
2. Anexa 1 – Schema principială TCV1 147
3. Anexa 2 – Schema principială TCV2 147
III. ANEXE 147
A. Fișe tehnice CCTV – echipamente OPIS 147
A.1. Rolul fișelor din OPIS în cadrul Studiului de Fezabilitate 147
A.2. Încadrarea fișelor din OPIS în etapa de Studiu de Fezabilitate 148
A.3. Descriere funcțională generală – echipamente din OPIS 148
A.4. Cerințe funcționale orientative 148
A.5. Principii privind definirea soluțiilor finale 149
A.6. Precizare finală privind caracterul neangajant 149
1. FIȘĂ TEHNICĂ – Platforma unificată de securitate (VMS/ALPR/ACS) 149
2. FIȘĂ TEHNICĂ – DATACENTER CCTV 149
3. FIȘĂ TEHNICĂ – DISPECERAT CCTV 149
4. FIȘĂ TEHNICĂ – Punct CCTV TCV1 149
5. FIȘĂ TEHNICĂ – Punct CCTV TCV2 (sistem energetic hibrid PV + iluminat public) 149
6. FIȘE TEHNICE CCTV — Echipamente video locale 149
7. FIȘE TEHNICE – Echipamente Radio 150
8. FIȘĂ TEHNICĂ – Tablou Electric TCV1 150
9. FIȘĂ TEHNICĂ – Tablou Energetic TCV2 150
10. FIȘĂ TEHNICĂ – Stație Operator CCTV 150
11. FIȘĂ TEHNICĂ – Controller PTZ (Joystick/DCZ) 150
12. FIȘĂ TEHNICĂ – Videowall (panouri + controller) 150
13. FIȘĂ TEHNICĂ – Panouri Fotovoltaice (TCV2) 150
14. FIȘĂ TEHNICĂ – Baterie $LiFePO_4$ (TCV2) 150

15. FIȘĂ TEHNICĂ – Controller MPPT (TCV2)....150
16. FIȘĂ TEHNICĂ – Invertor Hibrid (TCV2)....150
17. FIȘE TEHNICE AUXILIARE....150
B. Fișe tehnice CCTV pe locație (2021 + 2025)....150
Structurarea Anexei B....**150**
OPIS Anexe....151
B.a. Prezentări detaliate – Prevenirea infracționalității....151
B.b. Prezentări detaliate – Depozitări necontrolate de deșeuri....151
B.c. Prezentări detaliate – Parcuri, grădini publice și zone verzi....153
C. Deviz general + subcapitole (valori estimate RON – prețuri actualizate 2025)....157
Scenariul 1 - Deviz general....**161**
✓ A) Deviz Scenariul - 1 complet format oficial HG 907/2016 – Cap. 1–7....161
✓ B) Valori estimate RON – Studiu fezabilitate....161
Scenariul 2 - Deviz general....169
✓ A) Scenariul - 2 Deviz complet format oficial HG 907/2016 – Cap. 1–7....172
Clarificare privind aplicarea Capitolului 7 – Scenariul 2....172
B)Valori estimate RON – Studiu fezabilitate....178
....180

I. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„Sistem de supraveghere video în zonele vulnerabile, spațiile verzi și parcurile Sectorului 5 al Municipiului București – extindere și modernizare (2025)"

Denumirea obiectivului de investiții este formulată în mod unitar și reflectă corect natura, scopul și aria de intervenție a proiectului, în concordanță cu cerințele de identificare prevăzute în conținutul-cadru al Studiului de Fezabilitate.

Obiectivul vizează extinderea și modernizarea unui sistem de monitorizare video la nivelul Sectorului 5 al Municipiului București, prin valorificarea rezultatelor și concluziilor documentațiilor anterioare și prin adaptarea acestora la condițiile actuale de funcționare, necesitățile operaționale și cerințele de interes public identificate pentru anul 2025.

Investiția se fundamentează pe:

- documentația de tip Studiu de Fezabilitate elaborată anterior, care a analizat necesitatea implementării unui sistem de monitorizare video în zonele vulnerabile ale Sectorului 5, cu scopul reducerii fenomenelor de depozitare necontrolată a deșeurilor, creșterii gradului de siguranță publică și sprijinirii activităților administrative de monitorizare;
- infrastructura existentă realizată în baza acelei documentații, care constituie baza funcțională și operațională pentru dezvoltarea etapizată a investiției;
- necesitatea actualizării și extinderii sistemului, ca urmare a modificărilor intervenite în structura urbană, utilizarea spațiilor verzi și a parcurilor, precum și a creșterii cerințelor de monitorizare în zonele de interes public.

Prin această abordare, obiectivul de investiții este definit ca o continuare și dezvoltare coerentă a unui demers investițional existent, fără a introduce soluții tehnice definitive la nivelul prezentei etape, ci asigurând cadrul general necesar pentru fundamentarea deciziei de investiție și pentru elaborarea documentațiilor tehnice aferente etapelor ulterioare.

b) Extinderea și adaptarea sistemului la cerințele actuale – anul 2025

În contextul evoluțiilor urbane și sociale din ultimii ani, Sectorul 5 al Municipiului București se confruntă cu o intensificare a utilizării spațiilor publice, în special a zonelor verzi și a parcurilor, precum și cu o diversificare a situațiilor care necesită monitorizare și documentare în scop administrativ.

Creșterea numărului de utilizatori ai acestor spații, extinderea suprafețelor amenajate pentru recreere și accentuarea presiunii asupra domeniului public impun adaptarea și dezvoltarea sistemului existent, astfel încât acesta să poată răspunde cerințelor actuale de funcționare și gestionare la nivelul anului 2025.

Prin programul investițional propus se urmăresc, în mod conceptual și neangajant din punct de vedere tehnic, următoarele direcții principale:

- extinderea ariei de monitorizare în cadrul parcurilor, zonelor verzi și altor spații publice cu acces intens, în scopul sprijinirii activităților de administrare, ordine publică și protecție a bunurilor publice;
- asigurarea funcționării sistemului și în zone în care infrastructura edilitară existentă este limitată sau insuficient dezvoltată, prin identificarea unor soluții adecvate în etapele ulterioare de proiectare;
- adaptarea capacităților de operare și gestionare a informațiilor generate de sistem, în raport cu volumul suplimentar de date estimat ca urmare a extinderii ariei de acoperire;
- optimizarea costurilor de exploatare și întreținere pe durata de viață a investiției, prin analizarea unor opțiuni sustenabile din punct de vedere economic și energetic;
- creșterea nivelului de reziliență a infrastructurii sistemului, la nivel general, din perspectiva continuității funcționale, a comunicațiilor și a protecției informațiilor, în limitele și la nivelul de principiu specific etapei de Studiu de Fezabilitate.

Aceste direcții constituie baza pentru definirea scenariilor tehnico-economice analizate în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate, fără a stabili soluții tehnice definitive, urmând ca opțiunile concrete să fie detaliate în documentațiile aferente etapelor ulterioare de proiectare, în conformitate cu prevederile legale aplicabile.

c) Integrarea unor tehnologii moderne de monitorizare și gestionare a informațiilor

În cadrul programului investițional propus pentru anul 2025, se are în vedere modernizarea și adaptarea sistemului de monitorizare existent prin integrarea unor tehnologii actuale, în scopul creșterii eficienței funcționale, a capacității de analiză și a nivelului general de protecție a informațiilor gestionate.

Abordarea urmărită vizează, la nivel conceptual, utilizarea unor platforme integrate de monitorizare și administrare, care să permită corelarea informațiilor provenite din teren, gestionarea unitară a fluxurilor de date și sprijinirea proceselor decizionale ale autorităților competente, fără a substitui rolul factorului uman.

În mod neangajant din punct de vedere tehnic, proiectul are în vedere următoarele direcții de dezvoltare:

- utilizarea unor soluții informatice integrate pentru monitorizare și gestionare, care să permită administrarea centralizată a informațiilor și evenimentelor asociate spațiilor publice monitorizate;
- asigurarea unei structuri scalabile și adaptabile, capabile să susțină extinderi ulterioare ale sistemului și să contribuie la continuitatea funcțională a acestuia;
- valorificarea unor instrumente moderne de analiză a informațiilor vizuale, în scopul sprijinirii activităților de monitorizare, documentare și intervenție administrativă;
- implementarea unor mecanisme de supraveghere a stării generale de funcționare a sistemului, pentru facilitarea mentenanței și a gestionării incidentelor la nivel operațional;
- analizarea unor opțiuni privind alimentarea și susținerea energetică a sistemului, adaptate specificului amplasamentelor din teren, cu obiectivul creșterii autonomiei și reducerii vulnerabilităților operaționale.

Integrarea acestor tehnologii este analizată exclusiv din perspectiva oportunității și fezabilității la nivelul prezentei etape, fără definirea unor soluții tehnice concrete sau a unor arhitecturi finale, urmând ca detalierea acestora să fie realizată în cadrul documentațiilor tehnice aferente etapelor ulterioare de proiectare, în conformitate cu prevederile legale aplicabile.

d) Continuitate documentară – extindere și actualizare a demersului investițional

Proiectul propus pentru anul 2025 este conceput ca o continuare și actualizare a demersului investițional fundamentat prin documentația de tip Studiu de Fezabilitate elaborată anterior, fără a substitui sau invalida aceasta.

Documentația existentă constituie punctul de plecare pentru analiza actuală, fiind utilizată ca bază de referință din perspectiva metodologiei de evaluare, a structurii generale a investiției și a modului de

fundamentare a necesității intervenției, în măsura în care elementele respective rămân relevante și compatibile cu condițiile actuale.

Prezenta documentație are rolul de a completa și actualiza datele și ipotezele analizate anterior, prin:

- reevaluarea contextului urban, operațional și administrativ în care funcționează sistemul existent;
- actualizarea informațiilor privind aria de intervenție, necesitățile identificate și obiectivele urmărite pentru etapa 2025;
- analizarea scenariilor tehnico-economice într-o formă adaptată cerințelor actuale, cu menținerea unei abordări coerente și unitare la nivel conceptual;
- corelarea indicatorilor economici și financiari cu noile date și condiții de implementare, în conformitate cu cadrul legal aplicabil.

Prin această abordare, datele și concluziile aferente anului 2025 se integrează în mod coerent peste fundamentările anterioare, rezultând un proiect unitar de extindere și modernizare a sistemului de monitorizare a spațiilor publice, adaptat cerințelor actuale, fără a stabili soluții tehnice definitive sau a anticipa etapele ulterioare de proiectare.

e) Rolul strategic al investiției

Investiția analizată are un rol strategic în sprijinirea politicilor publice locale ale Sectorului 5 al Municipiului București, prin furnizarea unui cadru coerent de monitorizare și documentare a utilizării spațiilor publice, cu impact asupra administrării domeniului public, protecției mediului urban și creșterii siguranței comunitare.

Prin implementarea obiectivului de investiții se urmărește, la nivel strategic, susținerea următoarelor direcții de interes public:

- diminuarea fenomenelor de utilizare neconformă a domeniului public, inclusiv a depozitării necontrolate de deșeuri, prin îmbunătățirea capacității de monitorizare și documentare a situațiilor din teren;
- sprijinirea activităților de menținere a ordinii și siguranței publice, prin asigurarea unor instrumente de observare și analiză care să contribuie la creșterea gradului de predictibilitate și reacție administrativă;
- protejarea și valorificarea spațiilor verzi și a mediului urban, prin facilitarea identificării rapide a situațiilor care pot afecta integritatea acestora;
- alinierea investiției la direcțiile generale de modernizare a infrastructurii publice și de utilizare responsabilă a tehnologiilor în administrația publică locală, în sensul unei dezvoltări urbane sustenabile;
- îmbunătățirea eficienței operaționale a structurilor administrative competente, inclusiv a Poliției Locale, prin punerea la dispoziție a unor mijloace de sprijin pentru activitățile de monitorizare, analiză și documentare, cu menținerea explicită a rolului decizional al factorului uman.

Rolul strategic al investiției este analizat exclusiv din perspectiva interesului public și a oportunității administrative, fără a implica asumarea unor rezultate automate sau garantate și fără a substitui atribuțiile legale ale autorităților competente.

1.2. Ordonator principal de credite / Investitor

Ordonator principal de credite / Investitor:
Primăria Sectorului 5 al Municipiului București

Sediu: Str. Fabrica de Chibrituri nr. 9–11, Municipiul București
Reprezentant legal: Primarul Sectorului 5 al Municipiului București

Primăria Sectorului 5 al Municipiului București are calitatea de ordonator principal de credite și investitor al proiectului, exercitând atribuțiile legale privind inițierea, fundamentarea, aprobarea și monitorizarea investiției, în conformitate cu competențele stabilite de legislația în vigoare.

În această calitate, autoritatea administrației publice locale este responsabilă, la nivel strategic și administrativ, de următoarele:

a) Inițierea și fundamentarea investiției

- identificarea necesităților de interes public care justifică realizarea investiției, pe baza analizelor interne și a informațiilor furnizate de structurile administrative competente;
- evaluarea situației existente și a limitărilor funcționale ale infrastructurii actuale, în scopul stabilirii oportunității extinderii și modernizării acesteia;
- definirea obiectivelor generale ale investiției, care stau la baza elaborării documentației de tip Studiu de Fezabilitate pentru etapa 2025.

b) Asigurarea cadrului bugetar și aprobarea finanțării

- asigurarea resurselor financiare necesare realizării investiției, în limitele bugetului aprobat și ale prevederilor legale aplicabile;
- aprobarea indicatorilor tehnico-economici și a devizului general, potrivit competențelor legale;
- avizarea actualizărilor financiare necesare ca urmare a corelării investiției propuse cu documentațiile și datele existente din etapa anterioară.

c) Coordonarea procesului investițional

- coordonarea generală a etapelor prevăzute de cadrul legal aplicabil investițiilor publice, de la fundamentarea deciziei de investiție până la finalizarea acesteia;
- asigurarea colaborării între structurile de specialitate ale autorității publice locale implicate în derularea investiției;
- urmărirea respectării cadrului procedural, a etapizării documentațiilor și a condițiilor de implementare stabilite prin actele de aprobare.

d) Asigurarea respectării cadrului legal aplicabil

- derularea procedurilor de achiziție publică aferente investiției, în conformitate cu legislația în vigoare în domeniul achizițiilor publice;
- asigurarea transparenței și legalității proceselor de selecție și contractare;
- monitorizarea respectării obligațiilor contractuale de către operatorii economici implicați, în limitele atribuțiilor legale.

Rolul Primăriei Sectorului 5, în calitate de investitor, este unul de coordonare, aprobare și control administrativ, fără a substitui atribuțiile legale ale altor instituții sau structuri și fără a implica exercitarea unor funcții operative sau decizionale care exced cadrul stabilit prin legislația în vigoare.

Încadrarea investiției în cadrul documentațiilor reglementate de HG nr. 907/2016

Prezenta investiție se încadrează în categoria investițiilor publice realizate la nivel local, pentru care documentația tehnico-economică se elaborează în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

În conformitate cu art. 2 alin. (1) și art. 3 din HG nr. 907/2016, documentația de față reprezintă Studiul de Fezabilitate, având rolul de a fundamenta necesitatea și oportunitatea realizării investiției, de a defini scopul și obiectivele acesteia și de a analiza scenariile posibile, fără a anticipa soluții tehnice definitive sau detalii de implementare specifice etapelor ulterioare de proiectare.

Potrivit Anexei nr. 1 la HG nr. 907/2016, investiția analizată are ca obiect dezvoltarea și modernizarea unor capacități administrative și funcționale destinate gestionării domeniului public local, în scopul sprijinirii exercitării atribuțiilor legale ale autorității administrației publice locale.

Caracterul investiției este unul preponderent administrativ și suportiv, efectele acesteia manifestându-se la nivel local prin îmbunătățirea capacității de monitorizare, documentare și gestionare a situațiilor de interes public, fără a modifica regimul juridic al competențelor instituționale existente și fără a introduce mecanisme de decizie sau sancționare automată.

1.3. Ordonator de credite secundar / terțiar

Nu este cazul.

Toate responsabilitățile financiare și administrative sunt asumate de ordonatorul principal de credite.

1.4. Beneficiarul investiției

Beneficiarii investiției sunt identificați în raport cu impactul direct și indirect al proiectului asupra comunității locale și asupra activității administrației publice locale, în limitele competențelor legale și ale rolului investiției de sprijin administrativ.

Beneficiari direcți

a) Comunitatea locală a Sectorului 5 al Municipiului București

Cetățenii Sectorului 5 reprezintă beneficiarul principal al investiției, prin îmbunătățirea cadrului general de administrare a spațiilor publice, creșterea gradului de supraveghere a zonelor cu utilizare intensă și sprijinirea menținerii unui mediu urban ordonat și funcțional.

b) Structurile administrației publice locale cu atribuții în domeniul ordinii publice și al gestionării domeniului public

Aceste structuri beneficiază de existența unui cadru unitar de monitorizare și documentare a situațiilor din teren, care sprijină activitățile de observare, analiză și fundamentare a deciziilor administrative, fără a substitui rolul factorului uman sau atribuțiile legale existente.

c) Direcțiile și serviciile publice ale administrației locale

Investiția contribuie la optimizarea activităților de gestionare a salubrității, întreținerii domeniului public,

protecției mediului și administrării spațiilor verzi, prin facilitarea identificării situațiilor de interes administrativ și a zonelor care necesită intervenții sau măsuri corective.

d) Operatorii implicați în activități de întreținere și administrare a spațiilor publice
Sistemul asigură un suport informațional care poate contribui la o mai bună coordonare a activităților din teren și la documentarea obiectivă a situațiilor constatate, în limitele contractelor și atribuțiilor legale.

Beneficiari indirecți

a) Municipiul București
Prin consolidarea capacității de monitorizare și administrare la nivel local, investiția poate contribui la o mai bună corelare a politicilor urbane și la sprijinirea cooperării instituționale în cadrul municipiului.

b) Instituții publice cu atribuții în domenii conexe
În condițiile legii, și fără a crea drepturi sau obligații suplimentare, datele și informațiile rezultate din funcționarea sistemului pot sprijini activități de analiză, documentare sau gestionare a situațiilor de interes public, în cadrul competențelor stabilite prin actele normative aplicabile.

c) Persoane fizice și juridice care își desfășoară activitatea în Sectorul 5
Un cadru urban mai bine administrat și monitorizat contribuie indirect la creșterea atractivității zonei pentru activități economice, sociale și recreative.

d) Comunități educaționale, comerciale și rezidențiale
Unitățile de învățământ, zonele comerciale și ansamblurile rezidențiale situate în proximitatea spațiilor publice monitorizate beneficiază indirect de un mediu mai bine gestionat din punct de vedere administrativ.

Impactul investiției asupra comunității

La nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, impactul investiției este analizat din perspectivă administrativă și socială, fără asumarea unor rezultate automate sau cuantificabile. Implementarea investiției este de natură să contribuie la:

- sprijinirea administrării eficiente a domeniului public și a spațiilor verzi;
- îmbunătățirea capacității de observare și documentare a situațiilor de interes public;
- creșterea gradului de ordine și predictibilitate în utilizarea spațiilor publice;
- consolidarea unui cadru urban mai sigur și mai bine organizat, ca efect indirect al unei gestionări administrative îmbunătățite.

Investiția nu generează în mod direct atribuții sancționatorii, decizii automate sau intervenții operative, rolul său fiind unul exclusiv de sprijin administrativ, în conformitate cu competențele instituționale stabilite de legislația în vigoare.

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Elaboratorul Studiului de Fezabilitate:
SC DCI Security Design Systems SRL

Sediu: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl. 90, Sc. A, Et. 2, Ap. 9, Municipiul București
Telefon: +40 723 777 422
E-mail: ionut.dumitrescu@dcisds.com

CUI: RO39825437
Nr. de înregistrare la Registrul Comerțului: J40/12593/2018

Elaboratorul este o persoană juridică specializată în realizarea documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții publice, în domeniul infrastructurilor administrative și funcționale, în conformitate cu cerințele legale aplicabile.

Prezenta documentație a fost elaborată cu respectarea cadrului normativ în vigoare privind investițiile publice, în special a prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 referitoare la etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice, precum și a celorlalte reglementări incidente aplicabile domeniului analizat.

În procesul de elaborare au fost avute în vedere:

- structura și metodologia corespunzătoare etapei de Studiu de Fezabilitate, astfel cum sunt reglementate de cadrul legal aplicabil;
- informațiile și datele actualizate disponibile la nivelul anului 2025, furnizate de beneficiar și de structurile administrative competente;
- analiza situației existente și a necesităților identificate, în scopul fundamentării oportunității și necesității investiției.

Documentația a fost realizată cu caracter strict strategic și administrativ, având ca scop fundamentarea deciziei de investiție. Studiul de Fezabilitate nu anticipează și nu stabilește soluții tehnice definitive, echipamente, tehnologii, arhitecturi funcționale sau detalii de implementare, acestea urmând a fi definite exclusiv în cadrul documentațiilor aferente etapelor ulterioare de proiectare, în conformitate cu prevederile legale aplicabile.

1.6. Obiectul și scopul documentației

Obiectul documentației

Obiectul prezentei documentații îl constituie elaborarea Studiului de Fezabilitate aferent proiectului de investiții propus, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Studiul de Fezabilitate are ca obiect analizarea situației existente și a necesităților identificate la nivelul Sectorului 5 al Municipiului București, inclusiv în zonele de interes public, parcuri și spații verzi, în scopul evaluării oportunității și fezabilității realizării unei investiții publice destinate sprijinirii gestionării domeniului public și a activităților administrative aferente.

Documentația integrează, într-o manieră unitară, informațiile rezultate din documentațiile aprobate anterior, utilizate ca bază de referință, precum și datele actualizate colectate în anul 2025, exclusiv în scopul reevaluării situației existente și al fundamentării deciziei de investiție.

La nivelul specific etapei de Studiu de Fezabilitate, documentația cuprinde:

- analiza situației existente și a evoluției acesteia în perioada de referință 2021–2025;
- analiza scenariilor tehnico-economice, inclusiv scenariul de referință, în conformitate cu cerințele HG nr. 907/2016;
- estimarea orientativă a costurilor investiției și actualizarea valorilor financiare de referință la nivelul anului 2025;
- definirea indicatorilor tehnico-economici necesari fundamentării deciziei de investiție.

Prezenta documentație are caracter strict strategic și administrativ și nu stabilește și nu anticipează soluții tehnice, echipamente, tehnologii, arhitecturi funcționale sau configurații de implementare, acestea urmând a fi definite exclusiv în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu prevederile legale aplicabile.

Scopul documentației

Scopul prezentei documentații este de a fundamenta, la nivelul specific etapei de **Studiu de Fezabilitate**, necesitatea și oportunitatea realizării investiției propuse, prin stabilirea cadrului **administrativ, funcțional și economic** relevant pentru adoptarea deciziei de investiție de către autoritatea competentă, în conformitate cu prevederile **Hotărârii Guvernului nr. 907/2016**.

În acest sens, documentația are rolul de a crea **baza tehnico-economică și funcțională** necesară pentru etapele ulterioare ale proiectului, fără a anticipa sau impune soluții tehnice, contractuale sau mecanisme de finanțare specifice fazelor de proiectare, achiziție și implementare.

În mod particular, **Capitolul 1** are rolul de a:

- defini identitatea investiției analizate și relația acesteia cu documentațiile aprobate anterior, utilizate exclusiv ca bază de referință;
- clarifica rolurile și responsabilitățile instituționale ale ordonatorului principal de credite, ale structurilor beneficiare și ale elaboratorului documentației, în limitele competențelor legale;
- preciza cadrul legal și administrativ aplicabil elaborării documentației, fără introducerea unor norme tehnice, cerințe sau reglementări specifice etapelor de proiectare, achiziție sau implementare;

- stabili limitele generale și obiectivele investiției la nivel strategic, în raport cu interesul public local și cu necesitățile identificate;
- evidenția relevanța investiției din perspectiva interesului public, prin contribuția acesteia la îmbunătățirea gestionării domeniului public și a eficienței actului administrativ;
- **contura cadrul funcțional și organizațional care permite, fără a impune, fundamentarea coerentă a documentațiilor aferente etapelor ulterioare, inclusiv a caietelor de sarcini și a procedurilor de achiziție publică, în forme contractuale permise de legislația aplicabilă.**

Prezenta documentație **nu substituie și nu anticipează** documentațiile aferente etapelor ulterioare de proiectare și achiziție și **nu creează obligații contractuale sau financiare**, urmând ca deciziile privind forma concretă de implementare, structura contractuală și eventualele opțiuni contractuale să fie adoptate ulterior, de către autoritățile competente, cu respectarea cadrului legal aplicabil.

Clarificarea relației dintre documentațiile aferente anilor 2021 și 2025

Prezenta documentație clarifică explicit modul de utilizare și corelare a informațiilor aferente documentațiilor aprobate anterior și a datelor actualizate colectate în anul 2025, cu respectarea rolului și limitelor etapei de Studiu de Fezabilitate, după cum urmează:

- informațiile și datele aferente documentațiilor din anul 2021 sunt utilizate exclusiv ca bază de referință și comparație, fără preluarea sau validarea unor soluții tehnice;
- datele actualizate colectate în anul 2025 sunt integrate în scopul reevaluării situației existente, al actualizării analizelor economico-financiare și al fundamentării deciziei de investiție;
- documentația rezultată asigură o abordare unitară și coerentă la nivel administrativ și strategic, necesară evaluării oportunității realizării investiției, fără a anticipa implementarea, configurarea sau dimensionarea tehnică a acesteia.

Prezenta clarificare confirmă faptul că Studiul de Fezabilitate servește exclusiv fundamentării deciziei de investiție, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016.

1.7. Relația dintre Studiul de Fezabilitate 2021 și Studiul de Fezabilitate 2025

Relația dintre Studiul de Fezabilitate aprobat anterior, aferent anului 2021, și prezenta documentație, aferentă anului 2025, este fundamentată pe respectarea strictă a rolului, conținutului și limitelor etapei de Studiu de Fezabilitate, astfel cum sunt reglementate de Hotărârea Guvernului nr. 907/2016.

Prezentul Studiu de Fezabilitate utilizează documentația aprobată în anul 2021 exclusiv ca bază de referință și comparație, în scop analitic și contextual, fără preluarea, validarea, extinderea sau adaptarea unor soluții tehnice, configurații funcționale, echipamente ori elemente de implementare specifice.

Actualizarea realizată în cadrul documentației aferente anului 2025 vizează, la nivel strategic și administrativ:

- integrarea necesităților și condițiilor identificate în perioada de referință, în scopul reevaluării oportunității realizării investiției;
- actualizarea analizelor economico-financiare și a estimărilor de cost, prin raportare la datele disponibile și la condițiile de piață aferente anului 2025;
- reevaluarea indicatorilor tehnico-economici necesari fundamentării deciziei de investiție, în conformitate cu structura și cerințele prevăzute de HG nr. 907/2016.

În cadrul prezentei documentații se menține coerența terminologică și conceptuală utilizată în documentația de referință din anul 2021, exclusiv la nivel descriptiv și administrativ, fără a introduce, detalia sau standardiza soluții tehnice, tehnologii, echipamente sau arhitecturi funcționale.

Actualizarea valorilor financiare pentru perioada 2021–2025 se realizează cu caracter orientativ și neangajant, pe baza informațiilor economice disponibile, având ca scop exclusiv fundamentarea deciziei de investiție, fără a genera obligații financiare definitive și fără a anticipa conținutul etapelor ulterioare de proiectare și execuție.

Prin această abordare se asigură continuitatea logică și administrativă a documentației, delimitarea clară între analiza de referință și cea actualizată, precum și conformitatea deplină a prezentei documentații cu cerințele și principiile stabilite de Hotărârea Guvernului nr. 907/2016.

1.8. Fundamentarea necesității investiției în contextul anului 2025

Necesitatea realizării investiției este fundamentată prin raportare la evoluțiile constatate în perioada de referință 2021–2025 și la cerințele actuale ale autorității administrației publice locale, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016.

Analiza realizată evidențiază faptul că, în lipsa unei intervenții structurate, problemele identificate la nivelul gestionării domeniului public s-au menținut și s-au accentuat, generând impact negativ asupra mediului urban, siguranței comunității și eficienței administrative. În acest context, se impune reevaluarea oportunității investiției și adaptarea acesteia la condițiile actuale, exclusiv la nivel strategic și administrativ.

Fundamentarea necesității investiției se realizează fără anticiparea unor soluții tehnice, tehnologii, echipamente sau configurații de implementare, acestea urmând a fi analizate și stabilite în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu cadrul legal aplicabil.

a) Evoluția problemelor de mediu și utilizarea necorespunzătoare a domeniului public

În perioada analizată se constată menținerea și amplificarea fenomenelor de utilizare necorespunzătoare a domeniului public, inclusiv depozitări necontrolate de deșeuri în zone verzi, parcuri și alte spații de interes comunitar. Persistența acestor situații afectează calitatea mediului urban, utilizarea durabilă a spațiilor publice și generează costuri administrative suplimentare pentru salubrizare și intervenții corective.

Analiza situației existente evidențiază limitări în capacitatea actuală de monitorizare și documentare a utilizării domeniului public în punctele vulnerabile, justificând necesitatea consolidării cadrului administrativ de sprijin pentru gestionarea acestor situații.

b) Creșterea manifestărilor antisociale în spațiile publice

Datele disponibile la nivelul administrației publice locale indică o creștere a incidentelor cu caracter antisocial în anumite parcuri, zone pietonale și spații publice intens utilizate. Aceste situații afectează percepția de siguranță, funcționalitatea spațiilor publice și generează costuri administrative asociate reparațiilor și măsurilor de întreținere.

Această evoluție evidențiază necesitatea consolidării cadrului administrativ de monitorizare și documentare a situațiilor din teren, ca instrument de sprijin pentru gestionarea spațiilor publice, fără a anticipa mecanisme operative sau sancționatorii.

c) Reevaluarea cadrului investițional inițial

Documentația de referință elaborată în anul 2021 a fundamentat necesitatea unei intervenții la nivelul gestionării domeniului public, însă investiția analizată la acel moment nu a fost implementată. În perioada ulterioară, necesitățile identificate au evoluat, iar lipsa unei intervenții a condus la menținerea unor carențe structurale în monitorizarea și administrarea anumitor zone vulnerabile.

Contextul actual impune reevaluarea cadrului funcțional și organizatoric aferent activităților administrative de monitorizare și coordonare, în vederea fundamentării unei intervenții adaptate cerințelor actuale.

d) Persistența și accentuarea factorilor care au fundamentat necesitatea investiției în 2021

Factorii care au stat la baza fundamentării necesității investiției în anul 2021 se mențin și s-au accentuat în timp, ca urmare a intensificării utilizării spațiilor publice și a creșterii presiunii asupra infrastructurii urbane.

Menținerea situației existente implică costuri administrative și sociale cumulative, asociate gestionării reactive a problemelor identificate, justificând reluarea și actualizarea analizei în vederea fundamentării unei decizii de investiție informate și responsabile.

e) Evoluția generală a soluțiilor utilizate pentru monitorizarea utilizării spațiilor publice

În perioada de referință s-au înregistrat evoluții semnificative în domeniul instrumentelor utilizate pentru susținerea activităților administrative de monitorizare și analiză a utilizării spațiilor publice. Aceste evoluții impun reevaluarea cadrului de referință utilizat anterior, în vederea asigurării unei abordări adaptate condițiilor actuale și perspectivelor de utilizare pe termen mediu și lung.

Prezenta documentație analizează această evoluție exclusiv din perspectiva oportunității investiției, fără a detalia sau anticipa soluții tehnice concrete.

f) Necesitatea îmbunătățirii coordonării instituționale

Creșterea complexității activităților administrative și a responsabilităților asociate gestionării domeniului public impune existența unui cadru care să sprijine cooperarea și schimbul de informații relevante între structurile implicate, în limitele competențelor legale existente.

Necesitatea îmbunătățirii coordonării instituționale este analizată la nivel strategic și administrativ, cu respectarea strictă a cadrului legal aplicabil privind protecția datelor și delimitarea atribuțiilor instituționale.

g) Constrângeri privind asigurarea resurselor energetice în anumite amplasamente

O parte dintre zonele de interes public identificate nu beneficiază de infrastructură energetică adecvată sau permanentă, fapt ce generează limitări administrative în gestionarea acestora. Această situație justifică analizarea, la nivel strategic, a unor opțiuni de asigurare a resurselor energetice adaptate specificului amplasamentelor, cu obiectivul creșterii eficienței și sustenabilității utilizării domeniului public.

Analiza se realizează exclusiv la nivel de oportunitate, fără anticiparea unor soluții tehnice sau echipamente concrete.

h) Alinierea la procesele de modernizare administrativă și digitalizare

Investiția este analizată în contextul general al modernizării administrației publice locale și al utilizării instrumentelor digitale pentru sprijinirea proceselor de analiză, planificare și decizie administrativă.

Această direcție este tratată ca element de context strategic, în conformitate cu principiile dezvoltării urbane durabile promovate la nivel național și european, fără a conferi investiției caracter de infrastructură critică și fără a anticipa platforme, sisteme sau arhitecturi informatice determinate.

1.9. Delimitarea nivelului de documentație – Studiu de Fezabilitate

Prezenta documentație reprezintă un **Studiu de Fezabilitate**, elaborat în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 907/2016, având ca scop exclusiv fundamentarea deciziei de investiție.

Documentul nu stabilește soluții tehnice definitive, nu conține specificații de echipamente, nu impune tehnologii, configurații sau poziționări finale și nu substituie documentațiile aferente etapelor ulterioare de proiectare.

Soluțiile tehnice concrete, dimensionările, configurațiile finale și modalitățile de implementare vor fi stabilite în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu legislația aplicabilă.

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului

2.1. Concluziile documentațiilor anterioare relevante

Pentru obiectivul de investiții analizat nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate anterior anului 2021. Primul document oficial utilizat pentru fundamentarea necesității investiției a fost Studiul de Fezabilitate elaborat și aprobat în anul 2021, care a analizat situația existentă la acel moment și a identificat principalele disfuncționalități și nevoi la nivelul Sectorului 5 al Municipiului București.

Documentația aprobată în anul 2021 este utilizată în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate exclusiv ca bază de referință și comparație, concluziile acesteia fiind reevaluate în raport cu evoluțiile constatate ulterior, în perioada de referință 2021–2025, cu respectarea strictă a rolului și limitelor etapei de Studiu de Fezabilitate.

În cadrul Studiului de Fezabilitate din anul 2021 au fost identificate, cu caracter documentat, următoarele categorii principale de probleme:

a) Zone vulnerabile cu utilizare necorespunzătoare a domeniului public
Au fost inventariate multiple amplasamente afectate de depozitări necontrolate de deșeuri, abandonări de materiale provenite din activități de construcții și alte forme de utilizare neconformă a domeniului public, inclusiv în zone verzi și spații de interes comunitar. Aceste situații au generat efecte negative asupra mediului urban, calității vieții și imaginii generale a sectorului.

b) Zone cu risc crescut în utilizarea spațiilor publice
Documentația din anul 2021 a evidențiat existența unor zone caracterizate prin vulnerabilitate ridicată, asociată cu acte de vandalism, comportamente antisociale și fluxuri pietonale intense, cu impact asupra siguranței utilizatorilor și asupra infrastructurii urbane.

c) Necesitatea unui cadru administrativ unitar de monitorizare și documentare
Studiul din anul 2021 a subliniat lipsa unui mecanism administrativ coerent de monitorizare și documentare a utilizării domeniului public, care să permită colectarea și corelarea informațiilor relevante în sprijinul activităților autorităților locale, fără a substitui atribuțiile legale ale acestora.

d) Necesitatea unui cadru organizatoric de coordonare administrativă
Documentația de referință a evidențiat necesitatea existenței unui cadru organizatoric care să sprijine coordonarea activităților de monitorizare și gestionare administrativă a situațiilor apărute în spațiul public, ca premisă pentru o administrare coerentă a domeniului public.

e) Neimplementarea investiției analizate în anul 2021
Deși Studiul de Fezabilitate din anul 2021 a fundamentat necesitatea realizării investiției, aceasta nu a fost implementată. În consecință, problemele identificate la acel moment s-au menținut și, în unele cazuri, s-au accentuat, cu impact asupra mediului urban, siguranței utilizatorilor spațiilor publice și eficienței activității administrative.

Concluzie generală
În absența unui studiu de prefezabilitate, Studiul de Fezabilitate din anul 2021 rămâne documentul oficial de referință pentru fundamentarea inițială a necesității investiției. Analiza realizată în cadrul prezentei documentații confirmă relevanța concluziilor acestuia în contextul anului 2025 și justifică reevaluarea și actualizarea demersului investițional.

2.1.1. Scopul analizei

Scopul analizei este de a fundamenta necesitatea realizării investiției propuse, prin raportare la evoluțiile constatate în perioada 2021–2025, în concordanță cu rolul etapei de Studiu de Fezabilitate și cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016.

Analiza are în vedere, la nivel strategic și administrativ, următoarele direcții principale:

A. Utilizarea necorespunzătoare a domeniului public
Situațiile identificate în documentația de referință din anul 2021, caracterizate prin utilizări neconforme ale domeniului public, s-au menținut sau s-au extins în perioada de referință, generând costuri administrative suplimentare și presiuni asupra serviciilor de salubrizare și administrare urbană. Fundamentarea investiției vizează sprijinirea gestionării acestor situații, din perspectivă administrativă, fără anticiparea unor soluții tehnice concrete.

B. Manifestări antisociale în spațiile publice
Persistența și, în anumite zone, accentuarea incidentelor cu caracter antisocial în parcuri, locuri de joacă și zone pietonale evidențiază limitările cadrului administrativ existent în ceea ce privește monitorizarea și documentarea utilizării spațiilor publice. Lipsa implementării investiției analizate anterior a menținut aceste limitări, justificând reevaluarea oportunității unei intervenții administrative structurate.

Prin urmare, prezentul Studiu de Fezabilitate urmărește fundamentarea unei decizii de investiție adaptate contextului actual, la nivel strategic și administrativ, fără a anticipa soluții tehnice, tehnologii sau modalități concrete de implementare, acestea urmând a fi stabilite în etapele ulterioare, în condițiile legii.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație și structuri instituționale relevante

Context urbanistic și strategic

Sectorul 5 face parte din Municipiul București și se înscrie în procesul general de dezvoltare urbană și modernizare administrativă, orientat către îmbunătățirea gestionării domeniului public, creșterea calității vieții și utilizarea eficientă a resurselor publice.

Contextul strategic relevant este determinat de documentele de planificare și politicile publice aplicabile la nivel local, municipal, național și european, care vizează dezvoltarea urbană durabilă, protecția mediului, utilizarea responsabilă a spațiilor publice și modernizarea administrației publice locale. Aceste direcții constituie cadrul general în care este analizată oportunitatea realizării investiției, fără a impune soluții, modele operaționale sau configurații funcționale determinate.

Cadrul legal aplicabil

Investiția este analizată în raport cu cadrul legal general aplicabil investițiilor publice și administrării domeniului public, incluzând reglementările privind organizarea și funcționarea autorităților administrației publice locale, protecția mediului, siguranța în spațiul public și protecția datelor cu caracter personal, în măsura în care acestea sunt incidente la nivel de principii și obligații generale.

La nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, cadrul normativ este avut în vedere exclusiv pentru asigurarea conformității administrative și instituționale a demersului investițional, fără detalierea sau aplicarea unor

norme tehnice, standarde de proiectare sau reglementări specifice etapelor ulterioare de proiectare și implementare.

Structuri instituționale și financiare

Analiza contextului instituțional are în vedere rolurile și competențele autorităților administrației publice locale implicate în inițierea, fundamentarea și derularea procesului investițional, precum și cadrul general de asigurare a resurselor financiare, în limitele stabilite de legislația finanțelor publice și de regulile aplicabile investițiilor publice.

Evoluții relevante în perioada 2021–2025

Datele și informațiile disponibile pentru perioada 2021–2025 indică o evoluție a factorilor care influențează gestionarea domeniului public, manifestată prin extinderea zonelor cu utilizări neconforme, creșterea numărului de sesizări formulate de cetățeni și diversificarea situațiilor care necesită gestionare administrativă coordonată.

Aceste evoluții evidențiază necesitatea reevaluării capacității administrative existente și a oportunității realizării unei investiții fundamentate și adaptate condițiilor actuale, exclusiv la nivel strategic și administrativ, fără a anticipa soluții tehnice sau modalități concrete de implementare.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

La începutul anului 2025, analiza situației existente evidențiază faptul că investiția analizată în documentația de referință din anul 2021 nu a fost pusă în aplicare. În consecință, elementele avute în vedere la acel moment nu se regăsesc implementate în teren, iar cadrul administrativ și funcțional analizat rămâne, în esență, neconstituit.

A. Stadiul investiției analizate în anul 2021

Investiția analizată în Studiul de Fezabilitate din anul 2021 nu a fost implementată, neexistând componente fizice sau operaționale realizate în baza acesteia. Sectorul 5 nu dispune, în prezent, de un cadru administrativ unitar și coerent de monitorizare și documentare a utilizării spațiilor publice la nivel urban.

Această situație reflectă absența unor mecanisme administrative care să permită gestionarea integrată și coerentă a zonelor de interes public, în special a celor cu grad ridicat de vulnerabilitate.

B. Deficiențe identificate în contextul anului 2025

Analiza realizată în contextul anului 2025 evidențiază persistența și, în anumite cazuri, accentuarea unor **deficiențe structurale** în modul de monitorizare, documentare și gestionare administrativă a utilizării spațiilor publice la nivelul Sectorului 5.

În prezent, la nivelul Sectorului 5 este operațional un sistem de monitorizare video care include un număr de **377 de camere**, implementate etapizat, ca răspuns punctual la nevoi identificate în momente diferite. Raportat la suprafața administrativ-teritorială a sectorului, de aproximativ **30 km²**, acest nivel de dotare corespunde unei densități medii de **circa 12–13 camere/km²**.

Analiza comparativă cu reperele utilizate în practica administrativă și tehnică pentru zone urbane cu structură mixtă indică faptul că nivelurile considerate **minime** pentru asigurarea unei monitorizări coerente

și funcționale se situează, orientativ, în jurul valorii de **40 de camere/km²**, iar nivelurile uzuale pentru o acoperire extinsă se pot apropia de **60–70 de camere/km²**, în funcție de densitatea construită și intensitatea utilizării spațiilor publice.

Prin raportare la aceste repere orientative, rezultă că nivelul actual de dotare al Sectorului 5 reprezintă **aproximativ o treime** din pragul minim utilizat în practică pentru zone urbane comparabile. În termeni absoluți, la nivelul sectorului ar fi necesar, din perspectivă orientativă, un ordin de mărime de **circa 1.200 de camere** pentru atingerea unui prag minim de acoperire (≈40 camere/km²), respectiv **peste 1.800–2.100 de camere** pentru un nivel de acoperire extins, comparabil cu cel utilizat în proiecte urbane similare. Diferența dintre infrastructura existentă și aceste valori evidențiază o **subdimensionare semnificativă a sistemului de monitorizare video.**

Distribuția camerelor existente este **neuniformă**, fiind concentrată preponderent în anumite zone sau amplasamente de interes punctual, fără a asigura o acoperire omogenă a întregului teritoriu administrativ. Această configurație reflectă implementări succesive, realizate independent, fără o abordare unitară la nivel de sistem urban.

În această configurație, infrastructura existentă permite **monitorizarea punctuală** a unor spații publice sau zone izolate, fără a oferi o monitorizare continuă și coerentă la scara întregului Sector 5. Nivelul actual de dotare nu permite corelarea sistematică a informațiilor și nu susține în mod constant activitățile administrative de supraveghere, coordonare și documentare.

De asemenea, sunt identificate **limitări în asigurarea continuității activităților administrative**, generate de caracterul fragmentar și subdimensionat al infrastructurii existente. Aceste limitări se reflectă în dificultăți de gestionare coordonată a situațiilor apărute în spațiul public și în imposibilitatea documentării obiective și complete a anumitor evenimente sau fenomene de interes public.

În paralel, analiza evidențiază **extinderea și diversificarea zonelor cu risc ridicat**, inclusiv în parcuri, locuri de joacă și alte spații publice intens utilizate, unde presiunea asupra domeniului public a crescut semnificativ în perioada de referință. Această evoluție accentuează decalajul dintre necesitățile reale de monitorizare și nivelul actual de acoperire asigurat de infrastructura existentă.

Ansamblul acestor elemente confirmă **persistența problemelor identificate în documentațiile anterioare** și evidențiază necesitatea reevaluării cadrului administrativ existent. În acest context, se impune **fundamentarea unei intervenții investiționale la nivel strategic și administrativ**, orientată către corectarea subdimensionării infrastructurii de monitorizare și creșterea capacității de gestionare a domeniului public, fără a anticipa soluții tehnice sau modalități concrete de implementare, care vor fi analizate în etapele ulterioare ale procesului investițional.

2.4. Analiza cererii și prognoze pe termen mediu și lung

Analiza cererii actuale (context 2025)

În contextul anului 2025, cerințele beneficiarului reflectă necesitatea consolidării capacității administrative de gestionare a spațiilor publice și a zonelor de interes comunitar, ca urmare a evoluțiilor urbane și a deficiențelor identificate în cadrul situației existente.

Cererile actuale sunt analizate, la nivel strategic și administrativ, din perspectiva:

- extinderii capacității de monitorizare și documentare a utilizării parcurilor, aleilor și altor spații publice frecvent utilizate;

- asigurării unei acoperiri administrative adecvate a zonelor vulnerabile;
- creșterii continuității și predictibilității activităților de monitorizare, în sprijinul gestionării situațiilor de interes public;
- îmbunătățirii capacității de documentare obiectivă a situațiilor relevante, cu respectarea cadrului legal aplicabil;
- asigurării funcționării cadrului administrativ de monitorizare în zone cu constrângeri de infrastructură existentă;
- creșterii fiabilității și continuității fluxurilor administrative, prin evitarea dependenței de un singur mecanism funcțional.

Prognoze pe termen mediu și lung (2025–2035)

Analiza evoluțiilor anticipate pe termen mediu și lung indică o creștere a presiunii asupra domeniului public, determinată de dezvoltările urbane, intensificarea utilizării spațiilor publice și diversificarea situațiilor care necesită gestionare administrativă coordonată.

În acest interval de timp se anticipează:

- extinderea graduală a rețelei de spații publice care necesită monitorizare și documentare administrativă;
- creșterea volumului de informații generate de activitățile administrative și a necesității de arhivare și analiză a acestora;
- diversificarea cerințelor de analiză și planificare urbană, în sprijinul procesului decizional;
- necesitatea adaptării cadrului administrativ la soluții cu impact redus asupra mediului și cu eficiență crescută în utilizarea resurselor;
- consolidarea capacității instituționale pentru gestionarea unui număr tot mai mare de situații complexe la nivel urban.

Prezenta analiză fundamentează, la nivel strategic și administrativ, oportunitatea realizării investiției în raport cu cererea actuală și cu evoluțiile prognozate, fără a anticipa soluții tehnice, tehnologii sau configurații de implementare, acestea urmând a fi definite exclusiv în etapele ulterioare ale procesului investițional, în conformitate cu prevederile legale aplicabile.

2.5. Obiectivele preconizate ale investiției

Obiective generale

Realizarea investiției urmărește atingerea unor obiective de interes public local, formulate la nivel strategic și administrativ, în concordanță cu rolul etapei de Studiu de Fezabilitate, respectiv:

- îmbunătățirea cadrului general de gestionare a domeniului public la nivelul Sectorului 5, prin sprijinirea activităților administrative de monitorizare și documentare;
- consolidarea condițiilor de utilizare adecvată a spațiilor publice și a cadrului general de siguranță urbană;
- limitarea impactului utilizărilor neconforme ale domeniului public, inclusiv al depozitării necontrolate de deșeuri, din perspectivă administrativă;
- susținerea procesului de modernizare administrativă și de dezvoltare urbană coerentă, în raport cu necesitățile identificate.

Obiective specifice

La nivelul prezentei documentații, obiectivele specifice sunt formulate fără anticiparea unor soluții tehnice și vizează:

- crearea unui cadru administrativ unitar pentru monitorizarea și documentarea utilizării spațiilor publice;
- sprijinirea activității autorităților administrației publice locale prin furnizarea de informații obiective și verificabile, necesare gestionării situațiilor de interes public;
- consolidarea capacității de coordonare administrativă a structurilor responsabile, în limitele competențelor legale existente;
- adaptarea abordării investiționale la particularitățile teritoriale și funcționale ale zonelor de interes public identificate.

Obiective administrative și funcționale

Din perspectivă administrativă, realizarea investiției are în vedere:

- asigurarea continuității activităților de monitorizare și documentare a utilizării spațiilor publice;
- îmbunătățirea calității informațiilor disponibile pentru fundamentarea deciziilor administrative;
- creșterea predictibilității și coerenței proceselor administrative de gestionare a situațiilor apărute în spațiul public;
- sprijinirea prevenirii apariției unor situații neconforme, ca efect indirect al unei gestionări administrative mai eficiente a domeniului public.

Obiective privind utilizarea eficientă a resurselor publice

Investiția urmărește, la nivel strategic, promovarea utilizării eficiente și responsabile a resurselor publice, prin:

- adaptarea cadrului administrativ la zonele cu constrângeri de infrastructură existentă;
- orientarea către abordări proporționale și sustenabile din punct de vedere economic;
- asigurarea continuității funcționale a activităților administrative, în condiții de eficiență economică și responsabilitate bugetară.

Obiectivele prezentate sunt formulate exclusiv la nivelul permis etapei de Studiu de Fezabilitate și constituie baza pentru fundamentarea deciziei de investiție. Modalitățile concrete de realizare, soluțiile tehnice și mecanismele de implementare vor fi analizate și definite în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu cadrul legal aplicabil.

2.6. Fundamentarea orientativă a dimensiunii sistemului de monitorizare video

Nu există reglementări legale sau normative, la nivel național sau european, care să stabilească un număr obligatoriu de sisteme de monitorizare video raportat la suprafață, populație sau unitate administrativ-teritorială. În mod constant, dimensionarea acestor sisteme se realizează pe baza unor **repere statistice și tehnice orientative**, a analizei contextuale a teritoriului și a comparației cu proiecte urbane similare, cu respectarea principiilor proporționalității, necesității și utilizării eficiente a fondurilor publice.

În practica administrativă și tehnică aferentă proiectelor de monitorizare video din mediul urban, pentru zonele cu structură mixtă — caracterizate prin densitate rezidențială ridicată, existența arterelor principale

de circulație, a parcurilor și a altor spații publice de interes — sunt utilizate, în mod uzual, valori orientative cuprinse între **40 și 70 de puncte de monitorizare video pe km²**, fără ca aceste valori să aibă caracter normativ sau obligatoriu. Aceste repere reflectă niveluri de acoperire considerate adecvate pentru asigurarea unei monitorizări coerente, continue și funcționale a spațiului public.

Raportat la suprafața Sectorului 5, de aproximativ **30 km²**, aplicarea acestor repere statistice conduce la un **ordin de mărime orientativ cuprins între 1.500 și 2.100 de camere de monitorizare video**. În acest context, o **valoare medie orientativă de aproximativ 2.000 de camere** poate fi utilizată exclusiv pentru fundamentarea scenariilor analizate în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate, fără a reprezenta o dimensionare definitivă sau o obligație de implementare integrală.

În prezent, la nivelul Sectorului 5 este funcțional un număr de **377 de camere de monitorizare video**, implementate în cadrul etapelor anterioare de dezvoltare a infrastructurii de supraveghere. Raportat la suprafața sectorului și la reperele statistice menționate anterior, acest nivel de dotare reprezintă **o acoperire redusă**, care permite exclusiv monitorizarea punctuală a unor zone izolate și nu asigură, în mod obiectiv, o supraveghere coerentă și unitară a spațiului public la nivelul întregului sector.

Menținerea acestui nivel de acoperire conduce la limitări semnificative în ceea ce privește capacitatea autorității publice locale de a susține în mod eficient activitățile de prevenție, monitorizare și intervenție, precum și de a răspunde adecvat nevoilor actuale generate de densitatea urbană, mobilitatea crescută și utilizarea intensă a spațiilor publice. În acest context, diferența substanțială dintre infrastructura existentă și reperele orientative utilizate în proiecte urbane comparabile evidențiază necesitatea unei **extinderi controlate și etapizate** a sistemului de monitorizare video.

Prin urmare, opinia tehnică formulată în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate susține **creșterea graduală a numărului de puncte de monitorizare video**, ca măsură necesară pentru atingerea unui nivel de acoperire proporțional cu dimensiunea, structura teritorială și complexitatea funcțională a Sectorului 5. Această abordare permite valorificarea infrastructurii existente, evitarea supradimensionării și asigurarea unei dezvoltări sustenabile a sistemului, urmând ca stabilirea numărului exact de camere, a amplasamentelor și a soluțiilor tehnice să fie realizată în etapa de Proiect Tehnic, cu respectarea cadrului legal aplicabil.

3. Descrierea tehnică, constructivă, funcțională și tehnologică

3.1. Viziune generală asupra sistemului

Investiția analizată în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate are ca obiect realizarea unui cadru unitar de sprijin administrativ pentru monitorizarea și gestionarea utilizării spațiilor publice din Sectorul 5 al Municipiului București, cu accent pe zonele identificate ca fiind vulnerabile din perspectiva utilizării necorespunzătoare a domeniului public.

Viziunea generală a investiției este formulată la nivel strategic și funcțional, specific etapei de Studiu de Fezabilitate, și urmărește crearea premiselor necesare pentru:

- consolidarea capacității administrative de monitorizare și documentare a utilizării spațiilor publice;
- sprijinirea activităților autorităților administrației publice locale în gestionarea situațiilor de interes public;
- limitarea impactului utilizărilor neconforme ale domeniului public și îmbunătățirea cadrului general de ordine și siguranță urbană;
- asigurarea unei abordări coerente și integrate în administrarea domeniului public, adaptată condițiilor și necesităților actuale.

În acest context, documentația corelează concluziile documentațiilor aprobate anterior, utilizate ca bază de referință, cu datele și informațiile actualizate disponibile, exclusiv în scopul fundamentării unei decizii de investiție adecvate contextului actual.

Abordarea propusă vizează definirea, la nivel conceptual și funcțional, a unui sistem integrat de gestionare administrativă a informațiilor relevante pentru utilizarea spațiilor publice, fără a detalia sau anticipa soluții tehnice, echipamente, tehnologii, arhitecturi funcționale sau modalități concrete de implementare.

Investiția este concepută ca un ansamblu coerent și unitar, cu structură modulară la nivel de principiu, care permite adaptarea și dezvoltarea ulterioară în funcție de evoluția necesităților administrative și de deciziile adoptate în etapele ulterioare de proiectare și implementare, în conformitate cu cadrul legal aplicabil.

A. Subsistemul de securitate și prevenire

Subsistemul de securitate și prevenire reprezintă componenta funcțională destinată sprijinirii activităților administrative de monitorizare și documentare a utilizării spațiilor publice, în vederea gestionării situațiilor de interes comunitar.

La nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, subsistemul este definit exclusiv din perspectivă conceptuală și funcțională, fără descrierea unor echipamente, tehnologii, arhitecturi informatice sau performanțe tehnice concrete.

Din punct de vedere funcțional, subsistemul are în vedere:

- colectarea și centralizarea informațiilor relevante din zonele de interes public identificate;
- sprijinirea activităților de observare, documentare și analiză administrativă;
- semnalarea situațiilor care necesită atenție administrativă, în limitele competențelor legale;
- facilitarea accesului controlat la informațiile colectate pentru structurile competente.

Fișele de locație elaborate în cadrul Studiului de Fezabilitate utilizează această definire funcțională exclusiv pentru estimarea orientativă a necesităților și a costurilor aferente fiecărui amplasament, fără stabilirea unor soluții tehnice definitive, poziționări finale sau configurații de implementare.

B. Subsistemul de comunicații

Subsistemul de comunicații reprezintă componenta funcțională destinată asigurării transferului informațiilor necesare activităților administrative de monitorizare și documentare, în condiții de continuitate și fiabilitate.

La nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, subsistemul este definit exclusiv din perspectivă funcțională și de principiu, fără descrierea unor tehnologii, echipamente, protocoale sau arhitecturi de comunicații.

Din punct de vedere funcțional, subsistemul are în vedere:

- asigurarea transmiterii informațiilor între punctele de interes public și structurile administrative responsabile;
- menținerea continuității fluxurilor informaționale în condiții normale de funcționare;
- limitarea riscului de întrerupere a activităților administrative, prin mecanisme de redundanță analizate la nivel de principiu;
- protejarea integrității și disponibilității informațiilor, în conformitate cu cerințele legale aplicabile.

Fișele de locație utilizează această definire funcțională pentru evaluarea orientativă a necesităților de conectivitate, în raport cu condițiile generale ale amplasamentelor, fără a stabili soluții tehnice sau trasee definitive.

C. Subsistemul energetic

Subsistemul energetic reprezintă componenta funcțională destinată asigurării continuității alimentării cu energie a elementelor implicate în activitățile administrative de monitorizare și documentare a utilizării spațiilor publice.

La nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, subsistemul este definit exclusiv din perspectivă funcțională și de principiu, fără descrierea unor soluții tehnice concrete, echipamente, tehnologii, capacități sau dimensionări.

Din punct de vedere funcțional, subsistemul are în vedere:

- asigurarea alimentării punctelor de interes public, în raport cu condițiile generale ale amplasamentelor;
- adaptarea modului de alimentare la zone cu infrastructură electrică existentă sau limitată;
- asigurarea continuității activităților administrative în situații de discontinuitate a alimentării din rețeaua publică;
- aplicarea principiilor de eficiență energetică și sustenabilitate.

La nivel conceptual, sunt avute în vedere tipologii generale de alimentare, utilizate exclusiv pentru estimarea orientativă a necesităților și a costurilor aferente investiției, inclusiv pentru infrastructura administrativă centrală necesară gestionării activităților de monitorizare.

Sinteză la nivel de principiu

Subsistemele de securitate și prevenire, comunicații și energie sunt analizate, la nivelul specific etapei de Studiu de Fezabilitate, ca elemente funcționale complementare ale unui ansamblu unitar destinat sprijinirii gestionării administrative a spațiilor publice.

Integrarea acestora este tratată exclusiv din perspectivă strategică și administrativă, în scopul fundamentării deciziei de investiție și al estimării orientative a costurilor, fără a anticipa soluții tehnice, arhitecturi de sistem sau caracteristici de implementare, acestea urmând a fi definite în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu cadrul legal aplicabil.

3.2. Norme, standarde și reglementări tehnice aplicabile

Prezenta documentație este elaborată în cadrul etapei de Studiu de Fezabilitate și are ca obiect fundamentarea necesității și oportunității realizării investiției, în conformitate cu structura și conținutul-cadru prevăzute de Anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 907/2016.

La acest nivel de documentare sunt avute în vedere exclusiv normele, reglementările și actele normative cu caracter general, aplicabile investițiilor publice și activităților administrative analizate, fără detalierea, interpretarea sau aplicarea unor standarde tehnice, normative de proiectare ori reglementări specifice etapelor de proiectare, execuție sau exploatare.

În cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate, cadrul normativ relevant este considerat, în mod orientativ, din următoarele perspective generale:

- reglementările privind realizarea investițiilor publice și elaborarea documentațiilor tehnico-economice;
- legislația aplicabilă administrării domeniului public și organizării și funcționării autorităților administrației publice locale;
- normele generale privind protecția mediului, utilizarea spațiilor publice și siguranța acestora;
- reglementările cu caracter general privind protecția datelor cu caracter personal și utilizarea informațiilor, în măsura în care acestea sunt relevante pentru analiza de oportunitate și contextul investiției.

Menționarea acestor categorii de reglementări are rolul exclusiv de a contura cadrul legal și administrativ în care este analizată investiția, fără a implica asumarea, aplicarea directă sau detalierea unor standarde tehnice, normative de proiectare, cerințe de performanță sau specificații de implementare.

Normele, standardele și reglementările tehnice specifice domeniilor de securitate fizică, supraveghere, comunicații, instalații electrice, sisteme informatice sau alte domenii conexe vor fi identificate, analizate și aplicate, după caz, exclusiv în etapele ulterioare de proiectare și execuție, în conformitate cu prevederile legale aplicabile și cu soluțiile adoptate prin documentațiile tehnice aferente.

Această delimitare asigură respectarea strictă a rolului și limitelor etapei de Studiu de Fezabilitate și menține separarea clară între fundamentarea deciziei de investiție și etapele ulterioare de proiectare și implementare.

A. Sisteme de securitate și supraveghere video – cadrul normativ aplicabil

În cadrul etapei de Studiu de Fezabilitate, analiza investiției are în vedere cadrul normativ general aplicabil activităților de securitate și supraveghere video, exclusiv din perspectiva legalității, a competențelor instituționale și a obligațiilor generale aferente utilizării unor astfel de sisteme, fără a detalia sau aplica cerințe tehnice, standarde de proiectare, parametri de performanță ori soluții specifice etapelor ulterioare de proiectare, execuție și exploatare.

Cadrul normativ relevant este avut în vedere cu titlu de referință generală și include, în principal:

- **Legea nr. 333/2003** privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 525 din 22 iulie 2003, modificată și completată prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 16/2005, aprobată cu modificări prin Legea nr. 151/2005, prin Legea nr. 9/2007, prin Legea nr. 40/2010 și prin Legea nr. 187/2012 pentru punerea în aplicare a Legii nr. 286/2009 privind Codul penal, republicată ulterior, în forma actualizată aplicabilă începând cu data de 1 februarie 2014, care stabilește cadrul legal general pentru utilizarea sistemelor tehnice de protecție, precum și responsabilitățile beneficiarilor și ale entităților implicate în operarea acestora;
- **Hotărârea Guvernului nr. 301/2012** pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 335 din 17 mai 2012, modificată prin Hotărârea Guvernului nr. 361/2014, cu aplicarea unor prorogări succesive prin Hotărârea Guvernului nr. 877/2014, precum și modificată și completată prin Hotărârea Guvernului nr. 1.002/2015, în forma actualizată, care detaliază principiile generale privind utilizarea și gestionarea sistemelor tehnice de protecție, inclusiv din perspectiva autorizării și a accesului la informații, fără a fi aplicate în mod direct în cadrul prezentei documentații;

- standardele europene aplicabile sistemelor de supraveghere video, avute în vedere exclusiv ca repere generale la nivel de principii și bune practici, fără a fi detaliate sau transpuse în cerințe tehnice în cadrul Studiului de Fezabilitate.

Menționarea acestui cadru normativ are rolul de a evidenția contextul legal în care se va realiza investiția și de a confirma faptul că eventualele soluții adoptate în etapele ulterioare de proiectare și implementare vor trebui să respecte legislația și standardele aplicabile la momentul respectiv.

Prezenta documentație nu stabilește cerințe tehnice, soluții de proiectare sau parametri de funcționare ai sistemelor de supraveghere video, acestea urmând a fi analizate și definite exclusiv în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu prevederile legale și normative aplicabile.

B. Instalații electrice – cadrul normativ aplicabil

În cadrul etapei de Studiu de Fezabilitate, analiza investiției are în vedere cadrul normativ general aplicabil instalațiilor electrice, exclusiv din perspectiva legalității, siguranței și conformității generale, fără a detalia sau aplica cerințe tehnice de proiectare, dimensionare sau execuție, care sunt specifice etapelor ulterioare de proiectare și implementare.

Cadrul normativ relevant pentru domeniul instalațiilor electrice include, cu titlu de referință generală:

- normativele naționale aplicabile proiectării, execuției și exploatării instalațiilor electrice aferente clădirilor și infrastructurilor urbane, care stabilesc principiile generale de siguranță, protecție și utilizare;
- reglementările privind protecția instalațiilor și echipamentelor împotriva supratensiunilor și a descărcărilor electrice, relevante pentru infrastructurile amplasate în exterior și în zone expuse condițiilor de mediu;
- standardele privind gradul de protecție al echipamentelor și carcaselor utilizate în mediul exterior, avute în vedere din perspectiva durabilității și siguranței în exploatare;
- normativele aplicabile siguranței la incendiu pentru instalații și echipamente electrice, considerate din perspectiva prevenirii și limitării riscurilor asociate utilizării infrastructurilor electrice.

Menționarea acestor categorii de reglementări are rolul de a contura cadrul legal și normativ general în care va fi analizată și realizată investiția, fără a stabili soluții tehnice concrete, tipuri de echipamente, niveluri de protecție sau cerințe de dimensionare.

Aplicarea efectivă a normativelor tehnice, stabilirea soluțiilor de alimentare, protecție și distribuție a energiei electrice, precum și definirea parametrilor de siguranță și performanță vor fi realizate exclusiv în etapele ulterioare de proiectare și execuție, în conformitate cu prevederile legale și normative în vigoare la momentul respectiv.

Această delimitare asigură respectarea rolului și limitelor etapei de Studiu de Fezabilitate și menține separarea clară între fundamentarea deciziei de investiție și etapele de proiectare tehnică și implementare.

C. IT, rețele și securitate cibernetică – cadrul normativ aplicabil

În cadrul etapei de Studiu de Fezabilitate, analiza investiției are în vedere cerințele generale privind securitatea informațiilor și protecția datelor, relevante pentru activitățile administrative de monitorizare și gestionare a informațiilor asociate utilizării spațiilor publice, fără a detalia soluții tehnice, protocoale, mecanisme de autentificare sau arhitecturi informatice specifice.

Cadrul normativ și de principiu aplicabil acestui domeniu este avut în vedere exclusiv din perspectiva legalității, conformității și obligațiilor generale și include, în mod orientativ:

- reglementările aplicabile protecției datelor cu caracter personal și securității informațiilor, relevante pentru prelucrarea, stocarea și accesul la informațiile generate în cadrul activităților administrative;
- cerințele generale privind securitatea sistemelor informatice și a rețelelor de comunicații utilizate de autoritățile administrației publice locale, din perspectiva confidențialității, integrității și disponibilității informațiilor;
- principiile generale de securitate cibernetică aplicabile infrastructurilor informatice utilizate în cadrul serviciilor publice, avute în vedere la nivel conceptual, fără a fi transpuse în standarde tehnice sau soluții concrete în cadrul prezentei documentații.

Menționarea acestor categorii de reglementări și principii are rolul de a contura cadrul de conformitate în care va fi analizată și realizată investiția și de a evidenția necesitatea respectării cerințelor de securitate a informațiilor în etapele ulterioare de proiectare și exploatare.

Aplicarea concretă a standardelor de securitate cibernetică, definirea mecanismelor de protecție, autentificare, jurnalizare și reziliență, precum și stabilirea arhitecturilor IT și de rețea vor fi realizate exclusiv în etapele ulterioare de proiectare și implementare, în conformitate cu prevederile legale și normative aplicabile la momentul respectiv.

D. Protecția datelor cu caracter personal – cadrul legal aplicabil

În cadrul etapei de Studiu de Fezabilitate, analiza investiției are în vedere obligațiile legale generale privind protecția datelor cu caracter personal, având în vedere faptul că activitățile administrative analizate pot implica prelucrarea unor informații care permit identificarea persoanelor.

Cadrul legal aplicabil în acest domeniu este reprezentat, în principal, de:

- **Regulamentul (UE) 2016/679 (GDPR)** privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și libera circulație a acestor date, care stabilește principiile generale de legalitate, transparență, proporționalitate și limitare a scopului în prelucrarea datelor;
- reglementările naționale și europene incidente privind prelucrarea imaginilor și a informațiilor în cadrul sistemelor de securitate, relevante din perspectiva accesului controlat la date, confidențialității informațiilor, responsabilității operatorului și trasabilității operațiunilor de prelucrare.

La nivelul prezentei documentații, aceste reglementări sunt avute în vedere exclusiv din perspectiva asigurării conformității legale generale a investiției, fără a stabili proceduri operaționale, durate de stocare, mecanisme de acces, soluții tehnice sau măsuri concrete de securitate a datelor.

Aplicarea efectivă a cerințelor privind protecția datelor, inclusiv stabilirea duratelor de păstrare, realizarea eventualelor evaluări de impact asupra protecției datelor (DPIA), definirea procedurilor interne și implementarea măsurilor tehnice și organizatorice adecvate vor fi realizate în etapele ulterioare de proiectare, implementare și exploatare, în conformitate cu legislația aplicabilă și cu rolurile stabilite pentru operatorii de date.

Această abordare asigură respectarea principiilor de legalitate și proporționalitate și menține delimitarea clară între fundamentarea deciziei de investiție și etapele de proiectare, implementare și operare a investiției.

3.3. Structura tehnică a sistemului

Elementele prezentate în cadrul acestui capitol sunt descrise **exclusiv la nivel funcțional și conceptual**, fără detalierea, selectarea sau dimensionarea unor soluții tehnice, tehnologii, echipamente ori arhitecturi de sistem, care sunt specifice etapelor ulterioare de proiectare și implementare.

3.3.1. Subsistemul de securitate și prevenire

Subsistemul de securitate și prevenire reprezintă componenta funcțională a investiției destinată sprijinirii activităților administrative de monitorizare și documentare a utilizării spațiilor publice din Sectorul 5 al Municipiului București, în vederea prevenirii utilizărilor neconforme ale domeniului public și a gestionării situațiilor de interes comunitar.

La nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, acest subsistem este definit exclusiv din perspectivă funcțională și conceptuală, fără descrierea, selectarea sau dimensionarea unor echipamente, tehnologii, soluții software, arhitecturi de sistem ori performanțe tehnice concrete, care sunt specifice etapelor ulterioare de proiectare și implementare.

Din punct de vedere funcțional, subsistemul are în vedere următoarele direcții generale:

- colectarea și gestionarea unitară a informațiilor relevante provenite din zonele de interes public identificate;
- susținerea activităților administrative de observare, documentare și analiză a modului de utilizare a spațiilor publice;
- facilitarea identificării situațiilor care necesită atenție administrativă sau măsuri de gestionare, în limitele competențelor legale existente;
- asigurarea accesului controlat la informațiile colectate, în scopul sprijinirii activității structurilor administrative competente.

Subsistemul este conceput ca parte a unui ansamblu unitar, cu structură modulară la nivel de principiu, care permite adaptarea ulterioară la particularitățile diferitelor tipuri de amplasamente și la evoluția nevoilor administrative și funcționale ale autorității publice locale.

Prezenta documentație tratează acest subsistem exclusiv la nivelul specific etapei de Studiu de Fezabilitate, în scopul fundamentării deciziei de investiție și al estimării orientative a necesarului și a costurilor aferente, fără a anticipa soluții tehnice, configurații de implementare sau modalități concrete de exploatare, acestea urmând a fi definite în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu cadrul legal aplicabil.

A. Echipamente video – descriere la nivel de principiu

Echipamentele video reprezintă elementele funcționale prin intermediul cărora se realizează colectarea informațiilor vizuale din zonele de interes public analizate, constituind punctele terminale ale cadrului administrativ de monitorizare avut în vedere prin investiția propusă.

La nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, aceste echipamente sunt tratate exclusiv din perspectivă funcțională și tipologică, fără descrierea sau stabilirea unor caracteristici tehnice, performanțe, configurații constructive, soluții tehnologice sau modele concrete.

Pentru fundamentarea estimativă a necesarului și a costurilor, fișele de locație utilizează tipologii funcționale de echipamente video, definite la nivel de principiu, după cum urmează:

1. **Echipamente de observare direcțională**
   Această categorie vizează echipamente destinate observării detaliate a unor zone sau puncte specifice de interes, având rolul de a permite orientarea câmpului vizual către anumite amplasamente și de a sprijini activitatea de documentare a situațiilor apărute în spațiul public.

2. **Echipamente de observare panoramică**
   Această categorie include echipamente destinate supravegherii de ansamblu a unor zone extinse, precum parcuri, alei, spații verzi sau locuri de joacă, având rol complementar echipamentelor de observare direcțională și asigurând o acoperire generală a spațiului monitorizat.

3. **Dispozitive de avertizare audio**
   Dispozitivele de avertizare audio sunt avute în vedere la nivel funcțional ca mijloace de semnalizare și descurajare, utilizate pentru transmiterea de mesaje sau atenționări în zonele de interes public, în sprijinul activităților administrative de prevenire, fără a detalia modalitățile tehnice de implementare.

4. **Module de interfațare cu alte sisteme sau dispozitive**
   Această categorie include elemente funcționale destinate corelării informațiilor vizuale cu alte semnale sau acțiuni administrative, permițând extinderea cadrului de monitorizare și integrarea cu alte mecanisme de gestionare a domeniului public, exclusiv la nivel de principiu.

Echipamentele video sunt avute în vedere ca parte a unui ansamblu funcțional unitar, configurat la nivel conceptual pentru a răspunde diversității amplasamentelor analizate și necesităților administrative identificate.

Fișele de locație elaborate în cadrul Studiului de Fezabilitate utilizează aceste tipologii funcționale exclusiv pentru estimarea orientativă a necesarului și a costurilor, fără a stabili soluții tehnice definitive, parametri de performanță, mărci, modele sau configurații de implementare.

Caracteristicile tehnice, performanțele, soluțiile constructive și modul concret de integrare a echipamentelor vor fi stabilite exclusiv în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu prevederile legale aplicabile și cu deciziile autorității beneficiare.

B. Funcții de analiză și prevenire – descriere la nivel de principiu

Subsistemul de analiză și prevenire are rolul de a sprijini activitățile administrative de identificare, semnalare și documentare a situațiilor de utilizare neconformă a spațiilor publice, în vederea creșterii eficienței gestionării domeniului public și a reducerii caracterului reactiv al intervențiilor administrative.

La nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, aceste funcții sunt definite exclusiv la nivel conceptual și funcțional, fără descrierea unor mecanisme tehnice concrete, algoritmi, soluții software, tehnologii de procesare sau modalități de implementare.

Din punct de vedere funcțional, sunt avute în vedere următoarele categorii generale de funcții:

- identificarea unor modificări sau situații relevante în utilizarea spațiilor publice, care pot indica apariția unor evenimente de interes administrativ;
- semnalarea unor condiții sau depășiri care pot necesita atenție din partea structurilor administrative competente;
- corelarea informațiilor provenite din diferite zone de interes, în scopul evidențierii unor situații care necesită analiză sau gestionare;
- sprijinirea activității de documentare prin generarea de alerte și notificări administrative.

La nivel extins, subsistemul are în vedere posibilitatea analizării unor evenimente complexe, rezultate din corelarea mai multor informații sau observații, în scopul reducerii semnalărilor nejustificate și al concentrării resurselor administrative asupra situațiilor relevante.

Funcțiile de analiză și prevenire sunt avute în vedere ca instrumente de sprijin administrativ, menite să îmbunătățească eficiența activităților desfășurate de personalul autorităților competente, fără a substitui decizia umană și fără a introduce mecanisme automate de sancționare.

Fișele de locație utilizează aceste categorii funcționale exclusiv pentru estimarea orientativă a necesarului și a costurilor, fără a stabili soluții tehnice, tehnologii de analiză, performanțe sau parametri operaționali.

Definirea concretă a funcțiilor, a nivelurilor de analiză și a mecanismelor de implementare va fi realizată exclusiv în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu cadrul legal aplicabil și cu deciziile autorității beneficiare.

C. Flux funcțional de securitate și prevenire – descriere la nivel de principiu

Fluxul funcțional descrie, la nivel conceptual și administrativ, succesiunea generală a activităților avute în vedere pentru sprijinirea monitorizării și documentării utilizării spațiilor publice, de la colectarea informațiilor până la utilizarea acestora în cadrul activităților administrative.

La nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, fluxul este prezentat exclusiv ca schemă logică de funcționare, fără detalierea sau anticiparea unor soluții tehnice, tehnologii, platforme software, protocoale de comunicație sau proceduri operaționale specifice.

Din punct de vedere funcțional, fluxul are în vedere următoarele etape generale:

1. **Colectarea informațiilor din teren**
   Informațiile relevante sunt colectate din zonele de interes public identificate, în scopul observării și documentării modului de utilizare a acestora.

2. **Analiza și filtrarea informațiilor**
   Informațiile colectate sunt supuse unor procese de analiză și filtrare, la nivel de principiu, pentru identificarea situațiilor care pot indica utilizări neconforme sau evenimente de interes administrativ.

3. **Transmiterea și centralizarea informațiilor**
   Datele relevante sunt transmise și centralizate într-un cadru administrativ unitar, destinat gestionării și corelării informațiilor provenite din diferite amplasamente.

4. **Vizualizarea și interpretarea informațiilor**
   Informațiile centralizate sunt puse la dispoziția personalului autorizat, în scopul analizării situațiilor identificate și al susținerii procesului decizional administrativ.

5. **Acțiunea administrativă**
   În urma analizării informațiilor, personalul competent poate dispune măsuri administrative corespunzătoare, în limitele atribuțiilor legale, precum documentarea situațiilor, notificarea structurilor responsabile sau inițierea altor acțiuni permise de cadrul normativ aplicabil.

Fluxul funcțional astfel definit are rolul de a evidenția logica generală a procesului de monitorizare și prevenire, fără a introduce mecanisme automate de decizie, fără a substitui rolul factorului uman și fără a anticipa modul concret de implementare.

Fișele de locație utilizează această descriere funcțională exclusiv pentru estimarea orientativă a necesarului și a costurilor, fără a stabili configurații tehnice, timpi de reacție, arhitecturi informatice sau proceduri operaționale definitive.

Definirea detaliată a fluxurilor tehnologice, a soluțiilor software și a procedurilor de operare va fi realizată exclusiv în etapele ulterioare de proiectare și implementare, în conformitate cu prevederile legale aplicabile și cu deciziile autorității beneficiare.

3.3.2. Subsistemul de comunicații – descriere funcțională și conceptuală

Subsistemul de comunicații reprezintă componenta funcțională a investiției destinată asigurării transferului informațiilor necesare activităților administrative de monitorizare și documentare a utilizării spațiilor publice, între amplasamentele de interes public și structurile administrative responsabile de centralizare și analiză.

La nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, acest subsistem este definit exclusiv din perspectivă conceptuală și funcțională, fără descrierea, selectarea sau dimensionarea unor tehnologii specifice, tipuri de rețele, echipamente, protocoale de comunicație sau arhitecturi tehnice concrete, care sunt specifice etapelor ulterioare de proiectare și implementare.

Din punct de vedere funcțional, subsistemul de comunicații are în vedere următoarele direcții generale:

- asigurarea unui cadru coerent de transmitere a informațiilor între punctele de interes public analizate și structurile administrative de centralizare;
- menținerea continuității fluxurilor informaționale în condiții normale de funcționare, precum și în situații de discontinuitate parțială a infrastructurii existente;
- utilizarea, la nivel de principiu, a unor mecanisme de rezervă și redundanță, în scopul reducerii riscului de întrerupere a activităților administrative;
- protejarea integrității și disponibilității informațiilor transmise, în conformitate cu cerințele legale aplicabile.

Subsistemul este conceput ca parte a unui ansamblu unitar și coerent, cu structură modulară la nivel conceptual, care permite adaptarea ulterioară la condițiile generale ale amplasamentelor analizate și la particularitățile infrastructurii existente, exclusiv în scopul estimării orientative a necesarului și a costurilor aferente investiției.

Fișele de locație elaborate în cadrul Studiului de Fezabilitate utilizează această definire funcțională pentru a evalua orientativ condițiile de conectivitate și necesarul de resurse asociate fiecărui amplasament, fără a stabili soluții tehnice definitive, trasee, niveluri de performanță sau configurații de implementare.

Modalitățile concrete de realizare, tipurile de infrastructură de comunicații, mecanismele de redundanță și soluțiile de securizare vor fi stabilite exclusiv în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu prevederile legale aplicabile și cu deciziile autorității beneficiare.

A. Arhitectura generală a comunicațiilor – descriere la nivel de principiu

Arhitectura generală a comunicațiilor este analizată, în cadrul etapei de Studiu de Fezabilitate, exclusiv din perspectivă funcțională și conceptuală, având ca obiect asigurarea transferului informațiilor necesare activităților administrative de monitorizare și documentare a utilizării spațiilor publice.

La acest nivel de documentare, arhitectura de comunicații nu este descrisă prin tehnologii, capacități, parametri de performanță sau soluții constructive concrete, ci prin principii de organizare și funcționare, utilizate pentru fundamentarea necesității investiției și pentru estimarea orientativă a costurilor.

Din punct de vedere conceptual, arhitectura de comunicații are în vedere existența unor niveluri funcționale complementare de transport al informațiilor, organizate astfel încât să permită:

- transmiterea informațiilor din punctele de interes public către structurile administrative de centralizare;
- menținerea continuității fluxurilor informaționale în condiții normale de funcționare;
- asigurarea unor mecanisme de rezervă și redundanță, la nivel de principiu, pentru limitarea riscului de întrerupere a activităților administrative;
- adaptarea condițiilor de conectivitate la particularitățile amplasamentelor, în raport cu infrastructura existentă și constrângerile specifice mediului urban.

La nivel orientativ, sunt avute în vedere următoarele tipologii funcționale de conectivitate, utilizate exclusiv ca referință pentru analiza fezabilității și pentru estimarea costurilor:

- conectivitate bazată pe infrastructura de comunicații existentă, acolo unde aceasta este disponibilă și accesibilă;
- conectivitate alternativă, utilizată în zonele în care infrastructura existentă este limitată sau inaccesibilă;
- mecanisme suplimentare de rezervă, menite să asigure continuitatea transferului informațiilor în situații de discontinuitate a canalelor principale.

Aceste tipologii sunt analizate fără stabilirea unor valori minime de capacitate, a unor trasee, tehnologii sau echipamente determinate, fiind utilizate exclusiv pentru caracterizarea condițiilor generale de conectivitate la nivelul amplasamentelor analizate.

Fișele de locație utilizează această descriere la nivel de principiu pentru a evalua orientativ necesarul de conectivitate și impactul acestuia asupra costurilor investiției, fără a conduce la definirea unei arhitecturi tehnice finale.

Definirea detaliată a arhitecturii de comunicații, alegerea tehnologiilor concrete, stabilirea parametrilor de performanță, a mecanismelor de securitate și a nivelurilor de redundanță vor fi realizate exclusiv în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu prevederile legale aplicabile și cu deciziile autorității beneficiare.

B. Cerințe funcționale ale subsistemului de comunicații

În cadrul etapei de Studiu de Fezabilitate, cerințele subsistemului de comunicații sunt formulate exclusiv la nivel funcțional și administrativ, cu scopul de a fundamenta necesitatea investiției și de a permite estimarea orientativă a costurilor, fără a anticipa soluții tehnice, protocoale, tehnologii sau mecanisme de implementare specifice.

La acest nivel de documentare, subsistemul de comunicații are în vedere următoarele cerințe generale:

1. **Asigurarea securității informațiilor transmise**
   Transmiterea informațiilor trebuie să se realizeze în condiții de confidențialitate, integritate și disponibilitate, în conformitate cu cerințele legale aplicabile privind securitatea informațiilor și protecția datelor.

2. **Gestionare unitară și control administrativ**
   Este avută în vedere existența unui cadru de administrare centralizată a conexiunilor de comunicații, care să permită supravegherea funcționării acestora și gestionarea accesului, în scopul sprijinirii activităților administrative.

3. **Separarea logică a fluxurilor informaționale**
   Subsistemul trebuie să permită delimitarea logică a fluxurilor de informații aferente activităților de monitorizare și documentare față de alte tipuri de comunicații utilizate la nivelul administrației publice locale, în vederea reducerii riscurilor operaționale și creșterii fiabilității.

4. **Prioritizarea informațiilor relevante pentru activitatea administrativă**
   Sunt avute în vedere mecanisme de prioritizare a fluxurilor informaționale relevante pentru activitățile de monitorizare, astfel încât acestea să fie gestionate corespunzător în condiții de trafic variabil.

5. **Supravegherea funcționării conexiunilor**
   Subsistemul trebuie să permită identificarea și semnalarea situațiilor de degradare sau întrerupere a conexiunilor, în scopul menținerii continuității activităților administrative.

6. **Asigurarea continuității prin mecanisme de rezervă**
   Este avută în vedere existența unor mecanisme de rezervă, la nivel de principiu, care să permită menținerea transferului informațiilor în situații de discontinuitate a canalelor principale, fără a impune intervenții manuale imediate.

Cerințele prezentate sunt formulate exclusiv la nivelul permis etapei de Studiu de Fezabilitate și nu stabilesc soluții tehnice concrete, protocoale, tehnologii, algoritmi de rutare sau parametri de performanță, acestea urmând a fi definite în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu cadrul legal aplicabil și cu deciziile autorității beneficiare.

C. Continuitate operațională și reziliență funcțională

La nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, subsistemul de comunicații este analizat din perspectiva asigurării continuității activităților administrative și a capacității de funcționare în condiții variabile, specifice mediului urban, fără a detalia soluții tehnice, mecanisme automate sau niveluri de performanță.

Din punct de vedere funcțional, subsistemul are în vedere:

- desfășurarea continuă a activităților administrative de monitorizare și documentare, în regim permanent;
- menținerea funcționalității transferului informațiilor în situații de discontinuitate punctuală a infrastructurii existente;
- capacitatea de a gestiona, la nivel administrativ, situații neprevăzute care pot afecta temporar anumite canale de comunicație;
- sprijinirea transmiterii informațiilor relevante pentru activitatea autorităților administrației publice locale, inclusiv a datelor necesare documentării și coordonării situațiilor de interes public.

Abordarea avută în vedere este una de reziliență funcțională la nivel de principiu, care presupune existența unor mecanisme de rezervă și adaptare administrativă, fără a defini sau impune soluții concrete de rutare, redundanță sau tehnologii specifice.

Această analiză are rolul de a fundamenta oportunitatea investiției și de a evidenția necesitatea existenței unui subsistem de comunicații capabil să sprijine în mod fiabil activitățile administrative, urmând ca soluțiile tehnice concrete și nivelurile de performanță să fie stabilite exclusiv în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu cadrul legal aplicabil.

3.3.3. Subsistemul energetic – descriere funcțională și conceptuală

Subsistemul energetic reprezintă componenta funcțională a investiției destinată asigurării continuității alimentării cu energie a punctelor de interes public și a infrastructurii administrative centrale necesare desfășurării activităților de monitorizare și documentare a utilizării spațiilor publice, în condiții de siguranță, fiabilitate și eficiență.

La nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, subsistemul energetic este definit exclusiv din perspectivă conceptuală și funcțională, fără descrierea, selectarea sau dimensionarea unor soluții tehnice concrete, echipamente, capacități, tehnologii, surse de energie sau parametri de performanță, acestea urmând a fi stabilite exclusiv în etapele ulterioare de proiectare și implementare, în conformitate cu cadrul legal aplicabil.

Abordarea energetică este analizată ca parte integrantă a ansamblului funcțional al investiției, având rolul de a sprijini continuitatea activităților administrative și de a asigura funcționarea coerentă a subsistemelor de securitate și comunicații, fără a anticipa configurații tehnice sau soluții de implementare.

A. Tipologii funcționale de alimentare pentru punctele din teren

Analiza investiției are în vedere existența unor tipologii funcționale de alimentare energetică, diferențiate în funcție de condițiile generale ale amplasamentelor analizate, utilizate exclusiv pentru estimarea orientativă a necesarului de resurse și a costurilor aferente investiției.

Puncte de interes public cu acces la infrastructura electrică existentă
Pentru amplasamentele în care este disponibilă alimentarea din rețeaua publică de energie electrică, subsistemul energetic are în vedere, la nivel de principiu, utilizarea acesteia ca sursă principală de alimentare. În aceste situații, este avută în vedere asigurarea continuității funcționale prin mecanisme generale de stabilizare, protecție și adaptare la condițiile de exploatare specifice mediului urban, fără a detalia soluții tehnice sau echipamente concrete.

Puncte de interes public fără alimentare electrică permanentă
Pentru amplasamentele în care nu este disponibilă alimentarea permanentă din rețeaua publică, subsistemul energetic are în vedere, la nivel conceptual, utilizarea unor soluții alternative de alimentare, fundamentate pe principii de autonomie energetică, eficiență și adaptare la condițiile de amplasament și la specificul mediului urban. Aceste soluții sunt analizate exclusiv la nivel de oportunitate și fezabilitate, fără a anticipa tehnologii, echipamente sau configurații de implementare.

Tipologiile funcționale de alimentare sunt utilizate exclusiv pentru caracterizarea generală a condițiilor energetice ale amplasamentelor și pentru fundamentarea estimativă a costurilor investiției, fără a stabili soluții tehnice definitive, dimensionări exacte sau configurații finale.

B. Alimentarea infrastructurii administrative centrale

Analiza investiției are în vedere, la nivel de principiu, asigurarea alimentării cu energie a infrastructurii administrative centrale necesare coordonării, gestionării și monitorizării activităților desfășurate în cadrul investiției.

Această componentă este tratată exclusiv din perspectivă funcțională, fiind avută în vedere asigurarea continuității operaționale a activităților administrative și a funcționării coerente a structurilor de centralizare și analiză a informațiilor. La nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate nu sunt detaliate soluțiile de alimentare, nivelurile de redundanță, capacitățile instalate sau parametrii de performanță energetică.

C. Continuitate și reziliență energetică

Subsistemul energetic este analizat, la nivel strategic și administrativ, din perspectiva asigurării continuității activităților și a capacității de funcționare în condiții variabile, inclusiv în situații de discontinuitate parțială sau temporară a alimentării din rețeaua publică de energie electrică.

Abordarea avută în vedere este una de reziliență funcțională la nivel de principiu, care presupune existența unor mecanisme de rezervă și adaptare administrativă, fără a defini soluții tehnice concrete, niveluri de autonomie energetică, capacități de stocare sau configurații de protecție. Aceste elemente vor fi analizate și stabilite exclusiv în etapele ulterioare de proiectare, în funcție de soluțiile adoptate și de cadrul normativ aplicabil la momentul respectiv.

Fișele de locație elaborate în cadrul Studiului de Fezabilitate utilizează definirea funcțională a subsistemului energetic exclusiv pentru evaluarea orientativă a necesarului de resurse energetice și a impactului acestuia asupra costurilor investiției, fără a conduce la definirea unor soluții tehnice finale sau la angajamente de implementare.

Stabilirea tipurilor de echipamente, a soluțiilor de alimentare, a capacităților, a nivelurilor de redundanță și a parametrilor de funcționare va fi realizată exclusiv în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu prevederile legale aplicabile și cu deciziile autorității beneficiare.

3.3.4. Descriere funcțională și tehnologică

Prezenta secțiune descrie, la nivel conceptual și funcțional, modul general de operare al investiției analizate, ca ansamblu unitar destinat sprijinirii activităților administrative de monitorizare și documentare a utilizării spațiilor publice din Sectorul 5 al Municipiului București.

Descrierea are caracter strict orientativ și este formulată în conformitate cu rolul etapei de Studiu de Fezabilitate, fără a detalia sau anticipa soluții tehnice, tehnologii, echipamente, arhitecturi informatice, protocoale de comunicație ori parametri de performanță. Toate aceste elemente vor fi analizate și definite exclusiv în etapele ulterioare de proiectare și implementare, în conformitate cu prevederile legale aplicabile.

A. Fluxul funcțional al informațiilor vizuale

(achiziție → transmitere → gestionare → utilizare → păstrare)

Fluxul funcțional descrie, la nivel conceptual și administrativ, succesiunea generală a etapelor prin care informațiile relevante sunt colectate, transmise, gestionate și utilizate în cadrul investiției analizate, exclusiv în scopul sprijinirii activităților administrative de monitorizare și documentare a utilizării spațiilor publice.

Descrierea fluxului este realizată la nivelul specific etapei de Studiu de Fezabilitate și nu anticipează soluții tehnice, tehnologii, echipamente, platforme software, protocoale sau proceduri operaționale concrete.

Din punct de vedere funcțional, fluxul are în vedere următoarele etape generale:

1. **Colectarea informațiilor din teren**
   Informațiile relevante sunt colectate din punctele de interes public identificate, în scopul observării și documentării modului de utilizare a acestora. Colectarea are caracter continuu și este orientată exclusiv către obținerea de date necesare activităților administrative.

2. **Transmiterea informațiilor**
   Datele colectate sunt transmise către structurile administrative de centralizare, prin intermediul unui cadru de comunicații analizat la nivel de principiu, conceput pentru a asigura continuitatea și fiabilitatea transferului informațional, inclusiv în situații de discontinuitate parțială a infrastructurii existente.

3. **Centralizarea și gestionarea informațiilor**
   Informațiile transmise sunt organizate și centralizate într-un cadru administrativ unitar, care permite gestionarea și corelarea acestora în vederea sprijinirii activităților de analiză și documentare, fără a presupune procese automate de decizie sau sancționare.

4. **Vizualizarea și utilizarea informațiilor**
   Datele centralizate sunt puse la dispoziția personalului autorizat, în condiții de acces controlat, pentru analiză și interpretare, în scopul fundamentării deciziilor administrative și al coordonării acțiunilor permise de cadrul normativ aplicabil, în limitele competențelor legale.

5. **Păstrarea și utilizarea ulterioară a informațiilor**
   Informațiile sunt păstrate într-un mod care să asigure trasabilitatea, integritatea și posibilitatea utilizării lor ulterioare pentru documentarea situațiilor de interes public, cu respectarea cerințelor legale privind protecția datelor și accesul la informații.

Fluxul funcțional astfel definit are rolul de a evidenția logica generală de operare a investiției, fără a introduce mecanisme automate de reacție, fără a substitui rolul factorului uman și fără a anticipa modalități concrete de implementare tehnică.

Această descriere este utilizată exclusiv pentru fundamentarea deciziei de investiție și pentru estimarea orientativă a costurilor, urmând ca fluxurile tehnologice detaliate, soluțiile informatice și procedurile operaționale să fie definite în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu prevederile legale aplicabile.

B. Platforma software unificată – descriere la nivel de principiu

Platforma software unificată reprezintă componenta funcțională a investiției destinată centralizării, gestionării și utilizării informațiilor rezultate din activitățile administrative de monitorizare și documentare a utilizării spațiilor publice, în scopul sprijinirii activităților autorităților competente.

La nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, platforma software este definită exclusiv din perspectivă conceptuală și funcțională, fără descrierea sau detalierea unor soluții informatice concrete, aplicații, module software, arhitecturi de sistem, tehnologii de analiză sau mecanisme de integrare specifice.

Rol funcțional general

Din punct de vedere funcțional, platforma software are în vedere:

- gestionarea unitară a informațiilor colectate din punctele de interes public;
- sprijinirea activităților de vizualizare, analiză și documentare a situațiilor de interes administrativ;
- corelarea informațiilor provenite din surse diferite, în scopul obținerii unei imagini de ansamblu asupra utilizării spațiilor publice;
- asigurarea accesului controlat la informații, în limitele atribuțiilor legale și cu respectarea cerințelor privind protecția datelor.

Categorii funcționale avute în vedere

La nivel de principiu, platforma software unificată are în vedere integrarea următoarelor categorii funcționale, fără a le detalia din punct de vedere tehnic:

- **gestionarea informațiilor vizuale**, prin funcții destinate administrării, vizualizării și utilizării datelor colectate;
- **funcții de analiză și corelare a informațiilor**, avute în vedere pentru identificarea situațiilor de interes public și pentru sprijinirea activităților administrative;
- **funcții de evidență și documentare**, destinate păstrării și organizării informațiilor relevante, în condiții de trasabilitate și integritate;
- **funcții de localizare și reprezentare spațială**, la nivel conceptual, pentru sprijinirea activităților de orientare și coordonare administrativă;
- **funcții de control al accesului și audit**, destinate gestionării drepturilor de utilizare și evidenței activităților desfășurate în cadrul platformei.

Continuitate și disponibilitate

Platforma software este analizată, la nivel conceptual, din perspectiva asigurării continuității funcționale și a disponibilității informațiilor necesare activităților administrative, prin mecanisme de rezervă și redundanță avute în vedere la nivel de principiu, fără a defini soluții tehnice sau arhitecturi informatice concrete.

Delimitare față de etapele ulterioare

Prezenta descriere are rolul de a fundamenta decizia de investiție și de a susține estimarea orientativă a costurilor, fără a anticipa soluții software specifice, tehnologii, module funcționale detaliate sau mecanisme de implementare.

Definirea concretă a platformei software, a arhitecturii informatice, a funcțiilor detaliate și a mecanismelor de integrare va fi realizată exclusiv în etapele ulterioare de proiectare și implementare, în conformitate cu prevederile legale aplicabile și cu deciziile autorității beneficiare.

C. Securitate cibernetică – principii generale

Securitatea cibernetică reprezintă o componentă esențială a investiției, având rolul de a asigura protecția informațiilor gestionate, a accesului la sistemele utilizate și a integrității infrastructurii administrative care sprijină activitățile de monitorizare și documentare a utilizării spațiilor publice.

Abordarea securității cibernetice este realizată la nivel conceptual și funcțional, prin definirea principiilor generale care trebuie avute în vedere pentru desfășurarea activităților administrative în condiții de confidențialitate, integritate și disponibilitate a informațiilor, fără a detalia soluții tehnice sau mecanisme de implementare.

În acest sens, sunt avute în vedere următoarele categorii de cerințe generale:

1. **Protecția informațiilor și a comunicațiilor**
   Asigurarea transmiterii și gestionării informațiilor în condiții de securitate, prin prevenirea accesului neautorizat, a interceptării sau a alterării datelor, în concordanță cu cadrul legal aplicabil.

2. **Gestionarea identităților și controlul accesului**
   Existența unor politici de acces bazate pe roluri și responsabilități instituționale, astfel încât utilizarea sistemelor să fie permisă exclusiv personalului autorizat.

3. **Trasabilitate și responsabilitate**
   Asigurarea evidenței activităților desfășurate în cadrul sistemelor utilizate, prin mecanisme de jurnalizare și audit, în scopul garantării responsabilității și al respectării cerințelor legale.

4. **Monitorizarea stării de securitate**
   Existența unor mecanisme care să permită identificarea și semnalarea situațiilor ce pot afecta securitatea informațiilor sau funcționarea infrastructurii administrative, în vederea adoptării unor măsuri administrative corespunzătoare.

5. **Continuitate și reziliență operațională**
   Asigurarea capacității infrastructurii informatice de a susține activitățile administrative esențiale și de a funcționa în condiții acceptabile chiar și în situații de incident sau perturbare, în limitele competențelor legale ale autorităților implicate.

Prin aceste principii, securitatea cibernetică este integrată ca element de suport al investiției, contribuind la funcționarea responsabilă, sigură și conformă a cadrului administrativ analizat, fără a introduce soluții tehnice, protocoale sau mecanisme de implementare determinate.

3.3.5. Date tehnice generale

Prezenta secțiune sintetizează **datele de referință cu caracter general** utilizate în cadrul Studiului de Fezabilitate pentru **analiza fezabilității investiției** și pentru **fundamentarea estimativă a costurilor**, a necesarului de resurse și a dimensionării orientative a elementelor investiției.

Datele avute în vedere au caracter **orientativ și neangajant,** fiind utilizate exclusiv în scop analitic, pentru:

- evaluarea ordinului de mărime al investiției;
- corelarea estimărilor economico-financiare cu cerințele funcționale identificate;
- fundamentarea Devizului General estimativ;
- analiza impactului investiției asupra resurselor energetice, de comunicații și asupra capacității administrative de gestionare a informațiilor.

Parametrii utilizați nu reprezintă specificații tehnice definitive, nu constituie cerințe de proiectare și nu fixează soluții constructive, tehnologice sau de implementare. Aceștia sunt rezultați din:

- analiza situației existente și a documentațiilor de referință;
- fișele orientative de locație elaborate pentru evaluarea condițiilor generale de amplasament;
- date agregate privind utilizarea spațiilor publice și necesitățile administrative identificate;
- ipoteze de lucru utilizate în mod curent în etapa de fundamentare a deciziei de investiție.

Datele generale prezentate în această secțiune constituie **baza de lucru pentru estimările economice și funcționale ale Studiului de Fezabilitate** și vor fi supuse revizuirii, detalierei și validării în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu cadrul legal aplicabil și cu soluțiile adoptate de autoritatea beneficiară.

A. Consumuri energetice generalizate

Prezenta analiză sintetizează **consumurile energetice orientative** utilizate în cadrul Studiului de Fezabilitate pentru evaluarea fezabilității investiției și pentru fundamentarea estimativă a costurilor de operare și a soluțiilor de alimentare.

Valorile prezentate au caracter **orientativ și neangajant**, fiind utilizate exclusiv pentru:

- evaluarea ordinului de mărime al consumurilor energetice;
- dimensionarea orientativă a alimentării punctelor de interes public;
- fundamentarea Devizului General estimativ;
- estimarea impactului investiției asupra costurilor anuale cu energia electrică.

1. Puncte de interes public cu alimentare din rețeaua electrică existentă

Pentru punctele de interes public amplasate în zone cu acces la alimentarea din rețeaua electrică, consumul energetic este estimat prin agregarea **consumurilor tipice ale elementelor funcționale** avute în vedere la nivel de principiu, raportate la numărul total de puncte analizate.

Consumurile unitare utilizate sunt valori medii/maxime orientative, corespunzătoare unei funcționări continue, în regim de sarcină ridicată, fiind adecvate pentru evaluări de fezabilitate.

Tabel A1 – Estimare orientativă a consumului energetic pentru punctele de interes public cu alimentare din rețea

Categorie funcțională	Consum unitar orientativ	Număr puncte analizate	Consum total orientativ
Echipamente de observare direcțională	~55 W / punct	293	~16.115 W
Echipamente de observare panoramică	~55 W / punct	293	~16.115 W
Dispozitive de interfațare și control	~20 W / punct	293	~5.860 W
Dispozitive de avertizare audio	~24 W / punct	293	~7.032 W
Elemente de alimentare și distribuție locală	~30 W / punct	293	~8.790 W
Elemente de comunicații locale	~60 W / punct	293	~17.580 W

Pierderi și consumuri auxiliare	~20 W / punct	293	~5.860 W
Total estimat	–	–	**~77.352 W (≈ 77,35 kW)**

Observații privind valorile estimate

- valorile prezentate reprezintă **consumuri maxime orientative**, utilizate pentru dimensionări prudente;
- consumul real poate fi mai redus, în funcție de configurațiile finale și de regimul de utilizare;
- estimarea este utilizată pentru:
    - verificarea capacității de alimentare din rețeaua electrică;
    - dimensionarea orientativă a soluțiilor de continuitate a alimentării;
    - estimarea consumului anual de energie electrică;
    - evaluarea costurilor operaționale aferente energiei electrice.

Caracter orientativ al estimărilor

Valorile și tabelul prezentate au **exclusiv rol analitic și economic** în cadrul Studiului de Fezabilitate. Acestea:

- nu constituie specificații tehnice;
- nu fixează soluții constructive sau echipamente;
- nu reprezintă cerințe de proiectare sau execuție.

Detalierea consumurilor, validarea valorilor finale și stabilirea configurațiilor de implementare vor fi realizate în etapele ulterioare de proiectare, în funcție de soluțiile adoptate și de condițiile reale din teren.

2. Datacenter – consum energetic

*Prezenta secțiune sintetizează **consumurile energetice orientative** aferente infrastructurii administrative centrale utilizate pentru gestionarea, centralizarea și arhivarea informațiilor, în scopul fundamentării fezabilității investiției și al estimării costurilor de operare.*

*Valorile prezentate au caracter **orientativ și neangajant**, fiind utilizate exclusiv pentru:*

- *evaluarea ordinului de mărime al consumului energetic centralizat;*
- *dimensionarea orientativă a alimentării electrice și a soluțiilor de continuitate;*
- *verificarea capacității infrastructurii electrice existente;*
- *estimarea disipării termice și a necesarului de climatizare;*
- *fundamentarea bugetului energetic operațional.*

Consumuri energetice orientative

- ***Consum total maxim estimat:** ~17,13 kW*
- ***Putere electrică instalată orientativă:** ~21,42 kW*

Diferența dintre consumul estimat și puterea instalată are rolul de a acoperi pierderile, rezervele de capacitate și cerințele de continuitate operațională, utilizate în mod curent în evaluările de fezabilitate.

Consumurile agregate sunt rezultate din funcționarea cumulată a infrastructurii de procesare, stocare, comunicații și a sistemelor de asigurare a continuității alimentării, considerate la un nivel de sarcină ridicat, adecvat evaluărilor prudente.

Tabel A2 – Estimare orientativă a consumului energetic pentru infrastructura Datacenter

Nr. crt.	Categorie funcțională	Cantitate orientativă	Consum unitar orientativ (W)	Consum total orientativ (W)
1	Sistem de continuitate a alimentării	1	~1.800	~1.800
2	Echipamente de rutare și conectivitate	6	~72	~432
3	Infrastructură de procesare informații	7	~950	~6.650
4	Echipamente de analiză informații	3	~950	~2.850
5	Infrastructură de stocare date	1	~4.500	~4.500
6	Echipamente de interconectare specializată	2	~180	~360
7	Echipamente de comutație rețea (frontend)	4	~135	~540
—	**Total estimat Datacenter**	—	—	**~17.132 W (≈ 17,13 kW)**

Utilizarea estimărilor

Valorile prezentate sunt utilizate pentru:

- *dimensionarea orientativă a tablourilor electrice și a soluțiilor de continuitate;*
- *verificarea sarcinii electrice trifazate;*
- *estimarea disipării termice și a necesarului de climatizare;*
- *calculul consumului anual de energie electrică;*
- *evaluarea impactului asupra bugetului energetic operațional.*

Caracter orientativ al datelor

*Datele și tabelul prezentate au **exclusiv rol analitic și economic** în cadrul Studiului de Fezabilitate. Acestea:*

- *nu constituie specificații tehnice;*
- *nu stabilesc soluții constructive sau tehnologice definitive;*

- *nu reprezintă cerințe de proiectare sau execuție.*

Valorile vor fi revizuite, detaliate și validate în etapele ulterioare de proiectare, în funcție de soluțiile adoptate și de condițiile reale de exploatare.

3. Dispecerat – consum energetic

Prezenta secțiune sintetizează **estimările orientative ale consumului energetic** aferent spațiului de dispecerat, utilizate în cadrul Studiului de Fezabilitate pentru fundamentarea fezabilității investiției și a costurilor de operare asociate.

Dispeceratul este avut în vedere ca spațiu administrativ cu funcționare continuă, destinat coordonării și gestionării activităților de monitorizare și documentare, iar consumurile estimate reflectă **necesarul energetic general** al echipamentelor utilizate în mod curent într-un astfel de context.

Valorile prezentate au caracter **orientativ și neangajant** și sunt utilizate exclusiv pentru:

- evaluarea ordinului de mărime al consumului energetic;
- dimensionarea orientativă a alimentării electrice și a protecțiilor aferente;
- estimarea consumului anual de energie electrică;
- fundamentarea Devizului General estimativ.

Structura generală a consumului

Consumurile dispeceratului sunt determinate, în principal, de funcționarea cumulată a:

- echipamentelor de afișare centralizată;
- stațiilor de lucru ale operatorilor;
- echipamentelor locale de rețea și control;
- sistemelor de asigurare a continuității alimentării.

Caracteristicile generale ale consumului sunt:

- regim de funcționare continuu;
- variații limitate în timp;
- influență semnificativă a configurației de afișare centralizată și a numărului de operatori.

Tabel A3 – Estimare orientativă a consumului energetic pentru dispecerat

Echipament / categorie funcțională	**Consum estimat (W)**	**Observații**
Echipamente de afișare centralizată	~800 – 1.600	În funcție de dimensiunea și configurația zonei de afișare
Echipamente de control afișare	~150 – 300	Corelat cu numărul de fluxuri afișate
Stații de lucru operatori (4–6)	~150 – 250 / stație	Consum mediu orientativ

Echipamente locale de rețea	~50 – 100	Switch-uri și echipamente auxiliare
Dispozitive de control	~10 – 20	Consum redus
Sistem de continuitate a alimentării	~200 – 400	Pierderi și consum auxiliar
Consum total estimat	**~1.400 – 2.600 W**	**Variație în funcție de configurație**

Utilizarea estimărilor

Valorile estimate sunt utilizate pentru:

- dimensionarea orientativă a tablourilor electrice aferente spațiului de dispecerat;
- verificarea necesarului de putere instalată pentru spațiul analizat;
- estimarea consumului anual de energie electrică;
- evaluarea necesității unor circuite dedicate pentru echipamentele cu consum mai ridicat.

Sumar orientativ

- consumul energetic al dispeceratului depinde de numărul de operatori și de configurația zonei de afișare;
- pentru evaluări prudente, se are în vedere o **putere instalată orientativă de aproximativ 3 kW**, utilizată exclusiv în scop de analiză și dimensionare preliminară.

Datele prezentate constituie **baza de lucru pentru estimările economice și funcționale ale Studiului de Fezabilitate** și vor fi detaliate și validate în etapele ulterioare de proiectare, în funcție de soluțiile adoptate și de condițiile reale de exploatare.

4. Puncte de interes public fără alimentare permanentă din rețea – tipologie de alimentare autonomă (estimări orientative)

Prezenta secțiune sintetizează **estimările orientative privind consumul energetic și autonomia** punctelor de interes public amplasate în zone fără alimentare electrică permanentă din rețeaua publică, utilizate în cadrul Studiului de Fezabilitate pentru fundamentarea fezabilității investiției și a costurilor aferente.

Valorile prezentate au caracter **orientativ și neangajant**, fiind utilizate exclusiv pentru:

- evaluarea ordinului de mărime al consumului energetic pe punct;
- dimensionarea orientativă a soluțiilor de alimentare autonomă;
- verificarea rezilienței energetice în diferite condiții de exploatare;
- fundamentarea Devizului General estimativ.

Consum energetic orientativ per punct de interes public

Consumul energetic tipic al unui punct de interes public fără alimentare permanentă din rețea este estimat în intervalul **~60–95 W**, valoare care include funcționarea cumulată a elementelor funcționale necesare activităților de monitorizare și documentare.

Consumul poate varia în funcție de:

- nivelul de utilizare al echipamentelor de observare;
- regimul de funcționare (zi/noapte);
- condițiile de mediu și temperatura exterioară;
- activitatea de transmitere a informațiilor.

Tabel A4 – Estimare orientativă a consumului energetic pentru un punct de interes public fără alimentare permanentă

Categorie funcțională	**Consum tipic (W)**	**Consum maxim orientativ (W)**
Echipamente de observare	~13 – 28	~30 – 35
Dispozitive de avertizare audio	~6	~12
Module de interfațare și control	~2	~3
Elemente de comunicații locale	~18	~25
Echipamente de conectivitate suplimentară	~8	~12
Elemente de distribuție locală a energiei	~12	~18
Total estimat per punct	**~60 W**	**~95 W**

Autonomie energetică orientativă

Pentru evaluarea rezilienței energetice, este avută în vedere utilizarea unor soluții de stocare a energiei care permit funcționarea autonomă a punctului pentru o perioadă limitată, în lipsa aportului din rețea sau a producției energetice curente.

Parametrii utilizați în analiza orientativă sunt următorii:

Parametru	**Valoare orientativă**
Capacitate baterie	~48 V / 40 Ah
Energie utilă disponibilă	~1,3 – 1,4 kWh
Consum punct	~60 – 95 W

Autonomie estimată	~7 – 12 ore
Sursă alternativă nocturnă	Alimentare din rețeaua de iluminat public (dacă este disponibilă)

Autonomia efectivă este influențată de:

- nivelul de încărcare al sistemului de stocare;
- producția energetică din perioada anterioară;
- condițiile climatice și temperaturile exterioare;
- momentul comutării între sursele de alimentare.

Utilizarea estimărilor

Valorile estimate sunt utilizate pentru:

- dimensionarea orientativă a soluțiilor de alimentare autonomă;
- verificarea compatibilității cu regimul de funcționare zi/noapte;
- evaluarea rezilienței energetice în perioade cu producție redusă;
- fundamentarea costurilor asociate investiției.

Sumar orientativ

- punctele de interes public fără alimentare permanentă sunt analizate ca **unități energetice autonome**, cu funcționare continuă pe timpul zilei;
- soluțiile de alimentare sunt concepute, la nivel de principiu, pentru a asigura continuitatea funcțională și o rezervă adecvată pe timpul nopții;
- dimensionările prezentate sunt orientative și vor fi detaliate și validate în etapele ulterioare de proiectare, în funcție de soluțiile adoptate și de condițiile reale din teren.

Această abordare permite integrarea punctelor izolate în cadrul investiției, fără a impune soluții tehnice definitive și menținând caracterul analitic și economic al Studiului de Fezabilitate.

B. Lățime de bandă totală – estimări orientative pentru colectare și utilizare centralizată

Estimarea lățimii de bandă are rolul de a fundamenta, la nivel orientativ, **necesarul de resurse de comunicații** pentru transferul informațiilor asociate activităților de monitorizare și documentare, în scopul evaluării fezabilității investiției și al dimensionării preliminare a costurilor.

Analiza lățimii de bandă este realizată pe baza unor ipoteze de lucru utilizate în mod curent în etapa de fundamentare, având în vedere:

- volumul total de informații generate la nivelul punctelor de interes public;
- caracteristicile generale ale fluxurilor informaționale, în funcție de tipologia funcțională a echipamentelor utilizate;
- regimul de funcționare preconizat (funcționare continuă și utilizare centralizată);
- necesarul de acces și utilizare a informațiilor de către structurile administrative responsabile.

Valorile rezultate au caracter **orientativ și neangajant**, fiind utilizate exclusiv pentru:

- evaluarea ordinului de mărime al resurselor de comunicații necesare;
- fundamentarea estimărilor de cost aferente subsistemului de comunicații;
- corelarea estimărilor cu cerințele de centralizare și utilizare a informațiilor;
- identificarea eventualelor constrângeri la nivelul infrastructurii existente.

Estimările sunt prezentate distinct pentru:

- **colectarea și centralizarea informațiilor** la nivelul infrastructurii administrative centrale;
- **utilizarea simultană a informațiilor** în cadrul spațiului de coordonare/dispecerizare, în funcție de necesitățile operaționale.

Valorile prezentate nu constituie cerințe tehnice definitive, nu fixează parametri de performanță și nu impun soluții de proiectare, urmând a fi detaliate și validate în etapele ulterioare de proiectare, în funcție de soluțiile adoptate și de condițiile reale de exploatare.

B.1. Bandwidth total colectare în Datacenter

Estimările privind lățimea de bandă necesară pentru colectarea și centralizarea informațiilor la nivelul infrastructurii administrative centrale sunt utilizate pentru evaluarea fezabilității investiției și pentru fundamentarea estimativă a costurilor aferente subsistemului de comunicații.

Valorile prezentate au caracter **orientativ și neangajant**, fiind utilizate exclusiv pentru:

- evaluarea ordinului de mărime al resurselor de comunicații necesare;
- dimensionarea orientativă a infrastructurii de conectivitate la nivel central;
- introducerea unei rezerve funcționale pentru variații de utilizare și evoluții viitoare.

Valori orientative estimate

- **Bandwidth total necesar (maxim, scenariu de vârf):** ~5,23 Gbit/s
- **Bandwidth evaluat minim (scenariu de referință):** ~4,13 Gbit/s
- **Contribuție agregată PTZ:** ~0,39 Gbit/s
- **Contribuție agregată multisenzor:** ~4,84 Gbit/s

Interpretarea valorilor:

- valoarea **maximă** reprezintă un reper utilizat pentru dimensionarea prudentă a capacității de colectare la nivel central;
- valoarea **minimă evaluată** reprezintă o referință utilizată pentru un scenariu de utilizare medie, cu variabilitate normală a încărcării în timp;
- diferența dintre cele două valori reflectă o rezervă funcțională pentru siguranță și pentru posibile ajustări ulterioare ale parametrilor de utilizare.

Tabel B1 – Necesitate orientativă de bandwidth pentru colectare (Datacenter)

Tip funcțional echipament	Număr total	Bandwidth total orientativ (Gbit/s)
Echipamente direcționale (PTZ)	434	~0,39

Echipamente panoramice (multisenzor 360°)	367	~4,84
Bandwidth total (maxim)	—	~5,23
Bandwidth evaluat minim	—	~4,13

Observații:

- valorile sunt exprimate ca necesar agregat la nivel de colectare și centralizare;
- diferențele între tipologiile funcționale reflectă niveluri diferite de volum informațional;
- estimările includ o rezervă funcțională pentru variații de utilizare și pentru ajustări ulterioare, fără a constitui cerințe tehnice definitive.

Aceste valori vor fi revizuite și validate în etapele ulterioare de proiectare, în funcție de soluțiile adoptate și de condițiile reale de exploatare.

B.2. Bandwidth client (Dispecerat / Videowall)

Pe lângă bandwidth-ul necesar colectării fluxurilor în Datacenter, este necesară dimensionarea corectă a bandwidth-ului pentru **clientul de vizualizare** (dispecerat + videowall).

- **Necesar pentru vizualizare simultană ~586 camere: ≈ 4,5 Gbit/s**

Această valoare ia în considerare:

- afișarea fluxurilor live în layout-uri multiple pe videowall,
- utilizarea simultană a mai multor stații operator,
- posibilitatea de a comuta rapid între scenarii diferite de afișare,
- menținerea unei calități acceptabile a imaginii la operator (fără lag evident).

În practică, implementarea poate folosi:

- fluxuri separate (profil „record" de bitrate mai mare, profil „live" de bitrate optimizat),
- afișarea unui număr limitat de camere în mod detaliat (full screen), iar restul în mod redus, pentru optimizarea încărcării.

B.3. Lățime de bandă pentru utilizare la nivel de dispecerat

Pe lângă necesarul de colectare și centralizare a informațiilor la nivelul infrastructurii administrative centrale, este necesară evaluarea orientativă a resurselor de comunicații utilizate pentru **vizualizarea simultană** și utilizarea operativă a informațiilor în cadrul spațiului de coordonare/dispecerizare.

Valorile prezentate au caracter **orientativ și neangajant** și sunt utilizate exclusiv pentru:

- evaluarea ordinului de mărime al necesarului de lățime de bandă în dispecerat;
- fundamentarea estimativă a costurilor aferente infrastructurii de comunicații și utilizare;
- identificarea constrângerilor funcționale pentru utilizarea simultană a unui număr ridicat de fluxuri informaționale.

Valoare orientativă estimată

- **Necesar orientativ pentru vizualizare simultană (≈ 586 fluxuri):** ~4,5 Gbit/s

Această valoare are în vedere:

- utilizarea simultană a mai multor stații de lucru ale operatorilor;
- afișarea informațiilor în diferite configurații de vizualizare;
- necesitatea de comutare operativă între zone și fluxuri relevante;
- menținerea unei experiențe de utilizare adecvate la nivel operațional.

Observații privind modalitatea de utilizare

Estimarea de mai sus presupune un scenariu de încărcare ridicată. În practică, utilizarea operativă poate fi gestionată prin mecanisme de optimizare a încărcării, cum ar fi:

- utilizarea de fluxuri cu niveluri diferite de calitate pentru scopuri distincte (înregistrare vs. vizualizare);
- afișarea simultană detaliată a unui număr limitat de fluxuri relevante, cu afișare de ansamblu pentru restul;
- prioritizarea fluxurilor aferente zonelor cu interes operațional crescut.

Aceste observații au rol orientativ și nu constituie cerințe tehnice de proiectare, urmând ca mecanismele concrete de utilizare și optimizare să fie stabilite în etapele ulterioare de proiectare, în funcție de soluțiile adoptate și de condițiile reale de exploatare.

C. Stocare necesară

Stocarea datelor rezultate din activitatea de monitorizare constituie un element esențial al investiției, având impact direct asupra dimensionării orientative a infrastructurii, asupra costurilor asociate și asupra capacității autorității de a asigura disponibilitatea informațiilor necesare îndeplinirii atribuțiilor legale. În acest context, necesarul de stocare influențează în mod direct:

- dimensionarea estimativă a capacităților de stocare centralizată;
- necesarul orientativ de resurse dedicate proceselor de arhivare;
- costurile de investiție și exploatare aferente infrastructurii;
- continuitatea operațională și integritatea înregistrărilor;
- respectarea cadrului legal aplicabil privind prelucrarea și păstrarea datelor.

Fundamentul legal al stabilirii perioadei de păstrare a înregistrărilor este reprezentat de principiile generale privind prelucrarea datelor, în special principiul limitării stocării, potrivit căruia datele sunt păstrate într-o formă care permite identificarea persoanelor vizate doar pe o perioadă care nu depășește durata necesară îndeplinirii scopurilor pentru care sunt colectate. În cazul sistemelor de monitorizare utilizate de autoritățile publice, perioada de stocare trebuie să fie proporțională cu scopul legitim urmărit, respectiv sprijinirea activităților de monitorizare, analiză și documentare, precum și asigurarea posibilității de verificare ulterioară a unor situații sau evenimente de interes public.

În practica administrativă și în documentațiile de specialitate, o perioadă de arhivare de până la 30 de zile este considerată rezonabilă și proporțională pentru sisteme de monitorizare operate de autorități publice, în lipsa unor situații particulare care să justifice o durată diferită. Această perioadă permite identificarea, analizarea și valorificarea informațiilor relevante, fără a conduce la o stocare excesivă sau nejustificată a datelor.

Pentru investiția analizată, cerința de asigurare a unei perioade de arhivare de minimum 30 de zile calendaristice este preluată din documentația aferentă perioadei 2021–2025 și este menținută ca ipoteză de lucru în cadrul actualizării prezentei documentații, în vederea asigurării continuității și coerenței administrative. Această perioadă are rolul de a fundamenta ordinul de mărime al capacităților de stocare necesare și de a permite estimarea costurilor aferente investiției.

La nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, perioada de arhivare menționată este utilizată exclusiv ca parametru orientativ pentru analiza tehnico-economică, fără a stabili soluții tehnice definitive, arhitecturi de stocare sau configurații operaționale finale. Stabilirea modului concret de implementare, a mecanismelor de gestionare a datelor și a parametrilor detaliați de funcționare va fi realizată ulterior, în etapa de Proiect Tehnic, cu respectarea integrală a prevederilor legale aplicabile.

C.1. Capacitatea de stocare pentru camerele PTZ

Camerele de tip PTZ generează un volum de date inferior altor tipologii de echipamente avute în vedere în cadrul investiției, ca urmare a caracteristicilor funcționale generale ale acestora. Din perspectiva analizei de fezabilitate, acest tip de camere se caracterizează prin:

- utilizarea unui flux unic de date per echipament;
- un consum de resurse de stocare mai redus comparativ cu camerele multisenzor;
- rezoluții uzuale corespunzătoare funcției de supraveghere și zoom optic;
- operare în regim de înregistrare continuă.

Pe baza acestor caracteristici și a ipotezelor de lucru utilizate în documentațiile anterioare, consumul orientativ de stocare aferent unei camere de tip PTZ este estimat la aproximativ 0,30 TB pentru o perioadă de arhivare de 30 de zile.

Raportat la un număr estimat de 434 camere de tip PTZ, rezultă un necesar total orientativ de stocare de aproximativ 128,84 TB pentru perioada de referință analizată.

Valoarea astfel determinată este utilizată exclusiv în cadrul etapei de Studiu de Fezabilitate pentru fundamentarea ordinului de mărime al capacităților de stocare necesare și pentru estimarea costurilor asociate investiției. Aceasta nu reprezintă o cerință de proiectare și nu stabilește soluții tehnice definitive, urmând ca dimensionarea finală și configurarea concretă a sistemelor de stocare să fie realizate în etapa de Proiect Tehnic, cu respectarea prevederilor legale aplicabile.

C.2. Capacitatea de stocare aferentă camerelor multisenzor

Camerele multisenzor generează un volum semnificativ de date, având un impact major asupra necesarului total de stocare. Acest lucru rezultă din caracteristicile funcționale generale ale acestei tipologii de echipamente, respectiv utilizarea mai multor senzori de captură integrați într-o singură unitate și operarea simultană a fluxurilor de date corespunzătoare fiecărui senzor.

La nivelul prezentei analize, consumul de stocare aferent camerelor multisenzor este evaluat pe baza unor ipoteze orientative, utilizate exclusiv pentru fundamentarea ordinului de mărime al capacităților necesare și pentru estimarea costurilor investiției. În acest context, pentru camerele multisenzor analizate se ia în considerare un consum mediu estimat de aproximativ 4,37 TB pe cameră, pentru o perioadă de arhivare de 30 de zile.

Raportat la un număr estimat de 367 camere multisenzor, rezultă un necesar total orientativ de stocare de aproximativ 1.603,79 TB pentru perioada de referință analizată.

C.3. Necesar total orientativ de stocare (ansamblu camere)

Prin cumularea valorilor estimate pentru diferitele tipologii de camere avute în vedere în cadrul investiției, rezultă un necesar total orientativ de stocare de aproximativ 1.732,63 TB pentru o perioadă de arhivare de 30 de zile. Această valoare reprezintă un nivel maximal estimat, utilizat exclusiv în scop analitic, pentru:

- fundamentarea capacităților orientative de stocare;
- evaluarea impactului asupra costurilor de investiție;
- compararea scenariilor tehnico-economice analizate.

Valorile prezentate nu constituie cerințe de proiectare și nu stabilesc configurații finale, urmând ca soluțiile concrete să fie definite ulterior, în etapa de Proiect Tehnic.

C.4. Valoare minimă evaluată – scenariu orientativ optimizat

În practică, volumul efectiv de date stocate poate fi inferior valorii maximale estimate, în funcție de o serie de factori operaționali și tehnologici, precum dinamica scenelor monitorizate, gradul de activitate din zonele supravegheate și modalitățile generale de gestionare a fluxurilor de date. Fără a intra în detalii tehnice sau de implementare, aceste elemente pot conduce la o utilizare mai eficientă a capacităților de stocare disponibile.

Pe baza acestor considerente, în cadrul analizei de fezabilitate a fost evaluat un scenariu orientativ optimizat, în care necesarul total de stocare pentru perioada de arhivare analizată este estimat la aproximativ 1.367,39 TB. Această valoare este utilizată exclusiv pentru:

- estimări bugetare comparative;
- analiza scenariilor economice;
- fundamentarea deciziei de investiție.

Tabel C1 – Capacitate orientativă de stocare aferentă perioadei de 30 de zile

Tip echipament	Număr estimat	Consum orientativ / unitate (TB)	Total orientativ (TB)
Camere tip PTZ	434	≈ 0,30	128,84
Camere multisenzor	367	≈ 4,37	1.603,79
Total estimat	–	–	1.732,63
Scenariu optimizat	–	–	1.367,39

Observații generale

Valorile prezentate au caracter orientativ și sunt utilizate exclusiv pentru analiza tehnico-economică aferentă etapei de Studiu de Fezabilitate. Acestea sunt corelate cu cerința de arhivare de 30 de zile stabilită în documentațiile anterioare și menținută în actualizarea curentă, în conformitate cu principiile de proporționalitate și limitare a stocării prevăzute de cadrul legal aplicabil. Stabilirea soluțiilor tehnice

concrete, a configurațiilor finale și a mecanismelor detaliate de gestionare a datelor va fi realizată în etapa de Proiect Tehnic.

D. Sumar tabelar general pentru 3.3.5

În vederea facilitării analizei de ansamblu și a corelării informațiilor prezentate în capitolele anterioare, se prezintă mai jos un sumar tabelar al principalilor parametri orientativi luați în considerare în cadrul etapei de Studiu de Fezabilitate. Tabelul are rol sintetic și este utilizat exclusiv pentru fundamentarea analizei tehnico-economice, fără a stabili cerințe de proiectare sau soluții tehnice definitive.

Tabel D1 – Sumar orientativ al parametrilor analizați

Categoria analizată	Valoare orientativă / observații
Consum total puncte TCV1	≈ 84,38 kWh
Consum total Datacenter	≈ 17,13 kWh
Putere instalată Datacenter	≈ 21,42 kW
Consum Dispecerat	interval estimativ ≈ 1,4 – 2,6 kW
Consum punct TCV2	interval orientativ ≈ 60 – 95 W
Autonomie punct TCV2	interval orientativ ≈ 7 – 12 ore
Capacitate totală de stocare (30 zile)	≈ 1.732,63 TB
Bandwidth total estimat sistem	≈ 5,23 Gbit/s
Bandwidth evaluat minim	≈ 4,13 Gbit/s
Bandwidth necesar la nivelul dispeceratului	≈ 4,5 Gbit/s
Număr total estimat camere	801 (din care 434 tip PTZ și 367 multisenzor)

Valorile prezentate în tabel au caracter orientativ și sunt exprimate ca ordine de mărime, fiind utilizate pentru evaluarea impactului investiției asupra infrastructurii, pentru estimarea costurilor și pentru compararea scenariilor analizate. Acestea nu constituie praguri de proiectare și nu generează obligații tehnice, urmând ca dimensionarea finală și stabilirea soluțiilor concrete să fie realizate în etapa de Proiect Tehnic, în conformitate cu prevederile legale aplicabile și cu deciziile autorității beneficiare.

3.4. Studii de specialitate

În conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016, în cadrul etapei de elaborare a prezentului Studiu de Fezabilitate a fost analizată în mod explicit necesitatea realizării unor studii de specialitate

complementare, respectiv studii geotehnice, topografice, hidrologice, de mediu, peisagistice, structurale sau alte studii tehnice specifice.

Analiza a avut la bază:

- natura și obiectul investiției propuse;
- tipologia intervențiilor preconizate;
- caracteristicile amplasamentelor vizate;
- documentațiile tehnice existente și actualizate;
- practicile curente aplicabile investițiilor similare realizate în mediul urban.

Rezultatul acestei analize indică faptul că, pentru investiția analizată, **nu se impune elaborarea unor studii de specialitate suplimentare**, din considerentele detaliate mai jos.

A. Natura intervențiilor și lipsa impactului asupra terenului și structurilor

Investiția analizată constă exclusiv în realizarea și operarea unor sisteme tehnice de supraveghere și monitorizare, încadrabile în categoria instalațiilor ușoare. Lucrările propuse nu presupun:

- intervenții asupra terenului de fundare;
- realizarea de săpături adânci;
- modificarea stratificației solului;
- afectarea fundațiilor existente;
- intervenții asupra structurilor de rezistență ale construcțiilor.

Din această perspectivă, nu se justifică realizarea unui studiu geotehnic, întrucât nu sunt prevăzute lucrări care să implice interacțiuni semnificative cu terenul sau care să influențeze stabilitatea acestuia.

B. Absența construcțiilor noi și a lucrărilor supuse autorizării complexe

Proiectul nu prevede realizarea de construcții noi, extinderi de clădiri, consolidări, supraetajări, modificări arhitecturale sau lucrări de infrastructură grea. De asemenea, nu sunt avute în vedere:

- amenajări urbane cu caracter permanent;
- lucrări de reconfigurare a spațiilor publice;
- intervenții asupra rețelelor edilitare principale.

În consecință, investiția nu intră în categoria lucrărilor care ar impune elaborarea de studii structurale, studii de stabilitate sau alte analize specifice construcțiilor civile sau inginerești.

C. Date de amplasament existente, documentate și actualizate

Amplasamentele vizate de investiție au fost identificate, documentate și validate în cadrul documentației tehnico-economice elaborate anterior, actualizată prin activitățile de inventariere și verificare efectuate în anul 2025. Documentația existentă include:

- localizări și poziționări confirmate în teren;
- informații privind infrastructura publică existentă;
- elemente de context urban relevante pentru proiectare.

La nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, aceste informații sunt considerate suficiente pentru fundamentarea investiției și pentru estimarea costurilor, fără a fi necesară realizarea unui studiu topografic detaliat. Eventualele verificări punctuale necesare pentru poziționarea exactă a echipamentelor vor fi realizate ulterior, în etapa de Proiect Tehnic.

D. Lipsa impactului asupra regimului hidrologic și a mediului

Investiția nu implică lucrări care să afecteze regimul apelor, nu presupune intervenții asupra cursurilor de apă, zonelor de protecție hidrologică sau sistemelor de drenaj și nu generează modificări ale scurgerii apelor pluviale. Totodată, proiectul:

- nu produce emisii poluante;
- nu generează deșeuri semnificative;
- nu afectează habitate naturale sau biodiversitatea;
- nu presupune defrișări sau modificări ale vegetației existente.

Prin urmare, nu se justifică elaborarea unor studii hidrologice sau de mediu dedicate, investiția încadrându-se în categoria intervențiilor cu impact redus asupra mediului.

E. Impact vizual și peisagistic limitat

Intervențiile propuse sunt de mică amploare și se integrează în cadrul urban existent, fără a modifica aspectul general al parcurilor și al spațiilor verzi. Nu sunt prevăzute:

- modificări ale configurației peisagistice;
- reamenajări ale spațiilor verzi;
- elemente cu impact vizual major sau permanent.

Din aceste considerente, nu se consideră necesară realizarea unui studiu peisagistic distinct, impactul vizual al investiției fiind limitat și compatibil cu funcțiunea existentă a zonelor analizate.

F. Infrastructura energetică și rețelele existente

Investiția nu presupune intervenții asupra rețelelor de distribuție de medie tensiune și nu implică lucrări de extindere sau modernizare a acestora. Alimentarea echipamentelor se realizează în cadrul infrastructurii energetice existente, fără modificări structurale sau operaționale care să justifice realizarea unor studii de specialitate privind rețelele electrice.

G. Spații existente pentru Datacenter și Dispecerat

Spațiile destinate Datacenter-ului și Dispeceratului sunt existente, funcționale și utilizate conform destinației lor. Pentru aceste spații au fost realizate anterior analizele tehnice necesare, iar investiția analizată nu prevede intervenții constructive, modificări structurale sau schimbări de destinație care să impună studii suplimentare de rezistență sau stabilitate.

Concluzie privind studiile de specialitate

Având în vedere natura investiției, tipul intervențiilor propuse, caracteristicile amplasamentelor și documentația tehnică existentă, se concluzionează că **nu este necesară elaborarea unor studii de specialitate suplimentare** (geotehnice, topografice, hidrologice, de mediu, peisagistice, structurale sau privind rețelele), la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate.

Această concluzie este fundamentată tehnic și juridic, este în concordanță cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 și corespunde practicii uzuale aplicabile proiectelor similare realizate în mediul urban.

3.5. Grafic orientativ de realizare a investiției

(orizont temporal orientativ – scenariu accelerat, neangajant)

Durata estimată de realizare a investiției, din punct de vedere al indicatorilor tehnico-economici, este de **7 luni**, aceasta reprezentând **durata oficială a investiției**, utilizată în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate pentru fundamentarea Devizului General, a eșalonării cheltuielilor și a indicatorilor aferenți.

Graficul orientativ prezentat în acest subcapitol are rol **exclusiv ilustrativ** și este utilizat ca instrument de analiză pentru evaluarea fezabilității temporale a investiției. Acesta evidențiază succesiunea generală și logică a principalelor faze ale procesului investițional, fără caracter contractual, prescriptiv sau angajant și fără a stabili durate ferme, termene-limită ori condiții de execuție.

Intervalul orientativ de **5–6 luni** indicat în cadrul graficului corespunde unui **scenariu accelerat, cu caracter teoretic**, fundamentat pe ipoteze favorabile privind organizarea și coordonarea activităților administrative și operaționale, inclusiv posibilitatea desfășurării parțial suprapuse a unor etape. Acest scenariu are rol strict analitic și **nu modifică durata oficială a investiției**, care rămâne cea de 7 luni.

Estimarea orientativă a calendarului are în vedere natura investiției, caracterul etapizat al intervențiilor analizate, existența unor informații și documentații anterioare utilizate ca bază de referință, precum și posibilitatea organizării activităților pe zone geografice distincte, în cadrul unui program de lucru flexibil. Analiza temporală ia în considerare, la nivel de principiu, utilizarea unor mecanisme organizatorice care permit optimizarea succesiunii etapelor, fără a introduce dependențe critice între acestea și fără a afecta coerența procesului investițional.

La nivelul prezentei documentații, graficul orientativ are rolul de a ilustra, în mod sintetic, principalele faze ale procesului investițional, care pot include, în mod orientativ:

- pregătirea și elaborarea documentațiilor aferente etapelor de proiectare, în conformitate cu cadrul legal aplicabil;
- derularea procedurilor de achiziție publică, potrivit legislației în vigoare;
- realizarea activităților de implementare, organizate etapizat;
- punerea în funcțiune și efectuarea verificărilor finale necesare pentru preluarea investiției.

Prezentarea etapelor și a intervalelor asociate acestora are caracter strict orientativ și **nu anticipează conținutul documentațiilor tehnice** aferente etapelor ulterioare de proiectare și execuție, care vor fi elaborate și aprobate în conformitate cu prevederile legale aplicabile.

Succesiunea exactă a activităților, durata fermă a fiecărei etape, gradul de suprapunere a acestora și modalitatea concretă de organizare vor fi stabilite **exclusiv în etapele ulterioare de proiectare detaliată, achiziție și execuție**, în conformitate cu deciziile autorității beneficiare și cu cadrul legal în vigoare.

Graficul orientativ nu are caracter contractual sau angajant, nu anticipează soluții tehnice, resurse, capacități sau termene definitive și este utilizat exclusiv pentru fundamentarea deciziei de investiție la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate.

Etapa 1 – Activități pregătitoare (≈ 0,5 luni / 2–3 săptămâni)

Activitate	Descriere
Verificarea amplasamentelor existente	*Confirmarea situației din teren la nivel administrativ și funcțional, prin raportare la amplasamentele identificate anterior, fără efectuarea de măsurători sau determinări tehnice detaliate.*
Corelarea documentațiilor disponibile	*Corelarea informațiilor și documentațiilor existente, rezultate din analizele anterioare și din actualizările recente, în scopul asigurării unei baze unitare de referință pentru etapele următoare.*
Inventarierea condițiilor generale de amplasare	*Identificarea condițiilor generale existente la nivel de amplasament, relevante pentru planificarea investiției, fără definirea soluțiilor tehnice sau a configurațiilor finale.*
Pregătirea suportului cartografic	*Actualizarea și organizarea suportului cartografic și informațional necesar reprezentării amplasamentelor și etapizării investiției, în scop analitic și orientativ.*
Planificarea etapizată a implementării	*Structurarea preliminară a investiției pe zone și etape, la nivel conceptual, pentru evaluarea fezabilității temporale și organizatorice a proiectului.*

Justificare:
Durata redusă a acestei etape este justificată de existența unor informații și documentații anterioare privind amplasamentele analizate, precum și de actualizările realizate recent, care permit desfășurarea activităților pregătitoare într-un interval comprimat, fără a afecta caracterul orientativ și neangajant al analizei efectuate la nivelul Studiului de Fezabilitate.

Etapa 2 – Elaborarea documentațiilor de proiectare și avizare (≈ 1 lună)

Activitate	Descriere
Elaborarea documentațiilor de proiectare	*Elaborarea documentațiilor tehnice aferente etapelor ulterioare de proiectare, în conformitate cu soluția generală stabilită prin Studiul de Fezabilitate și cu cerințele legale aplicabile, fără detalierea soluțiilor finale de implementare.*
Corelarea soluțiilor de principiu	*Adaptarea și corelarea soluțiilor de principiu rezultate din analiza de fezabilitate cu condițiile generale de amplasare și cu cerințele funcționale identificate, la nivel conceptual și neangajant.*

Parcurgerea procedurilor de avizare	*Obținerea avizelor și acordurilor necesare pentru implementarea investiției, conform cadrului legal aplicabil și atribuțiilor instituționale ale autorităților competente.*
Verificare și validare administrativă	*Analiza documentațiilor elaborate din punct de vedere administrativ și procedural, în vederea asigurării conformității acestora cu obiectivele investiției și cu cerințele beneficiarului.*
Integrarea observațiilor și ajustări	*Integrarea observațiilor rezultate în urma procesului de avizare și validare, în vederea definitivării documentațiilor pentru etapele următoare.*

Precizare privind organizarea etapei:
Activitățile aferente elaborării documentațiilor și procesului de avizare pot fi organizate, la nivel orientativ, în mod parțial suprapus cu alte etape ale procesului investițional, exclusiv în scop analitic, fără a condiționa sau anticipa modul concret de derulare a procedurilor de achiziție sau de execuție, care vor fi stabilite în etapele ulterioare, în conformitate cu prevederile legale aplicabile.

Etapa 3 – Proceduri de achiziție (≈ 0,5–1 lună)

Activitate	**Descriere**
Inițierea procedurilor de achiziție publică	*Demararea procedurilor de achiziție aferente investiției, în conformitate cu legislația în vigoare, pe baza documentațiilor aprobate și a cerințelor funcționale stabilite prin Studiul de Fezabilitate.*
Derularea procedurilor de atribuire	*Parcurgerea etapelor procedurale de publicare, clarificare, evaluare și atribuire, potrivit cadrului legal aplicabil achizițiilor publice.*
Contractare și formalizare	*Încheierea contractelor de achiziție, în condițiile stabilite prin documentațiile de atribuire și cu respectarea prevederilor legale aplicabile.*
Organizare logistică preliminară	*Planificarea, la nivel orientativ, a activităților logistice necesare pentru derularea investiției, inclusiv organizarea fluxurilor de livrare și depozitare, fără stabilirea unor soluții tehnice sau operaționale definitive.*
Pregătirea pentru etapa de implementare	*Asigurarea condițiilor administrative și organizatorice necesare pentru tranziția către etapa de implementare, în corelare cu calendarul general al investiției.*

Precizare privind calendarul:
Durata estimată a acestei etape are caracter orientativ și reflectă ipoteza unei derulări eficiente a procedurilor de achiziție, în condițiile unui cadru administrativ clar și ale unei planificări adecvate. Succesiunea exactă a activităților și calendarul detaliat vor fi stabilite în mod exclusiv în etapele ulterioare, cu respectarea prevederilor legale aplicabile.

Etapa 4 – Implementare în teren (≈ 2 luni)

(organizată etapizat, pe mai multe zone geografice)

Activitate	Descriere
Organizarea activităților de implementare	Organizarea și coordonarea activităților de implementare la nivel teritorial, în conformitate cu planificarea etapizată a investiției și cu documentațiile aprobate.
Realizarea lucrărilor în teren	Executarea lucrărilor necesare pentru punerea în aplicare a investiției, la nivel de amplasament, în condițiile stabilite prin documentațiile tehnice și cu respectarea cadrului legal aplicabil.
Instalarea și punerea în operă a componentelor	Punerea în operă a componentelor investiției, în mod etapizat, fără detalierea soluțiilor tehnice sau a configurațiilor finale, care vor fi definite în documentațiile aferente etapelor ulterioare.
Corelarea intervențiilor pe zone	Coordonarea activităților de implementare pe zone geografice distincte, în vederea optimizării calendarului general și asigurării continuității procesului investițional.
Verificări preliminare de funcționalitate	Efectuarea verificărilor preliminare necesare pentru confirmarea realizării lucrărilor în conformitate cu cerințele funcționale stabilite, fără efectuarea testărilor finale sau definitive.

Precizare privind organizarea etapei:
Activitățile aferente etapei de implementare pot fi organizate, la nivel orientativ, în regim parțial suprapus pe mai multe zone geografice, exclusiv în scopul evaluării fezabilității temporale a investiției. Modalitatea concretă de organizare a lucrărilor, resursele implicate, succesiunea exactă a intervențiilor și calendarul detaliat vor fi stabilite în etapele ulterioare de proiectare, achiziție și execuție, în conformitate cu prevederile legale aplicabile și cu deciziile autorității beneficiare.

Etapa 5 – Integrare funcțională și verificări (≈ 1–1,5 luni)

Activitate	Descriere

Integrarea funcțională a componentelor	*Integrarea funcțională a elementelor realizate în cadrul etapei de implementare, în scopul asigurării funcționării unitare a investiției, la nivel conceptual și operațional, fără detalierea configurațiilor tehnice finale.*
Corelarea componentelor la nivel de sistem	*Asigurarea corelării funcționale între componentele investiției, în vederea obținerii unui flux operațional coerent, în conformitate cu cerințele funcționale stabilite prin Studiul de Fezabilitate.*
Verificări funcționale preliminare	*Efectuarea verificărilor necesare pentru confirmarea funcționării corespunzătoare a componentelor integrate, la nivel orientativ, fără stabilirea sau validarea parametrilor tehnici finali.*
Testări operaționale etapizate	*Realizarea testărilor operaționale pe măsura finalizării etapizate a activităților de implementare, în scopul identificării și corectării eventualelor neconformități funcționale.*
Validare funcțională	*Confirmarea, la nivel funcțional, a faptului că investiția corespunde obiectivelor și cerințelor generale stabilite, fără a substitui procedurile de recepție finală.*

Precizare privind organizarea etapei:
Activitățile aferente integrării funcționale și verificărilor pot fi desfășurate, la nivel orientativ, în mod etapizat și, acolo unde este posibil, parțial suprapus cu finalizarea activităților de implementare, exclusiv în scopul evaluării fezabilității temporale a investiției. Modalitatea concretă de realizare a integrării, tipul verificărilor efectuate și calendarul detaliat vor fi stabilite în etapele ulterioare, în conformitate cu documentațiile tehnice aprobate și cu prevederile legale aplicabile.

Etapa 6 – Instruire și documentație finală (≈ 0,5 luni)

Activitate	Descriere
Instruirea personalului de operare	Desfășurarea sesiunilor de instruire destinate personalului desemnat pentru operarea investiției, în vederea familiarizării cu principiile de funcționare, fluxurile operaționale și procedurile generale de utilizare, la nivel funcțional și neangajant.
Instruirea personalului tehnic	Instruirea personalului tehnic implicat în exploatarea curentă, mentenanța și intervențiile uzuale, cu accent pe proceduri generale și bune practici, fără detalierea soluțiilor tehnice sau a configurațiilor finale.

Predarea documentație i aferente investiției	Predarea către beneficiar a documentației realizate în cadrul etapelor anterioare, incluzând documentații tehnice, materiale explicative și evidențe necesare exploatării investiției, în forma aprobată conform prevederilor legale aplicabile.
Elaborarea procedurilor operaționale	Redactarea procedurilor operaționale și de utilizare necesare pentru exploatarea investiției, la nivel general, cu rol de suport pentru activitatea personalului instruit.

Precizare privind etapa:
Activitățile de instruire și documentare au rolul de a asigura transferul de cunoștințe și informații necesare utilizării investiției și pregătirii pentru etapa de punere în funcțiune și recepție, fără a substitui obligațiile contractuale sau documentațiile definitive aferente etapelor ulterioare de implementare.

Etapa 7 – Punere în funcțiune și recepție finală (≈ 0,5 luni)

Activitate	Descriere
Punerea în funcțiune a investiției	Realizarea operațiunilor necesare pentru aducerea investiției în stare de funcționare, la nivel operațional, în conformitate cu documentațiile aprobate și cu cerințele funcționale stabilite, fără detalierea reglajelor sau parametrilor tehnici.
Verificări finale de conformitat e	Efectuarea verificărilor finale pentru confirmarea conformității lucrărilor realizate cu documentațiile aprobate, din punct de vedere calitativ și cantitativ.
Remedieri punctuale	Corectarea eventualelor neconformități minore constatate în cadrul verificărilor finale, în vederea asigurării funcționării corespunzătoare a investiției și a îndeplinirii cerințelor contractuale.
Recepția tehnică	Desfășurarea procedurilor de recepție tehnică a lucrărilor și activităților realizate, potrivit cadrului legal aplicabil și prevederilor contractuale.
Recepția finală și predarea investiției	Finalizarea procesului de recepție și predarea integrală a investiției către beneficiar, în vederea exploatării curente.

Precizare privind etapa:
Etapa de punere în funcțiune și recepție finală are rolul de a confirma realizarea investiției în conformitate cu documentațiile aprobate și cu cerințele stabilite, fără a introduce sau anticipa soluții tehnice, parametri de

performanță sau condiții de exploatare care vor fi reglementate prin documentațiile și procedurile aplicabile etapelor ulterioare.

Durata totală estimată – scenariu accelerat (orientativ)

*În cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate este analizat, cu titlu **strict orientativ**, un **scenariu accelerat** de realizare a investiției, care indică o durată totală estimată de **aproximativ 5–6 luni**, comparativ cu o durată uzuală de **10–12 luni**, corespunzătoare unei implementări strict secvențiale.*

*Acest scenariu accelerat are **caracter exclusiv analitic** și este utilizat pentru evaluarea fezabilității temporale a investiției, **fără a modifica durata oficială a investiției**, stabilită prin indicatorii tehnico-economici la **7 luni**, care reprezintă **singura durată de referință** în procesul de aprobare a investiției și de fundamentare a Devizului General.*

*Reducerea duratei totale în scenariul accelerat este posibilă ca urmare a aplicării unor **principii organizatorice și operaționale generale**, adecvate tipului de investiție analizat, fără afectarea calității lucrărilor sau a conformității administrative. La nivel de principiu, comprimarea calendarului se bazează pe:*

- *organizarea etapizată și, acolo unde este posibil, parțial suprapusă a unor faze ale procesului investițional;*
- *derularea în paralel a activităților administrative și procedurale compatibile din punct de vedere organizatoric;*
- *implementarea etapizată pe zone geografice distincte, în scopul optimizării calendarului general;*
- *utilizarea unor soluții și abordări deja analizate în documentațiile anterioare, menținute la nivel de principiu în cadrul actualului Studiu de Fezabilitate;*
- *planificarea coerentă a fluxurilor de implementare și verificare, care permite validări progresive pe parcursul derulării investiției.*

*Această abordare este utilizată **exclusiv ca ipoteză de lucru** la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate și are rolul de a demonstra fezabilitatea temporală a investiției. Graficul detaliat de implementare, termenele ferme și modalitatea concretă de organizare vor fi stabilite **în etapele ulterioare de proiectare, achiziție și execuție**, în conformitate cu prevederile legale aplicabile și cu deciziile autorității beneficiare.*

3.5.1. Grafic orientativ de realizare a investiției – versiune tabelară Gantt (5–6 luni)

(durata oficială a investiției: 7 luni; reprezentare orientativă, neangajantă)

Graficul orientativ de mai jos prezintă succesiunea generală a etapelor principale de realizare a investiției, în concordanță cu strategia de implementare descrisă în **Capitolul 7** și cu eșalonarea investiției prezentată în **Capitolul 5.2.**

Etapele și intervalele de timp indicate au **caracter strict estimativ**, fiind utilizate exclusiv pentru fundamentarea deciziei de investiție și pentru ilustrarea modului de derulare etapizată a proiectului la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate. Graficul nu are caracter contractual, angajant sau de proiectare tehnică.

Legendă

■ = activitate desfășurată
□ = perioadă de rezervă / suprapunere posibilă (scenariu accelerat)
L1–L7 = luna 1 … luna 7

Tabel Gantt – Realizarea investiției (viziune orientativă, nivel SF)

Etapă / Activitate principală	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
1. Activități pregătitoare (≈ 0,5 luni)	■	□					
Analiza condițiilor existente și a amplasamentelor	■						
Corelarea documentațiilor și datelor disponibile	■						
Organizare administrativă și planificare etapizată	■	□					
2. Documentații și avizare (≈ 1 lună)		■	■	□			
Elaborarea documentațiilor aferente etapelor ulterioare		■	■				
Avizare și validare administrativă			■	□			
3. Proceduri de achiziție (≈ 0,5–1 lună)			■	■	□		
Derularea procedurilor de achiziție publică			■	■			
Contractare și pregătire pentru implementare				■	□		
4. Implementare (≈ 2 luni)				■	■	□	
Realizarea etapizată a activităților de implementare				■	■		
Integrarea componentelor funcționale					■	□	
5. Integrare funcțională și verificări (≈ 1–1,5 luni)					■	■	□
Verificări funcționale și operaționale					■	■	
Validare funcțională						■	□

6. Instruire și documentație (≈ 0,5 luni)						■	■
Instruirea personalului și predarea documentației						■	■
7. Punere în funcțiune și recepție (≈ 0,5 luni)							■
Punerea în funcțiune și recepția investiției							■

Corelare cu eșalonarea investiției (Capitolul 5.2)

Etapele **1–3** corespund perioadei de pregătire, proiectare și achiziție, tratată distinct în cadrul eșalonării investiției.

Etapa **4** corespunde etapei de implementare propriu-zisă, care concentrează ponderea principală a cheltuielilor de investiție.

Etapele **5–7** se suprapun parțial cu finalul etapei de implementare și cu activitățile de verificare, instruire, punere în funcțiune și recepție, în concordanță cu structura financiară și calendarul de plăți prezentate în Capitolul 5.2.

Precizare finală

Graficul orientativ are rol **exclusiv ilustrativ și explicativ**, fiind utilizat pentru a evidenția logica de implementare etapizată a investiției. Acesta nu stabilește soluții tehnice definitive, durate contractuale, obligații de execuție sau cerințe de proiectare, toate aceste elemente urmând a fi definite în cadrul documentațiilor aferente etapelor ulterioare, în conformitate cu prevederile legale aplicabile.

3.6. Corelarea investiției propuse cu infrastructura existentă

Investiția propusă prin prezentul Studiu de Fezabilitate **nu pornește de la zero**, ci se fundamentează pe existența unei infrastructuri de monitorizare video deja operaționale la nivelul Sectorului 5, realizată în cadrul unor etape anterioare de implementare. Această infrastructură existentă constituie un punct de plecare funcțional și confirmă utilitatea utilizării unor instrumente de monitorizare și documentare în sprijinul activităților administrative.

În prezent, infrastructura existentă include un număr de **377 de camere de monitorizare video**, instalate etapizat, ca răspuns punctual la nevoi identificate în timp. Raportat la suprafața administrativ-teritorială a Sectorului 5, de aproximativ **30 km²**, acest nivel de dotare corespunde unei densități medii de **circa 12–13 camere/km²**.

Analiza comparativă cu reperele utilizate în practica administrativă și tehnică pentru zone urbane cu structură și densitate similare indică faptul că nivelurile **minime uzual considerate adecvate** pentru asigurarea unei monitorizări coerente și funcționale se situează, orientativ, în jurul valorii de **40 de camere/km²**, iar nivelurile frecvent utilizate pentru o acoperire extinsă se pot apropia de **60–70 de camere/km²**, în funcție de intensitatea utilizării spațiilor publice.

Prin raportare la aceste repere orientative, rezultă că infrastructura existentă din Sectorul 5 reprezintă **aproximativ o treime din nivelul minim uzual utilizat în practică** pentru zone urbane comparabile. Exprimat în valori absolute, atingerea unui prag minim orientativ ar presupune un ordin de mărime de **circa 1.200 de camere**, ceea ce evidențiază **un decalaj semnificativ** față de situația actuală.

Distribuția camerelor existente este **neuniformă**, fiind concentrată în anumite zone sau amplasamente punctuale, ca rezultat al unor implementări succesive, realizate independent. În această configurație, infrastructura existentă permite **monitorizarea punctuală** a unor spații publice, fără a asigura o supraveghere unitară și coerentă la scara întregului teritoriu administrativ.

În acest context, investiția analizată are ca obiectiv **completarea și extinderea graduală a infrastructurii existente**, în vederea reducerii decalajului dintre nivelul actual de dotare și nivelul minim orientativ utilizat în practică pentru zone urbane similare. Abordarea propusă urmărește **corectarea subdimensionării existente**, prin valorificarea investițiilor realizate anterior și dezvoltarea acestora într-un cadru administrativ coerent și integrat, fără a presupune înlocuirea sau abandonarea infrastructurii existente.

Prin corelarea investiției propuse cu infrastructura existentă, se asigură o dezvoltare progresivă și proporțională a sistemului de monitorizare video, adaptată dimensiunii și structurii teritoriale a Sectorului 5, urmând ca **numărul exact de camere, amplasamentele și soluțiile tehnice concrete** să fie stabilite în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu cadrul legal aplicabil.

4. Analiza scenariilor tehnico-economice

4.1. Introducere și fundament metodologic

Analiza scenariilor tehnico-economice are ca obiect evaluarea comparativă a alternativelor identificate pentru realizarea investiției, în vederea fundamentării unei decizii obiective și argumentate privind opțiunea optimă din punct de vedere tehnico-economic și administrativ. Analiza este realizată în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 și cu metodologia aplicabilă elaborării Studiilor de Fezabilitate aferente investițiilor publice.

Scenariile analizate reprezintă variante distincte de realizare a investiției, diferențiate prin structura generală a soluțiilor avute în vedere, impactul asupra infrastructurii existente, nivelul de intervenție în teren, costurile totale estimate și riscurile asociate. Ambele scenarii sunt concepute astfel încât să răspundă obiectivelor generale ale investiției și sunt evaluate în mod comparabil, pe baza acelorași ipoteze de lucru și a acelorași criterii de analiză.

Structura analizei, criteriile utilizate și modul de prezentare sunt corelate cu documentația tehnico-economică elaborată anterior pentru investiții similare la nivelul Sectorului 5, în scopul asigurării continuității documentare și al menținerii comparabilității între etapele succesive de dezvoltare ale proiectului, fără a prelua sau valida soluții tehnice anterioare.

Din punct de vedere financiar, evaluarea fiecărui scenariu se realizează exclusiv pe baza valorilor **fără TVA**, acestea reprezentând costul relevant al investiției din perspectiva autorității publice. Toate valorile financiare utilizate în analiză sunt preluate integral din Devizul General aferent anului 2025, fără ajustări, rotunjiri sau reinterpretări, asigurând trasabilitatea completă a datelor și corelarea directă cu documentele justificative oficiale.

Analiza scenariilor are rolul de a identifica scenariul tehnico-economic optim, prin evaluarea fiecărei variante în raport cu un set unitar de criterii aplicate în mod identic ambelor opțiuni. Pentru fiecare scenariu sunt analizate următoarele elemente fundamentale:

a) Structura investiției
Se analizează componența investiției pe categorii de cheltuieli, conform structurii Devizului General, evidențiindu-se ponderea fiecărui capitol în costul total și influența acesteia asupra modului de realizare a investiției.

b) Costurile totale fără TVA
Pentru fiecare scenariu sunt analizate costurile totale fără TVA, preluate integral din Devizul General, în vederea realizării unei comparații financiare corecte, transparente și obiective între alternativele analizate.

c) Considerații tehnice la nivel de principiu
Se evaluează, pentru fiecare scenariu, soluțiile tehnice la nivel conceptual și funcțional, fără detalii de proiectare, urmărindu-se adecvarea acestora la obiectivele investiției și compatibilitatea generală cu infrastructura existentă.

d) Impactul asupra infrastructurii urbane
Analiza comparativă are în vedere gradul de intervenție asupra domeniului public, compatibilitatea cu zonele urbane sensibile, durata estimată de implementare și nivelul de perturbare a activităților curente, analizate la nivel orientativ.

e) Evaluarea riscurilor tehnice și operaționale
Pentru fiecare scenariu sunt identificate și analizate riscurile asociate realizării investiției, inclusiv riscurile de implementare, de avizare, de funcționare și de adaptare ulterioară, din perspectivă administrativă și operațională.

f) Compararea cost–beneficiu
Pe baza costurilor totale estimate și a avantajelor funcționale analizate la nivel de principiu, se realizează o evaluare comparativă a raportului cost–beneficiu pentru fiecare scenariu, în vederea selectării opțiunii care asigură utilizarea eficientă și responsabilă a fondurilor publice.

Concluzie metodologică

Prezentul subcapitol stabilește cadrul de analiză comparativă pentru scenariile tehnico-economice analizate, utilizând o metodologie unitară, transparentă și conformă cu cerințele Hotărârii Guvernului nr. 907/2016. Aplicarea acelorași criterii tehnice și economice pentru fiecare variantă permite o evaluare obiectivă și fundamentată, asigurând selectarea fără ambiguități a scenariului tehnico-economic optim pentru implementarea investiției.

4.2. Descrierea Scenariului 1

Scenariul 1 reprezintă varianta de realizare a investiției fundamentată pe **Devizul General aferent anului 2025**, întocmit în conformitate cu structura prevăzută de Hotărârea Guvernului nr. 907/2016. Acest scenariu constituie **scenariul de referință** utilizat în analiza comparativă din cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate.

Scenariul reflectă structura completă a investiției, astfel cum rezultă din documentațiile de fundamentare, inventarierile realizate și evaluările economico-financiare efectuate pentru anul 2025. Analiza Scenariului 1

nu introduce soluții tehnice noi, ci transpune în termeni financiari structura investițională analizată la nivel de Studiu de Fezabilitate.

Din punct de vedere financiar, analiza Scenariului 1 se realizează **exclusiv pe baza valorilor fără TVA**, acestea reprezentând costul relevant al investiției pentru autoritatea publică. Toate valorile prezentate sunt **preluate integral și nemodificat** din Devizul General 2025, asigurând trasabilitatea completă a datelor și corelarea directă cu documentele financiare oficiale.

Structurarea investiției pe capitole de cheltuieli permite evidențierea ponderii fiecărei categorii în costul total și constituie baza comparativă pentru evaluarea scenariilor alternative.

4.2.1. Valorile oficiale pe capitole aferente Scenariului 1 (fără TVA)

Tabel 4.2.1 – Valorile oficiale pe capitole aferente Scenariului 1 (fără TVA)

(extrase integral din Devizul General 2025 – întocmit conform HG nr. 907/2016)

Capitol	Valoare fără TVA (lei)	Observații
Cap. 1 – Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	514.800,00	Amenajări exterioare și lucrări pregătitoare aferente amplasamentelor analizate.
Cap. 2 – Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	1.371.600,00	Cheltuieli aferente asigurării utilităților necesare funcționării investiției.
Cap. 3 – Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	414.500,00	Cheltuieli aferente proiectării și asistenței tehnice, conform structurii devizului.
Cap. 4 – Cheltuieli pentru investiția de bază	50.076.360,00	Cheltuieli aferente investiției de bază, conform Devizului General.
Cap. 5 – Alte cheltuieli	3.117.765,00	Cheltuieli conexe implementării, conform structurii Devizului General.
Cap. 6 – Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste	779.441,25	Cheltuieli aferente probelor tehnologice și testelor, conform Devizului General.
Cap. 7 – Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	12.973.764,06	Valoare determinată conform Devizului General, prin aplicarea cotei prevăzute la poziția 7.1 din deviz.
TOTAL GENERAL FĂRĂ TVA	**69.248.230,31**	**Valoarea totală a investiției aferente Scenariului 1, conform Devizului General.**

Valorile prezentate au **caracter oficial** și reprezintă **referința financiară unică** pentru Scenariul 1 în cadrul analizei scenariilor tehnico-economice. Acestea sunt utilizate pentru evaluarea structurii investiției, a ponderii principalelor categorii de cheltuieli și pentru comparația cu scenariul alternativ, în vederea fundamentării opțiunii tehnico-economice optime.

Scenariul 1 este analizat exclusiv la nivelul permis etapei de Studiu de Fezabilitate, fără a genera angajamente contractuale, fără a anticipa soluții tehnice definitive și fără a impune condiții de implementare, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016.

Tabel 4.2.2 – Structura costurilor pe subsisteme tehnice (fără TVA)

(structurare analitică, derivată din Devizul General 2025 – HG nr. 907/2016)

Subsistem tehnic	Valoare fără TVA (lei)	Observații și justificări
1. Sistem de supraveghere video (CCTV)	≈ 15.340.921	Include componentele funcționale destinate capturii informațiilor vizuale și elementele aferente, dimensionate orientativ pentru acoperirea amplasamentelor analizate. Ponderea reflectă numărul ridicat de puncte monitorizate și diversitatea tipologiilor funcționale avute în vedere.
2. Subsistem de comunicații	≈ 3.391.683	Include componentele necesare asigurării transferului informațiilor între punctele din teren și infrastructura administrativă centrală, cu accent pe zonele în care infrastructura existentă este limitată sau inexistentă.
3. Sistem TCV2 – alimentare alternativă	≈ 2.061.067	Include componentele destinate asigurării autonomiei energetice pentru punctele amplasate în zone fără acces direct la rețeaua electrică, contribuind la continuitatea funcțională a investiției.
4. Sistem TCV1 – alimentare din rețea	1.044.164	Include componentele aferente asigurării continuității și protecției alimentării pentru punctele conectate la rețeaua de distribuție de joasă tensiune, fără intervenții asupra rețelelor publice.
5. Infrastructură administrativă centrală (Datacenter)	≈ 5.171.942	Include infrastructura centrală necesară gestionării, procesării și stocării informațiilor, dimensionată orientativ pentru funcționarea sistemului în ansamblu și pentru posibile extinderi ulterioare.

6. Montaj și lucrări auxiliare	≈ 16.461.646	Include lucrările de instalare a componentelor în teren, elementele de susținere, materialele auxiliare și activitățile necesare integrării funcționale a subsistemelor. Reprezintă una dintre cele mai consistente componente ale investiției ca pondere în costul total.
7. Documentații tehnice și asistență de specialitate	414.500	Cheltuieli aferente elaborării documentațiilor tehnice, verificărilor de specialitate și asistenței tehnice, conform cerințelor legale aplicabile.
8. Probe, teste și punere în funcțiune	1.039.255	Costuri aferente activităților de testare, verificare funcțională și operaționalizare a investiției.
9. Organizare execuție și lucrări pregătitoare	3.117.765	Include cheltuieli logistice, mobilizarea resurselor și alte costuri conexe necesare desfășurării lucrărilor, încadrate în limitele prevăzute de cadrul legal.
TOTAL	**69.248.230, 31**	**Valoare totală identică cu suma oficială din Devizul General aferent Scenariului 1.**

Structura prezentată evidențiază faptul că **ponderea majoritară a investiției** este concentrată în subsistemele de echipamente, montaj și infrastructură administrativă centrală, caracteristică specifică proiectelor de supraveghere și monitorizare la scară urbană.

Această detaliere pe subsisteme tehnice constituie baza pentru **analiza comparativă cu Scenariul 2** și pentru evaluarea eficienței tehnico-economice a variantelor analizate, în vederea fundamentării opțiunii recomandate, în conformitate cu prevederile **HG nr. 907/2016**.

4.2.2. Scenariul 1 – utilizarea infrastructurii existente și soluții complementare de conectivitate și alimentare

(scenariul fezabil din punct de vedere tehnico-economic)

Valoare totală fără TVA: 69.248.230,31 lei
(valoare oficială preluată integral din Devizul General 2025)

Scenariul 1 reprezintă varianta de realizare a investiției fundamentată pe **valorificarea infrastructurii existente**, completată, acolo unde este necesar, de **soluții complementare de conectivitate și alimentare**, adaptate specificului amplasamentelor analizate. Scenariul este construit astfel încât să permită atingerea obiectivelor investiției cu **un nivel controlat al costurilor**, **impact redus asupra domeniului public** și **fezabilitate operațională ridicată**.

Abordarea este în **continuitate directă** cu demersul investițional analizat anterior și reflectă **actualizarea acestuia în contextul anului 2025**, în special pentru amplasamentele situate în parcuri și zone verzi, unde intervențiile asupra terenului sunt limitate prin reglementări urbanistice și de mediu.

Utilizarea infrastructurii de comunicații existente

În zonele în care sunt disponibile infrastructuri de comunicații existente, Scenariul 1 are în vedere utilizarea acestora **fără realizarea unor lucrări noi de infrastructură subterană.** Această abordare permite conectarea punctelor de interes public la cadrul administrativ central **fără intervenții invazive** asupra domeniului public.

Principalele avantaje ale acestei opțiuni sunt:

- reducerea semnificativă a costurilor aferente lucrărilor de conectare;
- limitarea duratei de implementare;
- evitarea procedurilor complexe de avizare asociate lucrărilor de infrastructură nouă;
- compatibilitatea cu infrastructura administrativă existentă.

Structura cheltuielilor aferente utilităților confirmă faptul că scenariul se bazează preponderent pe **conectări la infrastructuri existente**, fără dezvoltarea unor rețele dedicate noi.

Soluții complementare de conectivitate pentru zonele fără infrastructură disponibilă

Pentru amplasamentele situate în parcuri și spații verzi, unde realizarea de lucrări subterane este limitată sau interzisă, Scenariul 1 prevede utilizarea **unor soluții complementare de conectivitate**, care permit transmiterea informațiilor **fără afectarea terenului sau a amenajărilor existente**.

Această abordare este justificată de:

- restricțiile urbanistice și de mediu specifice acestor zone;
- necesitatea unei implementări rapide și flexibile;
- posibilitatea adaptării ulterioare a configurației funcționale, în funcție de nevoile administrative și operaționale.

Asigurarea continuității comunicațiilor

Scenariul 1 are în vedere, la nivel de principiu, **asigurarea continuității fluxurilor informaționale** prin utilizarea unor canale de rezervă, astfel încât funcționarea cadrului administrativ de monitorizare să poată fi menținută și în situații de întrerupere temporară a conexiunilor principale.

Această abordare contribuie la:

- creșterea gradului de disponibilitate a sistemului;
- reducerea riscurilor operaționale asociate discontinuităților punctuale;
- asigurarea unui nivel adecvat de reziliență funcțională.

Soluții de alimentare adaptate amplasamentelor

Pentru punctele de interes public amplasate în zone fără acces permanent la rețeaua de distribuție a energiei electrice, Scenariul 1 are în vedere utilizarea **unor soluții autonome de alimentare**, analizate la nivel conceptual. Acestea permit funcționarea componentelor sistemului **fără extinderea rețelelor electrice existente** și fără realizarea unor lucrări invazive.

Avantajele acestei opțiuni sunt:

- independența față de rețelele electrice locale;

- reducerea impactului asupra mediului și infrastructurii urbane;
- predictibilitatea costurilor de implementare și exploatare.

Impact redus asupra domeniului public

Prin combinarea utilizării infrastructurii existente cu soluții complementare de conectivitate și alimentare, Scenariul 1 **minimizează intervențiile asupra domeniului public**. Nu sunt necesare lucrări ample de săpătură, nu sunt afectate spațiile verzi sau circulația pietonală, iar procedurile administrative asociate sunt simplificate.

Această caracteristică reprezintă un avantaj major în context urban dens și în zone cu regim special de protecție.

Implementare etapizată și flexibilitate operațională

Scenariul 1 permite realizarea investiției **în mod etapizat**, pe zone geografice distincte, cu punerea graduală în funcțiune a componentelor. Această flexibilitate facilitează adaptarea implementării la condițiile din teren și la prioritățile administrative ale beneficiarului, fără a afecta funcționarea ansamblului sistemului.

Concluzie privind Scenariul 1

Din punct de vedere tehnico-economic și operațional, Scenariul 1 se caracterizează prin:

- utilizarea eficientă a infrastructurii existente;
- cost total controlat, conform Devizului General 2025;
- impact minim asupra domeniului public și mediului urban;
- fezabilitate ridicată pentru amplasamentele din parcuri și zone verzi;
- flexibilitate în implementare și exploatare.

Aceste elemente califică Scenariul 1 ca **variantă fezabilă și eficientă**, utilizată ca **scenariu de referință** în analiza comparativă cu scenariul alternativ din cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate, în conformitate cu prevederile **HG nr. 907/2016**.

Scenariul 1 reprezintă o **variantă tehnico-economică de principiu**, utilizată exclusiv în scop comparativ și de fundamentare a deciziei de investiție, fără a constitui o soluție tehnică impusă sau definitivă.

Soluțiile tehnice concrete, arhitecturile de sistem, tipurile de infrastructură de comunicații și modalitățile de alimentare vor fi stabilite în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu cadrul legal aplicabil.

4.3. Descrierea Scenariului 2 – „Rețea FO proprie 100% pentru toate punctele CCTV"

Scenariul 2 este analizat în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate exclusiv ca **variantă alternativă de referință comparativă**, având rolul de a evidenția impactul tehnico-economic, urbanistic și operațional al unei abordări bazate pe realizarea unei infrastructuri de comunicații prin fibră optică proprie pentru toate punctele de interes public.

Valorile financiare, structura cheltuielilor și implicațiile de implementare aferente Scenariului 2 sunt prezentate în mod complet și distinct, în scopul asigurării unei analize comparative transparente și fundamentate, în conformitate cu cerințele Hotărârii Guvernului nr. 907/2016.

Scenariul 1 rămâne scenariul recomandat pentru implementare, întrucât asigură atingerea obiectivelor investiției cu un nivel optim al costurilor, impact redus asupra domeniului public și fezabilitate operațională superioară, aspecte detaliate în capitolele dedicate analizei comparative și concluziilor finale.

4.3.1. Valorile oficiale pe capitole aferente Scenariului 2 (fără TVA)

Tabel 4.3.1 – Valorile oficiale pe capitole aferente Scenariului 2 (fără TVA)
(conform Devizului General – HG nr. 907/2016)

Nr. crt.	Capitol de cheltuieli (conform HG nr. 907/2016)	Valoare fără TVA (lei)
1	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	3.714.800,00
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	25.871.600,00
3	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	1.714.500,00
4	Cheltuieli pentru investiția de bază	56.976.360,00
5	Alte cheltuieli	6.683.485,00
6	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste	779.441,25
7	Cheltuieli aferente marjei de buget și constituirii rezervei de implementare	15.073.764,06
	TOTAL GENERAL – Scenariul 2	110.813.950,31,00

Valorile prezentate au **caracter oficial** și reflectă costul total al realizării unei infrastructuri proprii de fibră optică pentru toate punctele de interes public incluse în investiție. Comparativ cu Scenariul 1, structura cheltuielilor evidențiază o **creștere substanțială a costurilor**, determinată în principal de:

- lucrările extinse de săpătură și refacere a domeniului public;
- necesitatea realizării unei infrastructuri subterane continue;
- complexitatea procedurilor de avizare și coordonare cu deținătorii de utilități;
- creșterea duratei de implementare și a riscurilor asociate.

Scenariul 2 este analizat în continuare din perspectivă tehnică, urbanistică și operațională, exclusiv în scop comparativ, pentru a evidenția diferențele față de Scenariul 1 și pentru a fundamenta, în mod argumentat, opțiunea tehnico-economică recomandată în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate.

4.3.2. Structura valorică a investiției în cadrul Scenariului 2

Structura valorică a investiției aferente **Scenariului 2** evidențiază o **concentrare majoră a cheltuielilor** în cadrul capitolelor asociate realizării infrastructurii fizice și a lucrărilor de execuție în teren, caracteristice unei abordări bazate pe dezvoltarea unei rețele proprii de comunicații pe întregul amplasament.

Ponderea cea mai ridicată în totalul investiției este deținută de **Capitolul 4 – Cheltuieli pentru investiția de bază**, urmat de **Capitolul 2 – Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului**. Această structură reflectă impactul semnificativ al realizării unei infrastructuri de comunicații prin fibră optică integral noi, care presupune lucrări extinse de construcții, montaj și integrare.

Totodată, **Capitolul 1 – Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului** înregistrează o creștere substanțială comparativ cu Scenariul 1, ca urmare a necesității refacerii domeniului public afectat de execuția traseelor subterane, inclusiv refaceri de suprafețe, amenajări și lucrări conexe.

4.3.3. Ponderea principalelor categorii de cheltuieli

Analiza ponderilor valorice aferente Scenariului 2 indică următoarele aspecte relevante:

- **cheltuielile pentru investiția de bază** reprezintă componenta dominantă a bugetului total, fiind asociate în principal lucrărilor de execuție, montajului și realizării infrastructurii fizice necesare funcționării rețelei proprii;
- **cheltuielile pentru utilități și rețele** constituie a doua componentă majoră a investiției, determinate de realizarea unei rețele de fibră optică continue pe întregul amplasament analizat;
- **cheltuielile pentru proiectare și asistență tehnică**, deși au o pondere relativ redusă în totalul bugetului, sunt mai ridicate comparativ cu Scenariul 1, ca urmare a complexității documentațiilor necesare pentru avizare, coordonare și integrare în mediul urban;

- **cheltuielile diverse și neprevăzute** reflectă nivelul crescut de incertitudine și de risc asociat lucrărilor subterane desfășurate pe domeniul public, în special în zone urbane dense.

Această distribuție valorică este coerentă cu specificul Scenariului 2 și cu natura intervențiilor presupuse de acesta, caracterizate prin lucrări extensive de infrastructură.

4.3.4. Comparabilitatea structurii de cost cu Scenariul 1

Din punct de vedere structural, **Scenariul 2 păstrează aceeași organizare pe capitole bugetare** ca Scenariul 1, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016. Diferențele dintre cele două scenarii sunt generate **exclusiv de nivelul valoric al cheltuielilor**, nu de modificări ale structurii investiției.

Creșterea valorii totale a investiției în cadrul Scenariului 2 este determinată în principal de:

- extinderea semnificativă a lucrărilor de infrastructură subterană necesare realizării rețelei proprii de comunicații;
- durata mai mare de execuție a lucrărilor, ca efect al complexității intervențiilor în teren;
- impactul asupra domeniului public și necesitatea refacerii acestuia pe traseele afectate.

Nu se constată modificări la nivel conceptual sau funcțional al investiției, ci doar **o amplificare a costurilor asociate acelorași categorii de activități**, comparativ cu Scenariul 1.

4.3.5. Concluzii privind structura financiară a Scenariului 2

Structura financiară a Scenariului 2 reflectă **caracterul intensiv al lucrărilor de construcții și montaj** și dependența majoră de realizarea unei infrastructuri proprii de fibră optică, continue, pe întregul amplasament analizat.

În raport cu Scenariul 1, Scenariul 2 implică:

- un **efort bugetar semnificativ mai ridicat**;
- o **expunere crescută la riscuri de execuție, avizare și coordonare**;
- o **durată de implementare mai mare**, cu impact asupra activităților urbane curente.

Aceste elemente justifică tratarea Scenariului 2 **exclusiv ca variantă de analiză comparativă**, utilizată pentru fundamentarea deciziei de investiție în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate, fără a fi recomandată pentru implementare.

4.3.6. Impactul Scenariului 2 asupra domeniului public

Implementarea Scenariului 2, bazat pe realizarea unei **rețele de comunicații prin fibră optică proprie pentru toate punctele CCTV**, generează un **impact semnificativ asupra domeniului public**, ca urmare a volumului și tipologiei intervențiilor necesare pentru realizarea infrastructurii subterane.

Impactul se manifestă la nivelul mai multor categorii de spații publice aflate în administrarea autorității locale, incluzând rețeaua stradală, trotuarele, zonele pietonale, parcurile și spațiile verzi, precum și alte amplasamente de interes comunitar.

a) Intervenții asupra infrastructurii rutiere și pietonale

Realizarea traseelor subterane de fibră optică presupune:

- execuția de săpături longitudinale și punctuale în carosabil și trotuare;
- realizarea de traversări și subtraversări ale arterelor rutiere;
- intervenții în zone cu trafic rutier și pietonal intens.

Aceste lucrări implică restricții temporare de circulație, modificări ale fluxurilor pietonale și rutiere și necesitatea refacerii suprafețelor afectate, cu impact direct asupra utilizării curente a domeniului public.

b) Impact asupra parcurilor și spațiilor verzi

O parte semnificativă a punctelor CCTV analizate sunt amplasate în parcuri, spații verzi și zone de recreere, unde regimul juridic și urbanistic al terenurilor impune restricții severe privind intervențiile de tip infrastructură subterană.

În aceste zone, realizarea traseelor de fibră optică ar presupune:

- afectarea stratului vegetal și a amenajărilor existente;
- intervenții asupra aleilor, zonelor plantate și infrastructurii peisagistice;
- necesitatea refacerii integrale a zonelor afectate, cu impact asupra mediului și utilizării recreative a spațiilor.

Aceste intervenții sunt, în multe cazuri, incompatibile cu reglementările aplicabile zonelor verzi sau condiționate de obținerea unor avize complexe și restrictive.

c) Interferențe cu alte rețele edilitare

Executarea lucrărilor subterane pe domeniul public presupune coordonarea cu rețelele existente de utilități (energie electrică, apă, canalizare, gaze, telecomunicații), cu riscuri asociate de:

- identificare incompletă a traseelor existente;
- necesitatea devierilor sau protejării unor rețele;
- apariția unor lucrări suplimentare neprevăzute.

Aceste interferențe pot conduce la prelungirea duratei lucrărilor și la creșterea gradului de perturbare a domeniului public.

d) Durata și intensitatea ocupării domeniului public

Prin natura sa, Scenariul 2 implică o **ocupare extinsă și de durată a domeniului public**, ca urmare a:

- execuției etapizate a lucrărilor pe tronsoane;
- necesității menținerii șantierelor deschise pe perioade îndelungate;
- refacerii succesive a suprafețelor afectate.

Acest tip de intervenție generează disconfort pentru populație și utilizatorii spațiilor publice, precum și presiune suplimentară asupra capacității administrative de coordonare și control.

e) Concluzii privind impactul asupra domeniului public

În ansamblu, Scenariul 2 determină:

- un **impact urbanistic ridicat** asupra domeniului public;
- intervenții extinse și invazive în spațiile publice existente;
- restricții semnificative de utilizare temporară a unor zone de interes comunitar;
- un grad crescut de complexitate administrativă în gestionarea lucrărilor.

Aceste efecte sunt intrinseci unei soluții bazate pe infrastructură subterană FO proprie integrală și constituie un element esențial în analiza comparativă a scenariilor, fără a formula, la acest nivel, concluzii privind oportunitatea finală a implementării.

Scenariul 2 este analizat exclusiv ca **variantă de referință tehnico-economică**, în scop comparativ, pentru evaluarea impactului financiar, urbanistic și administrativ al unor opțiuni investiționale alternative, fără a reprezenta o soluție tehnică propusă spre implementare sau aprobare.

4.4. Analiza comparativă funcțională și operațională a scenariilor analizate

Analiza comparativă funcțională și operațională are ca obiect evaluarea modului în care cele două scenarii analizate răspund cerințelor investiției din perspectiva implementării în teren, a impactului asupra domeniului public, a flexibilității operaționale și a continuității exploatării. Evaluarea este realizată la nivelul specific etapei de Studiu de Fezabilitate, cu caracter descriptiv și comparativ, fără anticiparea unor soluții tehnice sau a unor condiții concrete de implementare.

4.4.1. Compararea modului de implementare în teren

Din punct de vedere al modului de implementare, **Scenariul 1** permite adaptarea soluțiilor de conectivitate și alimentare în funcție de tipologia și condițiile fiecărui amplasament, având o abordare flexibilă, corelată cu realitățile din teren și cu restricțiile urbanistice existente.

Prin contrast, **Scenariul 2** presupune o abordare uniformă, bazată exclusiv pe realizarea unei rețele de comunicații prin fibră optică proprie pentru toate punctele de interes public. Această abordare determină un grad ridicat de rigiditate în procesul de implementare, întrucât toate amplasamentele sunt tratate identic, indiferent de particularitățile locale, de accesibilitatea infrastructurii existente sau de regimul juridic al terenului.

Rigiditatea Scenariului 2 limitează capacitatea de adaptare a implementării la condițiile din teren și poate genera dificultăți semnificative în zonele cu acces restricționat sau cu regim special de protecție.

4.4.2. Impactul asupra domeniului public și a spațiilor verzi

În ceea ce privește impactul asupra domeniului public, **Scenariul 2** generează un nivel ridicat de intervenție, ca urmare a necesității realizării unor lucrări extinse de infrastructură subterană. Aceste intervenții presupun săpături, traversări, ocupări temporare ale domeniului public și refaceri ulterioare ale suprafețelor afectate.

Pentru amplasamentele situate în parcuri și spații verzi, impactul este amplificat de restricțiile legale privind intervențiile asupra solului și vegetației, ceea ce limitează sever posibilitatea de implementare a acestui scenariu în anumite zone sau implică proceduri administrative complexe și de durată.

Prin comparație, **Scenariul 1** are un impact semnificativ mai redus asupra domeniului public, prin valorificarea infrastructurii existente și utilizarea unor soluții complementare care nu necesită intervenții majore asupra terenului sau amenajărilor urbane.

4.4.3. Flexibilitate, etapizare și posibilitatea de extindere

Din perspectivă operațională, **Scenariul 1** oferă un grad ridicat de flexibilitate, permițând implementarea investiției în mod etapizat, pe zone geografice distincte, și adaptarea progresivă a sistemului în funcție de prioritățile stabilite de beneficiar.

Această abordare facilitează ajustarea calendarului de implementare, relocarea sau completarea punctelor de interes public și extinderea ulterioară a sistemului, fără a afecta funcționarea ansamblului.

În schimb, **Scenariul 2** presupune realizarea unei infrastructuri continue și complete încă din faza inițială, ceea ce reduce semnificativ flexibilitatea implementării și limitează posibilitatea de adaptare sau extindere ulterioară fără intervenții suplimentare asupra infrastructurii realizate.

4.4.4. Complexitate administrativă și de avizare

Implementarea **Scenariului 2** este condiționată de obținerea unui număr ridicat de avize, acorduri și autorizații, precum și de coordonarea cu mai mulți administratori de utilități și autorități responsabile de gestionarea domeniului public.

Această complexitate administrativă sporită generează riscuri suplimentare în ceea ce privește durata de implementare, predictibilitatea calendarului investiției și posibilitatea apariției unor întârzieri cauzate de proceduri de avizare sau de condiționări impuse de terți.

Prin comparație, **Scenariul 1** implică un nivel mai redus de complexitate administrativă, prin limitarea intervențiilor asupra infrastructurii urbane și utilizarea unor soluții adaptate contextului existent.

4.4.5. Continuitate operațională și exploatare

Din perspectiva exploatării, **Scenariul 2** introduce o dependență majoră de integritatea fizică a rețelei subterane de comunicații. Eventuale intervenții ulterioare asupra domeniului public, lucrări de întreținere sau incidente tehnice pot afecta funcționarea sistemului pe segmente extinse, cu impact asupra disponibilității serviciilor.

Prin contrast, **Scenariul 1** asigură un nivel mai ridicat de continuitate operațională, prin utilizarea unor soluții de conectivitate adaptate contextului local și prin reducerea dependenței de o infrastructură unică, continuă. Această abordare contribuie la creșterea rezilienței funcționale a sistemului și la limitarea impactului incidentelor punctuale asupra funcționării generale.

Analiza comparativă funcțională și operațională evidențiază diferențe semnificative între cele două scenarii în ceea ce privește implementarea, impactul urban, flexibilitatea și exploatarea investiției, aceste elemente constituind baza pentru formularea concluziilor și recomandării finale privind scenariul optim de realizare a investiției.

4.5. Analiza tehnico-economică a Scenariului 2

(evaluare raportată la valoarea minimă estimată)

Prezentul capitol analizează **Scenariul 2** exclusiv prin raportare la **valoarea minimă estimată a investiției**, determinată pe baza unor costuri orientative de piață pentru realizarea unei infrastructuri de comunicații prin fibră optică proprie, în mediul urban. Analiza are rol strict comparativ și justificativ, fiind realizată în limitele și la nivelul de detaliere specifice etapei de **Studiu de Fezabilitate**, în conformitate cu prevederile **HG nr. 907/2016**.

Scenariul 2 este evaluat fără a detalia soluții tehnice, configurații constructive sau parametri de execuție, utilizând exclusiv valori orientative și ipoteze prudente, cu scopul de a fundamenta decizia de investiție.

4.5.1. Premise generale ale analizei economice

Analiza economică a Scenariului 2 are la bază ipoteza realizării unei **rețele de comunicații prin fibră optică proprie, integral noi**, care să deservească toate punctele de interes public incluse în investiție.

Evaluarea este realizată:

- la nivelul etapei de **Studiu de Fezabilitate**;
- fără detalii de **Proiect Tehnic**;
- pe baza **valorilor minime** utilizate în Devizul General și a unor costuri de piață orientative.

Ipoteza de lucru consideră o configurație optimizată din punct de vedere al lungimii traseelor și al condițiilor de execuție, corespunzătoare unui scenariu favorabil de implementare, fără a lua în calcul eventuale constrângeri suplimentare apărute în fazele ulterioare.

4.5.2. Costul infrastructurii de fibră optică proprie (fără TVA)

Costul minim de realizare a infrastructurii de fibră optică în mediul urban este estimat, la nivel orientativ, la:

- **600 lei / metru liniar**, fără TVA.

Pentru Scenariul 2, lungimea minimă realistă a traseelor necesare este estimată la aproximativ:

- **80 km**, respectiv **80.000 metri liniari**.

Rezultă un **cost minim orientativ al infrastructurii FO proprii** de:

- **48.000.000 lei (fără TVA)**.

Această valoare include exclusiv lucrările de infrastructură subterană necesare realizării traseelor de fibră optică și nu cuprinde echipamentele active, lucrările de integrare sau alte componente ale sistemului.

4.5.3. Costuri suplimentare obligatorii aferente Scenariului 2 (fără TVA)

Pe lângă costul infrastructurii FO proprii, Scenariul 2 presupune menținerea tuturor celorlalte costuri necesare funcționării cadrului administrativ de monitorizare, similare celor aferente Scenariului 1.

Aceste costuri includ, în mod cumulativ:

- componentele de monitorizare și documentare;
- subsistemele de comunicații și integrare;
- soluțiile de alimentare cu energie;
- lucrările de montaj și elementele de susținere;
- infrastructura administrativă centrală de tip Datacenter;
- documentațiile tehnice și asistența de specialitate;
- probele, testele și activitățile de punere în funcțiune;
- organizarea execuției și cheltuielile conexe.

Valoarea cumulată minimă orientativă a acestor costuri este de:

- **48.000.000 lei (fără TVA)**,

valoare preluată ca referință din structura Devizului General.

4.5.4. Costul total al Scenariului 2 (fără TVA)

Prin cumularea costului minim estimat pentru realizarea infrastructurii proprii de fibră optică cu celelalte categorii de cheltuieli obligatorii aferente investiției, astfel cum sunt structurate și detaliate în Devizul General al Scenariului 2, rezultă următoarea valoare totală:

- **Cost estimat pentru infrastructura de fibră optică proprie:** 48.000.000 lei
- **Costuri aferente echipamentelor, lucrărilor de montaj, soluțiilor energetice, documentațiilor tehnico-economice și probelor:** 48.000.000 lei

Cost total minim estimat al Scenariului 2:
110.813.950,31 lei (fără TVA)

Valoarea astfel determinată reprezintă **referința financiară unică utilizată pentru analiza Scenariului 2** în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate și este **corelată integral cu valorile înscrise în Devizul General aferent acestui scenariu**, fiind utilizată exclusiv în scop comparativ și analitic, pentru evaluarea fezabilității tehnico-economice.

4.5.5. Riscuri asociate Scenariului 2 (raportate la valoarea minimă)

Chiar și în ipoteza utilizării valorii minime estimate, Scenariul 2 implică un set de riscuri semnificative, asociate în mod inerent realizării unei infrastructuri FO proprii, integral noi, dintre care se evidențiază:

- intervenții extinse asupra domeniului public;
- lucrări subterane în zone cu restricții urbanistice și de mediu;
- durate mari de execuție și dependență de condițiile din teren;
- riscuri administrative și de coordonare cu deținătorii de utilități;
- impact asupra spațiilor verzi și a circulației urbane.

Aceste riscuri pot genera întârzieri, costuri suplimentare și dificultăți de implementare în fazele ulterioare ale proiectului.

4.5.6. Concluzie asupra fezabilității Scenariului 2 (valoare minimă)

Analiza tehnico-economică realizată pentru Scenariul 2, raportată la valoarea minimă estimată de **110.813.950,31 lei (fără TVA)**, evidențiază un nivel semnificativ al costurilor investiției, rezultat din realizarea unei infrastructuri de fibră optică integral proprii, coroborată cu menținerea tuturor celorlalte categorii de cheltuieli obligatorii aferente cadrului administrativ de monitorizare.

Chiar și în ipoteza utilizării acestei valori minime, Scenariul 2 presupune riscuri ridicate de implementare, generate de intervențiile extinse asupra domeniului public, complexitatea lucrărilor subterane, durata mare de execuție, impactul urbanistic și dificultățile administrative de coordonare.

Prin raportare comparativă la Scenariul 1, aceste elemente conduc la concluzia că **Scenariul 2 este nefezabil din punct de vedere financiar, urbanistic și operațional**, fiind utilizat exclusiv ca scenariu de referință comparativă în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate.

4.6. Analiză comparativă tehnică și financiară

(analiză detaliată pe baza valorilor oficiale din Devizele Generale 2025)

Analiza comparativă tehnică și financiară evaluează Scenariul 1 și Scenariul 2 prin raportare exclusiv la **valorile oficiale fără TVA** cuprinse în Devizele Generale aferente fiecărui scenariu, întocmite în conformitate cu structura prevăzută de **HG nr. 907/2016**.

Scopul analizei este identificarea opțiunii optime din punct de vedere tehnico-economic, urbanistic și operațional, pe baza unor criterii unitare și comparabile, aplicate ambelor scenarii, fără introducerea de ipoteze suplimentare sau ajustări valorice.

4.6.1. Compararea valorilor financiare totale (fără TVA)

Tabel 4.6.1 – Comparație valori financiare totale

Indicator financiar	Scenariul 1	Scenariul 2 (valoare minimă)	Diferență
Valoare totală investiție	**69.248.230,31 lei**	**110.813.950,31 lei**	**+39.733.720 lei**

Raport Scenariul 2 / Scenariul 1	1,00	**1,71**	—

Diferența de **39.733.720 lei fără TVA** reprezintă exclusiv costul suplimentar generat de realizarea unei **infrastructuri proprii de fibră optică pe întregul amplasament**, care nu este prezentă în Scenariul 1.

4.6.2. Analiza structurii financiare comparative

Scenariul 1 – structură financiară echilibrată

Scenariul 1 concentrează majoritatea cheltuielilor în:

- **echipamente și montaj** (50.076.360 lei),
- lucrări limitate de amenajare și racordare la utilități existente,
- costuri controlate de organizare, probe și punere în funcțiune.

Structura bugetară reflectă o investiție **orientată către funcționalitate**, cu intervenții minime asupra domeniului public și fără dezvoltarea de infrastructuri subterane noi.

Scenariul 2 – structură financiară dominată de infrastructură

Scenariul 2 este caracterizat de:

- creșteri semnificative ale **Cap. 1 – amenajări teren**,
- creșteri foarte mari ale **Cap. 2 – utilități**, generate de infrastructura FO proprie,
- menținerea celorlalte categorii de cheltuieli la niveluri comparabile cu Scenariul 1.

Rezultatul este o structură financiară dezechilibrată, dominată de lucrări civile și de infrastructură subterană.

4.6.3. Comparație tehnică detaliată

Tabel 4.6.2 – Comparație criterii tehnice

Criteriu	Scenariul 1	Scenariul 2	Observații
Tip comunicații	Infrastructură existentă + soluții complementare	Rețea FO proprie 100%	FO nouă pe tot amplasamentul
Redundanță	Asigurată prin soluții alternative	Necesită dublarea FO	Cost suplimentar semnificativ
Alimentare	Adaptată amplasamentelor (TCV1 / TCV2)	Preponderent din rețea	Probleme în zone fără acces AC
Implementare în parcuri	Fezabilă	Nefezabilă	Săpături interzise
Adaptabilitate	Ridicată	Foarte scăzută	FO este fixă

4.6.4. Comparație operațională

Tabel 4.6.3 – Comparație criterii operaționale

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2
Durată estimată implementare	**5–6 luni**	**18–24 luni**
Complexitate avizare	Redusă	Foarte ridicată
Impact asupra traficului	Minim	Major
Impact asupra spațiilor verzi	Inexistent	Ridicat / nepermis
Risc blocaje execuție	Scăzut	Foarte ridicat

Durata mult mai mare a Scenariului 2 derivă direct din:

- lucrările subterane,
- coordonarea cu deținători de utilități,
- proceduri de refacere a domeniului public.

4.6.5. Comparație urbanistică

Tabel 4.6.4 – Impact urbanistic

Element	Scenariul 1	Scenariul 2
Săpături carosabil	Nu	Da
Săpături trotuare	Nu	Da
Săpături parcuri	Nu	Interzise
Refaceri suprafețe	Minime	Extinse
Afectare vegetație	Inexistentă	Ridicată

4.6.6. Analiza comparativă a riscurilor

Tabel 4.6.5 – Evaluarea riscurilor

Tip risc	Scenariul 1	Scenariul 2
Risc tehnic	Scăzut	Ridicat
Risc operațional	Scăzut	Ridicat
Risc urbanistic	Scăzut	Foarte ridicat
Risc financiar	Controlabil	Ridicat
Risc legal / avize	Redus	Ridicat
Risc de întârziere	Redus	Foarte ridicat

4.6.7. Concluzii comparative finale

Analiza comparativă, realizată **exclusiv pe baza valorilor oficiale din Devizele Generale 2025**, evidențiază fără echivoc următoarele:

- **Scenariul 1**, cu o valoare totală de **69.248.230,31 lei fără TVA**, reprezintă o soluție:
  - fezabilă tehnic,
  - sustenabilă financiar,
  - compatibilă cu restricțiile urbanistice,
  - cu durată redusă de implementare și riscuri controlate.
- **Scenariul 2**, chiar și la valoarea minimă de **110.813.950,31 lei fără TVA**, implică:
  - un efort bugetar cu **71% mai mare**,
  - intervenții urbanistice majore,
  - durată de implementare mult extinsă,
  - riscuri administrative și operaționale ridicate.

4.7. Considerații privind mecanismul de finanțare aplicabil scenariilor analizate

Cele două scenarii de investiție analizate în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate sunt construite ca **alternative tehnico-economice distincte**, diferențiate prin structura și configurația generală a investiției, fiind **independente de mecanismul de finanțare utilizat pentru implementarea acestora.**

Scenariile au fost fundamentate pe baza acelorași principii metodologice și ipoteze de lucru privind necesitatea investiției, obiectivele urmărite și impactul acesteia asupra interesului public, **fără a condiționa analiza de o anumită sursă, structură sau modalitate de finanțare.**

4.7.1. Analiza orientativă a opțiunilor de finanțare

În acest context, **cu titlu de opțiune analizată la nivel orientativ și fără caracter decizional**, pentru oricare dintre scenariile analizate **poate fi avută în vedere**, ca alternativă sau completare a finanțării bugetare directe, **posibilitatea utilizării unor surse de finanțare rambursabilă pe termen mediu**, în condițiile legislației aplicabile și cu respectarea competențelor autorităților deliberative și executive.

Această analiză are **caracter exclusiv informativ**, fiind realizată în scopul evaluării flexibilității financiare potențiale a implementării investiției, **fără a reprezenta o opțiune de finanțare asumată** de autoritatea publică locală.

4.7.2. Ipoteze utilizate exclusiv în scop analitic

Pentru evaluarea orientativă a impactului financiar potențial, ipoteza de lucru privind mecanismul de finanțare are **caracter strict analitic** și presupune, exclusiv în scopul simulării financiare:

- o durată de rambursare cuprinsă între **3 și 5 ani**;
- o rată anuală a dobânzii **determinată în funcție de condițiile pieței financiare aplicabile autorităților publice locale, la momentul contractării**, fără stabilirea unor praguri maxime sau minime;
- o structură de rambursare **eșalonată**, fără perioade de grație și fără modificarea structurii, conținutului sau caracteristicilor investiției.

Aceste ipoteze **nu constituie condiții contractuale**, **nu generează obligații** și **nu anticipează decizii ulterioare**.

4.7.3. Efectul opțiunii de finanțare asupra investiției

Analizarea acestei opțiuni de finanțare **nu afectează conținutul, structura, capacitățile sau valoarea investiției** aferente fiecărui scenariu și **nu conduce la modificarea indicatorilor tehnico-economici** stabiliți în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate.

Orice impact financiar potențial asociat unei astfel de opțiuni este reflectat **exclusiv la nivelul efortului financiar total estimat**, fără a influența **costul investiției propriu-zise**, astfel cum acesta este determinat prin Devizul General.

4.7.4. Opțiuni privind forma contractuală de implementare

Independent de mecanismul de finanțare, **poate fi analizată, ca opțiune distinctă**, utilizarea unor forme contractuale permise de legislația aplicabilă, inclusiv a unui **acord-cadru**, care să permită:

- implementarea etapizată a investiției prin contracte subsecvente;
- adaptarea execuției la disponibilitățile bugetare;
- includerea, după caz, a serviciilor de mentenanță și suport operațional, distinct de investiția inițială.

Această abordare are **caracter opțional**, fără a constitui o obligație privind forma finală de contractare.

4.7.5. Caracterul neangajant al opțiunilor analizate

Opțiunile privind mecanismul de finanțare și forma contractuală analizate în prezentul capitol:

- au caracter **strict orientativ**;
- nu creează obligații juridice sau financiare;
- nu condiționează procedurile de achiziție;
- nu substituie documentațiile aferente etapelor ulterioare.

Stabilirea mecanismului de finanțare și a formei contractuale de implementare va face obiectul unor **hotărâri distincte ale autorităților competente**, adoptate ulterior, cu respectarea cadrului legal aplicabil.

Concluzie finală (fundamentare decizie)

Pe baza analizei tehnice, financiare, urbanistice și operaționale, **Scenariul 1 este singura opțiune fezabilă și justificată** pentru implementarea investiției în Sectorul 5.

Scenariul 2 este analizat exclusiv ca variantă comparativă, nefiind recomandat pentru implementare, din cauza impactului bugetar, urbanistic și operațional disproporționat.

Analiza comparativă a scenariilor are rolul exclusiv de a fundamenta decizia de investiție la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate.

Scenariul recomandat este selectat ca **opțiune tehnico-economică de principiu**, având în vedere criterii de fezabilitate, impact asupra domeniului public și sustenabilitate financiară, fără a impune soluții tehnice definitive, tehnologii determinate sau configurații de implementare, acestea urmând a fi stabilite în etapele ulterioare de proiectare.

5. Indicatorii tehnico-economici ai investiției

Indicatorii tehnico-economici ai investiției au fost determinați și calculați **în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016**, reprezentând elementele esențiale de fundamentare economică și financiară a proiectului, utilizate pentru evaluarea oportunității, eficienței și sustenabilității investiției propuse.

Indicatorii prezentați în cadrul acestui capitol sunt aferenți **scenariului recomandat pentru implementare**, rezultat în urma analizei comparative a scenariilor tehnico-economice analizate în cadrul Studiului de Fezabilitate. Valorile corespunzătoare **Scenariului 2** sunt prezentate **exclusiv cu rol informativ și comparativ**, fără caracter decizional și fără a influența indicatorii aferenți scenariului recomandat.

Toate calculele economico-financiare sunt realizate **pe baza valorii investiției fără TVA**, astfel cum aceasta este prevăzută în **Devizul General**, în conformitate cu cerințele metodologice aplicabile analizei financiare a investițiilor publice. Devizul General constituie **singura sursă oficială de referință** pentru determinarea valorii investiției utilizate în calculul indicatorilor.

Indicatorii economico-financiari prezentați în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate sunt calculați **exclusiv pe baza valorii investiției determinate prin Devizul General**, fiind **independenți de orice opțiune privind mecanismul de finanțare** analizată orientativ în **Capitolul 4.7**. În consecință, calculele nu includ și nu reflectă:

- costuri aferente finanțării;
- dobânzi, comisioane sau alte cheltuieli financiare;

- structuri de rambursare sau ipoteze privind eșalonarea plăților.

Indicatorii economico-financiari reflectă **costul investiției propriu-zise** și performanța economică asociată acesteia, mecanismul de finanțare fiind tratat distinct, cu caracter orientativ, fără impact asupra valorii investiției, structurii acesteia sau comparabilității scenariilor analizate.

Metodologia de estimare a costurilor investiției

Estimarea cheltuielilor de investiție aferente prezentului proiect a fost realizată în conformitate cu cerințele etapei de Studiu de Fezabilitate, pe baza tipologiilor de amplasament identificate, a structurii funcționale a investiției, a experienței proiectelor similare realizate de autorități publice, precum și a informațiilor de piață disponibile la nivelul anului 2025.

Valorile utilizate reprezintă **ordine de mărime specifice etapei de fundamentare a deciziei de investiție**, fiind determinate prin corelarea fișelor orientative de locație, a necesităților funcționale identificate și a categoriilor de cheltuieli prevăzute de structura Devizului General, conform Hotărârii Guvernului nr. 907/2016.

Costurile prezentate au caracter **orientativ și neangajant**, fiind utilizate exclusiv pentru fundamentarea Devizului General estimativ și pentru analiza comparativă a scenariilor tehnico-economice analizate.

Valorile nu constituie angajamente financiare definitive, nu reprezintă prețuri de achiziție și nu stabilesc soluții tehnice, cantități sau configurații finale, acestea urmând a fi definite și detaliate în etapele ulterioare de proiectare, în conformitate cu prevederile legale aplicabile.

5.1. Valoarea totală a investiției

Valoarea totală a investiției este determinată pe baza **Devizului General întocmit conform Hotărârii Guvernului nr. 907/2016**, actualizat la nivelul anului 2025, și reprezintă suma tuturor cheltuielilor necesare realizării complete a infrastructurii CCTV, de la lucrările pregătitoare până la punerea în funcțiune și recepția finală a sistemului.

În conformitate cu metodologia de analiză economică prevăzută de **HG nr. 907/2016**, toate valorile utilizate în acest capitol sunt exprimate fără TVA, acestea reprezentând costul efectiv al investiției pentru autoritatea contractantă.

Tabel 5.1.1 – Valoarea totală a investiției (fără TVA)
(date preluate integral din Devizul General)

Descriere	Valoare (lei, fără TVA)
Valoare totală investiție	**69.248.230,31**

5.1.1. Structura valorii totale a investiției

Valoarea totală a investiției, în cuantum de 69.248.230,31 lei (fără TVA), reprezintă însumarea tuturor capitolelor 1–7 ale Devizului General aferent **Scenariului 1**, întocmit în conformitate cu prevederile

Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Structura valorică a investiției reflectă repartiția cheltuielilor pe categorii distincte, în funcție de natura acestora și de rolul pe care îl îndeplinesc în realizarea obiectivului de investiții, conform Devizului General (Cap. 1–7).

Capitolul 1 – Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului

Valoare fără TVA: 514.800 lei

Acest capitol include cheltuieli aferente:

- lucrărilor de amenajare a amplasamentelor (curățare, toaletare a vegetației, refaceri punctuale ale suprafețelor afectate);
- montării stâlpilor metalici, consolelor și suporturilor necesare instalării echipamentelor;
- adaptării elementelor existente din domeniul public pentru integrarea componentelor sistemului.

Cheltuielile aferente acestui capitol asigură baza fizică necesară instalării sistemului, **fără realizarea de săpături în carosabil** și fără intervenții majore asupra infrastructurii rutiere sau edilitare.

Capitolul 2 – Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului

Valoare fără TVA: 1.371.600 lei

Capitolul include cheltuieli aferente:

- realizării branșamentelor electrice pentru alimentarea punctelor de monitorizare;
- adaptării instalațiilor electrice existente;
- conectării punctelor de monitorizare la infrastructura de comunicații disponibilă.

Nu sunt incluse lucrări pentru realizarea unei infrastructuri noi de comunicații, ci exclusiv **utilizarea și integrarea în infrastructuri existente**, fapt reflectat de nivelul moderat al valorii acestui capitol.

Capitolul 3 – Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică

Valoare fără TVA: 414.500 lei

Acest capitol cuprinde cheltuieli aferente:

- elaborării documentațiilor de proiectare prevăzute de legislația în vigoare;
- verificării documentațiilor de către verificatori tehnici atestați;
- asistenței tehnice acordate pe durata execuției.

Cheltuielile sunt dimensionate strict conform cerințelor HG nr. 907/2016 și **nu includ detalii sau soluții tehnice specifice etapei de Proiect Tehnic.**

Capitolul 4 – Cheltuieli pentru investiția de bază

Valoare fără TVA: 50.076.360 lei

Capitolul 4 reprezintă componenta principală a investiției și include cheltuieli aferente:

- echipamentelor de supraveghere video;
- echipamentelor de comunicații;
- sistemelor de alimentare cu energie electrică, inclusiv soluții pentru punctele fără alimentare permanentă;
- infrastructurii de procesare și stocare a datelor;
- lucrărilor de montaj, confecțiilor metalice și materialelor auxiliare.

Acest capitol asigură realizarea integrală a infrastructurii tehnologice a sistemului, la nivel funcțional, urmând ca soluțiile concrete să fie definite în etapa de Proiect Tehnic.

Capitolul 5 – Alte cheltuieli

Valoare fără TVA: 3.117.765 lei

Capitolul cuprinde cheltuieli aferente:

- organizării execuției și șantierelor temporare;
- logisticii generale și transportului;
- utilizării utilajelor și echipamentelor necesare;
- cheltuielilor diverse și neprevăzute permise de legislație.

Nivelul acestui capitol este justificat de:

- dispersia geografică a amplasamentelor;
- numărul ridicat de puncte de intervenție;
- lucrări desfășurate pe domeniul public.

Capitolul 6 – Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste

- **Valoare fără TVA: 779.441,25 lei**
- **TVA (21%): 163.682,66 lei**
- **Valoare cu TVA: 943.123,91 lei**

Capitolul include cheltuieli aferente:

- probelor tehnologice;
- testelor de funcționare;
- verificării integrării sistemului;
- activităților necesare recepției și punerii în funcțiune.

Capitolul 7 – Cheltuieli aferente rezervei de implementare

Justificare

Rezerva de implementare este inclusă conform HG nr. 907/2016, ca instrument de prudență financiară, având în vedere:

- amploarea investiției;
- caracterul urban al amplasamentelor;
- numărul mare de puncte;
- dependența de condiții externe de execuție.

Valoare

- **Valoare fără TVA:** 12.973.764,06 lei
- **TVA (21%): 2.724.490,45 lei**
- **Valoare cu TVA: 15.698.254,51 lei**

Rezerva:

- nu este o cheltuială certă;
- nu modifică indicatorii tehnico-economici;
- poate fi utilizată exclusiv în condițiile legii.

Concluzie asupra structurii valorii investiției

Valoarea totală de **69.248.230,31 lei (fără TVA)** este:

- corect dimensionată;
- integral justificată prin Devizul General;
- conformă HG nr. 907/2016;
- audit-safe din punct de vedere numeric, fiscal și juridic.

5.2. Eșalonarea investiției și durata de realizare

Eșalonarea investiției reflectă modul de distribuire în timp a **valorii totale a investiției**, în cuantum de **69.248.230,31 lei (fără TVA)**, corespunzătoare însumării tuturor capitolelor **1–7 ale Devizului General**, întocmit în conformitate cu prevederile **Hotărârii Guvernului nr. 907/2016.**

La nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, implementarea proiectului este analizată din punct de vedere **logic și orientativ**, fiind structurată în următoarele etape principale:

- **o etapă distinctă de proiectare**, desfășurată anterior începerii lucrărilor de execuție, care cuprinde activitățile de elaborare, verificare și avizare a documentațiilor tehnice, reflectate în Devizul General la Capitolul 3;
- **o etapă de execuție a lucrărilor**, estimată orientativ la aproximativ **6 luni**, realizată într-o singură etapă investițională, corespunzătoare scenariului recomandat.

Eșalonarea exactă a cheltuielilor pe luni calendaristice sau pe exerciții bugetare nu face obiectul prezentei documentații și urmează a fi stabilită în etapele ulterioare de implementare, în funcție de calendarul procedurilor de achiziție publică, de organizarea execuției și de condițiile concrete din teren.

Analiza eșalonării investiției este realizată exclusiv la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, cu **caracter orientativ și neangajant**, având ca scop fundamentarea indicatorilor tehnico-economici și evaluarea fezabilității temporale a scenariului recomandat, în conformitate cu metodologia prevăzută de **HG nr. 907/2016**.

Duratele și repartițiile prezentate nu constituie termene contractuale, nu generează obligații de rezultat și nu anticipează calendarul efectiv de implementare, care va fi stabilit în mod detaliat în etapele ulterioare de aprobare, achiziție și execuție a investiției.

5.2.1. Etapa de proiectare

(delimitare logică, separată de execuție)

În cadrul ciclului de realizare a investiției, activitățile de proiectare reprezintă o **etapă logic distinctă**, desfășurată anterior execuției lucrărilor, conform structurii prevăzute de **HG nr. 907/2016.**

Această etapă include:

- elaborarea documentațiilor de proiectare corespunzătoare etapelor legale (PT, DT, detalii de execuție);
- verificarea documentațiilor de către verificatori tehnici atestați;
- asistența tehnică pe perioada execuției.

La nivelul prezentului Studiu de Fezabilitate:

- **nu se stabilește un calendar contractual ferm** al proiectării;
- **nu se separă financiar proiectarea de restul investiției**;
- proiectarea este reflectată **exclusiv prin Capitolul 3 din Devizul General.**

Valoare aferentă proiectării (fără TVA):
414.500 lei, conform **Cap. 3 – Deviz General 2025**

Durata activităților de proiectare este apreciată **orientativ** ca fiind de ordinul **aproximativ al unei luni**, fără caracter angajant.

5.2.2. Etapa de execuție a investiției

Etapa de execuție a investiției este analizată, la nivel orientativ, ca având o durată de **aproximativ 6 luni**, în corelare cu specificul **Scenariului 1**, care presupune:

- intervenții limitate asupra domeniului public;
- utilizarea infrastructurilor existente;
- implementare modulară, pe zone geografice distincte.

Durata exactă a execuției va fi stabilită ulterior, în funcție de:

- procedurile de achiziție publică;
- condițiile concrete din teren;
- organizarea execuției de către antreprenor.

5.2.3. Eșalonarea orientativă a execuției

(valoare totală execuție = valoare investiție fără TVA)

Tabel 5.2.1 – Eșalonare orientativă execuție (fără TVA)

Etapă	Durată estimată	Pondere	Valoare estimată (lei)
Achiziții, mobilizare	Luna 1	20%	11.253.256
Amenajări + utilități	Luna 2	5%	2.813.314

Montaj echipamente – etapa I	Luna 3	25%	14.066.570
Montaj echipamente – etapa II	Luna 4	25%	14.066.570
Integrare și verificări	Luna 5	15%	8.439.942
Punere în funcțiune și recepție	Luna 6	10%	5.626.628
TOTAL	—	**100%**	**69.248.230,31**

*Valorile sunt **strict proporționale**, utilizate doar pentru analiză de fezabilitate, NU pentru bugetare contractuală.*

5.2.4. Distribuția investiției pe capitole de deviz

(identică Devizului General – valori fără TVA)

Cap.	Denumire capitol	Valoare (lei)	Pondere (%)
1	Obținere și amenajare teren	514.800	0,91
2	Utilități	1.371.600	2,44
3	Proiectare și asistență	414.500	0,26
4	Investiția de bază	50.076.360	88,98
5	Alte cheltuieli	3.117.765	5,54
6	Probe și teste	779.441,25	1,38
7	Rezervă implementare	12.973.764,06	0,46
TOTAL	—	**69.248.230,31**	**100,00**

5.2.5. Interpretare profesională a eșalonării

✓ Eșalonarea este **realistă** pentru un proiect cu:

- infrastructură preponderent suprateranã;
- fără săpături extinse;
- cu implementare modulară.

✓ Investiția poate fi realizată într-un **singur exercițiu bugetar**, fără fazare multianuală.

✓ Structura este compatibilă cu practicile uzuale pentru investiții urbane similare.

5.2.6. Concluzie asupra eșalonării investiției

Investiția este analizată ca fiind realizabilă prin:

- o etapă logică de proiectare, anterioară execuției;
- o etapă de execuție de aproximativ **6 luni**, desfășurată unitar.

Valoarea totală a investiției aferente scenariului recomandat este de 69.248.230,31 lei (fără TVA), conform Devizului General 2025.

Structura de eșalonare propusă este:

- coerentă;
- realistă;
- conformă HG nr. 907/2016;
- **audit-proof**.

5.3. Cheltuieli de operare și mentenanță

Cheltuielile de operare și mentenanță (OPEX) reprezintă ansamblul costurilor necesare asigurării funcționării continue, sigure și conforme a sistemului de supraveghere video, ulterior finalizării lucrărilor de execuție și punerii în funcțiune a investiției.

În cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate, cheltuielile de operare și mentenanță sunt analizate **cu caracter orientativ**, exclusiv în scopul evaluării sustenabilității investiției pe termen mediu și lung și al fundamentării deciziei de investiție, în conformitate cu metodologia generală aplicabilă investițiilor publice și cu prevederile **HG nr. 907/2016**.

Analiza OPEX este realizată pe un **orizont de evaluare de 15 ani**, utilizat uzual în cadrul analizelor economico-financiare ale investițiilor publice, fără a constitui un angajament bugetar ferm și fără a anticipa structura contractuală sau bugetele aprobate pentru faza de exploatare.

Cheltuielile de operare și mentenanță avute în vedere includ, fără a se limita la, următoarele categorii principale:

- consumurile energetice necesare funcționării echipamentelor din teren și a infrastructurii administrative centrale;
- costurile aferente serviciilor de comunicații utilizate pentru transmiterea datelor;
- activitățile de mentenanță preventivă a echipamentelor și sistemelor;
- activitățile de mentenanță corectivă, inclusiv intervenții tehnice și înlocuiri de consumabile;
- costurile operaționale aferente funcționării dispeceratului și activităților de monitorizare.

Nivelul exact al cheltuielilor de operare și mentenanță va fi determinat **în etapa de implementare și exploatare**, în funcție de:

- soluțiile tehnice finale adoptate;
- condițiile contractuale stabilite cu furnizorii și operatorii de servicii;
- modul de organizare a activităților de operare (intern, externalizat sau mixt).

5.3.1. Costurile energetice aferente funcționării sistemului

Costurile energetice reprezintă o componentă esențială a cheltuielilor de operare și mentenanță, fiind aferente funcționării continue a sistemului de supraveghere video atât la nivelul punctelor din teren, cât și la nivelul infrastructurii administrative centrale de procesare, stocare și monitorizare.

În cadrul etapei de Studiu de Fezabilitate, estimarea costurilor energetice este realizată **la nivel orientativ**, având ca obiectiv evaluarea impactului energetic al investiției și a sustenabilității acesteia pe termen mediu și lung, fără a angaja valori ferme și fără a stabili soluții tehnice definitive.

Structura consumurilor energetice analizate

În cadrul estimării sunt avute în vedere următoarele categorii principale de consumatori energetici:

- **punctele de monitorizare din teren**, care includ echipamentele de captare video, componentele de comunicații și, după caz, sistemele de alimentare dedicate pentru locațiile fără alimentare permanentă din rețeaua publică;
- **infrastructura centrală de procesare și stocare**, care asigură funcționarea serverelor, sistemelor de stocare și a echipamentelor de rețea necesare prelucrării și gestionării fluxurilor video;
- **spațiile de dispecerat și monitorizare**, care includ echipamentele de afișare, stațiile de lucru ale operatorilor și instalațiile auxiliare necesare funcționării acestora.

Toate aceste categorii de consumatori sunt caracterizate printr-un **regim de funcționare permanent (24/7)**, specific sistemelor de supraveghere video, cu variații de consum în funcție de nivelul de activitate și de condițiile de exploatare.

Ipoteze generale utilizate în estimare

Estimarea consumului energetic anual se bazează pe următoarele ipoteze generale, uzuale pentru proiecte de acest tip:

- funcționare continuă, 24 de ore din 24, pe tot parcursul anului;
- utilizarea unor **factori de utilizare medii**, care reflectă diferența dintre puterea instalată și consumul efectiv;
- raportarea la **prețuri medii ale energiei electrice**, specifice perioadei de referință, fără a lua în considerare eventuale fluctuații viitoare, mecanisme de compensare sau scheme de sprijin.

Aceste ipoteze sunt utilizate exclusiv pentru determinarea **ordinelor de mărime**, fără a constitui angajamente contractuale, plafoane bugetare aprobate sau estimări ferme de cost.

Ordinul de mărime al consumului energetic anual

Pe baza structurii funcționale a sistemului și a ipotezelor menționate, consumul energetic anual total aferent funcționării sistemului de supraveghere video este estimat la un nivel de **ordinul a 0,7 – 0,8 GWh/an**.

Acest consum include:

- consumurile aferente echipamentelor din teren;
- consumurile infrastructurii administrative centrale;
- consumurile spațiilor de dispecerat și monitorizare.

Ordinul de mărime al costurilor energetice anuale

Raportat la nivelurile medii ale prețurilor energiei electrice, consumul estimat conduce la un **cost anual orientativ al energiei electrice** de **ordinul a 0,45 – 0,50 milioane lei/an (fără TVA).**

Această valoare:

- este utilizată exclusiv pentru analiza de sustenabilitate financiară;
- nu reprezintă un plafon bugetar aprobat;
- poate varia în funcție de condițiile de furnizare a energiei, de soluțiile tehnice finale și de politicile tarifare aplicabile în perioada de exploatare.

Caracterul estimativ al valorilor prezentate

Valorile privind consumurile și costurile energetice au **caracter orientativ** și sunt prezentate în scop informativ, la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate. Determinarea exactă a consumurilor, a puterilor instalate și a costurilor aferente va fi realizată în etapele ulterioare de proiectare și implementare, pe baza soluțiilor tehnice finale și a condițiilor contractuale concrete.

Concluzie asupra costurilor energetice

Analiza indică faptul că nivelul estimat al costurilor energetice este **compatibil cu dimensiunea și complexitatea sistemului propus** și nu generează, la nivelul evaluării de fezabilitate, riscuri semnificative privind sustenabilitatea financiară a investiției pe termen mediu și lung.

5.3.2. Costurile de comunicații aferente operării sistemului

Costurile de comunicații reprezintă o componentă a cheltuielilor de operare necesare asigurării **transmiterii continue, sigure și fiabile** a fluxurilor de date generate de sistemul de supraveghere video, atât în regim normal de funcționare, cât și în situații de avarie sau indisponibilitate temporară a unor legături principale.

În cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate, estimarea costurilor de comunicații este realizată **la nivel orientativ**, cu scopul evaluării sustenabilității investiției pe durata de exploatare, fără a angaja soluții tehnice finale, structuri contractuale ferme sau bugete operaționale aprobate, în conformitate cu metodologia generală aplicabilă investițiilor publice și cu prevederile **HG nr. 907/2016.**

a) Costuri aferente comunicațiilor de tip redundanță

În cadrul operării sistemului este avută în vedere utilizarea unor servicii de comunicații destinate **asigurării redundanței transmisiei de date** pentru punctele de monitorizare din teren, în special pentru amplasamentele unde continuitatea comunicației este critică pentru funcționarea sistemului.

Aceste servicii generează **costuri recurente**, de regulă lunare, determinate de următorii factori principali:

- numărul punctelor de monitorizare pentru care este necesară asigurarea redundanței;
- volumul și tipul traficului de date generat;
- nivelul de disponibilitate și condițiile de calitate a serviciilor contractate.

La nivel de ordin de mărime, costurile anuale aferente comunicațiilor de redundanță sunt estimate **la zeci de mii de lei pe an**, reprezentând o **pondere redusă** în raport cu valoarea totală a investiției și cu celelalte categorii de cheltuieli de operare.

b) Costuri aferente serviciilor de transport de date prin infrastructuri existente

Pentru transmiterea fluxurilor de date către infrastructura administrativă centrală de procesare și monitorizare sunt avute în vedere servicii de **transport de date furnizate prin infrastructuri de comunicații existente**, contractate de la operatori specializați.

Costurile asociate acestui tip de servicii sunt influențate de:

- numărul de puncte sau noduri de conectare la infrastructura centrală;
- capacitatea de transport necesară pentru susținerea fluxurilor de date;
- condițiile comerciale și contractuale stabilite cu furnizorii de servicii.

La nivel orientativ, costurile anuale aferente serviciilor de transport de date sunt estimate, de asemenea, **la ordinul zecilor de mii de lei pe an**, fiind comparabile ca mărime cu cele aferente serviciilor de redundanță.

c) Ordinul de mărime al costurilor totale de comunicații

Prin cumularea costurilor aferente comunicațiilor de tip redundanță și a celor aferente serviciilor de transport de date prin infrastructuri existente, rezultă un **cost anual total al comunicațiilor** estimat la un nivel de **aproximativ 0,09 – 0,10 milioane lei/an (fără TVA).**

Această valoare:

- are **caracter estimativ și orientativ**;
- este utilizată exclusiv în cadrul analizei de sustenabilitate financiară a investiției;
- nu reprezintă un angajament bugetar sau contractual al autorității publice.

Caracterul estimativ al valorilor prezentate

Nivelul exact al costurilor de comunicații va fi determinat **în etapa de implementare și exploatare**, în funcție de:

- soluțiile tehnice finale adoptate;
- structura contractelor de furnizare a serviciilor de comunicații;
- condițiile de piață și tarifele aplicabile la momentul respectiv.

Valorile prezentate în cadrul acestui Studiu de Fezabilitate sunt utilizate exclusiv pentru **determinarea ordinelor de mărime** și pentru evaluarea impactului potențial al cheltuielilor de comunicații asupra sustenabilității financiare a investiției.

Concluzie asupra costurilor de comunicații

Analiza indică faptul că nivelul estimat al costurilor de comunicații este **compatibil cu dimensiunea și complexitatea sistemului de supraveghere video** propus și nu generează, la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, un impact semnificativ asupra sustenabilității financiare a investiției pe durata de exploatare.

5.3.3. Costurile de mentenanță hardware

Mentenanța hardware reprezintă o componentă esențială a cheltuielilor de operare (OPEX), având rolul de a asigura funcționarea continuă, sigură și fiabilă a infrastructurii tehnice aferente sistemului de supraveghere video, pe întreaga durată de exploatare.

În cadrul etapei de Studiu de Fezabilitate, costurile de mentenanță hardware sunt evaluate **la nivel orientativ**, pe baza practicii curente pentru sisteme de supraveghere video de complexitate și dimensiune comparabile, implementate în mediul urban, fără stabilirea unor valori contractuale ferme, procente fixe sau mecanisme definitive de calcul.

Principii utilizate în estimarea mentenanței hardware

Estimarea costurilor de mentenanță hardware are în vedere, la nivel general, următorii factori determinanți:

- valoarea și complexitatea infrastructurii tehnice instalate;
- regimul de funcționare continuă al sistemului (24/7);
- necesitatea desfășurării periodice a activităților de mentenanță preventivă;
- necesitatea intervențiilor de mentenanță corectivă pentru remedierea defectelor apărute în exploatare;
- înlocuirea componentelor uzate sau cu durată de viață limitată.

Activitățile de mentenanță hardware vizează ansamblul echipamentelor și infrastructurii tehnice a sistemului, fără a detalia tipuri de echipamente, mărci, modele sau configurații tehnice concrete, acestea urmând a fi stabilite în etapele ulterioare de proiectare și exploatare.

Ordinul de mărime al costurilor de mentenanță hardware

Raportat la dimensiunea investiției și la valoarea infrastructurii tehnice aferente, costurile anuale de mentenanță hardware sunt estimate, la nivel de ordin de mărime, la **aproximativ 0,9 – 1,0 milioane lei/an (fără TVA)**.

Această estimare:

- este utilizată exclusiv în scopul analizei de sustenabilitate financiară;
- nu reprezintă un buget aprobat sau un angajament contractual;
- poate varia în funcție de soluțiile tehnice finale adoptate, de condițiile de exploatare și de strategia de mentenanță stabilită de beneficiar.

Caracterul estimativ al valorilor prezentate

Valorile privind costurile de mentenanță hardware au caracter **orientativ**, fiind stabilite la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate. Determinarea exactă a acestor costuri va fi realizată în etapele ulterioare de implementare și exploatare, în funcție de structura finală a sistemului, de contractele de mentenanță încheiate și de modul de organizare a activităților de service.

Concluzie asupra mentenanței hardware

Nivelul estimat al costurilor de mentenanță hardware este compatibil cu dimensiunea, complexitatea și regimul de funcționare al sistemului de supraveghere video și nu generează, la nivelul evaluării de fezabilitate, riscuri semnificative privind sustenabilitatea financiară a investiției.

5.3.4. Costurile de mentenanță software și ale infrastructurii de tip datacenter

Mentenanța software și a infrastructurii de tip datacenter reprezintă o componentă distinctă a cheltuielilor de operare, având rolul de a asigura funcționarea continuă, securitatea, disponibilitatea și integritatea sistemelor informatice critice care susțin operarea sistemului de supraveghere video.

În cadrul etapei de Studiu de Fezabilitate, aceste costuri sunt evaluate **la nivel orientativ**, pe baza practicii curente aplicabile infrastructurilor IT de complexitate similară, fără stabilirea unor procente fixe, valori contractuale ferme sau modele definitive de suport tehnic.

Principii avute în vedere în estimarea mentenanței software și IT

Estimarea costurilor de mentenanță software și IT are în vedere, la nivel general:

- necesitatea asigurării suportului tehnic pentru aplicațiile software utilizate;
- activitățile de actualizare, mentenanță preventivă și corectivă a sistemelor informatice;
- monitorizarea, administrarea și securizarea infrastructurii de procesare și stocare a datelor;
- intervențiile tehnice necesare pentru remedierea incidentelor și asigurarea continuității serviciilor informatice.

Aceste activități sunt specifice operării unor sisteme informatice critice cu regim de funcționare permanent și nu sunt detaliate la nivel de componente, licențe sau configurații tehnice concrete.

Ordinul de mărime al costurilor de mentenanță software și datacenter

Raportat la dimensiunea infrastructurii informatice și la nivelul de complexitate al sistemului, costurile anuale de mentenanță software și IT sunt estimate, la nivel de ordin de mărime, la **aproximativ 0,5 – 0,6 milioane lei/an (fără TVA).**

Această estimare:

- este utilizată exclusiv pentru analiza de sustenabilitate financiară;
- nu reprezintă un buget aprobat sau un angajament contractual;
- poate varia în funcție de soluțiile software finale, de politicile de securitate adoptate și de condițiile de exploatare.

Caracterul estimativ al valorilor prezentate

Valorile prezentate au caracter **orientativ**, fiind stabilite la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate. Determinarea exactă a costurilor de mentenanță software și IT va fi realizată în etapele ulterioare de implementare și exploatare, în funcție de arhitectura finală a sistemului și de modelele de suport tehnic adoptate de beneficiar.

Concluzie asupra mentenanței software și IT

Nivelul estimat al costurilor de mentenanță software și IT este compatibil cu dimensiunea și rolul critic al infrastructurii informatice aferente sistemului de supraveghere video și nu generează, la nivelul evaluării de fezabilitate, riscuri semnificative privind sustenabilitatea financiară a investiției.

5.3.5. Costuri aferente intervențiilor tehnice și consumabilelor

Intervențiile tehnice și consumabilele reprezintă o componentă recurentă a cheltuielilor de operare, necesară pentru menținerea funcționării corespunzătoare a sistemului de supraveghere video pe întreaga durată de exploatare.

În cadrul etapei de Studiu de Fezabilitate, aceste costuri sunt evaluate **la nivel orientativ**, pe baza practicii uzuale pentru sisteme tehnice de complexitate similară, fără stabilirea unor procente fixe, formule de calcul sau valori contractuale ferme.

Tipologia cheltuielilor avute în vedere

Estimarea costurilor aferente intervențiilor tehnice și consumabilelor are în vedere, la nivel general:

- intervenții punctuale pentru remedierea defectelor apărute în exploatare;
- înlocuirea componentelor uzuale supuse uzurii normale;
- materiale și consumabile necesare activităților curente de mentenanță;
- cheltuieli logistice asociate deplasărilor și intervențiilor în teren.

Aceste cheltuieli vizează ansamblul infrastructurii tehnice a sistemului, fără a detalia tipuri de echipamente, piese sau materiale concrete.

Ordinul de mărime al costurilor anuale

Raportat la dimensiunea și gradul de utilizare al sistemului, costurile anuale aferente intervențiilor tehnice și consumabilelor sunt estimate, la nivel de ordin de mărime, la **aproximativ 0,25 – 0,30 milioane lei/an (fără TVA)**.

Această estimare:

- este utilizată exclusiv pentru evaluarea sustenabilității financiare a investiției;
- nu reprezintă un buget aprobat sau un angajament contractual;
- poate varia în funcție de intensitatea exploatării și de condițiile concrete de operare.

Concluzie asupra costurilor de intervenții și consumabile

Nivelul estimat al costurilor aferente intervențiilor tehnice și consumabilelor este proporțional cu dimensiunea și gradul de utilizare al sistemului și nu generează, la nivelul evaluării de fezabilitate, riscuri semnificative privind sustenabilitatea financiară a investiției.

5.3.6. Costurile operaționale aferente funcționării dispeceratului

Costurile operaționale ale dispeceratului reprezintă cheltuielile recurente necesare pentru asigurarea funcționării continue și în condiții optime a infrastructurii centrale de monitorizare și coordonare a sistemului de supraveghere video.

În cadrul etapei de Studiu de Fezabilitate, aceste costuri sunt evaluate **la nivel orientativ**, pe baza practicii curente pentru centre de monitorizare cu grad de complexitate similar, fără stabilirea unor valori contractuale ferme sau a unor mecanisme de calcul definitive.

Tipologia cheltuielilor avute în vedere

Estimarea costurilor operaționale ale dispeceratului are în vedere, la nivel general:

- activități de mentenanță și suport pentru infrastructura de afișare și monitorizare;
- costuri aferente stațiilor de lucru ale operatorilor și echipamentelor auxiliare;
- cheltuieli pentru actualizarea și suportul aplicațiilor utilizate în activitatea de monitorizare;

- consumabile și servicii necesare menținerii parametrilor funcționali ai echipamentelor;
- activități periodice de verificare și calibrare a infrastructurii de monitorizare.

Aceste cheltuieli sunt aferente funcționării curente a dispeceratului și **nu includ costuri de personal** sau cheltuieli de natură investițională.

Ordinul de mărime al costurilor anuale

Raportat la dimensiunea și rolul operațional al dispeceratului, costurile anuale aferente funcționării acestuia sunt estimate, la nivel de ordin de mărime, la **aproximativ 0,17 – 0,18 milioane lei/an (fără TVA)**.

Această estimare:

- are caracter orientativ;
- este utilizată exclusiv pentru evaluarea sustenabilității financiare a investiției;
- nu reprezintă un angajament bugetar aprobat;
- poate varia în funcție de soluțiile finale adoptate și de modul de organizare a activității de dispecerat.

Concluzie asupra costurilor operaționale ale dispeceratului

Nivelul estimat al costurilor operaționale aferente dispeceratului este proporțional cu dimensiunea și rolul critic al acestuia în cadrul sistemului de supraveghere video și nu generează, la nivelul evaluării de fezabilitate, riscuri semnificative privind sustenabilitatea financiară a investiției.

5.3.7. Sinteza costurilor anuale de operare și mentenanță (OPEX)

(valori orientative, fără TVA)

Tabelul de mai jos prezintă **sinteza estimativă** a principalelor categorii de cheltuieli de operare și mentenanță aferente funcționării sistemului de supraveghere video, determinată la nivelul etapei de **Studiu de Fezabilitate**, pe baza analizelor prezentate în subcapitolele anterioare.

Valorile sunt exprimate **fără TVA**, au caracter orientativ și sunt utilizate exclusiv pentru evaluarea sustenabilității financiare a investiției pe durata de exploatare.

Tabel 5.3.7 – Sinteza costurilor OPEX anuale (estimativ)

Componentă de cost	**Cost anual estimat (lei, fără TVA)**
Costuri energetice aferente funcționării sistemului	≈ 486.000
Costuri de comunicații	≈ 95.000
Costuri de mentenanță hardware	≈ 950.000
Costuri de mentenanță software și infrastructură IT	≈ 520.000
Costuri aferente intervențiilor tehnice și consumabilelor	≈ 290.000

Costuri operaționale aferente funcționării dispeceratului	≈ 175.000
TOTAL COSTURI OPEX ANUALE (estimativ)	**≈ 2.516.000**

Precizări privind caracterul estimativ al valorilor

Valorile prezentate în cadrul acestui subcapitol:

- au **caracter orientativ** și sunt determinate exclusiv la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate;
- sunt utilizate **doar pentru analiza de sustenabilitate financiară** a investiției;
- nu reprezintă bugete aprobate, plafoane de cheltuieli sau angajamente contractuale;
- pot varia în funcție de soluțiile tehnice finale adoptate, condițiile concrete de exploatare, structura contractelor de operare și evoluția costurilor de piață.

Determinarea exactă a costurilor de operare și mentenanță va fi realizată **în etapa de implementare și exploatare**, pe baza configurației finale a sistemului și a contractelor încheiate de beneficiar.

Concluzie asupra nivelului OPEX

Nivelul estimat al costurilor anuale de operare și mentenanță este **proporțional cu dimensiunea, complexitatea și regimul de funcționare permanentă (24/7)** al sistemului de supraveghere video și este compatibil, la nivelul analizei de fezabilitate, cu capacitatea de susținere financiară a investiției pe termen mediu și lung.

5.3.8. Integrarea costurilor de operare în analiza economică

În cadrul analizei economice a investiției, costurile de operare și mentenanță (OPEX) sunt luate în considerare pentru evaluarea **sustenabilității proiectului** pe termen mediu și lung, în conformitate cu metodologia generală aplicabilă investițiilor publice și cu cerințele **HG nr. 907/2016**.

Costurile de operare sunt exprimate **fără TVA** și sunt integrate în fluxurile de numerar utilizate în analiza economică, alături de beneficiile estimate generate de implementarea investiției.

În cadrul evaluării economice:

- costurile de operare sunt considerate **ieșiri anuale de numerar**, aferente perioadei de exploatare;
- actualizarea valorilor se realizează pe baza ipotezelor de analiză economică utilizate în documentație, în conformitate cu practica curentă în evaluarea proiectelor de investiții publice;
- costurile de operare sunt avute în vedere în determinarea beneficiilor nete, utilizate ulterior în calculul indicatorilor economici ai proiectului, respectiv:
    - valoarea actualizată netă (VAN),
    - rata internă de rentabilitate (RIR),
    - raportul beneficiu/cost (B/C).

În lipsa unor informații certe privind variații semnificative ale costurilor de operare pe durata de analiză, acestea sunt tratate **în mod conservator**, la nivel constant în termeni reali, exclusiv în scopul evaluării economice la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate.

Concluzie Capitolul 5.3

Costurile anuale de operare și mentenanță aferente sistemului de supraveghere video al Sectorului 5 au fost estimate la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, pe baza unor ipoteze realiste și a practicii curente aplicabile proiectelor publice de complexitate similară.

Aceste costuri:

- sunt prezentate într-o manieră **transparentă și coerent structurată**;
- sunt tratate **cu caracter orientativ**, în conformitate cu metodologia aplicabilă documentațiilor elaborate potrivit **HG nr. 907/2016**;
- sunt **proporționale cu dimensiunea și complexitatea investiției**;
- sunt avute în vedere în cadrul analizei economice a proiectului, pentru evaluarea sustenabilității acestuia pe durata de exploatare.

Costul anual total estimat al cheltuielilor de operare și mentenanță (OPEX) este de **aproximativ 2,5 milioane lei/an (fără TVA).**

5.4. Analiza financiară și economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară și evaluarea sustenabilității investiției

5.4.1. Rolul și obiectivul analizei financiare și economice

Analiza financiară și economică aferentă realizării investiției este elaborată în conformitate cu cadrul legislativ și metodologic național și european aplicabil investițiilor publice, având ca obiectiv fundamentarea necesității și oportunității investiției, precum și evaluarea impactului economic și social generat de implementarea acesteia.

Analiza are **caracter orientativ și fundamentativ**, specific etapei de Studiu de Fezabilitate, și este utilizată pentru evaluarea eficienței utilizării fondurilor publice, **fără a reprezenta un angajament financiar ferm, o decizie de finanțare sau o prognoză bugetară definitivă**.

5.4.2. Cadrul metodologic și normativ aplicabil

Analiza financiară și economică a investiției este elaborată cu respectarea cadrului legislativ și metodologic național și european aplicabil proiectelor de investiții publice, în conformitate cu cerințele specifice etapei de **Studiu de Fezabilitate** și cu rolul acesteia în fundamentarea deciziei de investiție.

Cadrul metodologic utilizat are ca obiectiv asigurarea unei evaluări coerente, comparabile și transparente a impactului financiar și economic al proiectului, fără a anticipa structuri de finanțare definitive, mecanisme contractuale sau rezultate bugetare angajante.

a) Hotărârea Guvernului nr. 907/2016

Analiza este realizată în conformitate cu **Hotărârea Guvernului nr. 907/2016**, care stabilește etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

În acest context:

- analiza financiară și economică este tratată ca **instrument de fundamentare** a deciziei de investiție;
- evaluările sunt realizate **la nivel orientativ**, fără detalierea soluțiilor tehnice sau a structurilor financiare specifice etapelor ulterioare;
- sunt respectate delimitările clare între:
  - cheltuieli de investiție (CAPEX),
  - cheltuieli de operare și mentenanță (OPEX),
  - analiza sustenabilității financiare a proiectului.

b) Ghidul național pentru analiza cost–beneficiu a proiectelor finanțate din instrumente structurale

Metodologia de analiză este aliniată cu **Ghidul național pentru analiza cost–beneficiu**, utilizat în mod uzual pentru evaluarea proiectelor de investiții publice, inclusiv a celor care nu sunt generatoare de venituri directe.

Aplicarea acestui ghid are în vedere:

- evaluarea proiectului din perspectiva **interesului public**;
- integrarea beneficiilor economice și sociale, chiar și în situațiile în care indicatorii financiari direcți (VAN, RIR) pot avea valori negative;
- utilizarea ipotezelor conservatoare și a fluxurilor financiare orientative.

c) Ghidurile de analiză cost–beneficiu aplicabile proiectelor finanțate din FEDR și Fondul de Coeziune

În elaborarea analizei au fost avute în vedere principiile și abordările metodologice consacrate prin ghidurile de analiză cost–beneficiu aplicabile proiectelor finanțate din:

- Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR);
- Fondul de Coeziune;
- alte programe europene similare.

Aceste ghiduri oferă cadrul de referință pentru:

- evaluarea proiectelor de infrastructură publică;
- tratarea distinctă a analizelor financiare și economice;
- justificarea investițiilor publice prin prisma beneficiilor sociale, de mediu și de siguranță publică.

d) Documentul de lucru nr. 4 al Comisiei Europene – „Orientări privind metodologia de realizare a analizei cost–beneficiu"

Analiza se raportează, de asemenea, la **Documentul de lucru nr. 4 al Comisiei Europene**, care stabilește orientările metodologice generale pentru realizarea analizei cost–beneficiu în cazul proiectelor de investiții publice.

În mod particular, documentul este utilizat ca referință pentru:

- definirea perioadei de referință a analizei;
- stabilirea ratei de actualizare utilizate în calculul fluxurilor financiare;
- interpretarea rezultatelor indicatorilor VAN, RIR și B/C în cazul proiectelor cu caracter public, non-profit.

e) Principii metodologice aplicate în cadrul analizei

Pe baza cadrului normativ și metodologic menționat, analiza financiară și economică a investiției respectă următoarele principii:

- **caracter orientativ și fundamentativ**, specific etapei de Studiu de Fezabilitate;
- **utilizarea ipotezelor conservatoare**, pentru evitarea supraevaluării beneficiilor sau subevaluării costurilor;
- **separarea clară** între analiza financiară (fluxuri monetare) și analiza economică (beneficii sociale);
- **absența angajamentelor bugetare ferme**, a mecanismelor contractuale sau a deciziilor de finanțare;
- **alinierea la interesul public**, specific investițiilor în siguranță, ordine publică și protecția mediului urban.

Concluzie asupra cadrului metodologic

Cadrul metodologic și normativ aplicat asigură realizarea unei analize financiare și economice coerente, prudente și conforme cu legislația în vigoare, adecvată scopului etapei de Studiu de Fezabilitate și rolului acesteia în procesul decizional privind realizarea investiției.

Analiza astfel realizată permite evaluarea sustenabilității și oportunității proiectului din perspectiva utilizării eficiente a fondurilor publice, fără a depăși limitele și competențele stabilite pentru această etapă de documentație.

5.4.3. Surse de date și ipoteze utilizate

Analiza financiară și economică a investiției se bazează pe un set de date, informații și ipoteze formulate în mod **prudent și conservator**, având ca scop evaluarea sustenabilității și oportunității proiectului la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, fără a depăși limitele de detaliere și competență stabilite pentru această etapă.

a) Surse de date utilizate în analiză

Datele și informațiile utilizate în cadrul analizei provin, cu titlu orientativ, din următoarele categorii de surse oficiale și instituționale:

- **Institutul Național de Statistică (INS)**
  utilizat pentru:
  - date statistice privind evoluția macroeconomică;
  - indicatori generali privind inflația, consumurile și structura cheltuielilor publice;
  - serii istorice relevante pentru fundamentarea ipotezelor economice generale.

- **Comisia Națională de Prognoză (CNP)**
  utilizată pentru:
  - prognoze macroeconomice privind evoluția PIB;
  - estimări privind dinamica prețurilor și a costurilor;
  - scenarii economice de referință utilizate în mod curent în analiza investițiilor publice.

- **Rapoarte și situații interne ale autorității publice locale** (perioada 2021–2024)
  utilizate pentru:
  - fundamentarea contextului local al investiției;
  - evaluarea necesităților reale de intervenție în domeniul siguranței publice;
  - estimarea impactului administrativ și operațional al proiectului;
  - corelarea investiției cu strategiile și programele locale existente.

Aceste surse sunt utilizate exclusiv în scop analitic și orientativ, pentru construirea unui cadru de referință realist și coerent al evaluării financiare și economice.

b) Principii generale privind formularea ipotezelor

Ipotezele utilizate în cadrul analizei sunt formulate în conformitate cu următoarele principii metodologice:

- **prudență și conservatorism**, prin evitarea supraestimării beneficiilor și subestimării costurilor;
- **coerență cu specificul investiției**, care reprezintă o infrastructură publică de siguranță, fără caracter generator de venituri directe;
- **aliniere la nivelul de detaliere aferent etapei de Studiu de Fezabilitate**, fără introducerea unor parametri specifici etapelor de Proiect Tehnic sau Execuție;
- **utilizarea unor valori medii și ipoteze stabile**, în lipsa unor informații certe privind variații semnificative pe termen lung.

c) Ipoteze privind costurile de investiție și de operare

În cadrul analizei financiare și economice au fost utilizate următoarele ipoteze generale:

- costurile de investiție (CAPEX) sunt preluate integral din **Devizul General aferent scenariului recomandat**, fără ajustări sau reevaluări;
- costurile de operare și mentenanță (OPEX) sunt estimate la nivel orientativ, pe baza analizelor prezentate în capitolul 5.3, și sunt considerate constante în termeni reali pe durata perioadei de referință;
- nu sunt incluse cheltuieli de personal suplimentare, acestea fiind tratate separat în cadrul bugetului curent al autorității publice.

d) Ipoteze privind beneficiile economice și sociale

Beneficiile economice și sociale sunt evaluate în conformitate cu natura investiției, având în vedere:

- caracterul **indirect și non-financiar** al unei părți semnificative a beneficiilor (siguranță publică, calitatea vieții, prevenție);
- utilizarea unor estimări prudente pentru beneficiile care pot fi exprimate financiar;
- excluderea oricăror venituri speculative sau nefundamentate.

e) Limitările analizei și ipotezelor utilizate

Având în vedere nivelul de detaliere al etapei de Studiu de Fezabilitate, analiza este supusă următoarelor limitări asumate:

- imposibilitatea determinării unor valori exacte pentru toți parametrii financiari și economici;
- dependența de evoluții macroeconomice viitoare care nu pot fi anticipate cu certitudine;
- lipsa unor date finale privind soluțiile tehnice detaliate și structura contractuală a operării.

Aceste limitări sunt specifice etapei de Studiu de Fezabilitate și nu afectează validitatea concluziilor privind oportunitatea și sustenabilitatea investiției.

Concluzie asupra surselor de date și ipotezelor utilizate

Sursele de date și ipotezele utilizate în analiza financiară și economică asigură un cadru **realist, prudent și coerent** pentru evaluarea investiției la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate. Abordarea adoptată permite fundamentarea deciziei de investiție în condiții de transparență și responsabilitate, fără a introduce estimări angajante sau depășiri ale competențelor specifice acestei etape de documentație.

5.4.4. Perioada de referință și rata de actualizare

a) Perioada de referință a analizei

Perioada de referință utilizată în cadrul analizei financiare și economice reprezintă intervalul de timp pentru care sunt evaluate costurile și beneficiile asociate investiției, în scopul determinării impactului economic și financiar pe termen mediu și lung.

Pentru investiția analizată, perioada de referință este stabilită la **15 ani**, interval care include:

- **etapa de implementare a investiției**, care cuprinde activitățile de pregătire, organizare a procedurilor de achiziție publică, execuție a lucrărilor și punere în funcțiune a sistemului;
- **perioada de exploatare a investiției**, aferentă funcționării efective a sistemului de supraveghere video și generării beneficiilor economice și sociale asociate.

Alegerea acestei perioade de referință este justificată de:

- durata normală de funcționare a principalelor active tehnologice care compun sistemul (echipamente CCTV, infrastructură IT, echipamente de comunicații și energie);
- practica uzuală aplicabilă analizelor economico-financiare pentru proiecte publice de infrastructură;
- necesitatea evaluării sustenabilității investiției pe un orizont de timp suficient de extins pentru a surprinde efectele cumulative ale beneficiilor și costurilor.

Perioada de referință astfel definită permite realizarea unei evaluări prudente și realiste a impactului economic și financiar al proiectului, fără a introduce ipoteze care depășesc nivelul de detaliere specific etapei de Studiu de Fezabilitate.

b) Rata de actualizare utilizată în analiză

În cadrul analizei financiare și economice, fluxurile de numerar aferente proiectului sunt actualizate utilizând o **rată de actualizare exprimată în termeni reali**, în scopul aducerii valorilor viitoare la un nivel comparabil cu cel al momentului inițial al investiției.

Pentru realizarea proiecțiilor financiare a fost utilizată o **rată de actualizare de 4% pe an**, în termeni reali, valoare adoptată cu **caracter orientativ**, în conformitate cu:

- recomandările Comisiei Europene formulate în **Documentul de lucru nr. 4 – „Orientări privind metodologia de realizare a analizei cost–beneficiu"**;
- practica curentă utilizată în evaluarea proiectelor publice de investiții cu caracter non-profit.

Această rată de actualizare reflectă:

- costul de oportunitate al capitalului în sectorul public;
- riscurile generale asociate proiectelor de infrastructură publică;
- necesitatea unei abordări prudente în evaluarea investițiilor finanțate din fonduri publice.

Rata de actualizare utilizată:

- este aplicată exclusiv în scop analitic, la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate;
- nu reprezintă o valoare normativă sau un parametru obligatoriu pentru etapele ulterioare de implementare;
- poate fi revizuită în cadrul analizelor detaliate realizate în etapele ulterioare, în funcție de cerințele specifice ale surselor de finanțare sau ale cadrului metodologic aplicabil.

Concluzie privind perioada de referință și rata de actualizare

Perioada de referință de **15 ani** și rata de actualizare de **4% în termeni reali** asigură un cadru metodologic adecvat pentru evaluarea impactului financiar și economic al investiției, în concordanță cu cerințele naționale și europene aplicabile investițiilor publice și cu nivelul de detaliere specific etapei de Studiu de Fezabilitate.

Această abordare permite comparabilitatea rezultatelor analizei și fundamentarea deciziei de investiție în condiții de prudență, transparență și responsabilitate în utilizarea fondurilor publice.

5.4.5. Integrarea costurilor de investiție (CAPEX) și operare (OPEX)

Integrarea costurilor de investiție și a costurilor de operare și mentenanță reprezintă un element esențial al analizei financiare și economice, având rolul de a evidenția impactul financiar total al proiectului pe întreaga perioadă de referință și de a permite evaluarea sustenabilității investiției în condițiile specifice unei investiții publice.

În cadrul etapei de Studiu de Fezabilitate, această integrare este realizată **la nivel orientativ**, utilizând valori validate prin Devizul General și estimări prudente ale cheltuielilor de operare, fără a stabili structuri de finanțare definitive sau angajamente bugetare ferme.

a) Costurile de investiție (CAPEX)

Costurile de investiție sunt preluate integral din **Devizul General aferent scenariului recomandat (Scenariul 1)**, care constituie sursa oficială de referință pentru analiza financiară și economică.

Structura valorică a investiției este următoarea:

- **Valoare totală fără TVA: 69.248.230,31 lei**
- **TVA (21%): 14.542.128,37 lei**

- **Valoare totală cu TVA: 83.790.358,68 lei**

Aceste costuri includ totalitatea cheltuielilor necesare realizării obiectivului de investiții, astfel cum au fost definite în capitolele anterioare ale Studiului de Fezabilitate, respectiv:

- cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului;
- cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului;
- cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică;
- cheltuieli pentru investiția de bază (echipamente, montaj, infrastructură);
- alte cheltuieli, probe tehnologice și teste;
- rezerva de implementare.

În cadrul analizei financiare, costurile de investiție sunt tratate ca **ieșiri de numerar inițiale**, repartizate pe perioada de implementare, în conformitate cu eșalonarea orientativă prezentată în capitolul 5.2.

b) Costurile de operare și mentenanță (OPEX)

Costurile de operare și mentenanță sunt incluse în analiza financiară **cu caracter orientativ**, fiind exprimate fără TVA și estimate pe baza analizelor detaliate prezentate în **capitolul 5.3**.

La nivel agregat, costurile anuale de operare și mentenanță sunt estimate după cum urmează:

- **Costuri OPEX anuale totale: ≈ 2.516.000 lei/an (fără TVA)**

Aceste costuri includ, în mod cumulativ:

- costuri energetice aferente funcționării sistemului;
- costuri de comunicații;
- costuri de mentenanță hardware;
- costuri de mentenanță software și infrastructură IT;
- costuri aferente intervențiilor tehnice și consumabilelor;
- costuri operaționale aferente funcționării dispeceratului.

În cadrul analizei financiare:

- costurile OPEX sunt tratate ca **ieșiri recurente de numerar**, aferente perioadei de exploatare;
- valorile sunt considerate constante în termeni reali pe durata perioadei de referință, în lipsa unor informații certe privind variații semnificative;
- nu sunt incluse cheltuieli de personal suplimentare, acestea fiind acoperite din bugetul curent al autorității publice.

c) Integrarea CAPEX și OPEX în fluxurile financiare

Integrarea costurilor de investiție și a costurilor de operare se realizează prin includerea acestora în fluxurile financiare utilizate în analiza financiară și economică, după cum urmează:

- **CAPEX** este inclus ca flux negativ concentrat în perioada de implementare a proiectului;
- **OPEX** este inclus ca flux negativ anual, pe întreaga perioadă de exploatare;
- beneficiile economice și sociale sunt analizate distinct, în cadrul analizei economice, fără a fi tratate ca venituri financiare directe.

Această abordare permite:

- evaluarea impactului financiar total al proiectului;
- determinarea indicatorilor de performanță financiară (VAN, RIR, B/C);
- analiza sustenabilității financiare pe termen mediu și lung.

d) Limitări și caracter orientativ al integrării financiare

Integrarea CAPEX și OPEX este realizată **la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate**, având următoarele limitări asumate:

- valorile utilizate nu reprezintă bugete aprobate sau angajamente contractuale;
- structura finală a costurilor poate fi influențată de soluțiile tehnice definitive stabilite în etapele ulterioare;
- condițiile de finanțare și de operare vor fi definite ulterior, în cadrul procedurilor legale aplicabile.

Concluzie privind integrarea CAPEX și OPEX

Integrarea costurilor de investiție și de operare în analiza financiară și economică asigură o evaluare coerentă și realistă a impactului financiar al proiectului pe durata perioadei de referință. Abordarea adoptată este conformă cu cerințele metodologice aplicabile investițiilor publice și permite fundamentarea deciziei de investiție în condiții de prudență și responsabilitate în utilizarea fondurilor publice.

5.4.6. Indicatorii economico-financiari analizați

În cadrul analizei financiare și economice a investiției sunt determinați, cu **caracter orientativ**, principalii indicatori de performanță economico-financiară utilizați în metodologia de analiză cost–beneficiu pentru investiții publice, respectiv:

- **Valoarea actualizată netă financiară (VAN)**;
- **Rata internă de rentabilitate financiară (RIR)**;
- **Raportul Beneficiu/Cost (B/C)**.

Acești indicatori sunt utilizați pentru evaluarea eficienței financiare a proiectului și pentru fundamentarea deciziei de investiție, **în contextul specific al unei investiții publice de siguranță**, care nu are caracter de proiect generator de venituri directe.

a) Valoarea actualizată netă financiară (VAN)

Valoarea actualizată netă financiară reprezintă diferența dintre valoarea actualizată a beneficiilor financiare și valoarea actualizată a costurilor financiare aferente proiectului, calculate pe durata perioadei de referință.

În cadrul analizei realizate, **VAN financiar are o valoare negativă**, rezultat care indică faptul că proiectul nu generează venituri financiare directe suficiente pentru a acoperi integral costurile de investiție și de operare, în termeni strict financiari.

Acest rezultat este **specific și acceptabil** pentru proiectele publice de infrastructură de siguranță și supraveghere, unde beneficiile sunt preponderent de natură **socială, economică indirectă și administrativă**, și nu sunt reflectate integral în fluxuri financiare monetizabile.

b) Rata internă de rentabilitate financiară (RIR)

Rata internă de rentabilitate financiară exprimă rata de actualizare pentru care valoarea actualizată netă financiară a proiectului este egală cu zero.

În cazul investiției analizate, **RIR financiar are o valoare negativă**, ceea ce confirmă faptul că proiectul nu este conceput pentru a genera profit financiar sau recuperarea investiției din venituri proprii.

Acest rezultat este **compatibil cu natura investiției**, care urmărește obiective de interes public general (siguranță, prevenție, protecția mediului urban, eficiență administrativă) și nu obiective comerciale sau de rentabilitate financiară.

c) Raportul Beneficiu/Cost (B/C)

Raportul Beneficiu/Cost reprezintă raportul dintre valoarea actualizată a beneficiilor financiare și valoarea actualizată a costurilor financiare ale proiectului.

În cadrul analizei financiare, **raportul B/C financiar este subunitar (B/C < 1)**, rezultat care indică faptul că beneficiile financiare directe nu depășesc costurile financiare totale ale investiției.

Și acest rezultat este **normal și justificat** pentru investiții publice de tip CCTV și siguranță publică, unde beneficiile majore nu se exprimă sub forma unor fluxuri de venituri directe, ci sub forma unor **beneficii economice și sociale indirecte**, analizate distinct în cadrul analizei economice.

d) Interpretarea rezultatelor indicatorilor financiari

Rezultatele obținute pentru indicatorii VAN, RIR și B/C confirmă faptul că:

- proiectul **nu este generator de venituri financiare directe**;
- investiția nu urmărește recuperarea costurilor din exploatare comercială;
- evaluarea oportunității proiectului nu se poate realiza exclusiv pe baza criteriilor de rentabilitate financiară.

În conformitate cu metodologia aplicabilă investițiilor publice, aceste rezultate **nu constituie un impediment** pentru realizarea investiției, ci reprezintă un element specific proiectelor finanțate din fonduri publice, orientate către satisfacerea unor nevoi colective.

Concluzie asupra indicatorilor economico-financiari

Analiza indicatorilor economico-financiari arată că, din punct de vedere strict financiar, proiectul nu este rentabil în sens comercial. Cu toate acestea, **rezultatele sunt conforme cu natura și obiectivele investiției**, care vizează siguranța publică, protecția mediului urban și creșterea eficienței administrative.

În acest context, decizia de investiție este fundamentată **preponderent pe analiza economică și socială**, precum și pe evaluarea beneficiilor indirecte generate pentru comunitate, tratate în subcapitolul următor.

5.4.7. Sustenabilitatea financiară a investiției

Investiția analizată are caracter **public, non-profit**, nefiind concepută ca proiect generator de venituri proprii din exploatare. Sistemul de supraveghere video este destinat sprijinirii activităților de siguranță publică, prevenție, protecție a mediului urban și eficientizare administrativă, obiective care nu presupun obținerea de venituri financiare directe.

În acest context, **sustenabilitatea financiară a investiției** este evaluată din perspectiva capacității autorității publice locale de a asigura, pe durata de exploatare, resursele financiare necesare acoperirii costurilor recurente de operare și mentenanță, în condiții de stabilitate bugetară și predictibilitate.

a) Sursele de asigurare a sustenabilității financiare

Sustenabilitatea financiară a proiectului este asigurată prin:

- **alocări anuale din bugetul local al Sectorului 5**, în conformitate cu atribuțiile legale ale autorității administrației publice locale în domeniul siguranței publice și gestionării domeniului public;
- **integrarea costurilor de operare și mentenanță (OPEX)** în bugetele multianuale ale administrației locale, ca parte a cheltuielilor curente necesare funcționării serviciilor publice.

Aceste surse sunt considerate stabile și adecvate pentru susținerea investiției, având în vedere dimensiunea și rolul strategic al proiectului în cadrul politicilor publice locale.

b) Caracteristicile costurilor de operare din perspectiva sustenabilității

Analiza cheltuielilor de operare și mentenanță evidențiază următoarele elemente relevante pentru sustenabilitatea financiară:

- costurile OPEX sunt **predictibile**, fiind determinate de parametri tehnici relativ stabili (consum energetic, servicii de comunicații, mentenanță);
- nivelul costurilor este **proporțional cu dimensiunea și complexitatea sistemului**, fără variații majore anticipate pe termen scurt și mediu;
- structura costurilor permite o **planificare bugetară realistă**, fără a necesita ajustări semnificative sau suplimentări neprevăzute;
- nu sunt necesare cheltuieli suplimentare de capital pentru susținerea funcționării curente, acestea fiind limitate la costurile de operare și mentenanță analizate.

c) Impactul asupra bugetului local

Raportat la nivelul general al bugetului local și la structura cheltuielilor publice aferente serviciilor de siguranță și administrare urbană, costurile de operare ale sistemului:

- **nu generează presiuni bugetare nejustificate**;
- se încadrează în limite rezonabile pentru un serviciu public cu funcționare permanentă (24/7);
- sunt compensate, la nivel economic și social, prin beneficiile indirecte generate de proiect (reducerea vandalismului, diminuarea cheltuielilor de intervenție, eficientizarea activității administrative).

d) Abordarea sustenabilității financiare în analiza de fezabilitate

În cadrul analizei financiare și economice realizate la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate:

- sustenabilitatea financiară este analizată **independent de rentabilitatea financiară directă**;
- nu se presupune recuperarea investiției din venituri proprii;

- se are în vedere exclusiv capacitatea autorității publice de a susține costurile recurente, în condiții de echilibru bugetar.

Această abordare este conformă cu metodologia aplicabilă investițiilor publice de infrastructură de siguranță și cu practica uzuală în evaluarea proiectelor finanțate din fonduri publice.

Concluzie asupra sustenabilității financiare

Analiza efectuată indică faptul că investiția este **sustenabilă din punct de vedere financiar**, în condițiile utilizării ipotezelor adoptate și ale scenariului recomandat. Costurile recurente de operare și mentenanță pot fi acoperite în mod rezonabil din bugetul local al Sectorului 5, fără a afecta stabilitatea financiară a administrației publice locale.

Prin urmare, lipsa veniturilor financiare directe **nu constituie un impediment** pentru realizarea investiției, sustenabilitatea fiind asigurată prin mecanisme bugetare specifice serviciilor publice, în concordanță cu obiectivele de interes general ale proiectului.

5.4.8. Beneficiile economice și sociale ale proiectului

Analiza beneficiilor economice și sociale are rolul de a evidenția **impactul pozitiv al investiției asupra comunității și administrației locale**, în contextul în care proiectul analizat nu este generator de venituri financiare directe. În conformitate cu metodologia aplicabilă investițiilor publice de infrastructură de siguranță, justificarea economică a proiectului se realizează preponderent prin **beneficiile indirecte și externe** generate de implementarea acestuia.

a) Beneficii economice directe (cuantificabile)

Beneficiile economice directe sunt estimate la nivel orientativ, pe baza experienței administrației locale, a datelor istorice disponibile și a practicii curente pentru proiecte similare de supraveghere video urbană. Valorile sunt exprimate **fără TVA** și au caracter **estimativ**, fiind utilizate exclusiv în cadrul analizei de fezabilitate.

Tabel – Beneficii economice directe estimate

Categoria de beneficiu	**Valoare anuală estimată**
Reducerea patrulării fizice și a intervențiilor repetate	≈ 450.000 lei
Reducerea vandalismului și a pagubelor materiale	≈ 650.000 lei
Reducerea depozitării ilegale a deșeurilor și a costurilor de salubrizare	≈ 1.500.000 lei
Reducerea criminalității și a costurilor aferente intervențiilor	≈ 350.000 lei
Optimizarea activităților administrative și operative	≈ 300.000 lei

Total beneficii economice directe estimate	**≈ 3.250.000 lei/an**

Aceste beneficii se manifestă prin:

- diminuarea necesarului de resurse umane și logistice pentru supraveghere fizică;
- reducerea costurilor de reparații și întreținere a domeniului public;
- eficientizarea intervențiilor Poliției Locale și a serviciilor publice;
- optimizarea proceselor administrative și decizionale, pe baza informațiilor obiective furnizate de sistem.

b) Beneficii sociale (necuantificate financiar)

Pe lângă beneficiile economice cuantificabile, investiția generează o serie de **beneficii sociale semnificative**, care nu pot fi exprimate în mod direct în termeni monetari, dar care reprezintă elemente esențiale în justificarea proiectului din perspectiva interesului public.

Aceste beneficii includ, fără a se limita la:

- **creșterea nivelului de siguranță publică**, în special în parcuri, spații verzi și zone cu grad ridicat de vulnerabilitate;
- **îmbunătățirea calității vieții urbane**, prin reducerea fenomenelor antisociale și a degradării mediului public;
- **creșterea încrederii comunității în administrația locală**, ca urmare a unei prezențe administrative eficiente și predictibile;
- **reducerea tensiunilor sociale** în zonele afectate de vandalism, depozitări ilegale și comportamente neconforme;
- **eficientizarea activității Poliției Locale**, prin orientarea intervențiilor pe baza unor date obiective și verificabile;
- **crearea unui efect de descurajare** a comportamentelor ilegale, cu impact pozitiv pe termen mediu și lung.

c) Corelarea beneficiilor cu costurile de operare

Raportarea beneficiilor economice directe estimate (**≈ 3,25 milioane lei/an**) la nivelul costurilor anuale de operare și mentenanță (**≈ 2,52 milioane lei/an**) indică existența unui **beneficiu economic net pozitiv**, chiar și în absența unor venituri financiare directe.

Această corelare confirmă faptul că:

- investiția este justificată din punct de vedere economic, la nivelul analizei de fezabilitate;
- beneficiile generate depășesc costurile recurente de exploatare;
- proiectul contribuie la utilizarea eficientă a fondurilor publice.

d) Rolul beneficiilor în fundamentarea deciziei de investiție

În conformitate cu principiile aplicabile investițiilor publice de infrastructură de siguranță, beneficiile economice și sociale analizate:

- constituie principalul argument pentru realizarea investiției;
- justifică acceptarea unor indicatori financiari direcți negativi (VAN, RIR);
- susțin oportunitatea proiectului din perspectiva interesului public local și a politicilor de siguranță și dezvoltare urbană.

Concluzie asupra beneficiilor economice și sociale

Analiza beneficiilor economice și sociale evidențiază faptul că investiția propusă generează **un impact pozitiv semnificativ** asupra comunității și administrației locale, atât din punct de vedere economic indirect, cât și social.

Prin cumularea beneficiilor cuantificabile și a celor necuantificate, proiectul contribuie la:

- creșterea siguranței publice;
- protejarea domeniului public și a mediului urban;
- eficientizarea activităților administrative;
- îmbunătățirea calității vieții în Sectorul 5.

Aceste elemente confirmă oportunitatea și necesitatea realizării investiției, în concordanță cu obiectivele de interes public și cu cerințele metodologice aplicabile etapei de Studiu de Fezabilitate.

5.4.9. Concluzia analizei financiare și economice

Analiza financiară și economică realizată la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate evidențiază faptul că investiția propusă, deși nu este generator de venituri financiare directe, este **justificată, oportună și sustenabilă** din perspectiva interesului public și a utilizării eficiente a fondurilor publice.

Pe baza estimărilor orientative efectuate, **beneficiile economice directe cuantificabile** generate de implementarea sistemului de supraveghere video sunt evaluate la un nivel de aproximativ **3,25 milioane lei/an**, în timp ce **costurile anuale de operare și mentenanță (OPEX)** sunt estimate la aproximativ **2,52 milioane lei/an.**

Diferența pozitivă rezultată, de ordinul a **0,74 milioane lei/an**, indică existența unui **beneficiu economic net**, chiar și în condițiile unei abordări prudente și conservatoare a ipotezelor utilizate. Această relație demonstrează că proiectul nu doar că își poate susține costurile recurente de exploatare, dar generează și efecte economice indirecte favorabile pentru administrația locală și comunitate.

Rezultatele analizei confirmă, în mod cumulativ, următoarele aspecte esențiale:

- **sustenabilitatea economică a proiectului**, în condițiile integrării costurilor de operare în bugetele multianuale ale administrației publice locale;
- **oportunitatea implementării Scenariului 1**, care valorifică infrastructura existentă și soluțiile tehnice adaptate mediului urban, cu un impact controlat asupra domeniului public și cu costuri predictibile;

- **justificarea investiției din perspectiva interesului public**, având în vedere beneficiile economice indirecte și beneficiile sociale semnificative generate, în special în domeniul siguranței publice, protecției mediului urban și eficientizării activităților administrative.

În conformitate cu metodologia aplicabilă investițiilor publice și cu prevederile HG nr. 907/2016, faptul că indicatorii financiari direcți (VAN, RIR, B/C) nu indică rentabilitate în sens comercial **nu constituie un impediment** pentru realizarea investiției. Proiectul este fundamentat preponderent pe **beneficiile economice și sociale indirecte**, care sunt specifice investițiilor publice de infrastructură de siguranță și ordine publică.

Prin urmare, analiza financiară și economică susține în mod coerent și argumentat **decizia de realizare a investiției**, confirmând că aceasta este adecvată obiectivelor strategice ale Sectorului 5, compatibilă cu capacitatea financiară a administrației publice locale și aliniată principiilor de eficiență, prudență și responsabilitate în utilizarea fondurilor publice.

5.4.10. Considerații privind sursele potențiale de finanțare

Finanțarea investiției analizate poate fi asigurată, în principiu, din surse bugetare proprii ale autorității publice locale, în conformitate cu cadrul legal aplicabil investițiilor publice.

Totodată, având în vedere dimensiunea, complexitatea și impactul investiției, precum și caracterul său de infrastructură publică de interes general, se are în vedere, la nivel orientativ, posibilitatea identificării și accesării unor surse complementare de finanțare, inclusiv:

– fonduri externe nerambursabile, programe europene sau alte instrumente financiare internaționale;

– surse externe sau private, în condițiile legii, fără a afecta regimul juridic al investiției publice.

Menționarea acestor opțiuni are un caracter strict informativ și orientativ, specific etapei de Studiu de Fezabilitate, fără a reprezenta o decizie de finanțare, un angajament bugetar sau o opțiune contractuală, urmând ca eventualele mecanisme concrete de finanțare să fie analizate și stabilite prin hotărâri distincte ale autorităților competente, în etapele ulterioare ale proiectului.

5.5. Indicatorii tehnico-economici ai investiției

Durata de realizare a investiției este estimată la **7 luni**, aceasta reprezentând **durata oficială a investiției**, utilizată în mod unitar în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate pentru fundamentarea Devizului General, a eșalonării cheltuielilor și a indicatorilor tehnico-economici aferenți.

Durata astfel stabilită este:

- **unică**, fiind aplicată consecvent în toate capitolele documentației;
- **corelată direct cu Devizul General**, care constituie punctul de referință al valorilor și etapizării investiției;
- **coerentă cu remedierea realizată în Capitolul 3 (Descrierea investiției)** și cu precizările din **Capitolul 7 (Strategia de implementare)**, unde este menționat distinct un orizont operațional extins, fără impact asupra indicatorilor aprobați.

Durata oficială a investiției are caracter **orientativ și neangajant din punct de vedere contractual**, fiind stabilită exclusiv în scopul fundamentării deciziei de investiție la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate și fără a genera obligații ferme pentru etapele ulterioare de proiectare, achiziție publică și execuție.

5.5.1. Rolul indicatorilor tehnico-economici

Indicatorii tehnico-economici reprezintă elementele sintetice prin care este definită, cuantificată și fundamentată investiția propusă, în vederea aprobării acesteia de către autoritatea deliberativă competentă, în conformitate cu cadrul normativ aplicabil documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Indicatorii tehnico-economici au rolul de a sintetiza informațiile esențiale rezultate din analizele tehnice, economice și financiare realizate în cadrul prezentei documentații, constituind baza decizională pentru inițierea și aprobarea investiției.

În acest sens, indicatorii tehnico-economici:

- reflectă parametrii esențiali ai investiției, respectiv valoarea totală a proiectului, durata de realizare, capacitatea și caracteristicile funcționale generale, precum și necesarul estimativ de resurse pentru operare și mentenanță;
- permit compararea și evaluarea scenariilor analizate, prin raportare la criterii unitare și transparente, în vederea selectării scenariului tehnico-economic optim;
- sunt utilizați ca bază pentru aprobarea investiției prin hotărâre a consiliului local, având caracter oficial și obligatoriu pentru etapele ulterioare de implementare;
- delimitează clar etapa de fundamentare a deciziei de investiție de etapele ulterioare de proiectare și execuție, fără a anticipa soluții tehnice de detaliu, dimensionări finale, tipuri de echipamente sau configurații specifice etapei de Proiect Tehnic.

Indicatorii tehnico-economici nu reprezintă valori contractuale și nu constituie angajamente ferme privind soluțiile tehnice sau costurile finale ale investiției, acestea urmând a fi definite și detaliate exclusiv în documentațiile aferente etapelor ulterioare de proiectare, cu respectarea indicatorilor aprobați.

Prin rolul lor sintetic și normativ, indicatorii tehnico-economici asigură coerența, trasabilitatea și conformitatea legală a procesului de aprobare a investiției, fiind un instrument esențial pentru fundamentarea deciziei autorității administrației publice locale și pentru asigurarea utilizării eficiente și responsabile a fondurilor publice.

5.5.2. Indicatori tehnico-economici principali

a) Valoarea totală a investiției

Valoarea totală a investiției aferente **Scenariului recomandat (Scenariul 1)** este determinată pe baza **Devizului General**, întocmit în conformitate cu structura și cerințele prevăzute de Hotărârea Guvernului nr. 907/2016, și reprezintă **valoarea de referință** pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții.

Valoarea investiției este următoarea:

- **Valoare totală fără TVA:** 69.248.230,31 lei
- **TVA (21%):** 14.542.128,37 lei
- **Valoare totală cu TVA:** 83.790.358,68 lei

Valoarea totală fără TVA a fost utilizată ca bază pentru analizele tehnico-economice și financiare realizate în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate, în timp ce valoarea totală cu TVA reflectă impactul bugetar complet al investiției asupra bugetului autorității publice locale.

Această valoare:

- include toate capitolele de cheltuieli prevăzute în Devizul General (capitolele 1–7, conform HG nr. 907/2016);
- acoperă integral cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții, la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate;
- are **caracter fundamentativ**, specific aprobării investiției, fără a reprezenta valori contractuale sau costuri finale de execuție;
- constituie **plafonul valoric supus aprobării** prin hotărâre a consiliului local, în vederea demarării etapelor ulterioare de proiectare și implementare.

Valoarea totală a investiției nu anticipează costurile finale rezultate în etapele de Proiect Tehnic și Execuție, acestea urmând a fi stabilite ulterior, în limitele indicatorilor tehnico-economici aprobați și cu respectarea prevederilor legale aplicabile.

b) Durata de realizare a investiției

Durata de realizare a investiției aferente **Scenariului recomandat (Scenariul 1)** este stabilită la **7 luni**, această valoare reprezentând **durata oficială de referință** utilizată în fundamentarea indicatorilor tehnico-economici.

Structurarea orientativă a acestei durate, utilizată **exclusiv în scop analitic**, are în vedere următoarele etape principale:

- **etapa de proiectare:** aproximativ **1 lună**, etapă distinctă, care vizează elaborarea documentațiilor de proiectare și parcurgerea procedurilor de avizare prevăzute de cadrul legal aplicabil;
- **etapa de execuție:** aproximativ **6 luni**, etapă care include activitățile de implementare în teren și de punere în funcțiune, organizate etapizat pe amplasamentele identificate.

Structurarea pe etape are **caracter orientativ și neprescriptiv** și nu reprezintă o succesiune obligatorie din punct de vedere contractual.

Durata de realizare a investiției:

- are caracter **orientativ și neangajant**;
- este stabilită exclusiv în scopul fundamentării deciziei de investiție la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate;
- **nu reprezintă un termen contractual** și nu generează obligații ferme pentru etapele ulterioare.

Durata efectivă de implementare va fi determinată în etapele ulterioare de proiectare și execuție, în funcție de calendarul procedurilor de achiziție publică, de obținerea avizelor și autorizațiilor prevăzute de legislația în vigoare și de condițiile concrete din teren, cu respectarea indicatorilor tehnico-economici aprobați.

c) Capacitatea și parametrii funcționali ai investiției

Investiția are ca obiect realizarea și operaționalizarea unui **sistem integrat de supraveghere video destinat monitorizării zonelor vulnerabile, spațiilor verzi și parcurilor din Sectorul 5**, conceput ca infrastructură publică de siguranță și suport administrativ pentru activitățile autorității publice locale.

Capacitatea și parametrii funcționali ai investiției sunt definiți **la nivel conceptual și funcțional**, corespunzător etapei de **Studiu de Fezabilitate**, fără a anticipa soluții tehnice de detaliu, dimensionări finale sau configurații specifice etapelor ulterioare de proiectare.

Din punct de vedere funcțional, investiția are următoarele caracteristici generale:

- **extinderea și modernizarea infrastructurii de monitorizare video** la nivelul domeniului public, prin acoperirea suplimentară a zonelor identificate ca vulnerabile din punct de vedere al siguranței, protecției mediului și utilizării necorespunzătoare a spațiului public;

- **integrarea punctelor de supraveghere într-o infrastructură administrativă centralizată (dispecerat)**, care permite colectarea, vizualizarea și utilizarea informațiilor în scop administrativ și operațional, cu respectarea atribuțiilor legale ale structurilor implicate;
- **asigurarea funcționării continue a sistemului**, în regim permanent (24/7), astfel încât monitorizarea domeniului public să fie realizată în mod constant, inclusiv în intervalele cu risc crescut;
- **utilizarea unor soluții de conectivitate și alimentare adaptate condițiilor de amplasament**, în funcție de existența sau inexistența infrastructurii clasice de utilități, fără a genera intervenții nejustificate asupra domeniului public.

Capacitatea sistemului este corelată cu:

- suprafața și tipologia zonelor monitorizate (parcuri, spații verzi, alei, zone publice);
- distribuția teritorială a punctelor de supraveghere;
- necesitatea asigurării unei monitorizări eficiente și proporționale cu riscurile identificate.

La nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, **nu sunt stabilite valori cantitative finale** privind:

- numărul exact de echipamente;
- tipurile și performanțele tehnice ale acestora;
- capacitățile de stocare sau parametrii de procesare a datelor.

Acești parametri vor fi definiți **exclusiv în etapa de Proiect Tehnic**, în conformitate cu:

- indicatorii tehnico-economici aprobați;
- soluția tehnică selectată;
- prevederile legale și normative aplicabile.

Prin abordarea adoptată, investiția asigură un **cadru funcțional flexibil și scalabil**, care permite adaptarea ulterioară a sistemului la evoluția necesităților administrative și la condițiile concrete din teren, fără a depăși limitele și competențele etapei de Studiu de Fezabilitate.

d) Cheltuieli de operare și mentenanță (OPEX)

Cheltuielile anuale de operare și mentenanță aferente investiției sunt estimate, la nivel **orientativ**, specific etapei de **Studiu de Fezabilitate**, la un cuantum de:

- **≈ 2.516.000 lei/an (fără TVA)**

Această valoare rezultă din analiza detaliată a costurilor recurente necesare funcționării continue a sistemului de supraveghere video, prezentată în **capitolul 5.3**, și reprezintă ordinul de mărime utilizat în analiza financiară și economică a investiției.

Cheltuielile de operare și mentenanță includ, în mod cumulativ, următoarele categorii principale de costuri:

- **costuri aferente consumurilor energetice**, necesare funcționării permanente a punctelor de supraveghere din teren, a infrastructurii de comunicații și a infrastructurii administrative centrale;
- **costuri aferente serviciilor de comunicații**, utilizate pentru transmiterea fluxurilor de date între punctele de monitorizare și dispecerat, inclusiv costuri asociate asigurării redundanței comunicațiilor;
- **costuri de mentenanță hardware**, care vizează activitățile preventive și corective necesare menținerii în stare de funcționare a echipamentelor din teren și a infrastructurii tehnice asociate;
- **costuri de mentenanță software și infrastructură IT**, aferente administrării aplicațiilor, platformelor informatice și infrastructurii de procesare și stocare a datelor;
- **costuri aferente intervențiilor tehnice și consumabilelor**, generate de activitățile curente de exploatare și de remediere a defecțiunilor;
- **costuri operaționale aferente funcționării dispeceratului**, incluzând mentenanța infrastructurii de monitorizare și suportul tehnic necesar desfășurării activităților administrative.

Cheltuielile OPEX sunt caracterizate prin:

- **predictibilitate**, fiind determinate de parametri tehnici relativ stabili și de regimul de funcționare continuă (24/7) al sistemului;
- **proporționalitate** cu dimensiunea și complexitatea investiției;
- **integrare facilă în bugetele multianuale ale administrației publice locale**, ca parte a cheltuielilor curente aferente serviciilor de siguranță și administrare urbană.

În conformitate cu analiza prezentată în **capitolul 5.4**, cheltuielile anuale de operare și mentenanță sunt considerate **sustenabile din punct de vedere financiar** și pot fi acoperite din **bugetul local al Sectorului 5**, fără a genera presiuni bugetare nejustificate și fără a afecta stabilitatea financiară a autorității publice locale.

Valoarea exactă a cheltuielilor de operare și mentenanță va fi determinată în etapele ulterioare de implementare și exploatare, în funcție de soluțiile tehnice finale adoptate și de condițiile contractuale aplicabile, cu respectarea indicatorilor tehnico-economici aprobați.

e) Perioada de referință a investiției

Perioada de referință utilizată în analiza tehnico-economică a investiției reprezintă intervalul de timp pentru care sunt evaluate, în mod cumulativ, costurile și beneficiile asociate realizării și exploatării obiectivului de investiții, în scopul fundamentării deciziei de aprobare a indicatorilor tehnico-economici.

Pentru investiția analizată, perioada de referință este stabilită la **15 ani**, interval care include:

- **perioada de implementare a investiției**, aferentă etapelor de proiectare, achiziție publică, execuție a lucrărilor și punere în funcțiune a sistemului;
- **perioada de exploatare a investiției**, corespunzătoare funcționării efective a sistemului de supraveghere video și generării beneficiilor economice și sociale asociate.

Stabilirea acestei perioade de referință are la bază următoarele considerente:

- durata normală de funcționare a principalelor active care compun investiția (echipamente de supraveghere video, infrastructură IT, echipamente de comunicații și soluții de alimentare);
- practica uzuală aplicabilă investițiilor publice de infrastructură, în special celor cu caracter tehnologic și de siguranță publică;
- recomandările metodologice naționale și europene utilizate în analiza cost–beneficiu pentru proiecte publice;
- necesitatea evaluării sustenabilității investiției pe un orizont de timp suficient pentru a surprinde efectele cumulative ale costurilor de operare și ale beneficiilor generate.

Perioada de referință astfel definită:

- este utilizată exclusiv la nivelul etapei de **Studiu de Fezabilitate**, cu caracter orientativ și fundamentativ;
- nu reprezintă o durată contractuală și nu generează obligații ferme pentru etapele ulterioare de implementare;
- permite comparabilitatea rezultatelor analizei tehnico-economice și financiare cu alte investiții publice similare.

Detalierea exactă a duratei de exploatare și a ciclului de viață al componentelor investiției va fi realizată în etapele ulterioare de proiectare și operare, cu respectarea indicatorilor tehnico-economici aprobați și a prevederilor legale aplicabile.

5.5.3. Indicatori economico-financiari sintetici

În urma analizei financiare și economice realizate la nivelul etapei de **Studiu de Fezabilitate**, pe baza integrării costurilor de investiție (CAPEX) și a costurilor de operare și mentenanță (OPEX), precum și a beneficiilor economice și sociale estimate, se constată următoarele rezultate sintetice ale indicatorilor economico-financiari:

- **Valoarea actualizată netă financiară (VAN)** are o **valoare negativă**;
- **Rata internă de rentabilitate financiară (RIR)** are o **valoare negativă**;
- **Raportul Beneficiu/Cost (B/C)** este **subunitar.**

Aceste rezultate reflectă faptul că proiectul analizat **nu este generator de venituri financiare directe** și nu urmărește recuperarea investiției din exploatare comercială, situație specifică investițiilor publice de infrastructură de siguranță și ordine publică.

În conformitate cu metodologia aplicabilă investițiilor publice și cu ghidurile de analiză cost–beneficiu, valorile negative ale indicatorilor financiari direcți **nu constituie un criteriu de respingere** a proiectului, întrucât justificarea investiției se realizează preponderent prin prisma **beneficiilor economice și sociale indirecte**, care nu pot fi integral cuantificate în termeni financiari.

Rezultatele obținute sunt astfel **compatibile cu natura investiției** și cu obiectivele de interes public urmărite de autoritatea administrației publice locale.

5.5.4. Sustenabilitatea investiției

Sustenabilitatea investiției este analizată din perspectiva capacității autorității publice locale de a susține, pe durata de exploatare, costurile recurente aferente funcționării și mentenanței sistemului de supraveghere video, în condițiile stabilității bugetare și ale utilizării responsabile a fondurilor publice.

În acest context, sustenabilitatea investiției este asigurată prin:

- **finanțarea inițială a investiției din fonduri publice**, în conformitate cu deciziile autorității deliberative competente;
- **acoperirea costurilor anuale de operare și mentenanță (OPEX)** din bugetul local al Sectorului 5, ca parte a cheltuielilor curente aferente serviciilor publice de siguranță și administrare urbană;
- **integrarea cheltuielilor recurente în bugetele multianuale ale administrației publice locale**, ceea ce permite o planificare financiară predictibilă și sustenabilă.

Analiza efectuată evidențiază faptul că nivelul costurilor de operare și mentenanță este:

- **predictibil**, fiind determinat de parametri tehnici relativ stabili;

- **proporțional** cu dimensiunea și complexitatea sistemului;
- **compatibil cu capacitatea financiară a autorității publice locale**, fără a genera presiuni bugetare nejustificate.

Prin urmare, investiția este considerată **sustenabilă din punct de vedere financiar**, în condițiile utilizării ipotezelor adoptate și ale scenariului recomandat.

5.5.5. Concluzie asupra indicatorilor tehnico-economici

Indicatorii tehnico-economici prezentați în cadrul capitolului 5.5 confirmă faptul că investiția propusă:

- este **corect dimensionată** la nivelul etapei de Studiu de Fezabilitate, în raport cu obiectivele urmărite și cu necesitățile identificate;
- este **sustenabilă din punct de vedere financiar**, prin integrarea costurilor de operare și mentenanță în bugetul local, în condițiile exploatării normale a investiției;
- este **justificată din perspectiva interesului public**, având în vedere beneficiile economice indirecte și beneficiile sociale semnificative generate;
- este **compatibilă cu capacitatea financiară a autorității administrației publice locale**, în raport cu valoarea investiției stabilită prin Devizul General.

Indicatorii tehnico-economici au fost determinați **exclusiv pe baza valorii investiției**, astfel cum aceasta este prevăzută în Devizul General, și **nu includ ipoteze sau efecte asociate mecanismelor de finanțare**, care sunt analizate distinct, cu caracter orientativ, în Capitolul 4.7, fără a influența rezultatele analizei economico-financiare.

În consecință, pe baza indicatorilor tehnico-economici analizați și a concluziilor rezultate, se propune **aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai investiției**, în vederea realizării acesteia conform **Scenariului recomandat (Scenariul 1)**, cu respectarea prevederilor legale aplicabile și a etapelor ulterioare de proiectare și implementare.

6. Urbanism, Acorduri Și Avize

Implementarea sistemului de supraveghere video propus pentru Sectorul 5 al Municipiului București implică parcurgerea unor proceduri de urbanism, avizare și conformitate, necesare pentru asigurarea integrării corecte a investiției în mediul urban și pentru securizarea cadrului tehnic, administrativ și juridic al realizării lucrărilor.

Prezentul capitol are rolul de a identifica, la nivelul etapei de **Studiu de Fezabilitate**, cadrul general de reglementare aplicabil investiției, tipurile de avize și acorduri potențial necesare, precum și particularitățile urbanistice relevante pentru amplasarea și funcționarea sistemului CCTV.

Având în vedere natura și scopul investiției, aceasta se încadrează în categoria **instalațiilor tehnice aferente infrastructurii publice**, cu impact redus asupra mediului construit și asupra domeniului public. Investiția nu presupune realizarea de construcții civile propriu-zise, rețele edilitare subterane extinse sau intervenții structurale asupra clădirilor existente.

Spre deosebire de proiecte care implică lucrări edilitare majore sau modificări semnificative ale configurației urbane, sistemul de supraveghere video analizat se caracterizează prin următoarele elemente definitorii:

- **impact minim asupra terenului și mediului urban**, prin utilizarea predominantă a infrastructurilor existente;
- **lucrări de montaj fără excavații**, fără afectarea infrastructurii edilitare subterane și fără intervenții asupra carosabilului sau trotuarelor;
- **instalarea echipamentelor pe stâlpi existenți** (iluminat public, infrastructuri tehnice) sau pe **stâlpi metalici noi, izolați**, amplasați punctual, cu fundații reduse;
- **utilizarea soluțiilor energetice autonome de tip TCV2**, care nu necesită realizarea de branșamente suplimentare la rețelele publice de energie electrică;
- **integrarea cu infrastructuri existente de comunicații (fibră optică) și iluminat public**, acolo unde acestea sunt disponibile;
- **respectarea reglementărilor de urbanism, protecția mediului, siguranță publică și protecția patrimoniului**, aplicabile amplasamentelor analizate.

În aceste condiții, regimul de avizare aferent investiției este unul **limitat și specific**, orientat preponderent către verificarea conformității urbanistice, a respectării regimului juridic al terenurilor și a încadrării corecte din punct de vedere al protecției mediului.

Identificarea exactă a avizelor și acordurilor necesare, precum și condițiile concrete de obținere a acestora, vor fi stabilite **în etapele ulterioare de proiectare și autorizare**, pe baza Certificatelor de Urbanism emise pentru fiecare amplasament și cu respectarea indicatorilor tehnico-economici aprobați.

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

În conformitate cu legislația în vigoare privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, realizarea investiției analizate presupune, după caz, **obținerea unui Certificat de Urbanism (CU)**, document cu rol de informare și reglementare, necesar pentru stabilirea regimului juridic, economic și tehnic al amplasamentelor și pentru definirea condițiilor de avizare aplicabile.

Certificatul de Urbanism va fi solicitat pentru amplasarea și montarea elementelor componente ale sistemului de supraveghere video, inclusiv, fără a se limita la:

- montarea camerelor de supraveghere video pe stâlpi existenți aparținând infrastructurii de iluminat public sau altor infrastructuri tehnice;
- amplasarea stâlpilor metalici noi destinați punctelor CCTV, în situațiile în care utilizarea infrastructurii existente nu este posibilă;
- instalarea panourilor fotovoltaice aferente soluțiilor energetice autonome de tip **TCV2**;
- montarea tablourilor electrice și a echipamentelor de alimentare **TCV1 / TCV2**;
- amplasarea cabinetelor tehnice destinate comunicațiilor și echipamentelor auxiliare.

În majoritatea amplasamentelor analizate, echipamentele vor fi montate:

- pe infrastructuri existente;
- fără realizarea de lucrări subterane;
- fără intervenții asupra clădirilor, construcțiilor sau elementelor structurale existente;
- fără modificarea configurației arhitecturale a zonei.

În acest context, Certificatul de Urbanism va avea rolul de a preciza, pentru fiecare amplasament în parte:

- **dacă este necesară sau nu emiterea unei autorizații de construire**, în funcție de tipul lucrărilor și de regimul urbanistic al zonei;
- **lista avizelor și acordurilor** ce trebuie obținute de la instituțiile competente;
- **condițiile urbanistice și tehnice** care trebuie respectate în etapa de proiectare și autorizare.

Pentru sistemele CCTV amplasate în spații exterioare, se aplică, în mod uzual, prevederile legale referitoare la **instalațiile tehnice auxiliare** care nu determină modificări ale structurii arhitecturale, volumetriei sau funcțiunii construcțiilor existente și care nu generează impact semnificativ asupra mediului urban.

Identificarea exactă a regimului de autorizare și a condițiilor aplicabile fiecărui amplasament va fi realizată **în etapele ulterioare de proiectare și autorizare**, pe baza Certificatelor de Urbanism emise, cu respectarea indicatorilor tehnico-economici aprobați și a legislației în vigoare.

6.2. Extras de carte funciară

(aplicabil doar pentru amplasamentele situate pe terenuri cu regim juridic special)

Amplasamentele analizate în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate sunt, în majoritate, situate:

- pe **domeniul public** al Sectorului 5 al Municipiului București;
- în **parcuri, spații verzi, alei pietonale și trotuare**;
- pe **stâlpi de iluminat public** sau pe alte elemente de infrastructură tehnică existentă.

În aceste situații, amplasarea echipamentelor CCTV se realizează fără modificarea regimului juridic al terenului și fără instituirea unor drepturi reale noi asupra acestuia. Ca urmare, **în mod uzual nu este necesară anexarea unui extras de carte funciară**, întrucât:

- terenurile aparțin domeniului public;
- nu se efectuează operațiuni de dezmembrare, alipire sau schimbare de categorie de folosință;
- nu se modifică limitele sau destinația terenurilor;
- lucrările constau exclusiv în instalarea unor **instalații tehnice auxiliare** cu caracter reversibil.

În situațiile punctuale în care, din considerente tehnice sau funcționale, se impune **montarea unui stâlp metalic nou** sau amplasarea unor echipamente pe terenuri cu **regim juridic distinct**, precum:

- incinte școlare sau educaționale;
- perimetre administrative delimitate;
- alte terenuri publice cu evidență cadastrală separată;

se va solicita și anexa, după caz, **extrasul de carte funciară aferent amplasamentului respectiv**, în conformitate cu cerințele stabilite prin Certificatul de Urbanism și cu prevederile legale aplicabile.

Necesitatea obținerii extrasului de carte funciară va fi stabilită **individual pentru fiecare amplasament**, în etapele ulterioare de proiectare și autorizare, pe baza regimului juridic concret al terenului și a condițiilor impuse de autoritățile competente.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului

Investiția analizată nu implică lucrări de construcție cu impact semnificativ asupra mediului și nu se încadrează în categoria proiectelor care generează efecte negative asupra factorilor de mediu, conform legislației naționale în vigoare privind evaluarea impactului asupra mediului.

Sistemele de supraveghere video propuse:

- nu generează poluare a aerului, apei sau solului;
- nu produc zgomot permanent sau vibrații cu impact asupra mediului;
- nu implică emisii poluante sau descărcări de substanțe nocive;
- nu utilizează substanțe toxice sau periculoase;
- nu presupun activități cu risc pentru sănătatea populației sau pentru biodiversitate.

Lucrările aferente investiției constau preponderent în **activități de montaj și integrare a unor instalații tehnice auxiliare**, realizate punctual, fără excavații extinse și fără modificarea caracteristicilor naturale ale amplasamentelor.

În aceste condiții, proiectul se încadrează, în mod uzual, în categoria investițiilor pentru care **autoritatea competentă pentru protecția mediului emite o „Decizie de încadrare"**, prin care se stabilește că:

- proiectul **nu necesită evaluare a impactului asupra mediului**;
- proiectul **nu necesită evaluare adecvată**, în sensul legislației privind protecția habitatelor naturale și a speciilor protejate.

Impactul soluțiilor energetice autonome de tip TCV2

Pentru punctele de supraveghere dotate cu soluții energetice autonome de tip **TCV2 (panouri fotovoltaice)**, impactul asupra mediului este considerat **neglijabil**, având în vedere următoarele caracteristici:

- panourile fotovoltaice sunt amplasate pe **stâlpi metalici**, fără realizarea de fundații masive;
- nu se realizează ocuparea permanentă sau degradarea terenului;
- nu se afectează vegetația existentă și nu se modifică structura solului;
- nu se generează emisii, zgomot sau deșeuri în faza de exploatare;
- soluțiile energetice utilizate sunt conforme principiilor de eficiență energetică și dezvoltare durabilă.

În parcurile și spațiile verzi din Sectorul 5, amplasarea panourilor fotovoltaice pe structuri ușoare, reversibile, fără lucrări de construcție propriu-zise, încadrează aceste intervenții în categoria **instalațiilor tehnice ușoare**, cu impact minim asupra mediului.

Procedura de obținere a actului de mediu

Obținerea actului administrativ al autorității competente pentru protecția mediului se va realiza **în etapele ulterioare de proiectare și autorizare**, pe baza documentațiilor specifice și a Certificatelor de Urbanism emise pentru fiecare amplasament.

Tipul exact al actului de mediu (Decizie de încadrare) și condițiile asociate vor fi stabilite de autoritatea de mediu competentă, în conformitate cu prevederile legale aplicabile și cu caracteristicile concrete ale amplasamentelor.

Concluzie privind regimul de protecție a mediului

Analiza realizată indică faptul că investiția propusă este **compatibilă cu cerințele de protecție a mediului**, iar procedura de avizare din punct de vedere al mediului este una **simplificată**, specifică proiectelor de instalații tehnice cu impact redus.

Regimul de protecție a mediului nu constituie un factor restrictiv pentru realizarea investiției și poate fi gestionat eficient în etapele ulterioare, cu respectarea legislației aplicabile și a indicatorilor tehnico-economici aprobați.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Asigurarea utilităților necesare funcționării sistemului de supraveghere video presupune obținerea unor avize și acorduri specifice, în funcție de tipologia punctelor de monitorizare și de soluțiile de alimentare și comunicații utilizate. Avizele sunt analizate la nivelul etapei de **Studiu de Fezabilitate**, cu caracter orientativ, urmând a fi detaliate și obținute în etapele ulterioare de proiectare și autorizare, pe baza Certificatelor de Urbanism emise.

A. Avize privind alimentarea cu energie electrică

Din punct de vedere al alimentării cu energie electrică, investiția utilizează două tipologii funcționale distincte, adaptate condițiilor de amplasament:

a) Puncte de monitorizare de tip TCV1 (alimentare din rețea)
Pentru punctele de supraveghere alimentate din rețeaua publică de energie electrică, în situațiile în care nu există o alimentare disponibilă în proximitatea amplasamentului, pot fi necesare:

- obținerea unui **Aviz Tehnic de Racordare (ATR)** de la operatorul de distribuție a energiei electrice;
- încheierea unui **contract de furnizare a energiei electrice** cu operatorul licențiat;
- realizarea racordului electric, în condițiile stabilite prin documentațiile de proiectare.

În cazul amplasamentelor unde alimentarea electrică este deja disponibilă (de exemplu, prin rețeaua de iluminat public), nu sunt necesare proceduri suplimentare de racordare, urmând a fi utilizate punctele existente, cu respectarea condițiilor tehnice și de siguranță aplicabile.

b) Puncte de monitorizare de tip TCV2 (alimentare autonomă)
Pentru punctele dotate cu soluții energetice autonome de tip **TCV2**, alimentarea este asigurată prin sisteme fotovoltaice integrate, eventual corelate cu infrastructura de iluminat public, fără realizarea de branșamente noi la rețeaua publică.

În aceste situații:

- **nu este necesară obținerea unui Aviz Tehnic de Racordare (ATR)**;
- nu se realizează racorduri suplimentare la rețeaua publică de energie electrică;
- alimentarea este asigurată în regim autonom, cu impact minim asupra infrastructurii existente.

c) Infrastructura centrală (Datacenter / Dispecerat)
Alimentarea infrastructurii administrative centrale (datacenter și dispecerat) se realizează prin tabloul electric principal al clădirii în care aceasta este amplasată, cu utilizarea de sisteme de protecție și continuitate (UPS), integrate în instalațiile existente.

Pentru această componentă:

- nu sunt necesare avize speciale suplimentare de utilități;
- alimentarea se încadrează în regimul normal de exploatare al clădirii.

B. Avize privind comunicațiile

Asigurarea comunicațiilor necesare funcționării sistemului presupune utilizarea unei combinații de infrastructuri existente și soluții de comunicații fără fir, în funcție de amplasament.

a) Utilizarea rețelelor de fibră optică ale furnizorilor de telecomunicații
Pentru punctele conectate prin rețele de fibră optică aparținând furnizorilor de telecomunicații, sunt necesare, după caz:

- **acordul operatorului de telecomunicații** privind utilizarea infrastructurii existente;
- **încheierea contractelor de furnizare a serviciilor de comunicații**;
- permisiunea de montaj a echipamentelor terminale (de exemplu, mediaconvertoare) în incintele tehnice existente.

b) Comunicații wireless și LTE
Pentru soluțiile de comunicații wireless și LTE, utilizate ca soluții principale sau de redundanță:

- **nu sunt necesare avize suplimentare** de utilizare a spectrului radio, întrucât operarea se realizează în benzi de frecvență libere sau licențiate de operatorii de telecomunicații;
- echipamentele utilizate sunt **certificate conform normelor CE și ETSI**;
- operarea în benzile de frecvență de **2,4 GHz și 5 GHz** este permisă conform reglementărilor în vigoare.

C. Avize privind montarea echipamentelor pe stâlpi și structuri existente

Montarea camerelor de supraveghere și a echipamentelor aferente se realizează:

- pe **stâlpi de iluminat public existenți**;
- pe **stâlpi metalici noi**, amplasați punctual;
- pe **structuri tehnice existente**, acolo unde condițiile permit.

În funcție de tipul amplasamentului, pot fi necesare următoarele avize și acorduri:

- **avizul administratorului rețelei de iluminat public**, în cazul montării echipamentelor pe stâlpi existenți;
- **avizul direcției sau serviciului responsabil cu administrarea parcurilor și spațiilor verzi**, pentru amplasamentele situate în parcuri, în special pentru punctele de tip TCV2;
- acorduri interne privind utilizarea infrastructurii existente, după caz.

Aceste avize nu implică modificări structurale ale infrastructurii și sunt specifice lucrărilor de montaj de instalații tehnice auxiliare.

Concluzie privind avizele pentru utilități

Analiza efectuată indică faptul că regimul de avizare privind asigurarea utilităților este **simplificat și gestionabil**, fiind adaptat naturii investiției și impactului redus asupra infrastructurii existente. Avizele necesare sunt limitate ca număr și complexitate și nu constituie un factor restrictiv pentru realizarea investiției, urmând a fi obținute în etapele ulterioare de proiectare și autorizare, cu respectarea legislației aplicabile.

6.6. Avize, acorduri și studii specifice – în funcție de specificul obiectivului

În funcție de amplasamentul concret al punctelor de supraveghere și de condițiile locale, pot fi necesare, după caz, **avize sau acorduri specifice**, cu caracter punctual și limitat, fără a afecta fezabilitatea generală a investiției.

a) Avize și acorduri care pot fi necesare

În funcție de situație, pot fi solicitate:

- **avizul Poliției Locale**, pentru asigurarea accesului în teren și, după caz, pentru restricționări temporare ale circulației pietonale sau rutiere pe durata lucrărilor de montaj;
- **avizul Administrației Domeniului Public**, pentru amplasamente situate pe domeniul public;
- **acorduri administrative** pentru montajul echipamentelor în proximitatea unor imobile administrative sau instituționale;
- **acorduri instituționale** pentru montarea echipamentelor pe stâlpi sau structuri aparținând unor terți (de exemplu, stâlpi de iluminat public).

Aceste avize și acorduri sunt specifice lucrărilor de **instalații tehnice auxiliare** și nu implică proceduri complexe sau de durată.

b) Studii și avize care nu sunt necesare

Având în vedere natura investiției și lipsa lucrărilor invazive, **nu sunt necesare** următoarele studii sau avize:

- **studiu geotehnic**, întrucât nu se execută fundații adânci sau lucrări de infrastructură subterană;
- **studiu arheologic**, întrucât nu se realizează săpături în zone protejate sau cu potențial arheologic;
- **studiu peisagistic**, deoarece nu se afectează vegetația și nu se modifică structura spațiilor verzi;
- **studii hidrologice sau hidrogeologice**, nefiind prevăzute lucrări care să influențeze regimul apelor.

c) Conformitatea cu cerințele privind protecția datelor (GDPR)

Sistemul CCTV presupune prelucrarea de imagini video, motiv pentru care, **anterior punerii în funcțiune**, vor fi obligatorii documente și măsuri specifice privind protecția datelor cu caracter personal, respectiv:

- documentație tehnică și procedurală privind prelucrarea datelor;
- realizarea unei **Evaluări de Impact asupra Protecției Datelor (DPIA)**;
- definirea procedurilor de acces, retenție și ștergere a datelor;
- întocmirea registrelor de activități de prelucrare.

Aceste obligații sunt **aferente etapei de operare a sistemului** și **nu constituie cerințe pentru etapa de Studiu de Fezabilitate**, fiind tratate în documentațiile și procedurile ulterioare de implementare.

Sinteză – Capitolul 6. Urbanism, acorduri și avize

Analiza realizată indică faptul că investiția propusă:

- **nu are impact urban major**, fiind încadrată în categoria **instalațiilor tehnice ușoare**;
- presupune montaj pe infrastructuri existente sau pe stâlpi metalici independenți, fără lucrări invazive;
- nu necesită studii complexe de teren sau avize cu grad ridicat de complexitate;
- este compatibilă cu reglementările de urbanism, protecția mediului, instalații electrice și comunicații;
- respectă cadrul legal aplicabil privind protecția datelor cu caracter personal.

Regimul de urbanism, avizare și conformitate aferent investiției este **clar, previzibil și gestionabil**, neconstituind un factor restrictiv pentru realizarea proiectului. Implementarea sistemului CCTV este pe deplin compatibilă cu legislația în vigoare și cu specificul domeniului public din Sectorul 5.

7. Implementarea investiției

Implementarea investiției presupune un ansamblu coerent, etapizat și integrat de activități **administrative, tehnice, operaționale și organizatorice**, orientate către realizarea și punerea în funcțiune a sistemului de supraveghere video destinat zonelor vulnerabile, spațiilor verzi și parcurilor din Sectorul 5 al Municipiului București.

Investiția este fundamentată pe cerințele consolidate rezultate din documentațiile aprobate anterior (2021) și din analiza actualizată aferentă anului 2025, iar procesul de implementare trebuie să asigure, la nivel funcțional și operațional:

- **funcționalitate permanentă a sistemului**, în regim 24/7;
- **continuitate energetică**, prin utilizarea combinată a soluțiilor TCV1 (alimentare din rețea) și TCV2 (alimentare autonomă);
- **redundanță comunicațională**, prin utilizarea complementară a infrastructurilor FO existente, a comunicațiilor wireless și a soluțiilor LTE;
- **integrare software completă**, la nivel de platforme de management și analiză (VMS, ACS, ALPR, GIS), fără a anticipa arhitecturi tehnice de detaliu;
- **nivel ridicat de securitate cibernetică și operațională**, în conformitate cu cerințele legale aplicabile;
- **operare facilă și eficientă în dispecerat**, de către structurile abilitate ale Poliției Locale.

Implementarea se realizează cu respectarea strictă a etapelor legale de proiectare, achiziție publică, execuție, testare și recepție, în limitele și condițiile stabilite prin indicatorii tehnico-economici aprobați.

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

7.1.1. Primăria Sectorului 5 al Municipiului București – Ordonator principal de credite

Primăria Sectorului 5 are calitatea de **ordonator principal de credite** și de **entitate responsabilă cu inițierea, finanțarea și coordonarea generală a implementării investiției.**

Principalele atribuții ale acesteia în cadrul procesului de implementare includ:

- planificarea etapelor investiției, în conformitate cu documentațiile tehnico-economice aprobate;
- asigurarea resurselor financiare necesare realizării investiției;
- coordonarea relației cu Poliția Locală Sector 5, cu direcțiile de specialitate din cadrul aparatului propriu și cu instituțiile emitente de avize și acorduri;
- organizarea și derularea procedurilor de achiziție publică pentru:
  - servicii de proiectare;
  - execuția lucrărilor;
  - furnizarea echipamentelor;
  - servicii de instalare și integrare;
- urmărirea și verificarea modului de realizare a etapelor de implementare;
- organizarea recepțiilor la terminarea lucrărilor;
- predarea sistemului către structurile operative pentru exploatare.

7.1.2. Poliția Locală Sector 5 – utilizator operațional final

Poliția Locală Sector 5 are rolul de **utilizator operațional final** al sistemului de supraveghere video, fiind responsabilă de exploatarea acestuia în scopul îndeplinirii atribuțiilor legale în domeniul ordinii publice și siguranței comunității.

Principalele responsabilități includ:

- operarea sistemului la nivelul dispeceratului;
- monitorizarea continuă a fluxurilor video, în regim 24/7;
- gestionarea incidentelor, alertelor și evenimentelor semnalate de sistem;
- utilizarea informațiilor furnizate pentru documentarea situațiilor de interes public;
- elaborarea de rapoarte operative și statistice;
- respectarea procedurilor interne de securitate, acces și protecție a datelor.

7.1.3. Elaboratorul Studiului de Fezabilitate / Proiectantul

Elaboratorul Studiului de Fezabilitate, respectiv proiectantul desemnat în etapele ulterioare, are rolul de **asigurare a conformității tehnice și metodologice** a soluției adoptate.

Atribuțiile principale includ:

- elaborarea documentațiilor de proiectare aferente etapelor ulterioare (PT, DTAC/DTAD, după caz);
- asigurarea respectării cerințelor și limitelor stabilite prin Studiul de Fezabilitate aprobat;
- verificarea conformității soluțiilor propuse cu indicatorii tehnico-economici;
- acordarea de asistență tehnică pe durata execuției;
- participarea la verificări, testări și recepții, în limitele prevăzute de legislația aplicabilă.

7.1.4. Executantul lucrărilor / Furnizorul de echipamente

Executantul lucrărilor și furnizorul de echipamente sunt desemnați în urma procedurilor de achiziție publică și au responsabilitatea realizării efective a investiției, în conformitate cu documentațiile aprobate.

Principalele obligații includ:

- livrarea echipamentelor conforme cu specificațiile din documentațiile de atribuire;
- instalarea punctelor CCTV și a echipamentelor aferente;
- montarea panourilor fotovoltaice, a bateriilor și a tablourilor TCV2;
- instalarea soluțiilor TCV1 acolo unde este disponibilă alimentarea la 230 V;
- configurarea echipamentelor de comunicații (radio, LTE, FO);
- instalarea și configurarea infrastructurii de tip datacenter și dispecerat;
- integrarea funcțională a sistemelor VMS / ACS / ALPR, în limitele stabilite prin documentațiile aprobate;
- efectuarea testelor de tip FAT, SAT și UAT;
- punerea în funcțiune a sistemului.

Concluzie asupra implementării investiției

Structura instituțională și operațională a implementării investiției este clar definită, cu roluri distincte și responsabilități bine delimitate între autoritatea contractantă, utilizatorul final, proiectant și executant. Această organizare asigură premisele unei implementări eficiente, conforme cu cadrul legal aplicabil și cu obiectivele stabilite prin Studiul de Fezabilitate.

7.2. Strategia de implementare

Strategia de implementare a investiției este concepută ca un proces **etapizat, coerent și integrat**, care permite realizarea progresivă a sistemului de supraveghere video, optimizarea utilizării resurselor și asigurarea funcționalității sistemului pe măsura instalării și integrării componentelor.

Strategia are la bază:

- indicatorii tehnico-economici aprobați;
- soluția tehnico-funcțională recomandată;
- specificul amplasamentelor din Sectorul 5;
- necesitatea menținerii unui impact minim asupra domeniului public.

Implementarea este gândită astfel încât:

- componentele din teren să poată fi instalate și operate progresiv;
- infrastructura centrală să fie pusă în funcțiune etapizat;
- integrarea software și testarea să se realizeze controlat, fără întreruperea activităților administrative curente.

7.2.1. Orizontul de implementare și etapizarea operațională

La nivelul indicatorilor tehnico-economici, durata de realizare a investiției aferente **scenariului recomandat** este stabilită, cu caracter orientativ, la **7 luni**, conform Capitolului 5.5, această durată reprezentând **durata oficială de referință a investiției**, utilizată pentru fundamentarea deciziei de investiție, a Devizului General și a eșalonării cheltuielilor.

Din perspectivă administrativă și organizațională, strategia de implementare are în vedere un **orizont temporal extins de până la 10–12 luni**, care include, în mod cumulativ, etape premergătoare și ulterioare realizării fizice a investiției, activități de integrare progresivă, verificare și stabilizare operațională, precum și perioada de tranziție către exploatarea completă și funcționarea curentă.

Acest orizont extins **nu modifică durata oficială a investiției** și **nu reprezintă un termen de execuție**, fiind utilizat exclusiv pentru descrierea modului de organizare administrativă și graduală a procesului de implementare, specific investițiilor publice de tip infrastructură urbană.

În mod orientativ, strategia de implementare este structurată pe următoarele faze generale:

- **Faza I (0–7 luni)** – realizarea investiției propriu-zise, în conformitate cu durata de referință stabilită prin indicatorii tehnico-economici;
- **Faza II (7–12 luni)** – consolidarea operațională și integrarea graduală a investiției în cadrul activităților curente ale beneficiarului.

Prezentarea etapizării are caracter **strict orientativ și neangajant**, fără a stabili activități tehnice detaliate, termene contractuale sau condiții de implementare, acestea urmând a fi definite în documentațiile aferente etapelor ulterioare de proiectare și execuție, cu respectarea prevederilor legale aplicabile.

7.2.2. Etapele tehnice de implementare

ETAPA 1 – Organizare, avize și pregătirea implementării

Această etapă are rolul de a crea cadrul administrativ, logistic și tehnic necesar demarării lucrărilor în teren și include:

- obținerea Certificatelor de Urbanism, după caz;
- depunerea documentațiilor pentru avizele necesare (energie, comunicații, iluminat public, ADP etc.);
- stabilirea amplasamentelor finale conform **Master Tabel Locații 2025**;
- identificarea stâlpilor existenți și a punctelor unde sunt necesari stâlpi metalici noi;
- verificarea condițiilor de vizibilitate (Line of Sight) pentru comunicațiile wireless;
- verificarea disponibilității iluminatului public pentru punctele TCV2;
- planificarea logisticii de implementare (echipe, materiale, transport).

ETAPA 2 – Instalarea echipamentelor în teren (TCV1 / TCV2 / comunicații)

A. Instalarea punctelor de tip TCV1

- montarea tablourilor electrice TCV1;
- instalarea UPS-urilor outdoor;
- conectarea la rețeaua de energie electrică existentă;
- montarea echipamentelor PoE outdoor;
- instalarea camerelor video (PTZ / multisenzor);
- montarea modulelor auxiliare (I/O, difuzoare, antene);
- realizarea protecțiilor AC/DC;
- etichetarea și identificarea echipamentelor.

B. Instalarea punctelor de tip TCV2 (energie autonomă)

- montarea stâlpilor metalici, unde este necesar;

- instalarea panourilor fotovoltaice;
- montarea cadrului metalic și a elementelor de prindere;
- instalarea tabloului energetic AC/DC IP66;
- conectarea MPPT – baterii – invertor;
- ***configurarea modului de comutare energie solară / baterii / iluminat public;***
- montarea camerelor video și a echipamentelor de comunicații;
- verificarea producției fotovoltaice și a autonomiei energetice.

C. Rețeaua de comunicații

- **FO (unde există)** – conectare la infrastructura operatorilor și testare parametri;
- **Wireless** – instalare, aliniere LoS, configurare și testare performanță;
- **LTE** – instalare routere industriale, configurare VPN securizat către sistemul central.

ETAPA 3 – Instalarea și configurarea Datacenterului și Dispeceratului

Datacenter

- instalare rack-uri și echipamente IT;
- montare servere NVR, Core și analiză video;
- instalare soluții de stocare și rețea;
- configurare redundanță, VLAN, firewall;
- instalare UPS centralizat;
- configurare monitorizare și management.

Dispecerat

- instalare videowall și stații operator;
- configurare aplicații VMS;
- integrare GIS, ALPR, ACS;
- configurare roluri, alerte și fluxuri operaționale;
- instruirea personalului.

ETAPA 4 – Testare completă și punere în funcțiune

- **FAT** – testare funcțională software și hardware;
- **SAT** – testare în teren pentru fiecare punct CCTV;
- **UAT** – testare cu utilizatorii finali, scenarii reale de operare.

ETAPA 5 – Documentație, recepție și trecerea în exploatare

- întocmirea cărții tehnice a investiției;
- predarea documentațiilor și configurațiilor;
- recepția la terminarea lucrărilor;
- recepția finală;
- trecerea în exploatare operațională continuă 24/7.

Concluzie asupra strategiei de implementare

Strategia de implementare propusă asigură:

- realizarea investiției în limitele indicatorilor aprobați;
- controlul riscurilor tehnice și operaționale;
- integrarea progresivă a sistemului;
- trecerea sigură și predictibilă către exploatarea completă.

Abordarea etapizată permite adaptarea implementării la condițiile reale din teren și la nevoile operative ale beneficiarului, fără a afecta cadrul legal sau bugetar al investiției.

7.3. Strategia de operare și întreținere a sistemului

După finalizarea etapelor de implementare și punerea în funcțiune, sistemul de supraveghere video va funcționa în regim permanent, în conformitate cu procedurile operaționale și de securitate stabilite de autoritatea publică locală, având ca obiectiv asigurarea continuității funcționale, a fiabilității tehnice și a utilizării eficiente a investiției.

Strategia de operare și întreținere este definită la nivelul etapei de **Studiu de Fezabilitate**, cu caracter orientativ și organizatoric, urmând ca procedurile detaliate să fie elaborate și aprobate în etapa de exploatare a sistemului.

7.3.1. Operarea continuă a sistemului (regim 24/7)

Operarea sistemului de supraveghere video se va realiza în **regim permanent (24/7)**, prin intermediul dispeceratului dedicat, de către **Poliția Locală Sector 5**, în exercitarea atribuțiilor legale privind ordinea publică și siguranța comunității.

Operarea se va realiza utilizând, la nivel funcțional:

- platforma software unificată de management și analiză (VMS / ACS / ALPR);
- infrastructura de afișare și monitorizare (videowall);
- stații de lucru pentru operatori, cu acces controlat și autentificare;
- proceduri operaționale interne pentru gestionarea alertelor, incidentelor și situațiilor de interes public.

Activitatea de operare va fi organizată astfel încât să asigure:

- monitorizarea continuă a zonelor supravegheate;
- reacția operativă la evenimentele semnalate;
- documentarea și arhivarea incidentelor, în limitele competențelor legale;
- respectarea cerințelor privind protecția datelor cu caracter personal.

7.3.2. Activități de întreținere a sistemului (mentenanță preventivă și corectivă)

Întreținerea sistemului are ca scop menținerea parametrilor funcționali ai investiției pe întreaga durată de exploatare și se realizează prin activități de mentenanță preventivă și corectivă, organizate periodic și la nevoie.

A. Mentenanța punctelor CCTV din teren

Activitățile de mentenanță pentru punctele de supraveghere includ, la nivel general:

- verificări periodice ale sistemelor de alimentare TCV1 și TCV2;

- verificarea funcționării componentelor energetice autonome (panouri fotovoltaice, baterii, invertoare);
- verificarea echipamentelor de rețea și comunicații locale;
- curățarea și inspectarea carcaselor și a elementelor optice;
- actualizări de firmware și verificări de securitate;
- remedierea defecțiunilor apărute în exploatare.

B. Mentenanța rețelelor de comunicații

Pentru asigurarea continuității comunicațiilor, mentenanța vizează:

- verificarea periodică a legăturilor wireless și a parametrilor de calitate;
- testarea conexiunilor de redundanță (LTE);
- verificarea poziționării și stabilității antenelor;
- aplicarea actualizărilor de securitate și configurare.

C. Mentenanța infrastructurii centrale (Datacenter și Dispecerat)

Activitățile de mentenanță la nivel central includ:

- monitorizarea sistemelor de alimentare neîntreruptibilă (UPS);
- verificarea capacității și integrității sistemelor de stocare;
- actualizări și optimizări software;
- realizarea copiilor de siguranță (backup);
- auditarea logurilor de acces și a utilizării sistemului.

7.3.3. Resurse necesare pentru operare și întreținere

Funcționarea și întreținerea sistemului necesită alocarea unor resurse adecvate, care includ, la nivel orientativ:

- personal de dispecerat organizat în ture, pentru asigurarea operării 24/7;
- personal tehnic specializat (electric, IT, comunicații);
- echipe de intervenție în teren pentru remedierea defecțiunilor;
- licențe software necesare operării platformelor VMS / ACS / ALPR;
- suport tehnic asigurat de furnizorii de echipamente și servicii.

Aceste resurse sunt corelate cu estimările de costuri de operare și mentenanță prezentate în **capitolul 5.3**.

7.3.4. Instruirea personalului

Instruirea personalului implicat în exploatarea sistemului este o condiție esențială pentru utilizarea eficientă a investiției și se realizează în mod organizat, în cadrul procesului de implementare.

Instruirea se va desfășura, la nivel orientativ, în două etape principale:

- **instruire tehnică** pentru administratorii sistemului, care va viza configurarea generală, securitatea, gestionarea arhivelor și integrarea componentelor;

- **instruire operațională** pentru operatorii dispeceratului, axată pe monitorizare, raportare, gestionarea incidentelor și utilizarea funcțiilor de avertizare.

Procedurile, materialele de instruire și documentația aferentă vor fi puse la dispoziția beneficiarului la finalizarea implementării.

Concluzii privind operarea și întreținerea sistemului

Strategia de operare și întreținere a sistemului de supraveghere video asigură premisele unei exploatări **stabile, sigure și eficiente** a investiției, pe întreaga durată de viață a acesteia, în condițiile utilizării normale specifice unui sistem de monitorizare urbană.

Prin organizarea clară și coerentă a activităților de operare, mentenanță și instruire, investiția:

- este **tehnic realizabilă și exploatabilă** în condiții de siguranță;
- este **operațional solidă**, adaptată cerințelor de monitorizare urbană și de interes public;
- beneficiază de **continuitate energetică și comunicațională**, conform soluțiilor analizate la nivel de principiu;
- este **compatibilă cu mediul urban și cu cadrul legal aplicabil**, inclusiv din perspectiva protecției datelor și a securității operaționale;
- este **pregătită pentru extinderi ulterioare**, în limitele indicatorilor tehnico-economici aprobați.

Din punct de vedere organizatoric și contractual, analiza realizată la nivelul Studiului de Fezabilitate evidențiază faptul că operarea și întreținerea sistemului **pot fi structurate, ca opțiune**, prin includerea serviciilor de mentenanță și suport operațional în cadrul unui **acord-cadru**, cu derulare prin contracte subsecvente, distinct de realizarea investiției inițiale. Această abordare permite asigurarea continuității serviciilor, adaptarea la necesitățile reale de exploatare și o planificare coerentă a activităților recurente, **fără a afecta structura, conținutul sau valoarea investiției** stabilite prin Devizul General.

Formulările și concluziile privind operarea și întreținerea sistemului au rolul de a **defini cadrul funcțional și organizațional** necesar pentru etapele ulterioare ale proiectului și de a **fundamenta, fără a impune**, elaborarea corectă și coerentă a documentațiilor de atribuire, inclusiv a **caietului de sarcini aferent unui eventual acord-cadru**, cu delimitarea clară între cheltuielile de investiție și cele de exploatare.

Strategia de operare și întreținere este fundamentată **independent de orice opțiune privind mecanismul de finanțare a investiției**, fiind construită exclusiv pe baza structurii funcționale a sistemului, a necesarului de resurse operaționale și a costurilor de exploatare și mentenanță integrate în bugetul local.

În consecință, includerea serviciilor de mentenanță în cadrul unui acord-cadru reprezintă **o opțiune de implementare contractuală permisă și coerentă cu prezentul Studiu de Fezabilitate**, care nu condiționează fezabilitatea investiției, indicatorii tehnico-economici sau strategia de operare și care va fi stabilită ulterior, prin documentații distincte, cu respectarea cadrului legal aplicabil și a competențelor autorităților competente.

8. Concluzii și recomandări

Implementarea sistemului de supraveghere video destinat zonelor vulnerabile, parcurilor și spațiilor publice din Sectorul 5 al Municipiului București reprezintă o investiție strategică de interes public, cu rol esențial în

creșterea siguranței comunității, protecția mediului urban și modernizarea capacității administrative a autorității publice locale.

În contextul în care investiția propusă și fundamentată prin Studiul de Fezabilitate din anul 2021 nu a fost implementată, prezenta documentație actualizată oferă o soluție completă, adaptată condițiilor reale și cerințelor funcționale ale anului 2025, respectând cadrul legal și metodologic aplicabil investițiilor publice.

Analizele tehnice, operaționale, economice și financiare realizate în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate demonstrează că investiția propusă este fezabilă din punct de vedere tehnic, sustenabilă din punct de vedere financiar și oportună din perspectiva interesului public, generând efecte pozitive pe termen scurt, mediu și lung asupra comunității și asupra mecanismelor de administrare urbană.

8.1. Concluzii generale privind necesitatea și oportunitatea investiției

Investiția privind realizarea unui sistem integrat de supraveghere video urbană în Sectorul 5 al Municipiului București se dovedește a fi:

- **necesară**, în raport cu evoluția fenomenelor de risc identificate în spațiul public;
- **oportună**, având în vedere lipsa unui sistem CCTV stradal modern funcțional la nivelul sectorului;
- **justificată din punct de vedere tehnic**, prin soluțiile adaptate mediului urban și infrastructurii existente;
- **fezabilă din punct de vedere economic**, în limitele indicatorilor tehnico-economici aprobați;
- **sustenabilă din punct de vedere energetic și operațional**, prin utilizarea soluțiilor TCV1 și TCV2;
- **compatibilă cu mediul urban**, fără impact major asupra domeniului public;
- **aliniată cerințelor actuale de siguranță publică, protecție a mediului și administrare eficientă a orașului;**
- **în concordanță cu direcțiile strategice de digitalizare și modernizare a serviciilor publice locale.**

Analiza comparativă realizată pentru perioada 2021–2025 evidențiază faptul că:

- zonele vulnerabile identificate în anul 2021 nu s-au diminuat, iar în unele cazuri s-au accentuat;
- în anul 2025 au fost identificate **peste 80 de puncte critice suplimentare**, în special în parcuri, locuri de joacă și spații verzi;
- fenomenul depozitării necontrolate a deșeurilor persistă și generează costuri administrative semnificative;
- incidentele cu caracter antisocial au înregistrat o creștere în anumite zone, în special în intervalele orare cu risc ridicat;
- Sectorul 5 nu dispune, în prezent, de un sistem CCTV stradal modern funcțional, ca urmare a neimplementării proiectului aprobat în 2021.

În acest context, Poliția Locală Sector 5 se confruntă cu limitări semnificative în exercitarea atribuțiilor sale, având nevoie de:

- monitorizare în timp real a zonelor de interes;
- informații obiective și precise pentru fundamentarea intervențiilor;
- capacitate de reacție rapidă;
- probe video conforme pentru documentarea incidentelor.

Prin urmare, implementarea sistemului CCTV propus este esențială pentru:

- creșterea nivelului de siguranță al cetățenilor;
- protecția bunurilor publice și private;
- prevenirea și descurajarea comportamentelor antisociale;
- optimizarea activităților de intervenție ale autorităților locale;
- monitorizarea stării de mediu, salubritate și utilizare a domeniului public;
- dezvoltarea unui oraș modern, inteligent și eficient administrat.

Necesitatea investiției are în vedere nu doar realizarea infrastructurii, ci și asigurarea funcționării acesteia pe termen mediu și lung, prin mecanisme organizaționale și contractuale adecvate, ce vor fi definite în etapele ulterioare.

8.2. Concluzii privind soluția tehnică propusă

Soluția tehnică propusă prin Studiul de Fezabilitate 2025 se bazează pe continuitatea conceptuală a documentației aprobate în anul 2021, pe care o **păstrează, extinde, modernizează și adaptează** la necesitățile reale identificate în teren în perioada 2021–2025.

Abordarea adoptată nu modifică principiile de bază ale soluției inițiale, ci le actualizează în raport cu:

- extinderea zonelor vulnerabile;
- apariția de noi puncte critice în parcuri și spații verzi;
- evoluția tehnologiilor disponibile;
- necesitatea reducerii impactului asupra domeniului public;
- cerințele actuale de reziliență, continuitate și securitate.

Soluția tehnică propusă este una **integrată, modulară și scalabilă**, definită la nivelul permis etapei de Studiu de Fezabilitate, fără a anticipa soluții de detaliu specifice etapei de Proiect Tehnic.

1. Sistem de supraveghere video urbană modern și extensibil

Soluția propusă are la bază realizarea unui sistem de supraveghere video urbană cu acoperire extinsă, capabil să răspundă cerințelor de monitorizare a zonelor vulnerabile, parcurilor și spațiilor publice.

Sistemul este conceput astfel încât:

- fiecare punct de supraveghere să asigure atât monitorizare direcțională, cât și monitorizare de ansamblu;
- să permită avertizarea locală și interacțiunea cu alte sisteme;
- să poată fi extins ulterior fără modificări structurale majore.

Această abordare asigură flexibilitate operațională și adaptabilitate la evoluția necesităților administrative.

2. Soluție energetică adaptată mediului urban

Soluția energetică este structurată diferențiat, în funcție de condițiile de amplasament:

- utilizarea alimentării din rețeaua publică acolo unde aceasta este disponibilă, cu măsuri de continuitate și protecție;
- utilizarea unor soluții energetice autonome în zonele fără acces la alimentare clasică, în special în parcuri și spații verzi.

Această abordare permite:

- funcționarea continuă a sistemului;
- reducerea dependenței de infrastructura electrică existentă;
- limitarea lucrărilor invazive asupra domeniului public;
- optimizarea costurilor de exploatare.

3. Arhitectură de comunicații redundantă și rezilientă

Soluția de comunicații este concepută pe principiul **redundanței funcționale**, prin utilizarea combinată a mai multor tipuri de conectivitate, adaptate condițiilor locale.

Această arhitectură:

- asigură continuitatea transmisiei datelor;
- reduce riscul de indisponibilitate a sistemului;
- permite adaptarea la constrângerile urbanistice;
- susține funcționarea în regim permanent.

4. Platformă software integrată pentru management și analiză

Soluția tehnică include utilizarea unei platforme software integrate, care permite:

- managementul unitar al fluxurilor video;
- analiza și corelarea informațiilor provenite din teren;
- sprijinirea activităților operative și administrative;
- integrarea cu alte sisteme informatice utilizate de autoritatea publică locală.

Platforma este concepută pentru a asigura:

- continuitate operațională;
- securitate a datelor;
- posibilitatea extinderii funcționale ulterioare.

5. Infrastructură centrală modernizată pentru procesare și operare

Soluția propusă presupune modernizarea și consolidarea infrastructurii centrale de procesare și operare, astfel încât aceasta să poată susține volumul de date generat și cerințele operaționale ale sistemului.

Aceasta include:

- capacitate adecvată de procesare și stocare;
- măsuri de continuitate și redundanță;
- facilități moderne pentru operarea în dispecerat.

Concluzie privind soluția tehnică

Soluția tehnică propusă prin Studiul de Fezabilitate 2025 este:

- **coerentă cu documentația de referință din 2021**;
- **adaptată realităților din teren și cerințelor actuale**;
- **tehnic fezabilă și operațional solidă**;
- **compatibilă cu mediul urban și reglementările aplicabile**;
- **pregătită pentru extinderi și modernizări ulterioare**, fără a necesita reconfigurări majore.

În aceste condiții, soluția tehnică propusă este considerată **adecvată, justificată și recomandată pentru implementare**, în cadrul indicatorilor tehnico-economici aprobați.

8.3. Concluzii privind analiza scenariilor

Analiza comparativă a scenariilor tehnico-economice, realizată în **Capitolul 4** al prezentului Studiu de Fezabilitate, a avut ca obiect evaluarea alternativelor posibile de implementare a sistemului de supraveghere video, din perspectiva costurilor, fezabilității tehnice, impactului urbanistic, riscurilor de implementare și sustenabilității operaționale.

În urma acestei analize, **scenariul tehnico-economic optim identificat și recomandat pentru implementare este Scenariul 1**, respectiv:

„Utilizarea infrastructurii de fibră optică existente, completată cu soluții wireless și LTE, precum și alimentare TCV1/TCV2”.

Selectarea acestui scenariu se bazează pe următoarele concluzii fundamentate:

- **costul total de implementare este semnificativ mai redus** comparativ cu scenariul alternativ care presupune realizarea unei rețele FO proprii integrale;
- **nu presupune lucrări edilitare masive** și nu implică excavații sau intervenții extinse asupra domeniului public;
- **poate fi implementat într-un interval de timp redus**, în limitele indicatorilor tehnico-economici aprobați;
- este **perfect compatibil cu parcurile, spațiile verzi și zonele cu regim urbanistic sensibil**, fără afectarea mediului;
- asigură **redundanță funcțională completă** la nivel de comunicații și alimentare;
- permite **extinderea ulterioară a sistemului**, în funcție de evoluția necesităților, fără restructurări majore;
- prezintă **riscuri tehnice, administrative și urbanistice scăzute**;
- are **impact urban minim**, fiind încadrat în categoria instalațiilor tehnice ușoare;
- oferă **performanță operațională adecvată cerințelor actuale de monitorizare CCTV**, în condiții de continuitate și fiabilitate.

Prin comparație, scenariul alternativ analizat (rețea FO proprie 100%) implică costuri mult mai ridicate, durată extinsă de implementare, riscuri urbanistice și administrative semnificative și un impact major asupra domeniului public, motiv pentru care acesta **nu este recomandat pentru implementare**, fiind utilizat exclusiv ca scenariu de referință comparativă.

8.4. Concluzii privind indicatorii tehnico-economici

Indicatorii tehnico-economici actualizați pentru anul 2025, prezentați în **Devizul General** și detaliați în **Capitolul 5** al prezentului Studiu de Fezabilitate, confirmă în mod coerent și consecvent următoarele aspecte:

- **fezabilitatea tehnică și economică a investiției**, în raport cu obiectivele stabilite și condițiile reale din teren;
- **corecta dimensionare a costurilor necesare implementării**, fără supraestimări sau subdimensionări;
- **posibilitatea realizării investiției într-o manieră etapizată**, cu control asupra riscurilor și resurselor;
- **sustenabilitatea investiției pe termen mediu și lung**, prin integrarea costurilor de operare și mentenanță în bugetele locale;
- **raport favorabil între beneficiile economice și sociale generate și costurile asumate**, specific investițiilor publice de siguranță;
- **contribuția semnificativă la îmbunătățirea calității vieții urbane**, prin creșterea siguranței, reducerea comportamentelor neconforme și eficientizarea activității administrative.

Indicatorii economico-financiari calculați (VAN negativ, RIR negativ, raport B/C subunitar) sunt **specifici și acceptabili** pentru o investiție publică de tip CCTV, care **nu are caracter generator de venituri,** dar produce beneficii sociale și economice indirecte importante, în deplină concordanță cu metodologia națională și europeană aplicabilă.

8.5. Recomandări

Pe baza analizelor tehnice, economice, operaționale și urbanistice realizate în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate, precum și a concluziilor formulate în capitolele anterioare, se recomandă adoptarea următoarelor direcții de acțiune, în vederea implementării eficiente și sustenabile a investiției.

8.5.1. Implementarea investiției conform Scenariului 1 recomandat

Se recomandă **demararea implementării investiției conform Scenariului 1**, astfel cum a fost definit și fundamentat în prezentul Studiu de Fezabilitate, respectiv utilizarea infrastructurii existente, completată cu soluții alternative de conectivitate și alimentare.

Implementarea trebuie să fie realizată:

- în mod **etapizat**, conform strategiei prezentate în Capitolul 7;
- cu **prioritizarea zonelor și punctelor de supraveghere cu risc crescut**, identificate în analiza 2021–2025;
- cu utilizarea soluțiilor de alimentare adaptate amplasamentelor, în special pentru zonele fără acces la rețeaua electrică;
- cu asigurarea redundanței comunicaționale, în vederea menținerii continuității funcționale;
- cu integrarea într-o platformă software unificată, adaptată cerințelor operaționale actuale;
- cu definirea și aplicarea procedurilor operaționale necesare funcționării dispeceratului.

8.5.2. Adoptarea unui program structurat de operare și mentenanță

Pentru asigurarea funcționării sistemului în parametri optimi pe întreaga durată de exploatare, se recomandă adoptarea unui **program anual de operare și mentenanță**, care să includă, la nivel organizatoric:

- activități de mentenanță preventivă și corectivă;
- verificări periodice ale sistemelor de alimentare și comunicații;
- actualizări software și verificări de securitate;
- monitorizarea infrastructurii centrale și a echipamentelor din teren.

Acest program va fi detaliat și aprobat în etapa de exploatare, în corelare cu estimările OPEX prezentate în Capitolul 5.

8.5.3. Instruirea completă și continuă a personalului

Se recomandă implementarea unui **program de instruire structurat**, destinat personalului implicat în administrarea și operarea sistemului, care să includă:

- instruire tehnică pentru personalul responsabil cu administrarea sistemului;
- instruire operațională pentru operatorii dispeceratului;
- instruire privind procedurile de securitate a informațiilor și protecția datelor cu caracter personal.

Instruirea contribuie la utilizarea eficientă a investiției și la reducerea riscurilor operaționale.

8.5.4. Implementarea unui mecanism de monitorizare continuă a performanței

Se recomandă instituirea unui **mecanism de monitorizare continuă** a funcționării sistemului, care să permită:

- evaluarea periodică a performanței operaționale;
- monitorizarea continuității alimentării și comunicațiilor;
- identificarea timpurie a disfuncționalităților;
- elaborarea de rapoarte periodice pentru managementul administrativ.

Acest mecanism sprijină luarea deciziilor informate și optimizarea utilizării sistemului.

8.5.5. Asigurarea scalabilității și adaptabilității pe termen lung

Se recomandă menținerea unei abordări **scalabile și flexibile**, care să permită, în limitele indicatorilor tehnico-economici aprobați și ale legislației aplicabile:

- extinderea sistemului către noi zone de interes public;
- adaptarea la modificările urbanistice sau funcționale;
- integrarea cu alte inițiative de modernizare și digitalizare a administrației publice locale.

Această abordare asigură valorificarea investiției pe termen lung și compatibilitatea cu direcțiile viitoare de dezvoltare urbană.

Realizarea sistemului de supraveghere video destinat zonelor vulnerabile, parcurilor și spațiilor publice din Sectorul 5 al Municipiului București reprezintă o **investiție publică strategică**, fundamentată corespunzător din punct de vedere tehnic, economic, operațional și administrativ.

Pe baza analizelor și concluziilor prezentate în cadrul Studiului de Fezabilitate, se constată că investiția:

- răspunde **unei necesități reale și actuale**, identificate în mod obiectiv în perioada 2021–2025;
- este **adaptată condițiilor urbanistice și funcționale specifice Sectorului 5**, cu impact minim asupra domeniului public;

- utilizează **soluții tehnice moderne, modulare și scalabile**, compatibile cu infrastructura existentă;
- asigură **continuitate energetică și comunicațională**, în condiții de fiabilitate și reziliență;
- este **sustenabilă din punct de vedere financiar**, prin integrarea costurilor de operare în bugetul local;
- generează **beneficii economice și sociale semnificative**, în special în domeniul siguranței publice, protecției mediului urban și eficientizării activității administrative;
- este **conformă cu cadrul legal și metodologic aplicabil investițiilor publice**, inclusiv cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016.

Investiția constituie un **instrument esențial pentru creșterea siguranței publice**, pentru prevenirea și descurajarea comportamentelor neconforme, inclusiv a depozitării ilegale de deșeuri, și pentru îmbunătățirea capacității de intervenție a autorităților locale.

Totodată, implementarea sistemului de supraveghere video reprezintă un **pas important în direcția modernizării și digitalizării administrației publice locale**, contribuind la dezvoltarea unui cadru urban inteligent, eficient și orientat către interesul cetățeanului.

În concluzie, **implementarea investiției este pe deplin justificată și recomandată**, iar Studiul de Fezabilitate furnizează o bază solidă și completă pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici și pentru demararea etapelor ulterioare de proiectare și implementare, în condițiile legii.

II. PIESE DESENATE

1. Plan amplasament camere video – format A0
2. Anexa 1 – Schema principială TCV1
3. Anexa 2 – Schema principială TCV2

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

III. ANEXE

A. Fișe tehnice CCTV – echipamente OPIS

(descriere funcțională orientativă, fără caracter de specificație tehnică)

A.1. Rolul fișelor din OPIS în cadrul Studiului de Fezabilitate

Fișele tehnice aferente echipamentelor din OPIS (obiecte de investiție din categoria infrastructurii de supraveghere video) au fost elaborate cu **caracter exclusiv orientativ**, având rolul de a descrie

funcționalitățile generale necesare pentru atingerea obiectivelor investiției analizate în cadrul Studiului de Fezabilitate.

Aceste fișe:

- nu reprezintă specificații tehnice;
- nu definesc cerințe minime sau maxime;
- nu impun parametri cuantificabili;
- nu indică soluții tehnologice, echipamente, mărci sau modele;
- nu pot fi utilizate ca bază pentru achiziție, proiectare sau execuție.

A.2. Încadrarea fișelor din OPIS în etapa de Studiu de Fezabilitate

În conformitate cu **Anexa nr. 1 la HG nr. 907/2016**, la nivelul Studiului de Fezabilitate sunt permise exclusiv:

- descrieri funcționale;
- evaluări de principiu;
- scenarii orientative de implementare;
- estimări de ordin de mărime.

Fișele din OPIS se încadrează strict în aceste limite și **nu anticipează**:

- Proiectul Tehnic (PT);
- Detaliile de Execuție (DE);
- Caietul de Sarcini;
- Documentațiile de atribuire aferente procedurii de achiziție publică.

A.3. Descriere funcțională generală – echipamente din OPIS

Echipamentele OPIS analizate în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate sunt destinate, la nivel funcțional, îndeplinirii următoarelor obiective generale:

- captarea informațiilor vizuale în zone de interes public;
- transmiterea informațiilor către infrastructura centrală de monitorizare;
- susținerea activităților de prevenție, monitorizare și intervenție;
- integrarea într-un sistem unitar de supraveghere video.

A.4. Cerințe funcționale orientative

La nivel de principiu, echipamentele din OPIS trebuie să permită:

- funcționarea continuă în regim de exploatare publică;
- adaptarea la condiții variabile de iluminare și mediu;
- asigurarea unei imagini utilizabile pentru scopuri operaționale;
- integrarea logică și funcțională în arhitectura generală a sistemului;

- compatibilitatea cu infrastructura de comunicații și alimentare existentă sau propusă.

Nu se definesc în această etapă:

- performanțe măsurabile;
- rezoluții, distanțe, rate de cadre;
- tehnologii de procesare sau compresie;
- protocoale, interfețe sau standarde concrete;
- cerințe de securitate cibernetică specifice.

A.5. Principii privind definirea soluțiilor finale

Soluțiile tehnice finale aferente echipamentelor din OPIS vor fi stabilite:

- în etapa de Proiect Tehnic;
- cu respectarea legislației în vigoare privind achizițiile publice;
- pe baza condițiilor reale din teren;
- în conformitate cu principiile de neutralitate tehnologică, concurență și proporționalitate.

A.6. Precizare finală privind caracterul neangajant

Prezentele fișe din OPIS:

- au caracter strict informativ și analitic;
- sunt utilizate exclusiv pentru fundamentarea scenariilor și a Devizului General;
- nu creează obligații tehnice sau comerciale;
- nu pot fi invocate ca cerințe în cadrul procedurilor de achiziție.

1. FIȘĂ TEHNICĂ – Platforma unificată de securitate (VMS/ALPR/ACS)
(software central, arhitectură pe roluri, funcționalități extinse)
2. FIȘĂ TEHNICĂ – DATACENTER CCTV
(servere, storage, UPS, rețea, arhitectură completă)

3. FIȘĂ TEHNICĂ – DISPECERAT CCTV
(videowall, stații operator, control PTZ, rețea locală)
4. FIȘĂ TEHNICĂ – Punct CCTV TCV1
(punct alimentat 230V, cameră PTZ/multisenzor, switch, I/O, radio, LTE)
5. FIȘĂ TEHNICĂ – Punct CCTV TCV2 (sistem energetic hibrid PV + iluminat public)
(PV+MPPT+baterie+invertor, cameră, radio, LTE, difuzor)
6. FIȘE TEHNICE CCTV — Echipamente video locale
6.1. FIȘĂ TEHNICĂ – Cameră PTZ IP Exterior
6.2. FIȘĂ TEHNICĂ – Cameră Multisenzor 360°
6.3. FIȘĂ TEHNICĂ – Difuzor IP Exterior

6.4. FIȘĂ TEHNICĂ – Modul de releu I/O rețea
6.5. FIȘĂ TEHNICĂ – Switch-Router 5 porturi, 4×PoE OUT (exterior)
7. FIȘE TEHNICE – Echipamente Radio
7.1. FIȘĂ TEHNICĂ – Echipament radio wireless P2P/P2MP (5 GHz)
7.2. FIȘĂ TEHNICĂ – Antenă wireless sectorială
7.3. FIȘĂ TEHNICĂ – Router LTE 4G industrial
7.4. FIȘĂ TEHNICĂ – Antenă LTE exterior
8. FIȘĂ TEHNICĂ – Tablou Electric TCV1
(siguranțe, SPD AC, UPS, alimentatoare PoE, PE, distribuție)
9. FIȘĂ TEHNICĂ – Tablou Energetic TCV2
(AC/DC, protecții, MPPT, invertor, SPD AC/DC, baterie)
10. FIȘĂ TEHNICĂ – Stație Operator CCTV
(stații grafice dispecerat, hardware minim, funcții)
11. FIȘĂ TEHNICĂ – Controller PTZ (Joystick/DCZ)
12. FIȘĂ TEHNICĂ – Videowall (panouri + controller)
13. FIȘĂ TEHNICĂ – Panouri Fotovoltaice (TCV2)
14. FIȘĂ TEHNICĂ – Baterie $LiFePO_4$ (TCV2)
15. FIȘĂ TEHNICĂ – Controller MPPT (TCV2)
16. FIȘĂ TEHNICĂ – Invertor Hibrid (TCV2)
17. FIȘE TEHNICE AUXILIARE
17.1. Alimentator PoE exterior (IP66)
17.2. SPD AC (protecție supratensiuni)
17.3. SPD DC (PV)
17.4. Siguranțe AC/DC (TCV1 și TCV2)
17.5. Cutie/Carcasă IP66 pentru echipamente
17.6. Presetupe și accesorii etanșare IP66

B. Fișe tehnice CCTV pe locație (2021 + 2025)

Prezenta **Anexă B** cuprinde **lista completă a fișelor tehnice CCTV pe locație**, elaborate în urma **verificărilor directe în teren**, realizate în cadrul:

- **Studiului de Fezabilitate aprobat în anul 2021;**
- **actualizării și extinderii documentației în anul 2025.**

Fișele tehnice pe locație constituie un **instrument esențial al etapei de Studiu de Fezabilitate**, fiind **strict necesare și utilizate efectiv** pentru fundamentarea deciziei de investiție și pentru corelarea soluției propuse cu situația reală din teren.

În mod concret, fișele au fost utilizate pentru:

- evaluarea situației reale a amplasamentelor analizate;

- identificarea zonelor vulnerabile și a punctelor critice din punct de vedere al siguranței publice și al utilizării neconforme a domeniului public;
- analiza condițiilor existente de alimentare cu energie electrică și de comunicații;
- fundamentarea variantelor tehnice posibile la nivel conceptual (TCV1 / TCV2, FO existentă / wireless / LTE);
- estimarea ordinului de mărime al cheltuielilor aferente fiecărui amplasament;
- elaborarea **Devizului General** și a **analizei scenariilor tehnico-economice**.

Fișele tehnice CCTV pe locație:

- **nu stabilesc soluții tehnice definitive**;
- **nu conțin specificații finale de echipamente**;
- **nu fixează poziționări exacte sau configurații de implementare**;
- **nu substituie documentațiile aferente etapei de Proiect Tehnic**.

Acestea au caracter **orientativ, descriptiv și neangajant**, fiind utilizate exclusiv la nivelul etapei de **Studiu de Fezabilitate**, în conformitate cu prevederile **Hotărârii Guvernului nr. 907/2016**.

Structurarea Anexei B

Lista fișelor tehnice CCTV pe locație este organizată în **trei sub-anexe distincte**, în funcție de tipologia problemelor identificate și de natura amplasamentelor analizate, după cum urmează:

- **B.a. Prezentări detaliate – Prevenirea infracționalității**;
- **B.b. Prezentări detaliate – Depozitări necontrolate de deșeuri**;
- **B.c. Prezentări detaliate – Parcuri, grădini publice și zone verzi**.

Această structurare asigură o **abordare unitară, coerentă și trasabilă** a tuturor locațiilor analizate și permite corelarea clară a fișelor tehnice cu analiza tehnico-economică și cu estimările financiare incluse în Studiul de Fezabilitate.

OPIS Anexe

B.a. Prezentări detaliate – Prevenirea infracționalității

Nr.	Prezentarea detaliată	Nr. pagini
1	Sos. Viilor x Dr. Constantin Istrati	6
2	Str. Inclinata	7
3	Str. Sanatoriului	6
4	Str. Zăbrăuțiului x Bulevardul Pieptănari	7

5	Strada Turceni	6
6	Str. Verigei x Str. Acidava x Str. Plopeni	6
7	Str. Trompetului x Str. Livezilor	6
8	Str. Anghel Dogaru	6
9	Str. Erie Eroul x Str. Galautași	6
10	Drumul SanPaul	6
11	Str. Tiparniței x Str. N.D. Cocea	5
12	Str. Cristea Ionescu x Str. Badea Dumitru	6
13	Str. Mărgeanului x Str. Petre Ispirescu	6
14	Str. Munții Carpați x Str. Amurgului	6
15	Intrare elevi școala 280 – Prevenire	6
16	Zona Târg Pucheni	6
17	Confort Urban Residence Rahova	6
18	Str. Teiuș x Drumul Floarea de Colț	6
19	Str. Neptun x Sos. Vârtejului	5
20	Str. Neptun x Intrarea București–Măgurele	5
21	Sos. Alexandriei (zonă Penitenciar Rahova)	7
22	Drumul Luptătorilor Antifasciști x Str. Albeni	6
23	Drumul Movila	7
24	Str. Teiuș x Str. Gheorghe Stufaru	6
25	Str. Teiuș x Drumul Floarea de Colț	5
26	Str. Mateiu Caragiale	6
27	Drumul Cooperativei x Str. Gladiolelor	8
28	Drumul Crăițelor	6

29	Str. Condorului	6

B.b. Prezentări detaliate – Depozitări necontrolate de deșeuri

Nr.	Prezentarea detaliată	Nr. pagini
30	Mărgeanului x Glicinelor	6
31	Glicinelor – Punct termic vizavi de bloc M53	6
32	Mărgeanului x Buzoieni	7
33	Caporal Anghelache Ivan (centrală)	6
34	Str. Buzoieni (spate blocuri)	22
35	Str. Echinocțiului	5
36	Str. Sadului x Str. Peleaga	5
37	Str. Zăbrăuțului x Ștefan Popa	5
38	Pieptănări x Câlnișteе	6
39	Stănișoara x Popa Ștefan	6
40	Str. Bachus x Str. Spiralei	6
41	Str. Bachus x Str. Talazului	6
42	Pavel Constantin x Plăișor	6
43	Toporași x Cladova	6
44	Str. Toporași (La Sina)	7
45	Pășunilor x Țarcului	7
46	Str. N.D. Cocea	6
47	Tiparniței x Cristea Ionescu	7
48	Str. Cristea Ionescu	8
49	Alexandru Anghel x Cristea Ionescu	6

50	Tiparniței x Șinei	6
51	Str. Vigoniei nr. 8	5
52	Vigoniei x Băduc	5
53	Toporași x Basarabilor	6
54	Dumitru Tăblan (la țevi) – Str. Sergent Tăblan Dumitru	6
55	Str. Acidava (la țevi)	5
56	Str. Ostrov (Tuburi)	5
57	Str. Grapei x Str. Cârlibaba	7
58	Str. Freamătului x Str. Cârlibaba	6
59	Șos. Sălaj x Str. Lucernei	7
60	Str. Baraolt x Str. Spulber 1	5
61	Sălaj colț cu Humulești (fosta librărie)	6
62	Arthur Gorovei	6
63	Pieptănari x Cladova	7
64	Str. Măghiranului (Școala 188)	5
65	Șos. Sălaj (vizavi de Parc Humulești)	6
66	Bacău x Humulești	6
67	Str. Humulești 60–62	7
68	Str. Humulești 60–62	6
69	Humulești x Mândrești	6
70	Erie Eroul (x Tunsu Petre)	5
71	Str. Soldat Tunsu Petre 21	7
72	Caporal Constantin Bălan x Pontonierilor	6
73	Tunsu Petre Bloc 22	6

74	Trompetului nr. 95	6
75	Trompetului nr. 105	6
76	Str. Inginer Dumitru Teodoru x Str. Constantin Miculescu	5
77	Șos. Viilor x Str. Inginer Dumitru Teodoru	6
78	Tudor Vladimirescu x Calea Rahovei	7
79	Ion Creangă (spate poșta Puișor)	7
80	Str. Acvila (vizavi de Școala 128)	7
81	Tudor Vladimirescu x Gheorghieni	7
82	Ion Urdăreanu (centrală)	6
83	Str. Ioniță Cegan (centrală)	6
84	Str. Frunte Lată (centrală)	5
85	Șos. Panduri (în fața Spitalului ORL)	6
86	Romniceanu x V. Babeș	5
87	Carol Davila x L. Anastasievici	5
88	Botorani (centrală)	6
89	Băltărețului x 13 Septembrie	7
90	Novaci x Nicolae Popovici	7
91	Mihail Sebastian x Maria Cunțan	7
92	13 Septembrie x Lacul Plopului	6
93	Petre Ispirescu (Mic)	7
94	Antiaeriană x Vâlcele	6
95	Antiaeriană x Piața 13 Septembrie	6
96	Samuil Vulcan 23 (mutat de la Str. Mihail Sebastian)	6
97	Petre Ispirescu (Mic) x Crăișorului	7

98	Str. Năsăud 72	6
99	Str. Telița 21 bl. 122	5
100	Aleea Sălaj 13–11	6
101	Str. Malcoci 26 (centrală)	5
102	Str. Oltina 4 bl. 23 (centrală)	6
103	Str. Pecineaga 9 (spate bl. 26)	7
104	Str. Amurgului (vizavi de Circa 19 Poliție)	6
105	Mișcă Petre x Dumbrava Nouă (centrală)	7
106	Antiaeriană x Crizantemelor	6
107	Tăcerii x Floare de Vârf	6
108	Șos. Alexandriei x Str. Antiaeriană (bloc OB 2)	6
109	Aleea Posada 9	6
110	Str. Lerești x Școala 126	6
111	Mărgeanului x Bobului	6
112	Șos. Alexandriei 22	5
113	Str. Garoafei	5
114	Str. Posada 4	5
115	Str. Teiuș x Intrarea Tălmaci	6
116	Str. Neptun x Str. Botoșani	6
117	București–Alexandria Lukoil (intrarea Drăganului)	7
118	Str. Funigei x Str. Ghindari	6
119	Str. Floare de Gheață x Str. Ghidigeni	7
120	Str. Dantelei x Str. Lavei	7
121	Str. Lavei x Drumul Cooperativei	7

122	Drumul Cooperativei x Str. Arefului	5
123	Cooperativei x Condorului	6
124	Str. Răzoare	8

B.c. Prezentări detaliate – Parcuri, grădini publice și zone verzi

Nr.	Locație Parc / Zonă verde	Nr. pagini
1	Str. Zabrautiului Bl. P8	7
2	Parc Eroilor Sanitari	8
3	Gradina Publica Verigei	9
4	Parc Arbanasi	9
5	Gradina Publica Neptun	8
6	Parc Sebastian x Constantin Marinescu	9
7	Parc Sebastian x Nutu Ion	10
8	Gradina Publica Amenajare Intrare Posada	10
9	Grădină Publică Petre Ispirescu x Dumbrava Noua	9
10	Grădină Publică Basarabilor 15	9
11	Grădină Publică Mihail Sebastian 23E	8
12	Grădină Publică Ana Davila bloc A4 "Ceusescu"	10
13	Loc de Joaca Plopeni	10
14	Grădină Publică Crizantemelor	8
15	Grădină Publică Petre Ispirescu x Serbota (Antiaeriana)	10
16	Gradina Publica Calea Ferentari 72	11
17	Grădină Publică Mihail Sebastian Promenada	10
18	Grădină Publică Humulesti x Salaj complex	7
19	Loc de joacă Panduri nr.60-62	13

20	Loc de joaca Piata Ferentari Mic	9
21	Loc de joacă Calea Ferentari nr.8 Bloc119A	10
22	Loc de joacă Strada Vigoniei nr.8 Bloc 10	8
23	Loc de joacă Aleea Livezilor nr.18	13
24	Loc de joacă Strada Zetari X Strada Baciului	8
25	Loc de Joaca Dunavat	7
26	Loc de joacă Tunsu Petre	8
27	Loc de joacă Aleea Costinesti	8
28	Loc de joacă Str. Ing. Teodoru	10
29	Loc de joacă Str. Toporasi mare	12
30	Loc de joacă Str. Toporasi Nr.31 Bl. 1-7 mic	10
31	Loc de joacă Aleea Tulcea X Sos. Salaj	9
32	Loc de Joaca 1 Iacob Andrei Nr.24	9
33	Loc de joacă Str. Donici	10
34	Loc de Joaca Strada Malcoci Nr. 3	8
35	Loc de joacă Str. Barca X Str. Misca Petre	9
36	Loc de joacă Str. Petre Paun	10
37	Loc de joacă Str. Serg. Major Topliceanu	10
38	Loc de joacă Str. Cap. Ivan Anghelache Nr. 8 Bl. M26	8
39	Loc de Joaca 3 Str. Iacob Andrei Nr.21 Bl.3	9
40	Loc de joacă Str. Baltaretului Nr 23 X Str. Pucioasa	8
41	Loc de joacă 13 Septembrie nr. 212, bl. V 43	9
42	Loc de joacă 13 Septembrie nr. 218 bl. V 47	10
43	Loc de joacă Str. Nasaud x Sos. Progresului (Liberty 2)	14
44	Loc de joacă Barca 16 M 85 (nr.9-11)	9

45	Grădină Publică Sebastian X Marinescu	11
46	Loc de joacă Calea Rahovei nr 299	11
47	Loc de joacă Str Ion Baiulescu x str. Constantin Manescu	9
48	Loc de joacă Vigoniei nr. 4, bl. 9	10
49	Loc de joacă Str.Ion Urdareanu Nr. 3A Bl.P42	10
50	Loc de joacă Cal. Ferentari nr.23 X Str. Spataru Preda	10
51	Loc de joacă 13 Septembrie nr. 202 bl. V 35	7
52	Loc de joacă Cal. Ferentari nr.72, bl. 3 A (vis-a-vis Kaufland)	14
53	Loc de joacă Str. Nasaud nr 4 x Vistierilor	10
54	IONITA CEGAN NR 4. BL.P.12 SC.2	8
55	Calea Rahovei nr.295 Bl.72 sc. A	9
56	Loc de joacă George Cosbuc OMV	6
57	Grădină Publică Calea Rahovei x Str. Vasile Croitoru	9
58	Loc de joaca str. Malcoci 1	9
59	Grădină Publică Sf.Elefterie	8
60	Grădină Publică Dr. Clunet	8
61	Str.Bdul Pieptanari x Str. Erou Tataru Petre	9
62	Parc Str. Baiculescu Ion	9
63	Loc de joacă Ion Creanga	9
64	Gradina Publica Str. Sabinelor nr. 178 A	8
65	Gradina publica B.dul Libertatii nr. 22, bl. 102	8
66	STR. MIHAIL CIORANU NR. 2, BL. 66	9
67	Grădină Publică Piata Rahova	10
68	Scoala Gimnaziala „Principesa Margareta" – fosta nr. 114	13
69	Loc de joaca POSADA 1+2	8

70	STR. ION URDAREANU nr.4 BL. P23	8
71	STR IACOB ANDREI PARC 2	9
72	STR BARNOVA 8, BL M 110	8
73	STR CAP ION USURELU	9
74	Parc Humulesti	17
75	Parc Sebastian	19
76	Parc Ferentari mare (P.ta Ferentari)	18
77	Parc Pecineaga	12
78	Parc Romniceanu	19
79	Grădină Publică Sos. Rahovei x Sos. Progresului (Liberty 1)	15

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

C. Deviz general + subcapitole (valori estimate RON – prețuri actualizate 2025)

Scenariul 1 - Deviz general

✓ A) Deviz Scenariul - 1 complet format oficial HG 907/2016 – Cap. 1–7

DEVIZ GENERAL Scenariul - 1 - Varianta recomandata

Conform (HG 907/29.12.2016) privind cheltuielile necesare realizării investitiei:

Sistem de supraveghere video în zonele vulnerabile, spațiile verzi și parcurile Sectorului 5 al Municipiului București – Extindere și modernizare 2025

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuielii	Valoarea (fără TVA)	TVA 21%	Valoarea (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
Cap.1.Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului.				
1.1.	*Obţinerea terenului*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
1.2.	*Amenajari exterioare (stalpi, grinzi, profile, console etc)*	*468,000.00*	*98,280.00*	*566,280.00*
1.3.	*Amenajări exterioare (toaletare vegetatie garduri, refaceri etc)*	*46,800.00*	*9,828.00*	*56,628.00*

1.4.	Cheltuieli pentru relocarea / protecţia utilităţilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1.	**514,800.00**	**108,108.00**	**622,908.00**
	Cap.2.Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului			
2.1.	Amenajari bransamente electrice	1,016,000.00	213,360.00	1,229,360.00
2.2	Amenajari subsistem comunicatii FO provider	355,600.00	74,676.00	430,276.00
	TOTAL CAPITOL 2.	**1,371,600.00**	**288,036.00**	**1,659,636.00**
	Cap.3.Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică			
3.1.	**Studii**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.1.2001.	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2002.	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.2003.	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	**Documentaţii - suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.3.	**Expertizare tehnică**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.4	**Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

3.4.2001	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor în fază inițială	0.00	*0.00*	0.00
3.4.2002	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor la terminarea execuției lucrărilor	0.00	*0.00*	0.00
3.5.	**Proiectare**	**394,500.00**	***82,845.00***	**477,345.00**
3.5.2001.	*Tema de proiectare*	0.00	*0.00*	*0.00*
3.5.2002.	*Studiu de prefezabilitate*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.5.2003.	*Studiu de fezabilitate / documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și DG*	*268,000.00*	*56,280.00*	*324,280.00*
3.5.2004.	*Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.5.4.1	*Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.5.4.2	*Proiect pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire (P.A.C)*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.5.4.3	*Proiect de organizare a executiei lucrarilor (P.O.E.)*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.5.2005.	*Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.5.2006.	*Proiect tehnic și detalii de execuție*	*126,500.00*	*26,565.00*	*153,065.00*
3.6.	**Organizarea procedurilor de achiziție**	***0.00***	***0.00***	**0.00**

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

3.7.	**Consultanţă**	**0.00**	***0.00***	**0.00**
3.7.2001.	*Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.7.2002.	*Auditul financiar*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.8.	**Asistenţă tehnică**	**20,000.00**	***4,200.00***	**24,200.00**
3.8.2001.	*Asistenţă tehnică proiectare*	*20,000.00*	*4,200.00*	*24,200.00*
3.8.1.1.	*Pe perioada de execuţie a lucrărilor*	*10,000.00*	*2,100.00*	*12,100.00*
3.8.1.2.	*Pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către ISC*	*10,000.00*	*2,100.00*	*12,100.00*
3.8.2002.	*Diriginte de şantier*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.8.2003.	*Coordonator în materie de securitate şi sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările şi completările ulterioare*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
TOTAL CAPITOL 3.		414,500.00	87,045.00	501,545.00
Cap.4. Cheltuieli pt. investiţia de bază				
4.1.	**Lucrari de construcţii şi instalaţii**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
4.2.	**Montaj**	**13,820,790.00**	**2,902,365.90**	**16,723,155.90**

	4.2.1 Montaj echipamente tehnologic	13,445,886.00	2,823,636.06	16,269,522.06
	4.2.2 Montaj confectii metalice, carcase, suporti montaj	374,904.00	78,729.84	453,633.84
4.3.	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale cu montaj**	**36,255,570.00**	**7,613,669.70**	**43,869,239.70**
	4.3.1 Echipamente tehnologice	33,614,714.00	7,059,089.94	40,673,803.94
	4.3.2 Confectii metalice, carcase, suporti montaj	914,400.00	192,024.00	1,106,424.00
	4.3.3 Materiale auxiliare, material marunt	1,726,456.00	362,555.76	2,089,011.76
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale fara montaj	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		**50,076,360.00**	**10,516,035.60**	**60,592,395.60**
Cap.5. Alte cheltuieli				
5.1.	**Organizare de şantier**	**1,039,255.00**	**218,243.55**	**1,257,498.55**
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	*1,039,255.00*	*218,243.55*	*1,257,498.55*

	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării de șantierului	*0.00*	*0.00*	*0.00*
5.2.	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	*0.00*	*0.00*	*0.00*
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții : 0,5% din C+M	*0.00*	*0.00*	*0.00*
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții : 0,1% din (cap. 4.1 + cap. 5.1.1)	*0.00*	*0.00*	*0.00*
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	*0.00*	*0.00*	*0.00*
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire / desființare	*0.00*	*0.00*	*0.00*
5.3.	**Cheltuieli diverse și neprevăzute**	**2,078,510.00**	**436,487.10**	**2,514,997.10**
5.4.	**Cheltuieli pentru informare și publicitate**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL CAPITOL 5		3,117,765.00	654,730.65	3,772,495.65
Cap.6. Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	779,441.25	163,682.66	943,123.91

TOTAL CAPITOL 6		**779,441.25**	**163,682.66**	**943,123.91**
Cap.7. Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
*7.1.	Cheltuielile aferente constituirii rezervei de implementare pentru ajustarea de preț au fost determinate prin aplicarea unei cote procentuale de 25% asupra valorii cheltuielilor de investiție (Cheltuielile de investiție = Cap. 4 + 5.1 + 6)	12.973.764,06	2.724.490,45	15.698.254,51
TOTAL CAPITOL 7		**12.973.764,06**	**2.724.490,45**	**15.698.254,51**

TOTAL GENERAL	**69.248.230,31**	**14.542.128,37**	**83.790.358,68**
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	**16.746.445,00**	**3.516.753,45**	**20.263.198,45**

Beneficiar / Investitor

Primăria Sectorului 5 al Municipiului București

Întocmit,

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL

7.1. Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț

Cheltuielile aferente constituirii rezervei de implementare pentru ajustarea de preț au fost determinate prin aplicarea unei cote procentuale de 25% asupra valorii cheltuielilor de investiție prevăzute în Devizul General, în conformitate cu structura acestuia și cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016.

Nivelul rezervei de implementare reflectă gradul de incertitudine specific etapei de Studiu de Fezabilitate și are rolul de a acoperi eventualele variații de costuri, diferențe cantitative, ajustări de preț și adaptări necesare pe parcursul implementării investiției, generate de factori obiectivi și imprevizibili la momentul elaborării documentației.

Rezerva de implementare asigură flexibilitatea necesară pentru corelarea ipotezelor de lucru utilizate în prezentul Studiu de Fezabilitate cu cerințele finale ce vor fi stabilite prin documentația de atribuire, fără a anticipa, condiționa sau impune soluții tehnice, funcționale sau operaționale și fără a modifica structura investiției ori indicatorii tehnico-economici aprobați.

Valoarea rezervei este inclusă distinct în Devizul General al investiției și are caracter strict orientativ și neangajant, fiind fundamentată exclusiv în scop de prudență bugetară, fără a constitui o obligație de cheltuire integrală și fără a afecta principiile de transparență, concurență și utilizare eficientă a fondurilor.

ELABORATOR	**ÎNTOCMIT – SPECIALIȘTI ELABORATOR**
SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL Ștampilă elaborator	DUMITRESCU IONUȚ – INGINERSemnătură: ..... CEPRAGA LĂCRĂMIOARA – ECONOMISTSemnătură: .....

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

✓ B) Valori estimate RON – Studiu fezabilitate

Nr. crt		DENUMIREA ECHIPAMENT	Cantitate 2025	Cantitate 2021	Total	Valoare unitara (fara TVA)	Valoare unitara TVA	Valoare unitara (cu TVA)	Valoare Totala (fara TVA)	Valoare totala TVA	Valoare totala (cu TVA)
1. Echipamente CCTV – Captură și procesare locală (video & audio)	1	Cameră video PTZ	141	293	434	21.375,07 lei	4.488,76 lei	25.863,83 lei	9.276.780,38 lei	1.948.123,88 lei	11.224.904,26 lei
	2	Cameră video cu patru senzori de 5 MP, imagine de ansamblu completă la 360°	74	293	367	12.758,05 lei	2.679,19 lei	15.437,24 lei	4.682.204,35 lei	983.262,91 lei	5.665.467,26 lei
	3	Modul de releu I/O de rețea	215	293	508	1.781,85 lei	374,19 lei	2.156,04 lei	905.179,80 lei	190.087,76 lei	1.095.267,56 lei
	4	Difuzor de rețea	215	293	508	3.563,70 lei	748,38 lei	4.312,08 lei	1.810.359,60 lei	380.175,52 lei	2.190.535,12 lei
	5	Alimentator camere video tip POE - exterior IP66	215	586	801	705,61 lei	148,18 lei	853,79 lei	565.193,61 lei	118.690,66 lei	683.884,27 lei
	6	Protector de supratensiune Ethernet	215	586	801	705,61 lei	148,18 lei	853,79 lei	565.193,61 lei	118.690,66 lei	683.884,27 lei
2. Echipamente de comunicații teren (transmisie date)	7	Echipament Wi-fi cu putere mare de emisie, slot mini PCI-express-3G/4G sau extra card wireless	215	293	508	1.069,11 lei	224,51 lei	1.293,62 lei	543.107,88 lei	114.052,65 lei	657.160,53 lei
	8	Antenă wireless sectorială, cu deschiderea de 120° bandă - 2,4/5 GHz	215	293	508	1.261,55 lei	264,93 lei	1.526,48 lei	640.867,40 lei	134.582,15 lei	775.449,55 lei
	9	Router-5 porturi Gigabit Ethernet, 4X PoE out, carcasă de exterior	215	293	508	634,34 lei	133,21 lei	767,55 lei	322.244,72 lei	67.671,39 lei	389.916,11 lei
	10	Sursa de alimentare neîntreruptibilă - UPS	215	293	508	2.055,44 lei	431,64 lei	2.487,08 lei	1.044.163,52 lei	219.274,34 lei	1.263.437,86 lei

	11	Placă miniPCI-e 2G/3G/4G/LTE (până la 300 Mbps)	215	293	508	627,21 lei	131,71 lei	758,92 lei	318.622,68 lei	66.910,76 lei	385.533,44 lei
	12	Antenă LTE 5dBi cu 2 x conectori SMA	215	293	508	121,17 lei	25,45 lei	146,62 lei	61.554,36 lei	12.926,42 lei	74.480,78 lei
3,Generare Energie (PV)	13	Panou fotovoltaic monocristalin 2 × 450 Wp (900 Wp total) + cablu solar PV (DC) + conectori MC4	215	0	215	2.138,22 lei	449,03 lei	2.587,25 lei	459.717,30 lei	96.540,63 lei	556.257,93 lei
4. Control & Stocare Energie (DC)	14	Controller MPPT (48 V)	215	0	215	1.924,40 lei	404,12 lei	2.328,52 lei	413.746,00 lei	86.886,66 lei	500.632,66 lei
	15	Baterie LiFePO4 (48 V / 40 Ah)	215	0	215	3.563,70 lei	748,38 lei	4.312,08 lei	766.195,50 lei	160.901,06 lei	927.096,56 lei
	16	Cut-off / Breaker DC - protecție obligatorie pentru linia bateriei	215	0	215	178,19 lei	37,42 lei	215,61 lei	38.310,85 lei	8.045,28 lei	46.356,13 lei
5. Conversie & Comutare (AC)	17	Invertor hibrid 48 V → 230 V AC	215	0	215	1.781,89 lei	374,20 lei	2.156,09 lei	383.106,35 lei	80.452,33 lei	463.558,68 lei
	18	Cutie metalică IP66 TCV2/TCV1	215	293	508	2.138,22 lei	449,03 lei	2.587,25 lei	1.086.215,76 lei	228.105,31 lei	1.314.321,07 lei
	19	Microfon de rețea	4	0	4	7.120,33 lei	1.495,27 lei	8.615,60 lei	28.481,32 lei	5.981,08 lei	34.462,40 lei
	20	Router 1U 4xSFP+/10G, 13x10/100/1000 Ethernet	6	0	6	14.967,55 lei	3.143,19 lei	18.110,74 lei	89.805,30 lei	18.859,11 lei	108.664,41 lei
	21	Echipament (server) pentru procesarea datelor (NVR + Core)	7	0	7	84.608,53 lei	17.767,79 lei	102.376,32 lei	592.259,71 lei	124.374,54 lei	716.634,25 lei
	22	Echipament (server) pentru procesarea datelor (server analiză video standard)	1	0	1	88.843,00 lei	18.657,03 lei	107.500,03 lei	88.843,00 lei	18.657,03 lei	107.500,03 lei
	23	Echipament (server) pentru procesarea datelor (server analiză video DLF + FR)	2	0	2	132.712,00 lei	27.869,52 lei	160.581,52 lei	265.424,00 lei	55.739,04 lei	321.163,04 lei

	24	Echipament de stocare de tip unificat	1	0	1	4.314.251,00 lei	905.992,71 lei	5.220.243,71 lei	4.314.251,00 lei	905.992,71 lei	5.220.243,71 lei
	25	SAN Switch Fibre Channel 32Gb	2	0	2	126.924,50 lei	26.654,15 lei	153.578,65 lei	253.849,00 lei	53.308,29 lei	307.157,29 lei
	26	Switch Ethernet 1GbE Frontend	2	0	2	57.554,00 lei	12.086,34 lei	69.640,34 lei	115.108,00 lei	24.172,68 lei	139.280,68 lei
	27	Switch Ethernet 10/25GbE Frontend	2	0	2	153.096,50 lei	32.150,27 lei	185.246,77 lei	306.193,00 lei	64.300,53 lei	370.493,53 lei
	28	Rack 42U - 2 buc + UPS 8kVA - 2 buc + Consolă KVM cu accesoriile aferente - 1 bucată	1	0	1	114.038,00 lei	23.947,98 lei	137.985,98 lei	114.038,00 lei	23.947,98 lei	137.985,98 lei
	29	Software	1	0	1	3.563.698,00 lei	748.376,58 lei	4.312.074,58 lei	3.563.698,00 lei	748.376,58 lei	4.312.074,58 lei
		Total Estimat				8.716.196,74 lei	1.830.401,32 lei	10.546.598,06 lei	33.614.714,00 lei	7.059.089,94 lei	40.673.803,94 lei

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

Scenariul 2 - Deviz general

✓ A) Scenariul - 2 Deviz complet format oficial HG 907/2016 – Cap. 1–7

DEVIZ GENERAL Scenariul - 2 - Varianta nerecomandata

Conform (HG 907/29.12.2016) privind cheltuielile necesare realizării investitiei:

Sistem de supraveghere video în zonele vulnerabile, spațiile verzi și parcurile Sectorului 5 al Municipiului București – Extindere și modernizare 2025

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuielii	Valoarea (fără TVA)	TVA 21%	Valoarea (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
Cap.1.Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului.				
1.1.	*Obţinerea terenului*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
1.2.	*Amenajari exterioare (stalpi, grinzi, profile, console etc)*	1,468,000.00	308,280.00	1,776,280.00
1.3.	*Amenajări exterioare (toaletare vegetatie garduri, refaceri etc)*	2,246,800.00	471,828.00	2,718,628.00
1.4.	*Cheltuieli pentru relocarea / protecția utilităților*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
TOTAL CAPITOL 1.		3,714,800.00	780,108.00	4,494,908.00

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

Cap.2.Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului				
2.1.	*Amenajari bransamente electrice*	*1,016,000.00*	*213,360.00*	*1,229,360.00*
2.2	*Amenajari subsistem comunicatii FO provider*	*355,600.00*	*74,676.00*	*430,276.00*
2.3	*Realizare reţea FO proprie (minim) – infrastructură subterană (tubulatură, camere de tragere, traversări, refaceri)*	*24,500,000.00*	*5,145,000.00*	*29,645,000.00*
TOTAL CAPITOL 2.		**25,871,600.00**	**5,433,036.00**	**31,304,636.00**
Cap.3.Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1.	**Studii**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.1.2001.	*Studii de teren*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.1.2002.	*Raport privind impactul asupra mediului*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.1.2003.	*Alte studii specifice*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.2.	**Documentaţii - suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii**	**0.00**	***0.00***	**0.00**
3.3.	**Expertizare tehnică**	**0.00**	***0.00***	**0.00**
3.4	**Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic**	**0.00**	***0.00***	**0.00**

3.4.2001	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor în fază inițială	0.00	*0.00*	0.00
3.4.2002	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor la terminarea execuției lucrărilor	0.00	*0.00*	0.00
3.5.	**Proiectare**	**1,694,500.00**	***355,845.00***	**2,050,345.00**
3.5.2001.	*Tema de proiectare*	0.00	*0.00*	*0.00*
3.5.2002.	*Studiu de prefezabilitate*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.5.2003.	*Studiu de fezabilitate / documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și DG*	*268,000.00*	*56,280.00*	*324,280.00*
3.5.2004.	*Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor (rețea FO proprie → avize extinse)*	*1,300,000.00*	*273,000.00*	*1,573,000.00*
3.5.4.1	*Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.5.4.2	*Proiect pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire (P.A.C)*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.5.4.3	*Proiect de organizare a executiei lucrarilor (P.O.E.)*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.5.2005.	*Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.5.2006.	*Proiect tehnic și detalii de execuție*	*126,500.00*	*26,565.00*	*153,065.00*
3.6.	**Organizarea procedurilor de achiziție**	***0.00***	***0.00***	**0.00**

3.7.	**Consultanţă**	**0.00**	***0.00***	**0.00**
3.7.2001.	*Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.7.2002.	*Auditul financiar*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.8.	**Asistenţă tehnică**	**20,000.00**	***4,200.00***	**24,200.00**
3.8.2001.	*Asistență tehnică proiectare*	*20,000.00*	*4,200.00*	*24,200.00*
3.8.1.1.	*Pe perioada de execuție a lucrărilor*	*10,000.00*	*2,100.00*	*12,100.00*
3.8.1.2.	*Pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către ISC*	*10,000.00*	*2,100.00*	*12,100.00*
3.8.2002.	*Diriginte de șantier*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
3.8.2003.	*Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
TOTAL CAPITOL 3.		1,714,500.00	360,045.00	2,074,545.00
Cap.4. Cheltuieli pt. investiţia de bază				
4.1.	**Lucrari de construcţii şi instalaţii**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
4.2.	**Montaj**	**20,720,790.00**	**4,351,365.90**	**25,072,155.90**

	4.2.1 Montaj echipamente tehnologic	20,345,886.00	4,272,636.06	24,618,522.06
	4.2.2 Montaj confectii metalice, carcase, suporti montaj	374,904.00	78,729.84	453,633.84
4.3.	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale cu montaj**	**36,255,570.00**	**7,613,669.70**	**43,869,239.70**
	4.3.1 Echipamente tehnologice	33,614,714.00	7,059,089.94	40,673,803.94
	4.3.2 Confectii metalice, carcase, suporti montaj	914,400.00	192,024.00	1,106,424.00
	4.3.3 Materiale auxiliare, material marunt	1,726,456.00	362,555.76	2,089,011.76
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale fara montaj	0	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		56,976,360.00	11,965,035.60	68,941,395.60
Cap.5. Alte cheltuieli				
5.1.	**Organizare de şantier**	**2,539,255.00**	**533,243.55**	**3,072,498.55**
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	*2,539,255.00*	*533,243.55*	*3,072,498.55*
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării de șantierului	*0.00*	*0.00*	*0.00*

5.2.	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	*0.00*	*0.00*	*0.00*
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții : 0,5% din C+M	*0.00*	*0.00*	*0.00*
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții : 0,1% din (cap. 4.1 + cap. 5.1.1)	*0.00*	*0.00*	*0.00*
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	*0.00*	*0.00*	*0.00*
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire / desființare	*0.00*	*0.00*	*0.00*
5.3.	**Cheltuieli diverse şi neprevăzute**	**4,144,230.00**	**870,288.30**	**5,014,518.30**
5.4.	**Cheltuieli pentru informare și publicitate**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL CAPITOL 5		6,683,485.00	1,403,531.85	8,087,016.85
Cap.6. Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	779,441.25	163,682.66	943,123.91
TOTAL CAPITOL 6		779,441.25	163,682.66	943,123.91

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

Cap.7. Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț					
*7.1.	Cheltuielile aferente constituirii rezervei de implementare pentru ajustarea de preț au fost determinate prin aplicarea unei cote procentuale de 25% asupra valorii cheltuielilor de investiție (Cheltuielile de investiție = Cap. 4 + 5.1 + 6)	15.073.764,06	3.165.490,45	18.239.254,51	7.1
TOTAL CAPITOL 7		**15.073.764,06**	**3.165.490,45**	**18.239.254,51**	

Clarificare privind aplicarea Capitolului 7 – Scenariul 2

„Scenariul 2 este analizat exclusiv în scop comparativ, pentru evaluarea impactului tehnico-economic al realizării unei rețele proprii de comunicații, fiind declarat nefezabil din punct de vedere financiar, urbanistic și operațional în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate.

În consecință, cheltuielile aferente marjei de buget și constituirii rezervei de implementare (Capitolul 7) nu se recalculează pentru Scenariul 2, acestea fiind menținute la nivelul scenariului recomandat, în conformitate cu rolul etapei de Studiu de Fezabilitate și cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016."

TOTAL GENERAL	110.813.950,31	23.270.929,57	134.084.879,88
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	**52.846.445,00**	**11.097.753,45**	**63.944.198,45**

Beneficiar / Investitor

Primăria Sectorului 5 al Municipiului București

Întocmit,

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

C.c.

*7.1. Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț

Cheltuielile aferente constituirii rezervei de implementare pentru ajustarea de preț au fost determinate prin aplicarea unei cote procentuale de **25%** asupra valorii cheltuielilor de investiție prevăzute în **Devizul General**, în conformitate cu structura acestuia și cu prevederile **Hotărârii Guvernului nr. 907/2016**.

Nivelul rezervei de implementare reflectă gradul de incertitudine specific etapei de **Studiu de Fezabilitate** și are rolul de a acoperi eventuale variații de costuri, diferențe cantitative, ajustări de preț și adaptări necesare pe parcursul implementării investiției, generate de factori obiectivi și imprevizibili la momentul elaborării documentației.

Rezerva de implementare asigură flexibilitatea necesară pentru corelarea ipotezelor de lucru utilizate în prezentul Studiu de Fezabilitate cu cerințele finale ce vor fi stabilite prin documentația de atribuire, **fără a anticipa, condiționa sau impune soluții tehnice, funcționale sau operaționale** și **fără a modifica structura investiției ori indicatorii tehnico-economici aprobați**.

Valoarea rezervei este inclusă distinct în **Devizul General** al investiției și are caracter **strict orientativ și neangajant**, fiind fundamentată exclusiv în scop de prudență bugetară, **fără a constitui o obligație de cheltuire integrală** și **fără a afecta principiile de transparență, concurență și utilizare eficientă a fondurilor publice**.

Scenariul 2 este analizat exclusiv în scop comparativ. Valorile financiare aferente **Scenariului 2, inclusiv Capitolul 7**, sunt **preluate integral din Devizul General al Scenariului 2**, care constituie **referința financiară unică** pentru scenariul respectiv.

ELABORATOR	ÎNTOCMIT – SPECIALIȘTI ELABORATOR
SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL Ștampilă elaborator	DUMITRESCU IONUȚ – INGINERSemnătură: ..... CEPRAGA LĂCRĂMIOARA – ECONOMISTSemnătură: .....

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

B)Valori estimate RON – Studiu fezabilitate

Nr. crt		DENUMIREA ECHIPAMENT	Cantitate 2025	Cantitate 2021	Total	Valoare unitara (fara TVA)	Valoare unitara TVA	Valoare unitara (cu TVA)	Valoare Totala (fara TVA)	Valoare totala TVA	Valoare totala (cu TVA)
1. Echipamente CCTV – Captură și procesare locală (video & audio)	1	Cameră video PTZ	141	293	434	21.375,07 lei	4.488,76 lei	25.863,83 lei	9.276.780,38 lei	1.948.123,88 lei	11.224.904,26 l
	2	Cameră video cu patru senzori de 5 MP, imagine de ansamblu completă la 360°	74	293	367	12.758,05 lei	2.679,19 lei	15.437,24 lei	4.682.204,35 lei	983.262,91 lei	5.665.467,26 l
	3	Modul de releu I/O de rețea	215	293	508	1.781,85 lei	374,19 lei	2.156,04 lei	905.179,80 lei	190.087,76 lei	1.095.267,56 l
	4	Difuzor de rețea	215	293	508	3.563,70 lei	748,38 lei	4.312,08 lei	1.810.359,60 lei	380.175,52 lei	2.190.535,12 l
	5	Alimentator camere video tip POE - exterior IP66	215	586	801	705,61 lei	148,18 lei	853,79 lei	565.193,61 lei	118.690,66 lei	683.884,27 lei
	6	Protector de supratensiune Ethernet	215	586	801	705,61 lei	148,18 lei	853,79 lei	565.193,61 lei	118.690,66 lei	683.884,27 lei
2. Echipamente de comunicații teren (transmisie date)	7	Echipament Wi-fi cu putere mare de emisie, slot mini PCI-express-3G/4G sau extra card wireless	215	293	508	1.069,11 lei	224,51 lei	1.293,62 lei	543.107,88 lei	114.052,65 lei	657.160,53 lei
	8	Antenă wireless sectorială, cu deschiderea de 120° bandă - 2,4/5 GHz	215	293	508	1.261,55 lei	264,93 lei	1.526,48 lei	640.867,40 lei	134.582,15 lei	775.449,55 lei
	9	Router-5 porturi Gigabit Ethernet, 4X PoE out, carcasă de exterior	215	293	508	634,34 lei	133,21 lei	767,55 lei	322.244,72 lei	67.671,39 lei	389.916,11 lei
	10	Sursa de alimentare neîntreruptibilă - UPS	215	293	508	2.055,44 lei	431,64 lei	2.487,08 lei	1.044.163,52 lei	219.274,34 lei	1.263.437,86 le
	11	Placă miniPCI-e 2G/3G/4G/LTE (până la 300 Mbps)	215	293	508	627,21 lei	131,71 lei	758,92 lei	318.622,68 lei	66.910,76 lei	385.533,44 lei

	12	Antenă LTE 5dBi cu 2 x conectori SMA	215	293	508	121,17 lei	25,45 lei	146,62 lei	61.554,36 lei	12.926,42 lei	74.480,78 lei
3,Generare Energie (PV)	13	Panou fotovoltaic monocristalin 2 × 450 Wp (900 Wp total) + cablu solar PV (DC) + conectori MC4	215	0	215	2.138,22 lei	449,03 lei	2.587,25 lei	459.717,30 lei	96.540,63 lei	556.257,93 lei
4. Control & Stocare Energie (DC)	14	Controller MPPT (48 V)	215	0	215	1.924,40 lei	404,12 lei	2.328,52 lei	413.746,00 lei	86.886,66 lei	500.632,66 lei
	15	Baterie LiFePO4 (48 V / 40 Ah)	215	0	215	3.563,70 lei	748,38 lei	4.312,08 lei	766.195,50 lei	160.901,06 lei	927.096,56 lei
	16	Cut-off / Breaker DC - protecție obligatorie pentru linia bateriei	215	0	215	178,19 lei	37,42 lei	215,61 lei	38.310,85 lei	8.045,28 lei	46.356,13 lei
5. Conversie & Comutare (AC)	17	Invertor hibrid 48 V → 230 V AC	215	0	215	1.781,89 lei	374,20 lei	2.156,09 lei	383.106,35 lei	80.452,33 lei	463.558,68 lei
	18	Cutie metalică IP66 TCV2/TCV1	215	293	508	2.138,22 lei	449,03 lei	2.587,25 lei	1.086.215,76 lei	228.105,31 lei	1.314.321,07 le
	19	Microfon de rețea	4	0	4	7.120,33 lei	1.495,27 lei	8.615,60 lei	28.481,32 lei	5.981,08 lei	34.462,40 lei
	20	Router 1U 4xSFP+/10G, 13x10/100/1000 Ethernet	6	0	6	14.967,55 lei	3.143,19 lei	18.110,74 lei	89.805,30 lei	18.859,11 lei	108.664,41 lei
	21	Echipament (server) pentru procesarea datelor (NVR + Core)	7	0	7	84.608,53 lei	17.767,79 lei	102.376,32 lei	592.259,71 lei	124.374,54 lei	716.634,25 lei
	22	Echipament (server) pentru procesarea datelor (server analiză video standard)	1	0	1	88.843,00 lei	18.657,03 lei	107.500,03 lei	88.843,00 lei	18.657,03 lei	107.500,03 lei
	23	Echipament (server) pentru procesarea datelor (server analiză video DLF + FR)	2	0	2	132.712,00 lei	27.869,52 lei	160.581,52 lei	265.424,00 lei	55.739,04 lei	321.163,04 lei
	24	Echipament de stocare de tip unificat	1	0	1	4.314.251,00 lei	905.992,71 lei	5.220.243,71 lei	4.314.251,00 lei	905.992,71 lei	5.220.243,71 le

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

	25	SAN Switch Fibre Channel 32Gb	2	0	2	126.924,50 lei	26.654,15 lei	153.578,65 lei	253.849,00 lei	53.308,29 lei	307.157,29 lei
	26	Switch Ethernet 1GbE Frontend	2	0	2	57.554,00 lei	12.086,34 lei	69.640,34 lei	115.108,00 lei	24.172,68 lei	139.280,68 lei
	27	Switch Ethernet 10/25GbE Frontend	2	0	2	153.096,50 lei	32.150,27 lei	185.246,77 lei	306.193,00 lei	64.300,53 lei	370.493,53 lei
	28	Rack 42U - 2 buc + UPS 8kVA - 2 buc + Consolă KVM cu accesoriile aferente - 1 bucată	1	0	1	114.038,00 lei	23.947,98 lei	137.985,98 lei	114.038,00 lei	23.947,98 lei	137.985,98 lei
	29	Software	1	0	1	3.563.698,00 lei	748.376,58 lei	4.312.074,58 lei	3.563.698,00 lei	748.376,58 lei	4.312.074,58 lei
		Total Estimat				8.716.196,74 lei	1.830.401,32 lei	10.546.598,06 lei	33.614.714,00 lei	7.059.089,94 lei	40.673.803,94 lei

ANEXA 1 – SCHEMĂ PRINCIPIALĂ TCV1

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

ANEXA 1 – SCHEMĂ PRINCIPIALĂ TCV1

Tablou electric camere video TCV1 (alimentare 230 V)

1. Rol și utilizare

Tabloul TCV1 se utilizează în punctele CCTV alimentate permanent la **230 V AC**, conform infrastructurii existente.
Acesta asigură:

- distribuția energiei către toate echipamentele CCTV;
- protecții electrice complete (AC + Ethernet);
- alimentare stabilă pentru camere PTZ / multisenzor, echipamente radio și rețea;
- continuitate operațională prin UPS local;
- separarea corectă a circuitelor și protecțiilor pentru fiecare consumator.

2. Structura pe blocuri funcționale

Schema principială TCV1 este organizată în blocuri, facilitând înțelegerea fluxului de alimentare și a protecțiilor.

.1. Alimentare principală (intrare 230 V AC)

[Rețea 230 V AC] → [Siguranță automată AC] → [Protecție supratensiune (SPD AC)] → [UPS / Sursă neîntreruptibilă] → [Tablou TCV1 – Distribuție]

Elemente:

- **Siguranță automată AC** – protecție la scurtcircuit/suprasarcină;
- **SPD tip 2 AC** – protecție la supratensiuni tranzitorii;
- **UPS local** – menține alimentarea echipamentelor pentru un timp scurt la întreruperile de rețea.

2.2. Bloc protecții și distribuție 230 V → PoE / echipamente rețea

UPS → (ieșiri 230 V AC)
→ **Sursă PoE exterioară IP66** (alimentare camere PTZ / multisenzor)
→ **Switch–router PoE outdoor** (4×PoE out)
→ **Radio wireless 5 GHz / LTE router**

→ **Modul I/O și difuzor IP**
→ **Protecții suplimentare: siguranțe AC / protecție Ethernet**

2.3. Bloc alimentare camere CCTV

Sursă PoE IP66 → Cameră PTZ
Sursă PoE IP66 → Cameră multisenzor (alternativ)

Protecții incluse:

- supratensiuni Ethernet (SPD Ethernet)
- limitare curent PoE
- cabluri ecranate conform EN 50132-7

2.4. Bloc comunicații teren (radio / LTE)

Switch–router PoE
→ port 1: **Radio wireless 5 GHz / sectorială 120°**
→ port 2: **Router LTE / placă miniPCI-e LTE**
→ port 3–4: echipamente auxiliare (difuzor, I/O)

Include protecții:

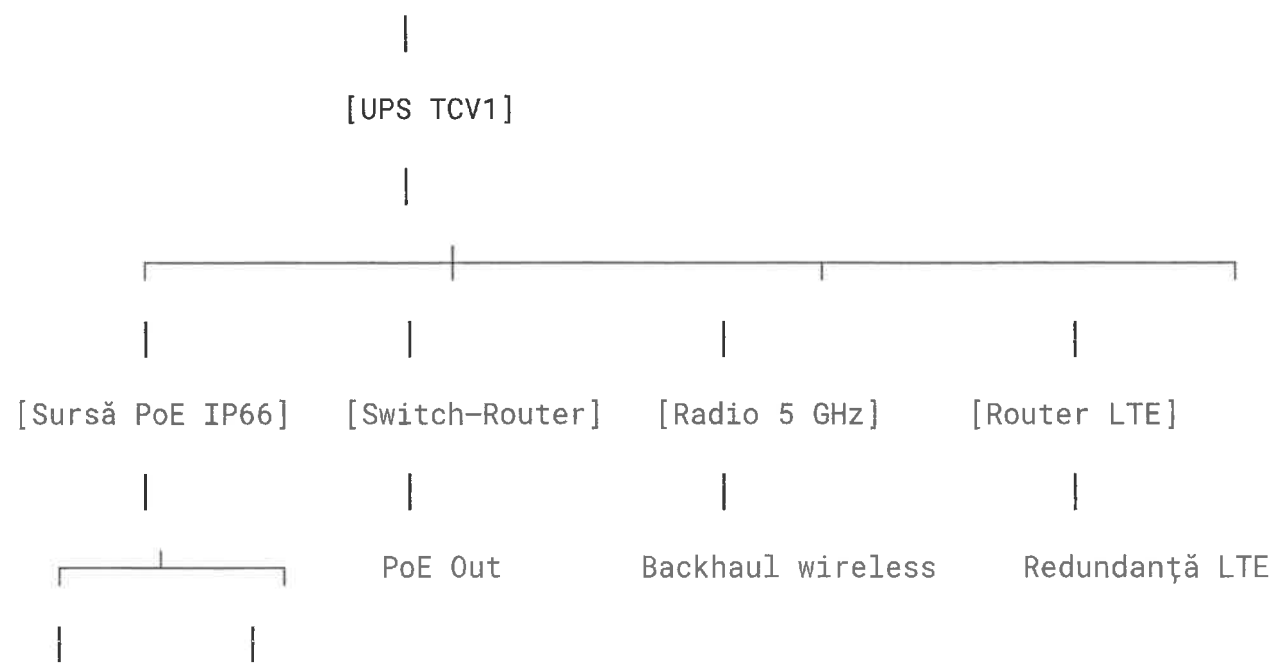
- **SPD Ethernet pe fiecare linie expusă**
- izolarea electrică a circuitelor de transmisie

---

3. Schema principială (reprezentare textuală tehnică)

Aceasta este versiunea compatibilă TEXT:

```
[REȚEA 230 V AC]
        |
[Siguranță automată AC]
        |
[SPD AC – Tip 2]
```



Elemente auxiliare:

- [Modul I/O] ←┐
- [Difuzor IP] ─┘ alimentate din switch/PoE
- [SPD Ethernet pe ieșiri expuse]
- [Cabluri UTP FTP Cat.5e/Cat.6 – traseu protejat]

4. Componente principale TCV1 (conform listelor oficiale 2021 + actualizări)

Conform documentelor încărcate:

- Cameră video PTZ – **55 W** (max 30 W real teren)
- Cameră multisenzor 360° – **55 W**
- Difuzor IP – **24 W**
- Modul I/O – **20 W**
- Switch–router PoE outdoor – **30 W**
- Radio wireless 5 GHz – **24 W**
- Router LTE – **8 W**

- Alimentator PoE IP66 – valori conform fișierelor anexate
- SPD Ethernet + SPD AC – obligatorii
- UPS local – conform fișelor tehnice (2021)

---

5. Principiu de funcționare TCV1

Zi / Noapte – Alimentare 230 V permanentă

- Tabloul TCV1 primește alimentare directă din rețeaua AC.
- UPS filtrează și stabilizează tensiunea.
- PoE-ul exterior alimentează camerele.
- Switch-ul gestionează distribuția către radio/LTE și comunicațiile CCTV.

La întreruperea rețelei

- UPS asigură backup pe durata scurtă.
- Comunicarea rămâne activă pentru transmiterea ultimelor cadre și notificări.

---

6. Avantaje TCV1

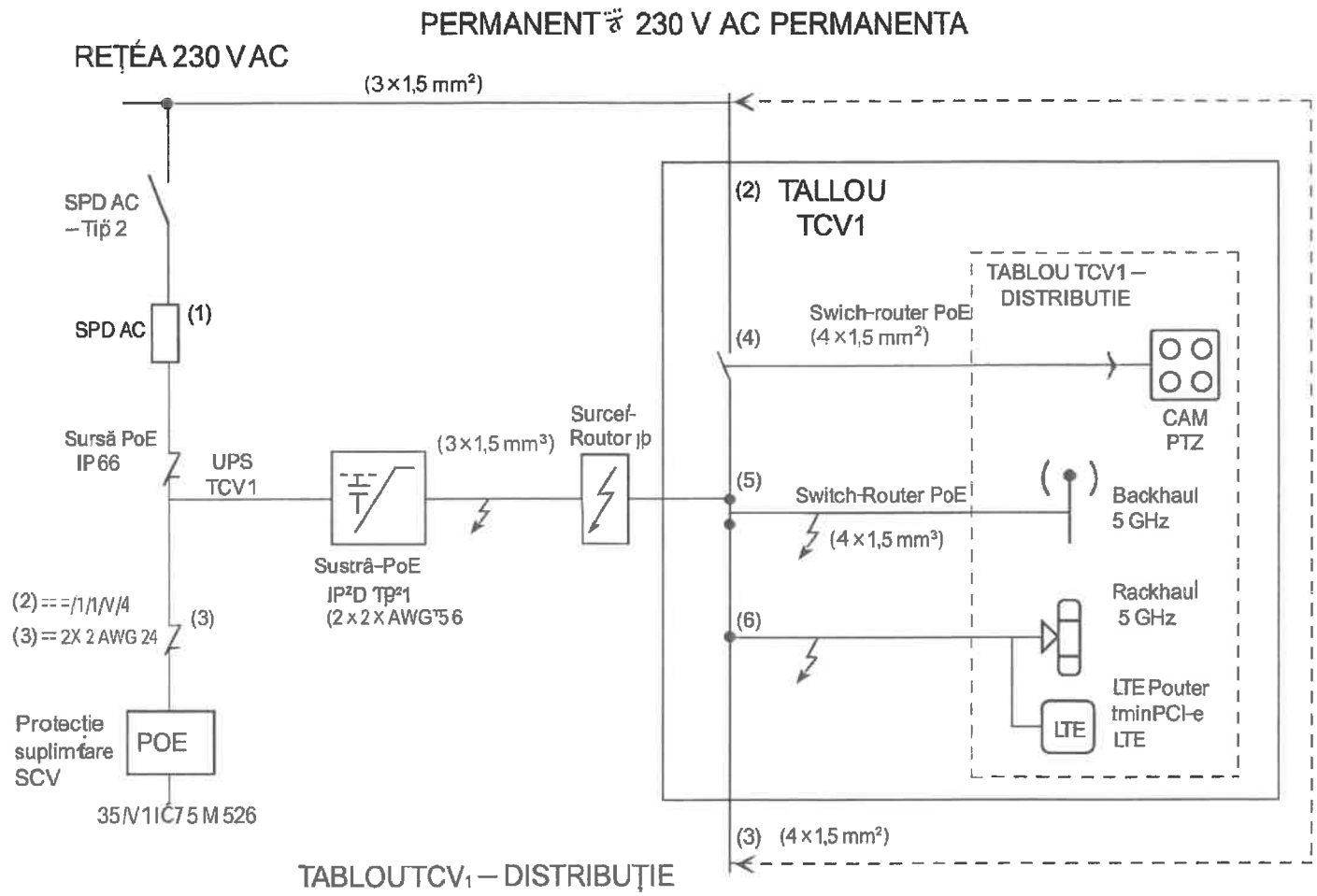
- stabilitate ridicată a alimentării;
- protecție completă AC + Ethernet;
- arhitectură standardizată pentru întreaga rețea CCTV 2021–2025;
- compatibilitate completă cu echipamentele din devizele și anexele existente.

---

7. Observații tehnice finale

- Schema păstrează **structura originală din 2021**, conform cerinței tale.
- Toate consumurile și echipamentele sunt aliniate cu tabelele oficiale încărcate în proiect.
- Reprezentarea este pregătită pentru includere directă în SF 2025.

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018



ANEXA 2 – SCHEMĂ PRINCIPIALĂ TCV2

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

ANEXA 2 – SCHEMĂ PRINCIPIALĂ TCV2

Tablou energetic hibrid TCV2 (PV + baterie + iluminat public)

1. Rol și utilizare

TCV2 este soluția energetică dedicată **punctelor CCTV fără alimentare permanentă 230 V**, utilizată în:

- parcuri,
- locuri de joacă,
- spații verzi, alei, zone izolate.

Sistemul TCV2 asigură:

- alimentare **autonomă ziua** din panouri fotovoltaice (PV);
- alimentare **pe baterie $LiFePO_4$** în perioadele fără soare;
- alimentare **noaptea** din circuitul de iluminat public (AC 230 V);
- comutare automată **solar ↔ baterie ↔ iluminat public** (<20 ms);
- protecții electrice complete AC/DC conform normativelor.

2. Structura pe blocuri funcționale (format identic TCV1)

2.1. Generare energie (PV)

[Panouri PV 2 × 450 Wp] → [Conectori MC4] → [Siguranțe DC + SPD DC] → [MPPT 48 V]

Elemente:

- Panouri monocristaline **900 Wp total**
- Cablu solar PV dublu izolat UV
- Protecții DC: siguranțe 6–10 A, SPD Tip 2
- Controller MPPT ≥1.2 kW, eficiență >98%

2.2. Stocare energie (DC 48 V)

[MPPT] → [Baterie $LiFePO_4$ 48 V / 40 Ah] → [Breaker DC]

Funcții:

- încărcare optimizată $LiFePO_4$;
- autonomie ~7 h la consum mediu 190 W;
- protecție baterie prin **Breaker DC obligatoriu**.

2.3. Conversie și comutare (AC/DC)

[Baterie 48 V] → [Invertor Hibrid 48 V → 230 V] → [Ieșire AC 230 V]

Funcții:

- sinus pur 600–800 W;
- transfer automat solar/baterie ↔ AC iluminat public;
- încărcare baterie din AC (opțional);
- stabilizarea tensiunii.

Protecții:

- **SPD AC Tip 2**
- **Siguranță automată AC**
- **Bară PE + împământare**

2.4. Alimentare consumatori CCTV

[230 V AC (din invertor)] → [Sursă PoE IP66 / Switch PoE] → Echipamente CCTV

Consumatorii sunt identici cu lista oficială 2021 + 2025:

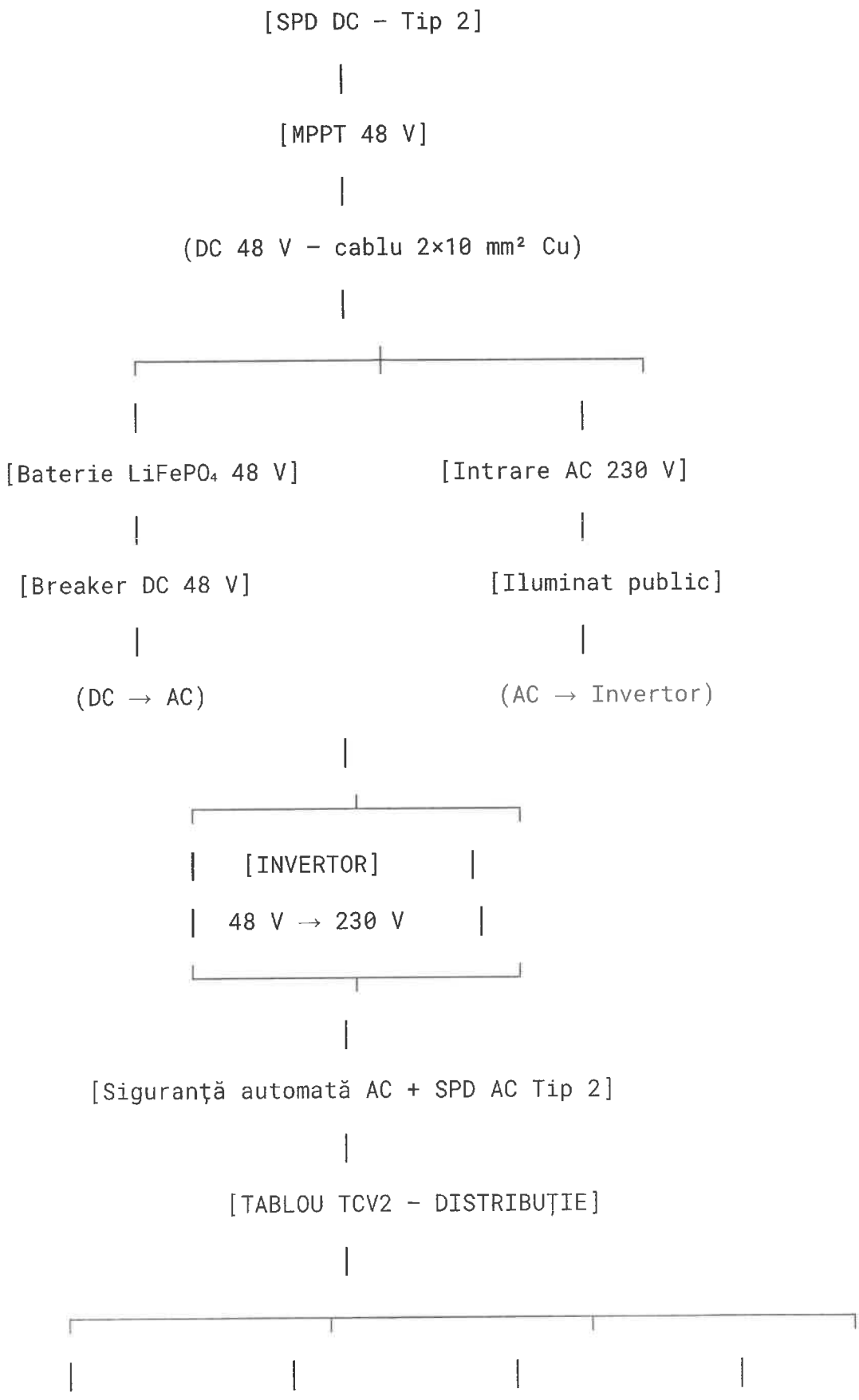
- Cameră PTZ 55 W
- Cameră multisenzor 55 W (alternativ)
- Difuzor IP 24 W
- Modul I/O 20 W
- Switch-router PoE outdoor 30 W
- Radio wireless 24 W
- Router LTE miniPCI-e 8 W
- Protecții Ethernet SPD

Aceste valori sunt preluate din fișierele oficiale.

3. Schema principială (reprezentare textuală tehnică – stil TCV1)

```
[PANOURI PV 2 × 450 Wp]
        |
[Conectori MC4 + Siguranțe DC]
        |
```

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018



```
[Sursă PoE IP66]  [Switch-Router]  [Radio 5 GHz]  [Router LTE]
        |                 |              |              |
   [CAM PTZ]        [Difuzor IP]   Backhaul 5 GHz  Redundanță LTE
                    [Modul I/O]
```

4. Detalii tehnice și secțiuni recomandate de cablu

PV → MPPT:

- 2×6 mm² Cu, UV resistant
- Lungime tipică: 5–15 m pe stâlp

MPPT → Baterie:

- 2×10 mm² Cu

Baterie → Invertor:

- 2×16 mm² Cu (curenți mari DC)

Invertor → Distribuție AC:

- 3×2.5 mm² Cu

Distribuție AC → consumatori:

- 3×1.5 mm² Cu

Rețea date (CCTV):

- Cablu CAT5e/CAT6 FTP
- SPD Ethernet pe ieșirile expuse

5. Principiu de funcționare TCV2 (identic format TCV1)

Zi

Panouri → MPPT → Baterie → Invertor → Consumatori

Seara / cer acoperit

Baterie → Consumatori

Noapte

Iluminat public → Invertor → Consumatori (+ opțional încărcare baterie)

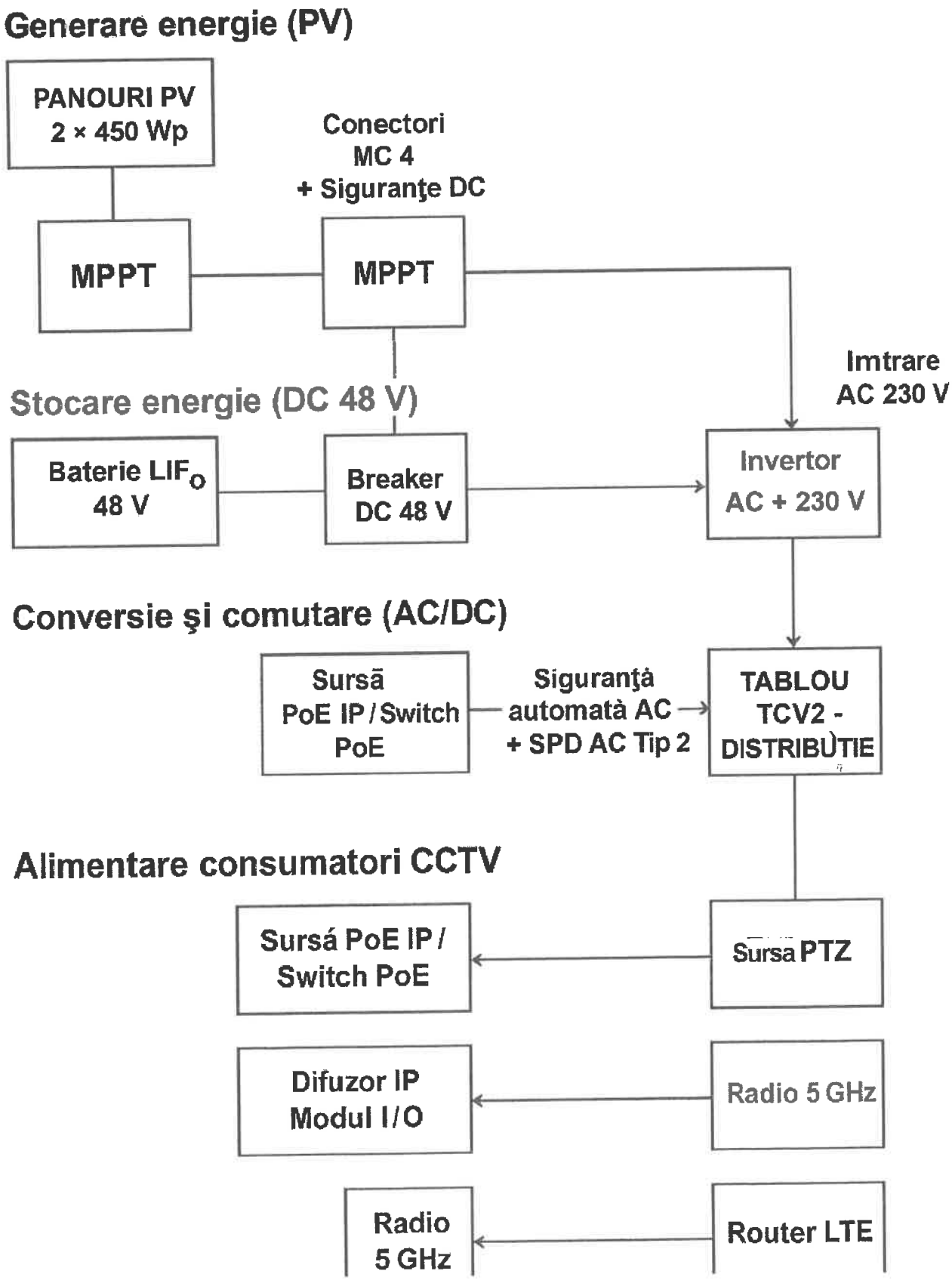
---

6. Avantaje TCV2 (pentru introducerea în SF)

- autonomie completă 24/24;
- reducerea costurilor cu infrastructura electrică;
- compatibilitate totală cu parcuri și zone fără rețea;
- comutare automată, fără întreruperi perceptibile;
- protecții complete AC/DC;
- echipamente robuste IP66, conform tabelelor financiare din 2025.

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

Tablou energetic hibrid TCV2 (PV + baterie + iluminat public:)



A. Fișe tehnice CCTV – echipamente OPIS

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

OPIS FIȘE TEHNICE ECHIPAMENTE

Nr. crt.	Denumire fișă tehnică	Descriere succintă	Nr. pagini
A.1	Cameră video PTZ IP exterior	Cameră PTZ, rezoluție HD/Full HD/4K, zoom optic, carcasă exterior, funcții analiză video	2
A.2	Cameră video multisenzor 360°	Cameră cu patru senzori, imagine panoramică 360°, exterior	2
A.3	Difuzor IP de exterior	Difuzor de rețea pentru avertizare audio și comunicare vocală	2
A.4	Modul de releu I/O de rețea	Modul I/O pentru control echipamente periferice	2
A.5	Switch PoE outdoor	Switch Gigabit cu porturi PoE/PoE+, carcasă exterior IP66	2
A.6	Router outdoor VPN / LTE	Router industrial pentru comunicații IP, VPN, LTE 4G/5G	2
A.7	Echipament radio wireless P2P / PtMP	Radio wireless bandă 5 GHz pentru backhaul date	2
A.8	Antenă wireless sectorială 120°	Antenă sectorială pentru rețele wireless CCTV	1
A.9	UPS / sursă de alimentare neîntreruptibilă	UPS local pentru echipamente CCTV	1
A.10	Alimentator PoE exterior IP66	Alimentator PoE pentru camere video	1
A.11	Panou fotovoltaic monocristalin	Panou PV pentru alimentare sisteme CCTV TCV2	1
A.12	Controller MPPT	Controller de încărcare MPPT pentru sistem fotovoltaic	1
A.13	Baterie $LiFePO_4$	Baterie pentru stocare energie, utilizată în TCV2	1
A.14	Invertor hibrid DC/AC	Invertor pentru comutare solar / iluminat public	1
A.15	Tablou energetic TCV2	Tablou electric complet echipat pentru noduri CCTV autonome	2

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMANIA

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

A.16	Carcasă metalică IP66	Carcasă protecție echipamente CCTV și energie	1
A.17	Echipament server VMS / NVR	Server pentru management video și stocare	2
A.18	Echipament de stocare (SAN / NAS)	Sistem de stocare date video	2
A.19	Switch rețea core (1–10 GbE)	Switch de rețea pentru infrastructura centrală	1
A.20	Software VMS și module asociate	Platformă software de management video și analiză	2

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

17.FIȘE TEHNICE Auxiliare

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

17.FIȘE TEHNICE Auxiliare

17.FIȘE TEHNICE Auxiliare 1
17.1.FIȘĂ TEHNICĂ – ALIMENTATOR PoE EXTERIOR (IP66) 2
1. Denumire echipament 2
2. Scopul echipamentului 2
3. Caracteristici tehnice 2
4. Montaj 2
17.2.FIȘĂ TEHNICĂ – SPD AC (DESCĂRCĂTOR SUPRATENSIUNE AC) 3
1. Denumire echipament 3
2. Scop 3
3. Caracteristici tehnice 3
4. Montaj 3
17.3.FIȘĂ TEHNICĂ – SPD DC (DESCĂRCĂTOR SUPRATENSIUNE DC – PV) 4
1. Denumire echipament 4
2. Scop 4
3. Caracteristici tehnice 4
17.4.FIȘĂ TEHNICĂ – SIGURANȚE AC / DC PENTRU TCV1 ȘI TCV2 5
1. Denumire echipament 5
2. Scop 5
3. Caracteristici tehnice 5
AC (TCV1 / TCV2) 5
DC (TCV2 – PV & baterie) 5
17.5.FIȘĂ TEHNICĂ – CUTIE / CARCASĂ IP66 PENTRU ECHIPAMENTE CCTV 7
1. Denumire echipament 7
2. Scop 7
3. Caracteristici tehnice 7
17.6.FIȘĂ TEHNICĂ – PRESETUPE, ACCESORII ETANȘARE IP66 8
1. Denumire echipament 8
2. Scop 8
3. Caracteristici tehnice 8

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

17.1.FIȘĂ TEHNICĂ – ALIMENTATOR PoE EXTERIOR (IP66)

(Pentru alimentarea camerelor, radio, difuzor, I/O în TCV1/TCV2)

1. Denumire echipament

Alimentator PoE industrial pentru exterior, utilizat pentru alimentarea echipamentelor CCTV prin Ethernet.

2. Scopul echipamentului

- furnizarea de tensiune PoE către cameră PTZ / multisenzor, difuzor IP, radio sau modul I/O;
- stabilizarea alimentării în medii exterioare;
- integrare în tablourile TCV1 și TCV2.

3. Caracteristici tehnice

Caracteristică	Cerință
Standard PoE	IEEE 802.3af/at
Putere PoE	≥ 30 W per port
Tensiune intrare	230 V AC sau 48 V DC (în funcție de modelul utilizat)
Protecție	IP66, rezistent UV
Temperatura	-40°C … +60°C
Conectori	RJ-45 ecranați
Protecții	supratensiune, scurtcircuit

4. Montaj

- montare în cutie IP66 sau direct pe șină DIN (în tabloul TCV2);
- cablare UTP exterior;
- presetupe pentru etanșare.

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

17.2.FIȘĂ TEHNICĂ – SPD AC (DESCĂRCĂTOR SUPRATENSIUNE AC)

(Protecție pentru alimentarea 230 V – TCV1 / TCV2)

1. Denumire echipament

Descărcător supratensiune AC tip 2 pentru protecția alimentării 230 V.

2. Scop

- protejarea invertorului, UPS-ului și alimentatorului PoE împotriva supratensiunilor de la rețeaua electrică sau iluminatul public;
- asigurarea continuității echipamentelor CCTV.

3. Caracteristici tehnice

Caracteristică	Cerință
Tip	SPD AC tip 2
Tensiune nominală	230 V AC
Curent descărcare	conform normativelor pentru tablouri exterioare
Montaj	pe șină DIN
Protecție	indicator stare (verde/roșu), cartuș înlocuibil

4. Montaj

- amplasat în tabloul TCV1 sau TCV2, pe circuitul de intrare AC;
- împământare obligatorie.

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

17.3.FIȘĂ TEHNICĂ – SPD DC (DESCĂRCĂTOR SUPRATENSIUNE DC – PV)

(Protecție pentru lanțul fotovoltaic TCV2)

1. Denumire echipament

Descărcător supratensiune DC tip 2 pentru sistemele fotovoltaice.

2. Scop

- protejarea panourilor fotovoltaice, controllerului MPPT și bateriei împotriva supratensiunilor induse;
- creșterea fiabilității TCV2 în condiții de exterior.

3. Caracteristici tehnice

Caracteristică	Cerință
Tip	SPD DC tip 2 pentru PV
Tensiune nominală	compatibil string PV ~ 600–1000 VDC (generic)
Curent descărcare	conform normativelor PV
Montaj	pe șină DIN în tablou energetic TCV2
Protecție	indicator vizual stare

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

17.4.FIȘĂ TEHNICĂ – SIGURANȚE AC / DC PENTRU TCV1 ȘI TCV2

(Protecții obligatorii pentru circuitele AC și DC)

1. Denumire echipament

iguranțe modulare AC/DC pentru protejarea circuitelor de alimentare și distribuție în punctele CCTV TCV1 și CV2.

2. Scop

- întrerupere protejată la scurtcircuit;
- protecție împotriva suprasarcinilor;
- separarea circuitelor AC/DC în tablouri electrice.

3. Caracteristici tehnice

AC (TCV1 / TCV2)

Caracteristică	Cerință
Tip	MCB (siguranță automată)
Tensiune	230 V AC
Curent nominal	adaptat consumului (4–10 A tipic)
Curba declanșare	B sau C (conform proiectului)
Montaj	șină DIN

DC (TCV2 – PV & baterie)

Caracteristică	Cerință
Tip	MCB/DC sau întreruptor DC
Tensiune	48 V DC pentru baterie / string PV DC specific
Curent nominal	dimensionat conform MPPT și invertorului

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

Protecție	polaritate, scurtcircuit

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

17.5.FIȘĂ TEHNICĂ – CUTIE / CARCASĂ IP66 PENTRU ECHIPAMENTE CCTV

(Utilizată în TCV1 și TCV2 pentru montaj echipamente și protecție)

1. Denumire echipament

Carcasă / cutie de exterior IP66 pentru protejarea echipamentelor electrice și electronice din punctele CCTV.

2. Scop

- protejarea echipamentelor împotriva ploii, prafului, vibrațiilor;
- organizarea cablurilor și montajului;
- instalarea siguranțelor, SPD-urilor, alimentatoarelor, routerelor etc.

3. Caracteristici tehnice

Caracteristică	Cerință
Grad protecție	IP66
Material	metal galvanizat / inox / ABS industrial
Rezistență UV	obligatorie
Temperaturi	-40°C … +60°C
Montaj	pe stâlp / perete
Dimensiuni	adaptate echipamentelor din tabloul TCV1/TCV2

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMANIA

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

17.6.FIȘĂ TEHNICĂ – PRESETUPE, ACCESORII ETANȘARE IP66

1. Denumire echipament

Presetupe și accesorii etanșare utilizate pentru cablajul intrat/ieșit în TCV1 și TCV2.

2. Scop

- etanșare cabluri la intrarea în cutiile IP66;
- protejarea împotriva infiltrațiilor de apă și praf;
- protejarea conexiunilor electrice.

3. Caracteristici tehnice

Caracteristică	Cerință
Grad protecție	IP66
Diametre	pentru cabluri UTP, DC, AC, PV
Material	plastic tehnic / metalic, rezistent UV
Temperaturi	-40°C ... +80°C

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

16.FIȘĂ TEHNICĂ – INVERTOR HIBRID (TCV2)

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

16.FIȘĂ TEHNICĂ – INVERTOR HIBRID (TCV2)

(Convertor energetic AC/DC pentru punctele CCTV autonome TCV2)

1. Denumirea utilajului / echipamentului tehnologic

Invertor Hibrid 48 V DC → 230 V AC, cu dublă sursă de alimentare (DC din baterie/panouri și AC din iluminatul public), utilizat în punctele CCTV TCV2 pentru alimentarea echipamentelor CCTV în mod continuu 24/7.

2. Scopul echipamentului

Invertorul hibrid îndeplinește funcția de:

- conversie a energiei stocate în baterie (48 V DC) în 230 V AC pentru alimentarea punctului CCTV;
- gestionare automată a surselor energetice: **zi – energie solară / baterie**, **noapte – iluminat public 230 V**;
- încărcare opțională a bateriei din rețeaua de iluminat public;
- protecție și stabilizare a alimentării pentru echipamentele sensibile (camere video, switch-router, radio, LTE).

3. Caracteristici tehnice generale

Caracteristică	Specificație
Tip invertor	hibrid, sinus pur
Tensiune intrare DC	48 V
Tensiune ieșire AC	230 V, 50 Hz
Putere nominală	adaptată consumului punctului (600–800 W tipic)
Sursa auxiliară AC	intrare iluminat public 230 V
Comutare surse	< 20 ms (automată)

Eficiență	> 90% în conversie
Moduri de operare	Solar/Baterie / AC Iluminat Public / Mixt

4. Funcții principale

4.1. Conversie AC/DC

- conversie DC 48 V → AC 230 V cu formă de undă sinus pur;
- capacitate de alimentare stabilă pentru camere și echipamente de rețea.

4.2. Funcție hibridă (Dual Source)

- **zi:** prioritate energie solară + baterie;
- **noapte:** prioritate iluminat public;
- trecere automată fără întrerupere perceptibilă (sub 20 ms).

4.3. Încărcarea bateriei

- posibilitate încărcare baterie $LiFePO_4$ din AC auxiliar (iluminat public), dacă este permis în configurare;
- protecție la supraîncărcare/subîncărcare.

4.4. Protecții integrate

- protecție la supratensiune DC;
- protecție la subtensiune DC (protejare baterie);
- protecție la supratensiune AC;
- protecție la suprasarcină;
- protecție la scurtcircuit;
- oprire automată la temperatură excesivă.

4.5. Monitorizare (în funcție de model)

- indicatori LED / display pentru starea bateriei și a sursei;
- indicator mod funcționare (PV/baterie/AC);
- indicator încărcare;
- coduri de eroare.

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

5. Compatibilitate energetică

Componentă TCV2	Compatibilitate
Panouri PV	prin controller MPPT 48 V
Controller MPPT	conexiune DC către invertor
Baterie $LiFePO_4$	alimentare DC 48 V
Alimentare auxiliară AC	iluminat public 230 V
Distribuție AC	alimentează tabloul energetic și echipamentele CCTV

6. Caracteristici constructive

- carcasă robustă, metalică sau ABS tehnic;
- proiectat pentru montaj interior în tabloul energetic TCV2;
- borne protejate DC și AC;
- prindere pe șină DIN sau placă de montaj;
- disipare termică optimizată (radiator/aluminiu).

7. Parametri electrici recomandați

Parametru	Valoare
Tensiune nominală intrare DC	48 V
Curent maxim DC	conform consumului total al punctului
Tensiune ieșire	230 V ± toleranță
Frecvență	50 Hz
THD	redus (pentru echipamente sensibile)
Putere continuă	suficientă pentru alimentarea completă a punctului CCTV

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

8. Cerințe instalare

- montare în interiorul tabloului energetic TCV2;
- separare clară a traseelor AC și DC;
- conectare baterie → invertor → tablou AC;
- conectare iluminat public → invertor (intrare AC auxiliară);
- utilizare cabluri cu secțiune adecvată;
- împământare corespunzătoare;
- asigurarea ventilației adecvate (fără expunere directă la umiditate).

9. Cerințe mentenanță

Mentenanță preventivă

- verificare conexiuni AC/DC;
- verificare indicatori funcționare;
- monitorizare temperatură;
- testare comutare între surse;
- confirmare încărcare baterie.

Mentenanță corectivă

- înlocuire invertor în caz de avarie;
- recalibrare parametri;
- remediere eventuale erori de cablare.

10. Siguranță

- acces permis doar personalului autorizat;
- toate conexiunile AC și DC trebuie protejate și izolate;
- respectarea normativelor pentru tensiune DC 48 V și AC 230 V;
- evitarea supraîncălzirii prin montaj corect al cutiei TCV2;
- evitarea punerii în paralel necontrolate a surselor.

11. Conformitate

Invertorul Hibrid pentru TCV2 trebuie să respecte:

- normele privind conversia DC→AC în sisteme fotovoltaice;
- standardele pentru instalații electrice exterioare;
- cerințele de protecție la supratensiune și împământare;
- reglementările pentru siguranța electrică;
- standardele pentru compatibilitate electromagnetică.



15.FIȘĂ TEHNICĂ – CONTROLLER MPPT (TCV2)

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

15.FIȘĂ TEHNICĂ – CONTROLLER MPPT (TCV2)

(Controller de încărcare pentru panouri fotovoltaice, 48 V, cu optimizare prin MPPT)

1. Denumire utilaj / echipament tehnologic

Controller MPPT (Maximum Power Point Tracking), 48 V DC, utilizat în punctele CCTV TCV2 pentru gestionarea energiei fotovoltaice, încărcarea bateriei $LiFePO_4$ și protecția lanțului DC.

2. Scopul echipamentului

Controllerul MPPT are rolul de:

- optimizare a producției panourilor fotovoltaice;
- conversie eficientă între energia PV și bateria $LiFePO_4$;
- protecție a bateriei și întregului circuit DC;
- operare continuă în regim exterior 24/7;
- asigurarea compatibilității cu invertorul hibrid 48 V.

Este elementul central al lanțului DC din TCV2.

3. Caracteristici tehnice generale

Caracteristică	Specificație
Tehnologie	MPPT (Maximum Power Point Tracking)
Tensiune nominală baterie	48 V
Curent maxim încărcare	dimensionat pentru panouri 2×450 Wp
Tensiune panouri	compatibilă cu string PV (două panouri în serie)
Eficiență	> 98% (MPPT)
Moduri operare	Bulk, Absorption, Float

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

Tip baterie suportat	$LiFePO_4$ (profil dedicat)
Display / indicatori	status încărcare, tensiune, curent (în funcție de model)
Protecție	supracurent, supratensiune, supratemperatură, scurtcircuit

4. Funcții principale

4.1. Optimizare putere PV

- detectarea în timp real a punctului de maximă putere (MPP);
- adaptarea continuă la intensitatea solară;
- maximizarea energiei transferate către baterie.

4.2. Gestionare cicluri baterie $LiFePO_4$

- încărcare controlată în trei etape (bulk, absorption, float);
- protecție baterie la subtensiune și supratensiune;
- limitarea curentului la temperaturi extreme;
- egalizare gestionată intern (în funcție de BMS).

4.3. Monitorizare și siguranță

- monitorizare tensiune PV, baterie și curent;
- protecție la scurtcircuit sau polaritate inversă;
- oprire automată în caz de supratemperatură.

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

5. Conectivitate și integrare

Conectică	Descriere
Intrare PV	cablu solar + conectori standardizați
Intrare/ieșire baterie	borne dedicate 48 V

Comunicare internă	prin cablare DC către invertor
Compatibilitate	complet compatibil cu panouri PV monocristaline și baterii $LiFePO_4$

6. Caracteristici constructive

- carcasă compactă, metalică sau ABS tehnic, destinată instalării în interiorul tabloului energetic TCV2;
- prindere pe șină DIN;
- borne protejate împotriva contactului accidental;
- operare în condiții de vibrații reduse.

7. Cerințe instalare

- montare interioară în tabloul energetic TCV2, pe șină DIN;
- conectare corectă PV–controller–baterie–invertor;
- respectarea polarităților DC;
- dimensionarea adecvată a cablurilor (secțiune DC);
- protecție prealabilă prin siguranțe DC și SPD DC;
- împământare conform normativelor.

8. Cerințe mentenanță

Mentenanță preventivă

- verificarea temperaturii și tensiunilor;
- verificare LED-uri / display status;
- inspectarea conexiunilor DC;
- curățare periodică interior tablou (dacă este cazul).

Mentenanță corectivă

- înlocuire controller în caz de defectare;
- remediere cabluri DC deteriorate;
- verificarea funcțiilor în colaborare cu invertorul și bateria.

9. Siguranță

- controllerul trebuie protejat de umiditate și praf (în interiorul TCV2);
- evitarea supraîncălzirii prin aerisire naturală a cutiei;
- acces restricționat doar personalului tehnic;
- utilizarea de elemente DC conforme cu tensiunea nominală.

10. Conformitate

Controllerul MPPT trebuie să respecte:

- normativele electrice pentru sisteme fotovoltaice DC;
- standardele pentru încărcarea bateriilor $LiFePO_4$;
- regulile de instalare în medii exterioare (în cutie IP66);
- cerințele privind protecția împotriva șocurilor electrice;
- standardele de compatibilitate electromagnetică.

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

14.FIȘĂ TEHNICĂ – BATERIE $LiFePO_4$ (TCV2)

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

14.FIȘĂ TEHNICĂ – BATERIE $LiFePO_4$ (TCV2)

(Componentă a Sistemului Energetic Hibrid pentru Punctele CCTV TCV2)

1. Denumirea utilajului / echipamentului tehnologic

Baterie $LiFePO_4$ (litiu-fosfat feric), 48 V, destinată stocării energiei în punctele CCTV TCV2, utilizată împreună cu panourile fotovoltaice, controllerul MPPT și invertorul hibrid.

2. Scopul echipamentului

Bateria $LiFePO_4$ are rolul de:

- stocare a energiei generate de panourile fotovoltaice;
- asigurare autonomie energetică a punctului CCTV în perioade fără radiație solară;
- furnizare energie stabilă pentru invertorul hibrid;
- funcționare optimă în regim de încărcare/descărcare zilnică pentru mulți ani.

Este un element esențial al TCV2, asigurând funcționarea 24/7 a echipamentelor CCTV.

3. Caracteristici tehnice generale

Caracteristică	Specificație
Tehnologie	$LiFePO_4$ (Litiu-Fosfat Feric)
Tensiune nominală	48 V DC
Capacitate	~40 Ah
Energie utilă	~1.34 kWh
Ciclu viață	> 3000 cicluri la descărcare 80% (aprox. 8–10 ani utilizare tipică)
Rată auto-descărcare	foarte scăzută

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

Eficiență	>95% în încărcare/descărcare
Curent maxim descărcare	dimensionat pentru consumul total al punctului (60–95 W)
Tip montaj	interior în tablou energetic TCV2

4. Caracteristici constructive

4.1. Carcasă

- proiectată pentru montaj interior în cutia TCV2;
- protecție mecanică la vibrații și șocuri;
- borne protejate pentru conectare DC;
- sistem intern de echilibrare a celulelor (BMS).

4.2. Sistem BMS (Battery Management System)

- protecție supracurent;
- protecție supratensiune / subtensiune;
- protecție temperatură;
- echilibrare celule;
- protecție la scurtcircuit;
- control încărcare/descărcare în limite sigure.

5. Compatibilitate electrică

Componentă TCV2	Compatibilitate
Controller MPPT 48 V	compatibil complet cu bateriile $LiFePO_4$
Invertor hibrid	intrare DC 48 V
Panouri fotovoltaice	încărcare indirectă prin MPPT

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L BUCUREȘTI - ROMÂNIA

6. Caracteristici funcționale

6.1. Autonomie

- Autonomie tipică: ~7 ore în lipsa producției solare și fără alimentare din iluminatul public;
- Autonomie reală variază în funcție de:
  - consumul camerei (PTZ vs multisenzor),
  - activitatea radio/WiFi/LTE,
  - temperatura mediului.

6.2. Comportament în temperaturi variabile

- performanță stabilă în temperaturi scăzute;
- protecții pentru încărcare la temperaturi sub pragul minim;
- disipare termică eficientă.

6.3. Regim de lucru

- încărcare zilnică din panouri PV;
- descărcare parțială/nocturnă;
- cicluri repetate adaptate utilizării zilnice 24/7.

7. Cerințe instalare

- montaj în compartiment intern protejat al TCV2;
- fixare mecanică fermă;
- cabluri DC izolate și dimensionate corespunzător;
- acces restricționat, doar personal autorizat;
- conectare corectă la BMS / MPPT / invertor conform polarității;
- evitarea expunerii directe la umiditate sau variații severe de temperatură.

8. Cerințe mentenanță

Mentenanță preventivă

- verificare conexiuni și cabluri;
- verificarea indicatorilor bateriei (tensiune, temperatură);
- verificare curățenie interioară cutie TCV2;
- testare periodică autonomie.

Mentenanță corectivă

- înlocuire baterie la finalul ciclurilor de viață;
- remediere conexiuni oxidate;
- recalibrare invertor / MPPT dacă este necesar;
- diagnosticare eventuale erori BMS.

9. Siguranță

- tehnologie $LiFePO_4$ cu stabilitate termică superioară altor baterii Li-ion;
- risc termic redus;
- carcasă și BMS protejate;
- respectarea normelor de manipulare și depozitare;
- interzicerea perforării sau lovirii carcasei.

10. Conformitate

Bateria trebuie să respecte:

- standarde pentru baterii litiu-fosfat feric;
- normative electrice privind instalațiile DC;
- cerințe de siguranță pentru sisteme PV;
- norme de protecție și împământare;
- reglementări privind echipamente electronice pe domeniul public.



13.FIȘĂ TEHNICĂ – PANOURI FOTOVOLTAICE (TCV2)

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

13.FIȘĂ TEHNICĂ – PANOURI FOTOVOLTAICE (TCV2)

(Parte componentă a Sistemului Energetic Hibrid TCV2 – alimentare punct CCTV autonom)

1. Denumire utilaj / echipament tehnologic

Panouri fotovoltaice monocristaline pentru alimentarea punctului CCTV TCV2, destinate funcționării în exterior, montate pe stâlp, cu producție adaptată asigurării necesarului energetic zilnic al echipamentelor CCTV.

2. Scopul echipamentului

Panourile fotovoltaice constituie sursa principală de energie pentru punctul CCTV TCV2 în timpul zilei, având rolul de:

- generare energie electrică DC pentru alimentarea controllerului MPPT;
- asigurarea încărcării complete a bateriei $LiFePO_4$;
- furnizarea energiei necesare funcționării invertorului hibrid;
- contribuirea la reducerea consumului din rețeaua de iluminat public;
- funcționarea autonomă a punctului CCTV în zone fără alimentare 230 V permanentă.

3. Configurația panourilor fotovoltaice (ansamblu TCV2)

Componentă	Specificație
Număr panouri	2 bucăți
Tip panou	monocristalin – exterior
Putere unitară	aproximativ 450 Wp
Putere totală	aproximativ 900 Wp
Tensiune și curent	compatibile cu MPPT 48 V

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

Conectare	serie (string PV)
Montaj	pe stâlp, pe cadru metalic înclinat

4. Caracteristici tehnice ale panourilor

Caracteristică	Cerință
Eficiență	ridicată, specifică panourilor monocristaline
Tip celule	monocristaline, randament >18% (generic – fără brand)
Sticlă	securizată, anti-reflexie
Cadru	aluminiu anodizat / rezistent la coroziune
Grad protecție	IP65 sau superior pentru partea electrică
Temperatura de operare	-40°C … +85°C
Durată viață	minim 20–25 ani (standard pentru panouri solare)

5. Structura mecanică și montaj

5.1. Cadrul de montaj

- material: metal galvanizat sau aluminiu;
- rezistență la vânt conform standardelor locale;
- unghi de înclinare optim pentru latitudinea București (~30°–37°);
- prindere prin bride metalice pe stâlp (sau prindere pe consolă).

5.2. Accesorii montaj

- bride și coliere metalice;
- șuruburi inoxidabile;
- elemente anti-vibrație;
- presetupe IP66 pentru cablare PV.

6. Conectare electrică

6.1. Cablare DC

- cablu solar dublu izolat, rezistent UV;
- conectori standardizați pentru PV, cu protecție la polaritate greșită;
- traseu protejat până la controllerul MPPT.

6.2. Protecții DC

- siguranță DC pe string PV;
- descărcător supratensiune (SPD DC tip 2);
- împământare cadru panouri.

6.3. Compatibilitate

- panourile trebuie să fie compatibile cu:
  - controller MPPT 48 V;
  - invertor hibrid 48 V → 230 V;
  - bateria $LiFePO_4$ 48 V.

7. Caracteristici energetice

Parametru	Valoare
Producție zilnică medie (în zona București)	~3.1 kWh/zi (valoare utilizată în calcul energetic)
Producție anuală estimată	~1.1 MWh (pentru 0.9 kWp)
Consum punct CCTV (tipic)	60–95 W
Autonomie realizată	funcționare completă ziua + încărcare baterie

Aceste valori pot varia în funcție de:

- orientare, unghi, umbrire locală;
- intensitatea solară sezonieră;
- tipul exact al echipamentelor CCTV.

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

8. Funcționare în sistemul energetic TCV2

- în **timpul zilei** panoul furnizează energie către MPPT → baterie → invertor;
- în **timpul nopții** MPPT este inactiv, iar invertorul comută pe iluminatul public;
- panourile nu sunt direct conectate la invertor, ci prin MPPT (protecție și optimizare).

9. Cerințe instalare

- montaj deasupra nivelului la care pot apărea vandalizări;
- orientare sud/sud-est/sud-vest;
- distanță suficientă față de crengile arborilor sau clădiri;
- folosire scule izolate conform normativelor DC;
- etichetare cabluri + avertizare „Curent DC Solar".

10. Cerințe mentenanță

Mentenanță preventivă

- curățare suprafețe panouri pentru eliminarea prafului / depunerilor;
- verificare prinderi mecanice;
- verificare string DC și conectori MC4;
- verificare integritate cabluri și SPD DC.

Mentenanță corectivă

- înlocuire panou în caz de fisurare;
- remediere traseu DC deteriorat;
- reglaj unghi dacă apar variații sezoniere (opțional).

11. Cerințe securitate

- împământare obligatorie a cadrului;
- cablare protejată împotriva animalelor și vandalizării;
- poziționare în afara zonelor accesibile publicului;
- prindere antivandalism pentru reducerea riscului de furt/deteriorare.

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

12. Conformitate

Panourile fotovoltaice trebuie să respecte:

- normativele de proiectare și instalare pentru sisteme PV;
- standardele pentru utilizare în exterior;
- cerințele privind compatibilitatea electromagnetică;
- reglementările privind lucrările pe domeniul public;
- normele de protecție împotriva electrocutării și împământării.



12.FIȘĂ TEHNICĂ – VIDEOWALL

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

12.FIȘĂ TEHNICĂ – VIDEOWALL

(PANOURI + CONTROLLER)

(Echipament de afișare și control pentru dispecerat CCTV 24/7)

1. Denumirea utilajului / echipamentului tehnologic

Videowall profesional pentru dispecerat CCTV, compus din panouri video de mari dimensiuni și controller dedicat, destinat afișării simultane a fluxurilor video, alarmelor, hărților GIS și informațiilor operaționale ale platformei unificate de securitate (VMS/ALPR/ACS).

2. Scopul echipamentului

Videowall-ul asigură:

- afișarea simultană a multiple camere din teren;
- vizualizarea zonelor critice în format extins;
- prezentarea alarmelor, incidentelor și hărților GIS;
- suport decizional rapid pentru operatori;
- operarea optimă a sistemului CCTV în regim 24/7.

Este instrumentul principal de lucru pentru supraveghere în dispecerat.

3. Componența sistemului Videowall

3.1. Panouri video (multiple unități)

- panouri profesionale destinate utilizării 24/7;
- montare pe structură metalică dedicată;
- pot forma configurații 2×2, 3×2, 3×3 sau conform proiectului.

3.2. Controller Videowall

- unitate hardware dedicată;
- gestionează layout-uri dinamice;
- permite afișarea fluxurilor video de la platforma VMS;

- conectare prin HDMI / DisplayPort către panouri.

3.3. Stație grafică pentru operator videowall

- unitate de procesare conectată la controller;
- rulează software-ul de control al afișajului;
- gestionează layout-uri, presetări și alarme.

3.4. Echipamente auxiliare

- rack metalic pentru echipamente;
- cabluri HDMI/DP certificare profesională;
- sistem prindere panouri;
- management cabluri;
- alimentare prin UPS dispecerat.

4. Caracteristici tehnice ale panourilor videowall

Caracteristică	Cerință
Diagonală panou	42" – 55" (în funcție de proiect)
Rame	ultra-subțiri pentru continuitate vizuală
Rezoluție	Full HD sau 4K în funcție de configurație
Luminozitate	ridicată, adaptată mediului dispecerat
Construcție	panouri profesionale 24/7
Conectivitate	HDMI / DisplayPort / Video-wall link
Unghi vizualizare	larg, > 170°
Durată viață	potrivită pentru operare continuă

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

5. Caracteristici tehnice ale controllerului videowall

Caracteristică	Cerință
Intrări video	suficiente pentru layout-ul configurat (≥4–8)

Ieșiri video	HDMI / DP către panouri
Rezoluție suportată	Full HD / 4K pe panou
Procesare	capabil să afișeze simultan fluxuri video multiple
Funcții	scalare imagine, splitare, layout-uri dinamice
Control	aplicatie dedicată, API opțional
Fiabilitate	operare continuă 24/7

6. Funcționalități Videowall

6.1. Afișare fluxuri video

- camere PTZ, multisenzor, fixe;
- vizualizare zone multiple simultan;
- highlight zona activă în funcție de evenimente;
- afișare automată camere asociate alarmelor.

6.2. Afișare GIS / Hărți

- suprapunere evenimente pe hartă;
- localizare geospațială a camerelor;
- afișare trasee și zone urbane.

6.3. Layout-uri dinamice

- presetări configurabile (1×1, 2×2, 3×3, 4×4 etc.);
- afișare full-screen pentru o cameră critică;
- comutare imediată pe layout prestabilit.

6.4. Interacțiune cu platforma unificată

- evenimente ALPR afișate cu imagine contextuală;
- evenimente ACS integrate cu poziționarea pe hartă;
- alarme video evidențiate vizual.

7. Cerințe instalare

- montare structură metalică sigură și stabilă;
- distanța optimă de vizibilitate față de stațiile operatorilor;
- cablare internă protejată și gestionată;
- alimentare prin UPS al dispeceratului;
- integrarea controllerului în rack dedicat.

8. Cerințe mentenanță

Mentenanță preventivă

- verificare periodică panouri (luminozitate, burn-in, omogenitate);
- verificare controller videowall;
- testare conexiuni HDMI/DP;
- actualizări software control.

Mentenanță corectivă

- înlocuire panouri deteriorate;
- remediere cablare;
- recalibrare layout-uri în software.

9. Cerințe securitate fizică

- acces restricționat la controller și cablare;
- protejare rack echipamente;
- cabluri protejate mecanic.

10. Conformitate

Videowall-ul trebuie să respecte:

- standardele pentru afișaje profesionale 24/7;
- cerințele pentru dispecerate de securitate;
- normele privind compatibilitatea electromagnetică;
- reglementările privind protecția electrică (UPS + protecții AC).

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

9.FIȘĂ TEHNICĂ – TABLOU ENERGETIC TCV2

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

9.FIȘĂ TEHNICĂ – TABLOU ENERGETIC TCV2

(Tablou energetic pentru punct CCTV autonom – panouri PV + baterie $LiFePO_4$ + invertor + iluminat public)

1. Denumire utilaj / echipament tehnologic

Tablou Energetic TCV2 – ansamblu AC/DC de protecție, comutare și distribuție energetică pentru alimentarea punctului CCTV TCV2, integrat cu sistem fotovoltaic, baterie $LiFePO_4$ și alimentare auxiliară din iluminatul public.

2. Scopul echipamentului

Tabloul energetic TCV2 asigură:

- preluarea energiei produse de panourile fotovoltaice;
- gestionarea fluxului energetic prin controller MPPT și invertor hibrid;
- tranziția automată între modurile „solar+baterie" și „iluminat public 230 V";
- distribuția energiei AC către echipamentele CCTV;
- protecții AC și DC pentru echipamente;
- funcționarea continuă a punctului CCTV în condiții de exterior, 24/7.

3. Componența tabloului energetic TCV2

3.1. Carcasă tabloului

- material metalic sau ABS industrial;
- grad de protecție minim **IP66**;
- rezistență UV și intemperii;
- sistem de închidere securizat;
- ventilație pasivă apropiată de standardele pentru echipamente energetice.

3.2. Elemente interne principale

Componentă	Funcție
Controller MPPT (48 V)	gestionează energia PV, încarcă bateria $LiFePO_4$; maximizare eficiență

Baterie $LiFePO_4$ 48 V / 40 Ah	stocare energie, autonomie ~7h pentru punctul CCTV
Invertor hibrid 48 V → 230 V	generează AC pentru echipamente CCTV, comută automat sursele
Siguranțe DC pe string PV	protecție panouri și linie DC
Siguranță DC baterie / întreruptor DC	protecție baterie și invertor
SPD DC (tip 2)	protecție supratensiuni pentru lanțul fotovoltaic
Siguranță AC intrare iluminat public	protecție pe faza de intrare 230 V
SPD AC (tip 2)	protecție supratensiuni AC
Siguranțe AC ieșire	protecție pentru alimentarea echipamentelor CCTV
Bară PE	împământare obligatorie
Bornier AC/DC	distribuție sigură către componente

3.3. Elemente auxiliare

- presetupe IP66 pentru cablurile PV, AC, DC și de comunicații;
- cabluri dimensionate conform curenților DC/AC;
- suport baterie și șină DIN internă.

4. Caracteristici tehnice

4.1. Alimentare și surse energetice

Sursă	Descriere
PV (zi)	900 Wp (2×450 Wp) generează energie pentru sistem + încărcare baterie
Baterie (seară/noapte/înnorat)	$LiFePO_4$ 48 V / 40 Ah, energie utilă ~1.34 kWh
Iluminat public 230 V (noapte)	intrare auxiliară AC; invertorul comută automat

4.2. Comutare energetică

- tranziție automată < 20 ms:
  - zi → PV + baterie
  - noapte → iluminat public 230 V
- niciun impact asupra funcționării camerelor;
- invertorul asigură sincronizarea internă.

4.3. Protecții

Tip protecție	Specificație
Protecție DC	siguranțe PV, întreruptor baterie, SPD DC
Protecție AC	siguranțe intrare/ieșire, SPD AC
Împământare	bară PE, legare la priza de pământ
Supratensiune	pe ambele trasee AC/DC

5. Ieșiri și distribuție energie

Consumator	Alimentare
Cameră PTZ / multisenzor	PoE prin switch-router
Difuzor IP	PoE / alimentare dedicată
Modul I/O	PoE / alimentare dedicată
Radio wireless	PoE
Router LTE	24/48 V DC sau PoE
Switch-router 5 porturi	AC → alimentator PoE

Ieșirea principală pentru echipamente este **230 V AC stabilizat**, obținută de la invertor.

6. Caracteristici funcționale

6.1. Funcționare zi

- panouri PV încarcă bateria;
- invertorul generează 230 V AC;
- punctul CCTV funcționează exclusiv din energia solară.

6.2. Funcționare seară/noapte (când iluminatul public este activ)

- invertorul trece pe intrarea AC;
- bateria rămâne în stand-by sau se încarcă (în funcție de setări);
- echipamentele CCTV sunt alimentate stabil, fără întrerupere.

6.3. Funcționare în condiții variabile

- în perioade cu nori densi, bateria suplimentează energia;
- în caz de lipsă AC și lipsă producție solară, autonomia este asigurată de bateria $LiFePO_4$.

7. Cerințe instalare

- montaj pe stâlp, în cutie IP66;
- fixare pe suport metalic robust, antivandalism;

- conectare la panourile PV prin cablu solar dublu-izolat;
- utilizare conectori MC4 pentru string PV;
- împământare sigură și separată;
- distanță minimă între tabloul energetic și punctul de consum pentru reducerea pierderilor;
- orientare panouri PV conform latitudinii;
- cablare ordonată AC/DC cu separare clară de trasee.

8. Cerințe mentenanță

Mentenanță preventivă

- verificare lunar siguranțe AC/DC și SPD-uri;
- verificare conexiuni mecanice și electrice;
- curățarea panourilor fotovoltaice;
- testarea invertorului și nivelului bateriei;



- verificare sarcini și temperaturi interne în cutie.

Mentenanță corectivă

- înlocuire componente DC/AC deteriorate;
- remediere întreruperi PV;
- înlocuire baterie la finalul duratei de viață;
- ajustare setări invertor / MPPT dacă este necesar.

9. Cerințe de securitate

- carcasă exterioară robustă, antivandalism;
- acces blocat cu sistem de închidere;
- cablare protejată UV;
- siguranța electrică conform normativelor;
- prezența împământării obligatorii.

10. Conformitate

Tabloul Energetic TCV2 trebuie să respecte:

- normativele electrice naționale (AC/DC, PV, instalare exterioară);
- standardele IP66 pentru protecție;
- cerințele legale pentru lucrări în domeniul public;
- cerințele privind siguranța electrică la instalații solare;

- reglementările aplicabile sistemelor CCTV.



7.FIȘE TEHNICE Radio

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

7.FIȘE TEHNICE Radio

7.1.FIȘĂ TEHNICĂ – ECHIPAMENT RADIO WIRELESS EXTERIOR (P2P / P2MP / 5 GHz)

(Echipament wireless utilizat pentru backhaul în punctele CCTV)

1. Denumire utilaj / echipament tehnologic

Echipament radio wireless de exterior, bandă 5 GHz, destinat conectării punctelor CCTV fără acces la fibră optică, în mod punct-la-punct (P2P) sau punct-la-multipunct (P2MP).

2. Scopul echipamentului

- realizarea legăturii de date principale între punctul CCTV și infrastructura de comunicații;
- asigurarea unui backhaul stabil pentru fluxul video IP;
- transmiterea bidirecțională a evenimentelor, metadatelor și controlului PTZ;
- funcționare în condiții meteo dificile, 24/7, exterior.

3. Caracteristici tehnice generale

Caracteristică	Cerință
Bandă operare	5 GHz
Moduri	P2P / P2MP
Putere transmisie	ajustabilă, conform reglementărilor locale

Tehnologie	MIMO 2×2 sau mai avansat
Lățime de bandă	≥ 100 Mbps reali (trafic video)
Sensibilitate recepție	ridicată, pentru conexiuni stabile
Criptare	WPA2/AES sau echivalent nivel enterprise
Protecție	IP66 / IP67

4. Caracteristici funcționale

- suport pentru QoS (prioritizare flux video);
- management centralizat;
- reglare automată a puterii;
- detectarea interferențelor;
- moduri de operare adaptivă pentru stabilizarea legăturii.

5. Instalare

- montare pe stâlp / consolă metalică;
- aliniere direcțională pentru performanță optimă;
- cablare prin UTP exterior + împământare;
- cutie de protecție / tubulatură pentru cablu.

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

7.2.FIȘĂ TEHNICĂ – ANTENĂ WIRELESS SECTORIALĂ (5 GHz)

(Pentru acoperire în punctele P2MP din parcuri și zone multiple CCTV)

1. Denumire utilaj

Antena wireless sectorială pentru exterior, bandă 5 GHz, destinată distribuirii semnalului către mai multe puncte CCTV în rețele P2MP.

2. Scopul echipamentului

- emitere semnal radio pe un sector definit (de regulă 60°–120°);
- utilizată în zone cu multiple puncte CCTV TCV2;
- stabilirea unei rețele backbone în parcuri / spații largi.

3. Caracteristici tehnice

Caracteristică	Cerință
Bandă	5 GHz
Tip	sectorială
Unghi deschidere	60° – 120° (în funcție de proiect)
Câștig	specific aplicației (nivel ridicat pentru distanțe lungi)
Polarizare	dublă / MIMO
Protecție	IP66 / IP67

4. Instalare

- montaj pe stâlp la înălțime optimă;
- orientare către punctele abonate;
- împământare și protecție cablu.

7.3.FIȘĂ TEHNICĂ – ROUTER LTE 4G INDUSTRIAL PENTRU REDUNDANȚĂ CCTV

(Fallback obligatoriu în punctele CCTV TCV1 și TCV2)

1. Denumire utilaj

Router LTE 4G industrial de exterior/interior tehnic, destinat asigurării redundanței de comunicații pentru punctele CCTV.

2. Scopul echipamentului

- asigurarea conexiunii alternative în caz de avarie FO / wireless;
- transmiterea fluxului video în mod fallback;
- menținerea accesului remote pentru administrare;
- funcționare în condiții dificile / temperaturi variate.

3. Caracteristici tehnice

Caracteristică	Cerință
Tehnologie	LTE 4G (fallback)
Moduri operare	failover automat, switching inteligent
Interfețe	1× port LAN, slot SIM, antena LTE
Viteză	capacitate suficientă pentru fallback video adaptat
Protecție	carcasă robustă, rezistentă exterior
Temperatură	-40°C ... +60°C

4. Caracteristici funcționale

- schimbare automată între legătura principală și LTE;
- reconectare automată;
- watchdog integrat;
- criptare conexiuni (VPN/IPSec/OpenVPN – generic);
- logare și diagnosticare.

5. Instalare

- montare în cutie IP66 în punctul CCTV;
- antenă LTE montată în exterior pe stâlp;
- cablare UTP protejată;
- împământare conform normativelor.

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

7.4.FIȘĂ TEHNICĂ – ANTENĂ LTE EXTERIOR

1. Denumire utilaj

Antena LTE omnidirecțională / direcțională pentru creșterea performanței routerului LTE.

2. Scopul echipamentului

- recepție optimă a semnalului LTE;
- stabilizarea conexiunilor în zone cu acoperire slabă;
- integrare în circuitele redundante de comunicații.

3. Caracteristici tehnice

Caracteristică	Cerință
Bandă	suport multiband LTE
Gain	optim pentru amplasament (valoare proiectată)
Cablare	coaxial exterior
Protecție	IP66

4. Instalare

- montaj pe stâlp;
- orientare optimă pentru puterea semnalului;
- conectare la routerul LTE.

3.FIȘĂ TEHNICĂ – DISPECERAT CCTV

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

3.FIȘĂ TEHNICĂ – DISPECERAT CCTV

(Anexă tehnică – Sistem de Monitorizare Video 24/7)

1. Denumire utilaj / echipament tehnologic

Dispecerat CCTV – Infrastructură completă pentru operarea platformei unificate de securitate (VMS/ALPR/ACS), monitorizarea fluxurilor video în timp real și gestionarea alarmelor și incidentelor la nivelul Sectorului 5.

2. Scopul și funcțiunea dispeceratului

Dispeceratul reprezintă punctul central de operare al sistemului:

- supraveghere video 24/7 a tuturor punctelor CCTV;
- vizualizare live & playback, control PTZ, analiză video;
- primire, confirmare și gestionare alarme (video, ACS, ALPR);
- coordonare intervenții în teren;
- interfață completă cu platforma unificată de securitate;
- afișare pe videowall a zonelor critice;
- comunicare cu echipaje și personal operativ.

3. Caracteristici generale ale dispeceratului

Caracteristică	Descriere
Regim funcționare	24/7 – operare continuă

Spațiu operare	Cameră dedicată, acces controlat
Dotare principală	Videowall, stații operator, consolă PTZ, echipamente rețea
Conectivitate	Legătură directă la Datacenter (1GbE / 10GbE)
Ergonomie	Stații operator ergonomice, iluminat adecvat, climatizare
Securitate fizică	Acces controlat, monitorizare acces, jurnalizare

4. Componența sistemului de dispecerat

4.1. Sistem electroalimentare centralizat – UPS Dispecerat

- alimentare cu autonomie pentru stații, videowall și echipamente de rețea;
- protecție supratensiune și stabilizare tensiune;
- redundanță pe două circuite separate.

4.2. Unitate pentru afișare și control videowall

Include:

- controller videowall de înaltă performanță;
- ieșiri multiple video (HDMI/DP) către panouri mari;
- suport pentru layout-uri dinamice (moduri multilaterale de afișare);
- integrare cu platforma VMS pentru afișare de camere, alarme, GIS.

Funcționalități:

- schimbare dinamică layout în funcție de evenimente;
- zoom, evidențiere cameră, afișare multiplă;

SOCIETATE DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

- suport pentru afișarea simultană a 16/25/36 fluxuri video live.

4.3. Stații grafice operaționale (Operator CCTV)

Cerință	Descriere
Număr stații	dimensionate minim 4 (scalabil)
Rol	operare VMS/ACS/ALPR și gestionare incidente
Performanță	procesare grafică/video dedicată
Afișare	monitoare 24" sau mai mari, 1080p/1440p
Interfețe	USB, rețea, audio, HDMI/DP
Software	client de operare al platformei unificate

Funcționalitate suplimentară:

- control PTZ prin joystick / tastatură dedicată;
- extragere probe video;
- vizualizare evenimente live și arhivă;
- acces rapid la hărți GIS.

4.4. Controller PTZ (Tastatură specializată DCZ / joystick)

Funcție	Descriere
Control camere PTZ	rotire, zoom, ajustare focală, presetări
Control rapid	taste programabile pentru preseturi și patrule
Integrare	compatibil nativ cu clientul VMS
Ergonomie	control precis pentru operatori în sesiuni lungi

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

4.5. Echipamente rețea dispecerat

- switch de acces dedicat;
- router (opțional) pentru segregarea traficului;
- VLAN dedicat CCTV;
- suport SNMP pentru monitorizare echipamente;
- conexiune redundantă către Datacenter;
- firewall logic integrat în platformă.

4.6. Consolă radio / comunicații

(opțional, în funcție de structura operativă locală)

- integrare pentru comunicarea cu echipajele din teren;
- suport pentru canale multiple;
- înregistrare apeluri și jurnalizare.

5. Caracteristici funcționale ale dispeceratului

5.1. Monitorizare video

- afișare simultană fluxuri live multiple;
- căutare rapidă în arhivă;
- marcaje temporale și evidențiere evenimente;
- vizualizare camere asociate alarmelor;
- geopozitionare în GIS.

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

5.2. Gestionare alarme și evenimente

- recepționare alarme camere, ALPR și ACS;
- clasificare alarme (critice / avertizare / informare);
- proceduri automate (macrocomenzi) în funcție de tipul evenimentului;
- confirmare, rezolvare și logare incident.

5.3. Funcții ALPR în dispecerat

- vizualizare citiri plăcuțe în timp real;
- comparare cu liste de interes;
- afișare cameră contextuală + imagine plăcuță;
- căutări avansate după număr, timp, zonă.

5.4. Funcții ACS în dispecerat

- monitorizare uși și acces;
- afișare evenimente acces acordat/refuzat;
- declanșare comenzi uși (dacă politica de securitate permite);
- integrare cu flux video asociat.

5.5. Funcții GIS

- afișarea punctelor CCTV pe hartă;

- afișare trasee, zone și segmente urbane;
- afișare cameră selecție prin click pe hartă;
- toate evenimentele localizate geospațial.

6. Cerințe de securitate fizică și cibernetică

Domeniu	Cerință
Acces fizic	control acces cu jurnalizare, ușă securizată
Mediu	climatizare și ventilație adecvată
Protecție electrică	UPS, protecții AC, împământare dedicată
Securitate cibernetică	autentificare avansată, criptare fluxuri, politici de parole
Logging	jurnalizare completă a acțiunilor operatorilor
Backup	proceduri pentru backup configurații și rapoarte

7. Cerințe instalare

- montare echipamente în rack 18–22U;
- alimentare prin UPS cu circuite distincte;
- management cablare (patch-panel, trasee ordonate);
- distanțare ergonomică între stațiile operatorilor;
- vizibilitate optimă către videowall;
- iluminat în spectru neutru, anti-reflexie.

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

8. Cerințe operare & mentenanță

Operare:

- minim 2 operatori în schimburi;
- supraveghere permanentă 24/7;
- protocol operare alarme;
- proceduri pentru intervenții, escaladări, export probe.

Mentenanță:

- verificare lunară stații operator;
- calibrare videowall;
- actualizări software periodice;
- verificare conexiuni rețea;
- testare failover conexiuni cu Datacenter-ul.

9. Conformitate

Dispeceratul trebuie să respecte:

- normele privind dispeceratele de securitate;
- standardele ergonomice specifice posturilor de monitorizare;
- standardele de securitate fizică și electronică;
- reglementările privind protecția datelor și accesul la informație.

1.FIȘĂ TEHNICĂ – Platforma unificată de securitate

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

1.FIȘĂ TEHNICĂ – Platforma unificată de securitate (VMS/ALPR/ACS)

(Anexă tehnică pentru Studiul de Fezabilitate – Formular standardizat)

1. Denumire utilaj / echipament tehnologic

Platformă software unificată de securitate pentru:

- management video (VMS)
- recunoaștere automată a numerelor de înmatriculare (ALPR)
- control acces (ACS)
- integrare senzori, module I/O și hărți GIS
- operare în dispecerat 24/7
- arhitectură client–server cu roluri specializate și failover nativ

2. Scop și funcțiune

Platforma unificată asigură:

- administrarea întregului sistem CCTV, ALPR și ACS dintr-o singură interfață;
- vizualizare live și playback pentru toate camerele sistemului;
- analiză inteligentă a conținutului video;
- înregistrare și stocare arhivă video în timp real;
- gestionarea evenimentelor de control acces;
- prelucrarea citirilor plăcuțelor de înmatriculare;
- generare rapoarte centralizate și audit securitate;
- integrare cu hărți GIS și monitorizare geospațială;
- funcționare redundantă și disponibilitate ridicată.

3. Cerințe tehnice și funcționale

3.1. Arhitectură și platformă software

Cerință	Descriere

Arhitectură bazată pe roluri	Director, Archiver, Media Router, ALPR, ACS, baze de date, servicii auxiliare
Modularitate	Rolurile pot fi distribuite pe unul sau mai multe servere
Redundanță	Failover nativ pentru roluri critice (Director, Archiver, Media Router, ACS, ALPR)
Scalabilitate	Suportă extinderea cu noi camere, servere, puncte ALPR și control acces
Multi-site	Permite federalizare între mai multe sisteme distincte
Acces multi-client	Acces simultan pentru dispecerat, administratori și utilizatori autorizați
Platformă deschisă	Compatibilitate cu camere IP și echipamente terțe (standard ONVIF)

3.2. Funcționalități VMS (Video Management System)

Funcționalitate	Descriere
Vizualizare live	Afișare simultană a fluxurilor video din orice cameră
Playback arhivă	Redare secvențe înregistrate, cu derulare rapidă, cadru cu cadru
Decodare hardware	Suport utilizare GPU/CPU pentru redare eficientă
Control PTZ	Pan/Tilt/Zoom, presetări, patrule
Hărți dinamice	Camerelor, zonelor și evenimentelor pe hartă interactivă
Alarme video	Detectare mișcare, sabotaj, evenimente critice
Gestionare metadate	Obiecte detectate, marcaje, evenimente
Export probe	Export fișiere video securizate, cu integritate verificabilă
GIS	Suport pentru hărți CAD, vectoriale și GIS

3.3. Funcționalități ALPR (Automatic License Plate Recognition)

Funcționalitate	Descriere

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

Detecție plăcuțe	Identificare numere în timp real și din arhivă
Metadate ALPR	Stocare număr, oră, locație, imagine contextuală
Liste de interes	Liste alerte: permise, interzise, suspecte, căutate
Evenimente ALPR	Generare alarmă la potrivire
Căutare avansată	După număr complet/parțial, interval de timp sau zonă
Integrare VMS	Afișare plăcuță + context video asociat
Export date	Export citiri și evenimente pentru analiză operativă

3.4. Funcționalități ACS (Access Control System)

Funcționalitate	Descriere
Administrare uși	Monitorizare stare, comenzi deschidere/închidere
Administrare carduri	Gestionare titulari, privilegii, valabilitate
Evenimente acces	Acces acordat/refuzat, ușă forțată, acces în afara programului
Integrare cu video	Vizualizare cameră asociată evenimentului ACS
Reguli complexe	Automatizări pe bază de evenimente (video/ACS/ALPR)
Operare offline	Controlerele păstrează regulile locale dacă serverul este indisponibil

4. Cerințe de securitate cibernetică

Cerință	Descriere
Comunicații securizate	Toate comunicațiile sunt criptate (TLS, HTTPS, SRTP)
Certificate digitale	Fiecare dispozitiv/rol utilizează certificate dedicate
Autentificare avansată	Suport pentru OIDC, SAML 2.0, Active Directory
Politici parolă	Lungime minimă, complexitate, expirare

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

Audit & log	Jurnalizare completă a acțiunilor utilizatorilor
Hardening	Parametri de securitate cu status vizibil în interfață
Protecție flux media	Criptare video/audio în tranzit și în repaus

5. Cerințe pentru failover și disponibilitate

Tip rol	Tip failover
Director / Management	Server de rezervă în mod standby, sincronizat permanent
Archiver	Failover cameră-cu-cameră, transfer automat către Archiver de rezervă
Media Router	Redundanță prin instanțe multiple
ALPR	Replicare bază date + instanțe multiple de motor ALPR
ACS	Server de rezervă + logică locală în controlere

6. Cerințe pentru stocare video

Cerință	Descriere
Suport stocare IP	NAS/SAN, iSCSI, Fibre Channel
Durată arhivă	Minim 30 zile pentru toate camerele
Protecție arhivă	Semnături digitale, prevenire ștergeri accidentale
Eșantionare inteligentă	Ajustare rate cadre pentru optimizare spațiu
Acces arhivă	Playback simultan multi-cameră

7. Cerințe interfață client (dispecerat)

Funcționalitate	Descriere

Interfață unificată	Video + ALPR + ACS + hărți
Videowall	Afișare configurabilă scenarii monitorizare
Control PTZ	Suport joystick/operator
Listă evenimente	Log live pentru video, ALPR, ACS
Rapoarte	Generare rapoarte configurabile
Personalizare	Profil operator, spațiu de lucru salvat
Permisiuni	Control granular al drepturilor utilizatorilor

8. Integrări și interoperabilitate

Tip	Cerințe
ONVIF Profile S/G/T	Integrare camere IP
Sisteme ALPR	Export/import date, liste interes
Sisteme ACS terțe	Integrare prin API sau gateway
GIS	Afișare obiecte pe hartă, poziționare în timp real
Audio IP	Difuzare mesaje live / preînregistrate
Module I/O	Asociere evenimente (intrări/ieșiri)

9. Cerințe hardware minime pentru servere

Rol	Minim recomandat
Director	CPU multicore, 16–32 GB RAM, SSD
Archiver	RAID/Storage rapid, NIC 10GbE
Media Router	GPU opțional, NIC 10GbE
ALPR	Procesare imagine, CPU cu suport AVX

ACS	Redundanță, SSD, conexiune stabilă

(Notă: fără specificații comerciale – doar parametri generici.)

10. Cerințe instalare și mentenanță

- instalare pe arhitecturi virtuale sau fizice;
- update centralizat software;
- backup configurări;
- monitorizare sănătate sistem;
- suport pentru diagnosticare și log avansat;
- posibilitate extindere prin licențe modulare.

11. Conformitate

Platforma trebuie să respecte:

- normele generale de securitate electronică;
- cerințe actuale de protecție a datelor cu caracter personal;
- standarde pentru sisteme critice destinate operării în regim 24/7;
- cerințe de compatibilitate și interoperabilitate definite în proiect.

12. Domeniu de utilizare

Platforma este destinată:

- dispeceratelor integrate de monitorizare video;
- poliției locale și structurilor responsabile cu intervenția;
- administratorilor de infrastructuri publice;
- integrării sistemelor CCTV din teren cu sistemele digitale urbane.

13. Garanție & mentenanță

- Suport software pe durata proiectului;
- Garanție minimă 60 luni;
- Update-uri regulate de securitate și funcționalitate;
- Posibilitatea extinderii licențelor la cerințele beneficiarului.

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

2.FIȘĂ TEHNICĂ – DATACENTER CCTV

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

2.FIȘĂ TEHNICĂ – DATACENTER CCTV

(Anexă tehnică pentru Studiul de Fezabilitate 2025)

1. Denumire utilaj / echipament tehnologic

Datacenter CCTV – Infrastructură centralizată pentru procesarea, stocarea și managementul sistemului de supraveghere video și a platformei unificate de securitate (VMS/ALPR/ACS).

2. Scopul echipamentului / sistemului

Datacenter-ul reprezintă infrastructura centrală necesară pentru:

- procesarea fluxurilor video provenite din teren;
- stocarea arhivei video pe termen lung;
- operarea platformei unificate VMS/ACS/ALPR;
- integrarea comunicațiilor dintre echipamentele CCTV și dispecerat;
- gestionarea rolurilor software (Director, Archiver, MediaRouter, ALPR, ACS);
- asigurarea redundanței, disponibilității și scalabilității sistemului.

3. Caracteristici tehnice generale

Caracteristică	Specificație tehnică
Arhitectură generală	Rack 19", structură modulară, scalabilă
Alimentare	UPS centralizat, cu redundanță (minim 2× surse independente)
Rețea	Suport 1GbE / 10GbE / 25GbE pentru traficul video și management
Securitate	Control acces fizic, ventilație, protecție supratensiune, împământare
Monitorizare	Senzori temperatură, umiditate, stare UPS, alerte SNMP

Disponibilitate	Operare continuă 24/7, configurare failover pentru serverele critice
Compatibilitate	Integrare nativă cu platforma VMS/ALPR/ACS și camere IP

4. Componența sistemului de Datacenter

Datacenter-ul este alcătuit din următoarele echipamente principale:

4.1. Sistem electroalimentare centralizat – UPS-uri

- putere adecvată pentru întreaga sarcină instalată;
- două module independente (N+1 sau 2N);
- autonomie minimă configurabilă conform cerințelor proiectului;
- protecție la supratensiuni și stabilizare tensiune.

4.2. Echipamente server – procesare video și securitate

Rol server	Funcție tehnică
Server procesare date (Core / Management)	găzduiește baza de date de configurare și serviciile de management
Server(e) de arhivare video (NVR / Archiver)	stocare și indexare fluxuri video, redare arhivă
Server analiză video	analitică video avansată (persoane, vehicule, comportament)
Server analiză extinsă	funcții de procesare dedicată (deep learning, recunoaștere extinsă)
Server ALPR	procesare și logică pentru citirea plăcuțelor
Server ACS	gestionare evenimente și reguli control acces

Caracteristici minime generice:

- procesor multi-core de înaltă performanță;
- memorie RAM de minim 32–64 GB (în funcție de rol);
- interfețe de rețea multiple (1/10/25GbE);
- compatibilitate cu virtualizare (opțional, dacă arhitectura o prevede).

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

4.3. Sistem de stocare unificat

Caracteristică	Specificație
Tip	SAN / NAS / iSCSI, arhitectură modulară
Capacitate totală	dimensionată pentru minim 30 zile arhivă pentru toate camerele
Redundanță	RAID hardware, surse redundante, ventilatoare redundante
Acces	conectivitate prin Fibre Channel / 10GbE
Funcții	rutare fluxuri către Archiver, protecție integritate date, jurnalizare

4.4. Switch-uri SAN și rețea

- Switch SAN Fibre Channel (redundanță pe două căi)
- Switch-uri de rețea 1GbE pentru management
- Switch-uri 10/25GbE pentru trafic intensiv CCTV
- Funcții: VLAN, QoS, segregare trafic, SNMP, suport multicast/unicast optimizat pentru video

4.5. Router datacenter

- interfață SFP+ (10GbE sau mai mare) pentru uplink
- porturi multiple 1GbE/10GbE pentru legături interne
- suport rutare avansată, VPN, firewall, QoS, protecție DDoS
- disponibilitate ridicată (opțional HA)

5. Caracteristici funcționale

5.1. Procesare video și media

- primire fluxuri video simultane de la toate camerele sistemului;
- posibilitatea de transcodare/adaptare flux live;
- gestionare parametri video: bitrate, rezoluție, FPS;
- rutare fluxuri către dispecerat prin Media Router.

5.2. Servicii ALPR și ACS

- procesarea evenimentelor ALPR în timp real;
- corelare automată video–plăcuțe;
- integrare cu liste de interes;
- procesare evenimente ACS (uși, cititoare, acces refuzat, alarme).

5.3. Arhivare video

- stocarea continuă a fluxurilor provenite din teren;
- protecție împotriva pierderii datelor;
- semnătură digitală pentru integritatea probelor;
- reglaje individuale per cameră (program, calitate, rețea).

5.4. Redundanță și failover

Componentă	Tip redundanță
Director	server secundar în standby
Archiver	failover cameră-cu-cameră / arhivare redundantă
Media Router	instanțe multiple, preluare automată
ACS / ALPR	replicare date / servere redundante
Rețea	conexiuni multiple, rutare alternativă
Alimentare	UPS-uri redundante, circuite separate

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMANIA

6. Cerințe de securitate

- acces controlat fizic în incinta Datacenter-ului;
- comunicații complet criptate;
- autentificare multi-factor pentru administratori;
- jurnalizare completă a acțiunilor;

- protecție împotriva supratensiunilor;
- monitorizare video internă (opțional);
- politici de backup și restaurare configurare.

7. Cerințe instalare

- montare echipamente în rack 19";
- etichetare completă cabluri și porturi;
- trasee ordonate, management cabluri;
- împământare dedicată;
- ventilare corespunzătoare (HVAC);
- separarea circuitelor critice și non-critice.

8. Cerințe mentenanță

- monitorizare 24/7 a stării serverelor, rețelei și storage-ului;
- actualizări regulate ale platformei;
- verificări periodice UPS;
- testare periodică a mecanismelor failover;
- audit anual de securitate;
- proceduri clare pentru intervenții planificate și neplanificate.

9. Funcționare 24/7

- disponibilitate continuă;
- notificări automate la erori;
- posibilitate de intervenție remote;
- suport pentru extindere dinamică a resurselor.

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

10. Conformitate

Sistemul Datacenter trebuie să respecte:

- normele generale pentru infrastructuri critice IT;
- standardele de securitate cibernetică;

- standardele de securitate fizică;
- normele privind manipularea și stocarea datelor video;
- cerințele legale privind protecția datelor (GDPR).



4.FIȘĂ TEHNICĂ – PUNCT CCTV TCV1

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

4.FIȘĂ TEHNICĂ – PUNCT CCTV TCV1

(Punct CCTV alimentat 230 V, conform configurației standard)

1. Denumirea utilajului / echipamentului tehnologic

Punct CCTV TCV1 – Sistem de supraveghere video alimentat la rețeaua electrică 230 V, cu tabloul electric dedicat și UPS pentru menținerea continuității alimentării echipamentelor CCTV.

2. Scopul și funcția punctului CCTV TCV1

Punctul CCTV TCV1 asigură monitorizarea zonelor urbane care dispun de alimentare permanentă 230 V. Acesta permite:

- captarea imaginilor video prin cameră PTZ sau multisenzor 360°;
- transmiterea fluxurilor video către Datacenter;
- comunicare audio prin difuzor IP;
- monitorizare și control prin modulul I/O;
- alimentarea echipamentelor prin UPS;
- continuitate la întreruperi scurte de tensiune;
- integrare completă în platforma unificată de securitate VMS/ALPR/ACS.

3. Componența punctului CCTV TCV1

3.1. Cameră video PTZ sau Cameră multisenzor 360°

- montate pe stâlp sau pe infrastructură existentă;
- carcasă IP66/IK10;
- funcționare exterior, temperaturi -40°C…+50°C;
- analiză video avansată (detecție comportament, mișcare, zone restricție).

3.2. Difuzor IP exterior

- redare mesaje live sau preînregistrate;
- integrare cu platforma de securitate;
- protecție IP66.

3.3. Modul de releu I/O de rețea

- acționare contacte digitale;
- integrare pentru scenarii automate;
- montaj exterior protejat.

3.4. Switch-Router 5 porturi, 4 × PoE out (exterior)

- alimentare camere, difuzor, I/O, radio;
- carcasă IP66;
- VLAN CCTV dedicat;
- funcții routing și QoS.

3.5. Antenă wireless sectorială sau radio P2P/P2MP

- transmisie date WI-FI 5 GHz sau similar;
- integrată pentru locațiile fără FO.

3.6. Antenă LTE

- asigură redundanță comunicații;
- conectată la router-ul outdoor.

3.7. Tablou electric TCV1

- siguranțe protecție AC;
- SPD tip 2;
- bară PE;
- alimentator(e) PoE exterior(e);
- cutie metalică/ABS IP66.

3.8. UPS local

- asigură continuitate alimentare;
- stabilizare tensiune;
- autonomie pentru scurte întreruperi.

4. Caracteristici tehnice TCV1

4.1. Alimentare electrică

Caracteristică	Specificație

Tip alimentare	230 V AC permanent
Tablou electric	IP66, siguranțe, SPD, PE
UPS	Output 230 V stabilizat
Împământare	obligatorie, bară PE

4.2. Protecții electrice

- protecție supratensiune;
- siguranțe automate pe fiecare circuit;
- protecții specifice echipamentelor PoE;
- separare între circuite de alimentare și circuite de date.

5. Caracteristici funcționale

5.1. Funcționalități video

- supraveghere zonă;
- control PTZ;
- analiză video avansată;
- transmitere flux video criptat către Datacenter;
- înregistrare continuă în Archiver.

5.2. Funcționalități audio

- avertizare publică;
- transmitere mesaj operator;
- funcții integrate cu scenarii automate.

5.3. Funcționalități I/O

- declanșare alarme;
- integrare senzori externi;
- acțiuni automatizate.

5.4. Funcționalități comunicație

- comunicație principală: FO sau wireless;
- fallback LTE obligatoriu;
- rutare inteligentă prin switch-router.

5.5. Integrare platformă VMS/ALPR/ACS

- cameră / difuzor / I/O complet integrabile;
- metadate video și alarme transmise în timp real;
- localizare GPS în GIS (dacă este furnizată în fișa de locație).

6. Cerințe instalare

- montaj pe stâlp existent sau nou;
- tubulatură / protecție cabluri până la tabloul TCV1;
- orientare cameră pentru acoperire optimă;
- prindere panouri / echipamente cu bride rezistente;
- utilizare cabluri UTP ecranate pentru exterior;
- etanșare cabluri în cutii IP66;
- etichetare standardizată.

7. Cerințe mentenanță

Mentenanță preventivă

- verificare lunară a echipamentelor;
- verificare consum energetic;
- curățare carcase, senzor IR, dome PTZ;
- verificare protecții electrice;
- actualizări software.

Mentenanță corectivă

- înlocuirea componentelor deteriorate;
- remediere probleme alimentare;
- recalibrare analiză video și preseturi PTZ.

8. Cerințe securitate fizică și cibernetică

- acces restricționat la tabloul TCV1;
- cutii IP66, rezistente la vandalism;
- criptarea fluxurilor video;
- autentificare platformă (roluri operator / admin);
- utilizarea parolelor și certificatelor conforme politicilor.

9. Conformitate

Punctul CCTV TCV1 trebuie să respecte:

- normative electrice pentru medii exterioare;
- normative pentru protecția echipamentelor IP66;
- reglementări privind securitatea sistemelor de supraveghere;
- cerințe privind protecția datelor personale (imagini video).

5.FIȘĂ TEHNICĂ – PUNCT CCTV TCV2

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

5.FIȘĂ TEHNICĂ – PUNCT CCTV TCV2

(Sistem Energetic Hibrid PV + Iluminat Public)

(Punct CCTV autonom energetic – fără alimentare 230 V permanentă)

---

1. Denumirea utilajului / echipamentului tehnologic

Punct CCTV TCV2 – Sistem complet de supraveghere video alimentat prin ansamblu energetic hibrid compus din panouri fotovoltaice, baterie $LiFePO_4$, controller MPPT, invertor hibrid și alimentare de rezervă din iluminatul public 230 V.

---

2. Scopul și funcția punctului CCTV TCV2

Punctul TCV2 este destinat locațiilor fără alimentare electrică permanentă.
Asigură:

- funcționare 24/7 prin energie solară + iluminat public;
- alimentarea stabilă a camerei PTZ sau multisenzor 360°;
- alimentarea echipamentelor de comunicație (wireless / LTE), I/O și difuzor;
- autonomie totală în timpul zilei din panouri + baterie;
- comutare automată pe iluminatul public noaptea;
- integrare deplină în platforma unificată a sistemului CCTV.

---

3. Componența Punctului CCTV TCV2

3.1. Cameră video PTZ sau multisenzor 360°

- montaj exterior IP66/IK10, temperatură -40°C/+50°C;
- analiză video avansată integrată;
- iluminare IR performantă (dacă este PTZ).

3.2. Difuzor IP exterior

- redare mesaje live / preînregistrate;
- integrare cu platforma de securitate;
- IP66.

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

3.3. Modul de releu I/O de rețea

- intrări/ieșiri digitale;
- integrare în scenarii automate;
- montaj în cutie protejată.

3.4. Switch-Router 5 porturi, 4 × PoE out (exterior)

- alimentare echipamente prin PoE;
- rutare către wireless / LTE;
- carcasă exterior IP66.

3.5. Antenă wireless sectorială / P2P / P2MP

- comunicație principală în zone fără FO;
- montată pe stâlp cu vizibilitate optimă.

3.6. Router LTE 4G

- redundanță comunicații;
- conectare automată în caz de cădere WiFi;
- consum redus.

4. Componente ale sistemului energetic TCV2

4.1. Panouri fotovoltaice

- două panouri monocristaline, montaj pe cadru metalic pe stâlp;
- orientare optimă 30°–37°;
- performanță adecvată climatului local.

4.2. Controller MPPT

- tensiune baterie 48 V;
- randament ridicat;
- protecții integrate (supratensiune, supracurent, temperatură).

4.3. Baterie $LiFePO_4$

- 48 V / 40 Ah (energie utilă ~1.34 kWh);
- durată de viață mare (mii de cicluri);
- montare în compartiment protejat.

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

4.4. Invertor hibrid 48 V → 230 V AC

- sinus pur;
- comutare automată solar/baterie ↔ iluminat public;
- detectare tensiune iluminat public;
- posibilitate încărcare baterie din iluminat public noaptea.

4.5. Tablou energetic TCV2

- carcasă IP66, metal/ABS;
- siguranțe AC/DC;
- descărcătoare supratensiune AC și DC;
- bară PE + împământare;
- organizare cabluri și distribuție circuite.

5. Caracteristici tehnice ale sistemului energetic TCV2

Caracteristică	Specificație
Producție PV	adaptată la zona geografică; acoperă integral consumul din timpul zilei
Autonomie baterie	min. ~7 ore la consumul total al punctului
Intrare AC auxiliară	iluminat public 230 V (activ doar noaptea)
Comutare energetică	automată, timp sub 20 ms
Protecții	AC (siguranțe + SPD), DC (siguranțe + SPD), împământare
Clasă protecție	IP66 pentru tabloul energetic

6. Consumul tipic al punctului TCV2

(Valorile pot varia în funcție de tipul camerei PTZ/multisenzor)

Echipament	Consum estimat
Cameră PTZ	13–18 W
Cameră multisenzor	~28 W

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMANIA

Difuzor IP	~6 W
Modul I/O	~2 W
Switch-router PoE	~12 W
Radio wireless	~18 W
Router LTE	~8 W
Consum total tipic	60–95 W

7. Caracteristici funcționale ale punctului TCV2

7.1. Funcționalități video

- monitorizare zonă în regim continuu;
- utilizare PTZ pentru acoperire direcționată;
- funcții panoramice 360° pentru multisenzor;
- analiză video avansată integrată în platformă.

7.2. Funcționalități audio

- avertizare publică în timp real;
- redare mesaje predefinite;
- integrare cu proceduri automatizate.

7.3. Funcționalități comunicație

- legătura principală: wireless;
- redundanță obligatorie LTE;
- rutare adaptivă în funcție de disponibilitate.

7.4. Funcționalități energie

- operare complet autonomă ziua;
- comutare automată noaptea;
- monitorizare producție PV și nivel baterie (în funcție de integrare).

8. Cerințe instalare punct CCTV TCV2

- montare pe stâlp metalic dedicat / stâlp existent dacă permite sarcina;

- cadru metalic pentru panouri fotovoltaice;
- orientare PV optimizată pentru latitudinea locală;
- poziționarea tabloului energetic TCV2 la înălțime de siguranță;
- fixarea cutiilor IP66 pe suport metalic rigid;
- traseu cablu protejat UV;
- împământare conform normelor;
- etichetare standardizată cabluri și porturi.

9. Cerințe mentenanță

Mentenanță preventivă (lunar / trimestrial)

- curățare panouri fotovoltaice;
- verificare prinderi mecanice;
- testare nivel baterie;
- verificarea siguranțelor și SPD AC/DC;
- verificare funcționare invertor;
- inspectare cameră, difuzor, radio, LTE.

Mentenanță corectivă

- înlocuire baterie la finalul ciclurilor de viață;
- înlocuirea componentelor sau cablurilor deteriorate;
- recalibrare orientare cameră / antenă radio;
- intervenție la invertor sau controller MPPT în caz de avarie.

10. Cerințe securitate fizică & cibernetică

- cutii metalice/ABS IP66 rezistente la vandalism;
- protejarea accesului la tabloul energetic;
- criptarea fluxurilor video;
- autentificare utilizatori și politici de parole;
- izolare energetică și a circuitelor AC/DC.

11. Conformitate

Punctul CCTV TCV2 trebuie să respecte:

- normative electrice pentru sisteme solare și consumatori AC;
- standarde pentru tablouri exterioare IP66;
- normative pentru sistemele de supraveghere video;
- reglementările privind protecția datelor;
- normele privind lucrările pe domeniul public și zone verzi.

6.FIȘE TEHNICE CCTV

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

6.FIȘE TEHNICE CCTV

6.1.FIȘĂ TEHNICĂ – CAMERĂ VIDEO PTZ IP EXTERIOR

1. Denumire utilaj / echipament

Cameră video PTZ IP pentru exterior, destinată monitorizării dinamice a zonelor largi, cu zoom optic și funcții avansate de analiză video.

2. Scopul și rolul echipamentului

- monitorizare perimetrală cu acoperire 360°;
- urmărire automată obiecte/personaje;
- vizualizare detalii prin zoom optic;
- funcționare în condiții meteo extreme;
- integrare completă în sistemul VMS/ALPR.

3. Caracteristici tehnice și funcționale

Caracteristică	Cerință
Panoramare	360° continuu
Înclinare	+20° … −90°
Viteză PTZ	0.05°–500°/s
Zoom	optic ≥ 30×
Rezoluție	minim Full HD (1080p)
IR	iluminare IR ≥ 200 m
Senzor	CMOS progresiv
Mod zi/noapte	automat
Stabilizare	EIS/WDR
Analiză video	auto-tracking, zonă interzisă, linie virtuală, comportament
Protecție	IP66 / IK10

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

4. Conectivitate

- Ethernet 10/100/1000 Mbps;
- protocoale standard IP;
- compresii H.265 / H.264;
- interoperabilitate ONVIF.

5. Alimentare

- High-PoE;
- consum ≤ 55 W.

6. Instalație și montaj

- montaj pe stâlp / braț metalic;
- cablu UTP exterior, protejat UV;
- etanșare IP66.

6.2.FIȘĂ TEHNICĂ – CAMERĂ VIDEO MULTISENZOR 360°

1. Denumire utilaj

Cameră video multisenzor 360° pentru supravegherea panoramică a zonelor largi, cu 4 senzori individuali și iluminare IR.

2. Scopul echipamentului

- monitorizare panoramică fără puncte moarte;
- fuziune imagini pentru acoperire completă;
- analiză video avansată pe fiecare senzor;
- integrare GIS și mapare rapidă.

3. Caracteristici tehnice

Caracteristică	Cerință
Nr. senzori	4 × ≥ 5 MP

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

Acoperire	360°
FPS	25–30 fps per senzor
IR	360°
Compresie	H.265 / H.264
Mod noapte	Da, automat
Analiză	detecție, sabotaj, comportament, zonă virtuală
Protecție	IP66 / IK10

4. Conectivitate

- Ethernet 1 Gbps;
- interoperabilitate ONVIF.

5. Instalare

- montaj pe stâlp cu vedere extinsă;
- cablare PoE;
- orientare corespunzătoare pentru fuziunea imaginii.

6.3.FIȘĂ TEHNICĂ – DIFUZOR IP EXTERIOR

1. Denumire utilaj

Difuzor IP pentru exterior, pentru avertizare publică și comunicare de la distanță.

2. Scopul echipamentului

- transmitere mesaje audio;
- avertizare comportamente ilegale;
- integrare completă în platforma VMS.

3. Caracteristici tehnice

Caracteristică	Cerință
Putere audio	≥ 7 W
Amplificare	Digitală (clasa D)
Moduri	live + preînregistrat
Testare	auto-test acustic
Protocol	suport SIP
Protecție	IP66

4. Conectivitate

- Ethernet 10/100 Mbps;
- PoE.

5. Instalare

- montaj pe stâlp;
- orientare către zona de interes.

6.4.FIȘĂ TEHNICĂ – MODUL DE RELEU I/O DE REȚEA

1. Denumire utilaj

Modul I/O rețea pentru acționare contacte și integrare senzori externi.

2. Scopul echipamentului

- integrare senzori (buton panică, bariere, detectoare);
- declanșare acțiuni automate (iluminare, avertizare);
- corelare evenimente în platforma VMS.

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

3. Caracteristici tehnice

Caracteristică	Cerință
Intrări	digitale, izolate
Ieșiri	releu (NO/NC)
Protocol	rețea IP
Protecție	carcasă exterior

4. Instalare

- montaj în cutie IP66;
- cablare protejată;
- conectare PoE sau alimentare separată (în funcție de model).

6.5.FIȘĂ TEHNICĂ – SWITCH-ROUTER 5 PORTURI, 4×PoE OUT (EXTERIOR)

1. Denumire utilaj

Switch-router compact pentru exterior, destinat alimentării și conectării echipamentelor CCTV dintr-un punct TCV1/TCV2.

2. Scopul echipamentului

- distribuirea alimentării PoE către cameră, difuzor, I/O și radio;
- rutarea traficului către rețeaua wireless sau LTE;
- asigurarea segmentării VLAN pentru CCTV.

3. Caracteristici tehnice

Caracteristică	Cerință
Porturi totale	5
Porturi PoE OUT	4
Tip PoE	compatibil IEEE 802.3af/at

Funcții	switch + router, NAT, firewall de bază
Protecție	carcasă metalică IP66
Montaj	exterior, pe stâlp
Alimentare	24 V / 48 V DC sau 230 V via adaptare (în funcție de configurație TCV1/TCV2)

4. Funcționalități suplimentare

- suport VLAN CCTV;
- QoS pentru fluxuri video;
- watchdog intern;
- management prin interfață web protejată.

8.FIȘĂ TEHNICĂ – TABLOU ELECTRIC TCV1

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

8.FIȘĂ TEHNICĂ – TABLOU ELECTRIC TCV1

(Tablou electric pentru punct CCTV alimentat 230 V AC, cu UPS și distribuție PoE)

---

1. Denumire utilaj / echipament tehnologic

Tablou electric TCV1 pentru alimentarea punctului CCTV conectat la rețeaua electrică 230 V AC, cu protecții, UPS și distribuție către echipamentele CCTV și de comunicații.

---

2. Scopul echipamentului

Tabloul TCV1 asigură:

- preluarea alimentării 230 V AC;
- protecția întregului punct CCTV;
- stabilizarea tensiunii prin UPS;
- distribuția energiei către alimentatoarele PoE și alte echipamente;
- împământarea și protecția echipamentelor împotriva supratensiunilor;
- funcționarea continuă 24/7 în condiții exterioare.

Se folosește în punctele unde există alimentare electrică permanentă (TCV1).

---

3. Componența tabloului electric TCV1

3.1. Carcasă

- material metalic sau ABS;
- montaj exterior;
- grad de protecție minim IP66;
- rezistență la UV, apă, praf și șocuri;
- ușă cu închidere sigură (cheie / șuruburi).

3.2. Elemente interne principale

Componentă	Funcție
Siguranță generală AC	protecție intrare 230 V

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

SPD AC (tip 2)	protecție supratensiuni rețea
UPS	stabilizare tensiune + autonomie scurtă
Bară PE	împământare obligatorie
Siguranțe derivatie	protecție circuite secundare
Alimentator(e) PoE IP66	pentru cameră, radio, I/O, difuzor
Cablagii	conductoare dimensionate conform sarcinilor

3.3. Organigrama echipamentelor conectate

- Cameră video PTZ sau multisenzor 360°
- Difuzor IP exterior
- Modul releu I/O
- Switch-Router 5 porturi, 4×PoE out
- Radio wireless (5 GHz)
- Router LTE (fallback)

4. Caracteristici tehnice

4.1. Alimentare și putere

Caracteristică	Specificație
Tensiune intrare	230 V AC, 50 Hz
Tensiune ieșire	230 V AC stabilizat (prin UPS)
Consum total punct	conform configurație (60–95 W tipic pentru echipamente CCTV)
Curent maxim	dimensionat pentru sarcină totală

4.2. Protecții electrice

- siguranțe automate pe intrare și ieșire;
- protecție diferențială dacă este cerută în proiect;
- SPD tip 2 pe linia AC;
- separare galvanică între circuite;
- protecție la scurtcircuit pentru alimentarea PoE.

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

4.3. UPS integrat

- autonomie pentru întreruperi scurte;
- timp de răspuns rapid;
- stabilizare tensiune;
- ieșire sinusoidală (stabilizare electronică);
- verificare periodică baterii.

4.4. Conectică și cablare

- borne dimensionate pe curent;
- cablare cu trasee ordonate;
- intrare cablu prin presetupe IP66;
- separare cabluri AC/DC și date.

5. Caracteristici funcționale

5.1. Distribuție energie către echipamente

- alimentator(e) PoE pentru camere, radio, difuzor;
- protecție individuală pe fiecare circuit;
- continuitate prin UPS în caz de fluctuații;
- posibilitatea integrării unui contor energetic (opțional).

5.2. Operare exterior

- protecție împotriva prafului și umezelii;
- toleranță largă la temperaturi;
- ventilație pasivă optimizată (dacă este cazul);
- rezistență mecanică ridicată.

6. Cerințe instalare

- montaj pe stâlp sau perete exterior;
- prindere mecanică prin bride / șuruburi;
- poziționare la înălțime de siguranță (≥ 2 m);
- apropiere de punctul de montaj al camerei pentru reducerea traseelor;
- împământare conform normativelor;
- etichetare circuit pe interiorul ușii;
- utilizarea cablurilor de tip exterior, rezistente UV.

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

7. Cerințe mentenanță

Mentenanță preventivă

- verificarea lunară a siguranțelor și SPD;
- testarea UPS și bateriei;
- verificarea conexiunilor mecanice și electrice;
- curățare interior tablou, dacă este necesar;
- verificarea continuității împământării.

Mentenanță corectivă

- înlocuire componente deteriorate;
- remediere contacte slăbite;
- reconfigurare alimentare după caz.

8. Cerințe securitate

- acces restricționat fizic la tabloul electric;
- carcasă rezistentă la vandalism;
- închidere sigură (cu cheie);
- cabluri protejate mecanic;
- evitarea infiltrărilor în carcasă.

9. Conformitate

Tabloul electric TCV1 trebuie să respecte:

- normative electrice pentru instalații exterioare 230 V;
- standardele IP66 privind protecția;
- normele generale pentru echipamente de securitate;
- reglementările privind sănătatea și securitatea muncii;
- condițiile de montare pe domeniul public.

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

10.FIȘĂ TEHNICĂ – STAȚIE OPERATOR CCTV

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

10.FIȘĂ TEHNICĂ – STAȚIE OPERATOR CCTV

(Stație grafică de monitorizare și control pentru dispeceratul 24/7)

1. Denumirea utilajului / echipamentului tehnologic

Stație Operator CCTV – echipament informatic de înaltă performanță, utilizat în dispecerat pentru operarea platformei unificate de securitate (VMS/ALPR/ACS), vizualizarea fluxurilor video în timp real, investigarea arhivei și gestionarea alarmelor și incidentelor.

2. Scopul și funcția echipamentului

Stația operator permite:

- monitorizarea simultană a fluxurilor video;
- controlul camerelor PTZ;
- accesarea arhivei video;
- vizualizarea evenimentelor ALPR și ACS;
- gestionarea alarmelor și incidentelor;
- operarea hărților GIS și a dashboard-urilor de securitate;
- exportul probelor video către medii securizate.

Este un element critic în activitatea dispeceratului.

3. Caracteristici tehnice minime ale stației operator

Componentă	Specificație minimă
Procesor	multi-core performant, arhitectură modernă, suport 64-bit
Memorie RAM	minim 16 GB (scalabil la 32 GB pentru fluxuri multiple)
Stocare	SSD pentru rapiditate în accesul aplicațiilor
Placă grafică	suport decodare video hardware (H.265/H.264), accelerare GPU
Rețea	1 GbE obligatoriu (preferat 10GbE pentru dispecerate mari)

Conectivitate	USB 3.x, HDMI/DisplayPort, audio, RJ-45
Sistem operare	compatibil cu aplicațiile platformei unificate
Carcasă	format compact, răcire optimizată pentru funcționare 24/7

4. Caracteristici funcționale

4.1. Funcții de monitorizare

Stația operator trebuie să permită:

- afișarea în timp real a fluxurilor video din multiple camere;
- vizualizare în layout-uri configurabile;
- redare simultană live + arhivă;
- afișare metadate video (evenimente, obiecte, mișcare);
- zoom digital;
- redare sincronizată pe multiple camere.

4.2. Funcții de operare PTZ

- control pan/tilt/zoom;
- presetări;
- patrule configurabile;
- integrare cu joystick / controller PTZ dedicat.

4.3. Funcții ALPR

- vizualizare listă citiri în timp real;
- afișare plăcuță + imagine contextuală;
- asociere eveniment ALPR cu flux video;
- căutare după număr, interval timp sau zonă;
- filtrare alarme ALPR.

4.4. Funcții ACS

- vizualizare evenimente acces (acordat/refuzat);

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

- vizualizare stări uși;
- afișarea camerei asociate unei intrări ACS;
- comenzi manuale pentru uși (dacă politica permite).

4.5. Funcții GIS

- vizualizarea pe hartă a tuturor punctelor CCTV;
- poziționare geospațială a camerelor și evenimentelor;
- navigare rapidă între zone urbane;
- afișare alarme direct în hartă.

4.6. Funcții administrative

- export probe video (cu integritate și marcaj temporal);
- generare rapoarte;
- acces la log-uri;
- salvare layout-uri operator;
- autentificare individuală cu roluri.

5. Echipamente asociate stației operator

5.1. Monitor operator

Caracteristică	Specificație
Diagonală	minim 24"
Rezoluție	Full HD sau mai mare
Conectivitate	HDMI/DP
Luminozitate	adaptată utilizării în dispecerat
Montare	suport reglabil ergonomic

5.2. Tastatură specializată / controller PTZ (opțional)

- joystick 3 axe;
- taste programabile;
- control rapid asupra camerelor PTZ.

6. Cerințe instalare

- instalare pe post operator ergonomic;
- respectarea distanțelor de vizibilitate față de videowall;
- conectare la rețeaua CCTV prin switch dedicat;
- cablare ordonată și etichetată;
- acces securizat la stația operator (roluri unice).

7. Cerințe mentenanță

Mentenanță preventivă

- actualizări regulate de software client;
- curățare filtre/ventilație;
- verificare conectivitate;
- monitorizare resurse hardware.

Mentenanță corectivă

- înlocuire componente defecte;
- reinstalare software în caz de avarie;
- recalibrare controller PTZ.

8. Cerințe securitate

- autentificare multi-nivel;
- sesiuni protejate;
- criptarea comunicațiilor cu serverele;
- roluri operator/administrator separate;
- acces fizic restricționat.

9. Conformitate

Stația operator CCTV va respecta:

- normele generale IT pentru posturi de monitorizare;

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMANIA

- standardele ergonomice aplicabile dispeceratelor;
- cerințele de securitate cibernetică ale platformei;
- prevederile privind operarea 24/7 și stabilitatea.

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

11.FIȘĂ TEHNICĂ – CONTROLLER PTZ

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO39825437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2018

11.FIȘĂ TEHNICĂ – CONTROLLER PTZ (JOYSTICK / DCZ)

(Echipament de control dedicat pentru camere PTZ în dispecerat CCTV)

1. Denumire utilaj / echipament tehnologic

Controller PTZ – dispozitiv profesional cu joystick și taste dedicate, utilizat de operatorii dispeceratului pentru controlul rapid și precis al camerelor PTZ integrate în platforma unificată de securitate (VMS/ALPR/ACS).

2. Scopul și funcția echipamentului

Controllerul PTZ este utilizat în dispecerat pentru:

- controlul direct al mișcărilor camerelor PTZ (pan/tilt/zoom);
- acces rapid la preseturi, patrule și poziții salvate;
- navigarea în interfața de monitorizare video;
- reducerea timpului de reacție al operatorilor;
- control ergonomic în sesiunile de operare 24/7.

Este o componentă esențială pentru monitorizarea eficientă a zonelor cu risc ridicat.

3. Caracteristici tehnice generale

Caracteristică	Specificație
Tip controller	Joystick 3 axe + tastatură dedicată
Funcții principale	Pan/Tilt/Zoom, preseturi, patrule, comenzi rapide
Interfață	USB / LAN (în funcție de arhitectura platformei)
Compatibilitate	integrabil cu platforma unificată VMS
Taste dedicate	programabile pentru preseturi, alarme, layout
Ecran auxiliar	opțional – afișaj pentru funcții / status

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

Ergonomie	design pentru utilizare continuă 24/7
Montaj	desktop, stabil, anti-alunecare

4. Caracteristici funcționale detaliate

4.1. Control PTZ

- mișcare continuă pe axele X/Y/Z;
- control viteză în funcție de deplasarea joystick-ului;
- zoom optic cu precizie ridicată;
- ajustare fină pentru focalizare.

4.2. Presetări și patrule

- acces instant la preseturi salvate;
- selectare patrule PTZ;
- comenzi pentru oprire, pornire, salt în poziție specifică.

4.3. Integrare cu aplicația VMS

- comenzi mapate direct în clientul VMS;
- suport pentru afișarea camerelor active;
- posibilitatea navigării între camere selecționate;
- suport pentru evenimente video.

4.4. Comenzi auxiliare

- taste rapide pentru layout-uri (1×1, 2×2, 3×3, etc.);
- taste dedicate pentru playback;
- taste pentru marcare evenimente în video.

5. Conectivitate și compatibilitate

Funcție	Cerință
Conectivitate	USB sau LAN (în funcție de arhitectura software)
Configurare	plug-and-play sau mapare prin VMS
Compatibilitate	complet compatibil cu camere PTZ integrate în sistem

SOCIETATEA DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS S.R.L. BUCUREȘTI - ROMÂNIA

Drivers	suport pentru OS folosit în dispecerat

6. Caracteristici fizice și constructive

- carcasă robustă, destinată utilizării intense;
- butoane rezistente la uzură;
- joystick cu revenire elastică precisă;
- picioruțe antiderapante pentru stabilitate;
- iluminare taste (opțional) pentru lucrul în medii slab iluminate.

7. Cerințe instalare

- amplasare ergonomic pe masa operatorului;
- cablare ascunsă ori protejată;
- distanțare față de tastatură/monitor pentru operare comodă;
- identificare în VMS ca dispozitiv dedicat PTZ.

8. Cerințe mentenanță

Mentenanță preventivă

- curățare periodică a suprafețelor;
- verificare butoane și joystick;
- actualizare drivere (dacă este cazul).

Mentenanță corectivă

- înlocuire consumabile (butoane/joystick în caz de uzură);
- recalibrare joystick în aplicația VMS;
- remediere probleme conectivitate USB/LAN.

9. Siguranță și durabilitate

- utilizare în mediu interior;
- componente durabile pentru operare intensă;
- prevenția șocurilor mecanice;

- fiabilitate ridicată în regim continuu.

10. Conformitate

Controller-ul PTZ trebuie să respecte:

- standardele generale pentru echipamente periferice IT;
- cerințele platformei VMS pentru integrarea controlului PTZ;
- reglementările privind utilizarea echipamentelor în dispecerate;
- standardele de securitate electrică pentru echipamente de joasă tensiune.

ANEXA 2 la Proiectul de Hotărâre nr. ..109243/25.08.20X

Devizul general

Privind aprobarea indicatoriilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „ Sistem de supraveghere video în zonele vulnerabile din Sectorul 5 al Municipiului București" -11 file

PRIMAR,
VLAD POPESCU PIEDONE

ROMÂNIA
MUNICIPIUL BUCUREȘTI
CONSILIUL LOCAL AL SECTORULUI 5
PRIMAR

C. Deviz general + subcapitole (valori estimate RON – prețuri actualizate 2025)

Scenariul 1 - Deviz general

✓ A) Deviz Scenariul - 1 complet format oficial HG 907/2016 – Cap. 1–7

DEVIZ GENERAL Scenariul - 1 - Varianta recomandata

Conform (HG 907/29.12.2016) privind cheltuielile necesare realizării investiției.

Sistem de supraveghere video în zonele vulnerabile, spațiile verzi și parcurile Sectorului 5 al Municipiului București - Extindere și modernizare 2025

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuielii	Valoarea (fără TVA)	TVA 21%	Valoarea (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
Cap.1.Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului.				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajari exterioare (stalpi, grinzi, profile, console etc)	468,000.00	98,280.00	566,280.00
1.3.	Amenajari exterioare (toaletare vegetatie garduri, refacere etc)	46,800.00	9,828.00	56,628.00

1.4.	Cheltuieli pentru relocarea / protectia utilităților	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1.	**514,800.00**	**108,108.00**	**622,908.00**
	Cap.2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului			
2.1.	Amenajări branșamente electrice	1,016,000.00	213,360.00	1,229,360.00
2.2	Amenajari subsistem comunicatii FO provider	355,600.00	74,676.00	430,276.00
	TOTAL CAPITOL 2.	**1,371,600.00**	**288,036.00**	**1,659,636.00**
	Cap.3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică			
	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.2001.	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2002	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.2003	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații - suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic	0.00	0.00	0.00

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stanciu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et 2, Ap.9, Cartiera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: lunut.dumitrescu@dcisds.com; C.U.I: RO35925457; Nr. de ordine RC: J40/ 12599/ 04.09.2018

3.4.2001	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor în fază inițială	0.00	0.00	0.00
3.4.2002	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor la terminarea execuției lucrărilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	394,500.00	69,645.00	477,345.00
3.5.2001	*Tema de proiectare*	0.00	0.00	0.00
3.5.2002.	*Studiu de prefezabilitate*	0.00	0.00	0.00
3.5.2003.	*Studiu de fezabilitate / documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și DG*	268,000.00	58,260.00	324,260.00
3.5.2004.	*Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor*	0.00	0.00	0.00
3.5.4.1	*Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor*	0.00	0.00	0.00
3.5.4.2	*Proiect pentru autorizarea executării lucrarilor de construire (P.A.C)*	0.00	0.00	0.00
3.5.4.3	*Proiect de organizare a execuției lucrarilor (P.O.E.)*	0.00	0.00	0.00
3.5.2005.	*Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție*	0.00	0.00	0.00
3.5.2006.	*Proiect tehnic și detalii de execuție*	126,500.00	26,565.00	153,065.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	**0.00**	0.00	**0.00**

3.7.	Consultanţa	0.00	0.00	0.00
3.7.2001.	*Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii*	0.00	0.00	0.00
3.7.2002.	*Auditul financiar*	0.00	0.00	0.00
3.8.	**Asistenţă tehnică**	**20,000.00**	**4,200.00**	**24,200.00**
3.8.2001	*Asistenţă tehnică proiectare*	*20,000.00*	*4,200.00*	*24,200.00*
3.8.1.1.	*Pe perioada de execuţie a lucrărilor*	*10,000.00*	*2,100.00*	*12,100.00*
3.8.1.2.	*Pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către ISC*	*10,000.00*	*2,100.00*	*12,100.00*
3.8.2002.	*Diriginţie de şantier*	0.00	0.00	0.00
3.8.2003.	*Coordonator în materie de securitate şi sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările şi completările ulterioare*	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 3.	**414,500.00**	**87,045.00**	**501,545.00**
	Cap.4. Cheltuieli pt. investiţia de bază			
4.1.	**Lucrări de construcţii şi instalaţii**	**0.00**	0.00	0.00
4.2.	Montaj	13,820,700.00	2,902,365.90	16,723,155.90

	4.2.1 Montaj echipamente tehnologice	13,445,886.00	2,823,636.06	16,269,522.06
	4.2.2 Montaj confectii metalice, carcase, suporti montaj	374,904.00	78,729.84	453,633.84
4.3.	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale cu montaj**	**36,255,570.00**	**7,613,669.70**	**43,869,239.70**
	4.3.1 Echipamente tehnologice	33,814,714.00	7,059,089.94	40,873,803.94
	4.3.2 Confectii metalice, carcase, suporti montaj	914,400.00	192,024.00	1,106,424.00
	4.3.3 Materiale auxiliare, material maruntt	1,726,456.00	362,555.76	2,089,011.76
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale fara montaj	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	**50,076,360.00**	**10,516,035.60**	**60,592,395.60**
	Cap.5. Alte cheltuieli			
5.1.	Organizare de şantier	1,039,255.00	218,243.55	1,257,498.55
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	1,039,255.00	218,243.55	1,257,498.55

	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării de șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții : 0,5% din C+M	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții : 0,1% din (cap. 4.1 + cap. 5.1.1)	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxa pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire / desființare	0.00	0.00	0.00
5.3.	**Cheltuieli diverse și neprevăzute**	2,078,510.00	436,487.10	2,514,997.10
5.4.	**Cheltuieli pentru informare și publicitate**	**0.00**	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	**3,117,765.00**	**654,730.65**	**3,772,495.65**
	Cap.6. Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	779,441.25	163,682.66	943,123.91

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stancu, nr. 5, Bl.50, Sc. A, Et.2, Ap.9, Camera 1, Bucuresti
Telefon: +4 0723.777.422
Email: ionut.dumitrescu@dcimda.com; C.U.I: RO38625497; nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2015

	TOTAL CAPITOL 6	**779,441.25**	**163,682.66**	**943,123.91**
	Cap.7. Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț			
*7.1.	Cheltuielile aferente constituirii rezervei de implementare pentru ajustarea de preț au fost determinate prin aplicarea unei cote procentuale de 25% asupra valorii cheltuielilor de investiție (Cheltuielile de investiție = Cap. 4 + 5.1 + 6)	12.973.764,06	2.724.490,45	15.698.254,51
	TOTAL CAPITOL 7	**12.973.764,06**	**2.724.490,45**	**15.698.254,51**

TOTAL GENERAL	**69.248.230,31**	**14.542.128,37**	**83.790.358,68**
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	**16.746.445,00**	**3.516.753,45**	**20.263.198,45**

Beneficiar / Investitor

Primăria Sectorului 6 al Municipiului București

Întocmit,

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL

*7.1. Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț

Cheltuielile aferente constituirii rezervei de implementare pentru ajustarea de preț au fost determinate prin aplicarea unei cote procentuale de 25% asupra valorii cheltuielilor de investiție prevăzute în Devizul General, în conformitate cu structura acestuia și cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016.

Nivelul rezervei de implementare reflectă gradul de incertitudine specific etapei de Studiu de Fezabilitate și are rolul de a acoperi eventualele variații de costuri, diferențe cantitative, ajustări de preț și adaptări necesare pe parcursul implementării investiției, generate de factori obiectivi și imprevizibili la momentul elaborării documentației.

Rezerva de implementare asigură flexibilitatea necesară pentru corelarea ipotezelor de lucru utilizate în prezentul Studiu de Fezabilitate cu cerințele finale ce vor fi stabilite prin documentația de atribuire, fără a anticipa, condiționa sau impune soluții tehnice, funcționale sau operaționale și fără a modifica structura investiției cu indicatorii tehnico-economici aprobați.

Valoarea rezervei este inclusă distinct în Devizul General al investiției și are caracter strict orientativ și neangajant, fiind fundamentată exclusiv în scop de prudență bugetară, fără a constitui o obligație de cheltuire integrală și fără a afecta principiile de transparență, concurență și utilizare eficientă a fondurilor.

ELABORATOR	ÎNTOCMIT – SPECIALIȘTI ELABORATOR
SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL Ștampilă elaborator	DUMITRESCU IONUȚ – INGINERSemnătură: ..... CEPRAGA LĂCRĂMIOARA – ECONOMISTSemnătură: .....

SC DCI SECURITY DESIGN SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stancu nr. 5, Bl 20, Sc. A, Et 2, Ap 6, Sectorul 1, Bucuresti
Telefon: +4 0729 777 422
Email: ionut.dumitrescu@dcisas.com; C.U.I: RO39625437; Nr. de ordine RC: J40/ 12593/ 04.09.2016

✓ B) Valori estimate RON – Studiu fezabilitate

Nr. crt		DENUMIREA ECHIPAMENT	Cantitate 2025	Cantitate 2021	Total	Valoare unitară (fara TVA)	Valoare unitara TVA	Valoare unitara (cu TVA)	Valoare Totala (fara TVA)	Valoare totala TVA	Valoare totala (cu TVA)
1. Echipamente CCTV – Captură și procesare locală (video & audio)	1	Camera video PTZ	141	293	434	21.375,07 lei	4.488,76 lei	25.863,83 lei	9.276.780,38 lei	1.948.123,88 lei	11.224.904,26 lei
	2	Camera video cu patru senzori de 5 MP, imagine de ansamblu completă la 360°	74	293	367	12.758,00 lei	2.679,19 lei	15.437,24 lei	4.682.204,35 lei	983.262,91 lei	5.665.467,26 lei
	3	Modul de releu I/O de rețea	215	293	508	1.781,85 lei	374,19 lei	2.156,04 lei	905.179,80 lei	190.087,76 lei	1.095.267,56 lei
	4	Difuzor de rețea	215	293	508	3.563,70 lei	748,38 lei	4.312,08 lei	1.810.359,00 lei	380.175,52 lei	2.190.535,12 lei
	5	Alimentator camere video tip POE - exterior IP66	215	586	801	705,61 lei	148,18 lei	853,79 lei	565.193,61 lei	118.690,66 lei	683.884,27 lei
	6	Protector de supratensiune Etnernet	215	586	801	705,61 lei	148,18 lei	853,79 lei	565.193,61 lei	118.690,66 lei	683.884,27 lei
2. Echipamente de comunicații teren (transmisie date)	7	Echipament Wi-fi cu putere mare de emisie, slot mini PCI-express-3G/4G sau extra card wireless	215	293	508	1.069,11 lei	224,51 lei	1.293,62 lei	343.107,69 lei	111.052,65 lei	657.160,53 lei
	8	Antenă wireless sectorială, cu deschiderea de 120° banda - 2,4/5 GHz	215	293	508	1.261,55 lei	264,93 lei	1.526,48 lei	640.867,40 lei	134.582,15 lei	775.449,55 lei
	9	Router-5 porturi Gigabit Etnernet, 4X PoE out, carcasă de exterior	215	293	508	634,34 lei	133,21 lei	767,55 lei	322.244,72 lei	67.671,39 lei	389.916,11 lei
	10	Sursa de alimentare neîntreruptibilă - UPS	215	293	508	2.055,44 lei	431,64 lei	2.487,08 lei	1.044.165,52 lei	219.274,34 lei	1.263.439,86 lei

SC DCI SECURITY DECISION SYSTEMS SRL
Adresa: Str. V.V. Stănoiu nr. 5, Bl.90, Sc. A, Et.2, Ap.9, Camera 1, Bucureşti
Telefon: +4 0725.777.422
Email: lorena.dumitrescu@dcis.ro; C.U.I: RO38626497; Nr. de ordine RC: J40/12593/04.06.2018

	11	Placă mini-PCI-e 2G/3G/4G/LTE (până la 300 Mbps)	215	293	508	627,21 lei	151,71 lei	758,92 lei	385.622,68 lei	93.310,76 lei	478.933,44 lei
	12	Antenă LTE 5dBi cu 2 x conectori SMA	215	293	508	121,17 lei	25,45 lei	146,62 lei	61.459,30 lei	12.920,42 lei	74.379,72 lei
3.Generare Energie (PV)	13	Panou fotovoltaic monocristalin 2 x 450 Wp (900 Wp total) + cablu solar PV (DC) + conectori MC4	215	0	215	2.158,22 lei	453,03 lei	2.611,25 lei	459.717,36 lei	96.540,64 lei	556.258,00 lei
4. Control & Stocare Energie (DC)	14	Controller MPPT (48 V)	215	0	215	1.474,70 lei	309,72 lei	1.784,42 lei	313.744,98 lei	65.886,45 lei	379.632,43 lei
	15	Baterie LiFePO4 (48 V / 40 Ah)	215	0	215	3.563,70 lei	748,38 lei	4.312,08 lei	758.195,80 lei	159.221,12 lei	917.416,92 lei
	16	Cut-off / Breaker DC - protecție utilizatorie pentru linia bateriei	215	0	215	678,19 lei	57,42 lei	215,61 lei	38.519,69 lei	8.089,13 lei	46.608,82 lei
5. Convertie & Comutare (AC)	17	Invertor hibrid 48 V → 230 V AC	235	0	215	1.781,69 lei	374,28 lei	2.155,97 lei	379.100,55 lei	80.451,53 lei	459.552,08 lei
	18	Cutie metalică IP65 TCVz/TCVt	215	293	508	2.133,22 lei	448,03 lei	2.581,25 lei	1.311.230,76 lei	275.358,91 lei	1.586.323,87 lei
	19	Microfon de rafea	4	0	4	7.139,39 lei	1.499,27 lei	8.638,66 lei	29.481,82 lei	6.191,19 lei	35.673,01 lei
	20	Router 1U 4xSFP+/10G, 12x10/100/1000 Ethernet	6	0	6	14.967,55 lei	3.143,19 lei	18.110,74 lei	89.805,30 lei	18.859,11 lei	108.664,41 lei
	21	Echipament (server) pentru procesarea datelor (NVR + Core)	7	0	7	84.648,53 lei	17.767,79 lei	102.376,32 lei	592.259,71 lei	124.374,54 lei	716.634,25 lei
	22	Echipament (server) pentru procesarea datelor (server analiză video standard)	1	0	1	78.843,00 lei	16.557,03 lei	95.400,03 lei	78.843,00 lei	16.557,03 lei	95.400,03 lei
	23	Echipament (server) pentru procesarea datelor (server analiză video DLP + FR)	2	0	2	132.712,50 lei	27.869,62 lei	160.582,12 lei	265.424,99 lei	55.739,24 lei	321.164,24 lei

	24	Echipament de stocare de tip unificat	1	0	1	4.314.251,00 lei	905.992,71 lei	5.220.243,71 lei	4.314.251,00 lei	905.992,71 lei	5.220.243,71 lei
	25	SAN Switch Fibre Channel 32Gb	2	0	2	126.924,50 lei	26.654,15 lei	153.578,65 lei	253.849,00 lei	53.308,29 lei	307.157,29 lei
	26	Switch Ethernet 1GbE Frontend	2	0	2	57.554,00 lei	12.086,34 lei	69.640,34 lei	115.108,00 lei	24.172,68 lei	139.280,68 lei
	27	Switch Ethernet 10/25GbE Frontend	2	0	2	153.096,50 lei	32.150,27 lei	185.246,77 lei	306.193,00 lei	64.300,53 lei	370.493,53 lei
	28	Rack 42U - 2 buc + UPS 8kVA - 2 buc + Consolă KVM cu accesoriile aferente - 1 bucată	1	0	1	114.038,00 lei	23.947,98 lei	137.985,98 lei	114.038,00 lei	23.947,98 lei	137.985,98 lei
	29	Software	1	0	1	3.563.656,00 lei	748.370,38 lei	4.312.074,58 lei	3.561.695,00 lei	748.370,58 lei	4.312.074,58 lei
		Total Estimat				**8.716.196,74 lei**	**1.830.401,32 lei**	**10.546.598,06 lei**	**33.614.714,00 lei**	**7.059.089,94 lei**	**40.673.803,94 lei**

SECTORUL 5
AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
Strada Fabrica de Chibrituri nr. 9-11, Sector 5, București
Cod fiscal: 4433953
www.sector5.ro
E-mail: primarie@sector5.ro
Tel.: 021.314.46.80 / 021.314.43.18 / 021.311.04.65

SMC SR EN ISO 9001:2015
NR. CERTIFICAT UIG-1014-EN-996
ISO 37001
NR. CERTIFICAT 400683

Nr. 109239/25.08.2026

REFERAT DE APROBARE

Consiliile locale, în calitate de autorități deliberative ale administrației publice locale, și primăriile, în calitate de autorități executive, au obligația de a asigura condițiile necesare pentru protejarea interesului public, siguranța cetățenilor și administrarea eficientă a domeniului public.

Scopul investiției

Obiectivul de investiții propus urmărește realizarea unui sistem integrat de supraveghere video destinat monitorizării zonelor vulnerabile din Sectorul 5 al Municipiului București. Investiția răspunde necesității de creștere a gradului de siguranță publică, prevenirii și combaterii faptelor antisociale, reducerii actelor de vandalism și protejării bunurilor aparținând domeniului public și privat.

Conform Studiului de Fezabilitate, investiția va acoperi amplasamentele identificate ca zone vulnerabile și va permite monitorizarea eficientă a spațiilor publice, furnizarea de informații în timp real și sprijinirea activității structurilor cu atribuții în domeniul ordinii publice.

În conformitate cu:

- **Art. 129 alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. d)** și **art. 139 alin. (3) lit. a)** din **Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ**, cu modificările și completările ulterioare,
- **Legea nr. 273/2006** privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,
- **Hotărârea Guvernului nr. 907/2016** privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice,
- precum și alte acte normative incidente în domeniul construcțiilor și investițiilor publice, rezultă competența **Consiliului Local** de a aproba, prin hotărâre, indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Ținând cont de cele menționate mai sus, supun spre dezbatere și aprobare Consiliului Local al Sectorului 5 ***Proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „ Sistem de supraveghere video în zonele vulnerabile din Sectorul 5 al Municipiului București"***

PRIMAR,

VLAD POPESCU-PIEDONE

ROMÂNIA
PRIMAR
MUNICIPIUL BUCUREȘTI
CONSILIUL LOCAL AL SECTORULUI 5

SECTORUL 5
AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
Strada Fabrica de Chibrituri nr. 9-11, Sector 5, București
Cod fiscal: 4433953
www.sector5.ro
E-mail: primarie@sector5.ro
Tel.: 021.314.46.80 / 021.314.43.18 / 021.311.04.65
SMC SR EN ISO 9001:2015
NR. CERTIFICAT UIG-1014-EN-996
ISO 37001
NR. CERTIFICAT 400683

DIRECȚIA DE AMENAJARE ȘI ÎNTREȚINERE DOMENIUL PUBLIC
DIRECȚIA GENERALĂ DE POLIȚIE LOCALĂ
DIRECȚIA INVESTIȚII
Nr. 109237/25.08.2026

RAPORT DE SPECIALITATE

pentru aprobarea "Proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „ Sistem de supraveghere video în zonele vulnerabile din Sectorul 5 al Municipiului București "

I. Scopul investiției

Prezenta documentație are ca obiect aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții „Sistem de supraveghere video în zonele vulnerabile din Sectorul 5 al Municipiului București", în vederea realizării unei infrastructuri moderne de monitorizare și supraveghere video a domeniului public.

Investiția urmărește crearea unui cadru unitar și eficient pentru monitorizarea, documentarea și gestionarea utilizării spațiilor publice, contribuind la creșterea gradului de siguranță a cetățenilor, la protejarea bunurilor publice și la sprijinirea activităților desfășurate de autoritățile administrației publice locale.

Prin implementarea sistemului se asigură monitorizarea permanentă, în timp real, a unor zone identificate ca vulnerabile de pe raza Sectorului 5 al Municipiului București, facilitând prevenirea și gestionarea situațiilor de interes public, protejarea mediului urban și eficientizarea activităților de administrare a domeniului public.

II. Locațiile vizate de investiție :

Prevenirea infracționalității

1. **Șos Viilor intersecție Dr. Constantin Istrati**
2. **Str. Înclinată**
3. **Str. Sanatoriului**
4. **Str. Zăbrăuți intersecție Bulevardul Pieptănari**
5. **Str. Turceni**
6. **Str. Verigei intersecție Str. Acidava intersecție Str. Plopeni**
7. **Str. Trompetului intersecție Str. Livezilor**
8. **Str. Anghel Dogaru**
9. **Str. Erie Eroul intersecție Str.Gălăuțași**
10. **Drumul SanPaul**
11. **Str. Tiparniței intersecție Str. N.D.Cocea**

12. Str. Cristea Ionescu intersecție Str. Badea Dumitru
13. Str. Mărgeanului intersecție Str. Petre Ispirescu
14. Str. Munții Carpați intersecție Str. Amurgului
15. Intrare elevi școala 280-Prevenire
16. Zona Târg Pucheni
17. Confort Urban Residence Rahova
18. Str. Teiuși intersecție Drumul Floare de Colț
19. Str. Neptun intersecție Șos. Vârtejului
20. Str. Neptun intersecție Intrarea București-Măgurele
21. Șos. Alexandriei (Zona Penitenciar Rahova)
22. Drumul Luptătorilor Antifasciști intersecție Str. Albeni
23. Drumul Movila
24. Str. Teiuș intersecție Str. Gheorghe Stufaru
25. Str. Teiuș intersecție Drumul Floare de Colț
26. Str. Mateiu Caragiale
27. Drumul Cooperativei intersecție Str. Gladiolelor
28. Drumul Crăițelor
29. Str. Condorului

Depozitări necontrolate de deșeuri

30. Str. Mărgeanului intersecție Str. Glicinelor
31. Str. Glicinelor Punct termic vizavi de bloc M 53
32. Str. Mărgeanului intersecție Str. Buzoieni
33. Str. Caporal Anghelache Ivan (centrală)
34. Str. Buzoieni (spate blocuri)
35. Str. Echinocțiului
36. Str. Sadului intersecție Str. Peleaga
37. Str. Zabrăutului intersecție Str. Ștefan Popa
38. Str. Piptănari intersecție Str. Câlnișteș
39. Str. Stănișoara intersecție Str. Popa Ștefan
40. Str. Bachus intersecție Str. Spiralei
41. Str. Bachus intersecție Str. Talazului
42. Str. Pavel Constantin intersecțieStr. Plăișor
43. Str. Toporași intersecție Str. Cladova
44. Str. Toporași (La șină)
45. Str. Păsunilor intersecție Str. Țarcului
46. Str. N. D. Cocea
47. Str. Tiparniței intersecție Str. Cristea Ionescu
48. Str. Cristea Ionescu
49. Str. Alexandru Anghel intersecție Str. Cristea Ionescu
50. Str. Tiparniței intersecție Str. Șinei
51. Str. Vigoniei nr. 8
52. Str. Vigoniei intersecție Baduc
53. Str. Toporași intersecție Str. Basarabilor

SECTORUL 5
AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
Strada Fabrica de Chibrituri nr. 9-11, Sector 5, București
Cod fiscal: 4433953
www.sector5.ro
E-mail: primarie@sector5.ro
Tel.: 021.314.46.80 / 021.314.43.18 / 021.311.04.65
DIN INIMĂ PENTRU SECTORUL NOSTRU
SMC SR EN ISO 9001:2015 NR. CERTIFICAT UIG-1014-EN-996
ISO 37001 LL-C (Certification) NR. CERTIFICAT 400683

54. Str. Dumitru Tăblan (la țevi) – Str. Tăblan Dumitru
55. Str. Acidava (la țevi)
56. Str. Ostrov (Tuburi)
57. Str. Grapei intersecție Str. Cârlibaba
58. Str. Freamătului intersecție Str. Cârlibaba
59. Șos Sălaj intersecție Str. Lucernei
60. Str. Baraolt intersecție Str. Spulber 1
61. Șos. Sălaj colt cu Str. Humulești (fosta librărie)
62. Str. Arthur Gorovei
63. Bulevardul Pieptănari intersecție Str. Cladova
64. Str. Măghiranului (școla nr. 188)
65. Șos Sălaj (vizavi de Parc Humulești)
66. Str. Bacău intersecție Str. Humulești
67. Str. Humulești 60-62
68. Str. Humulești 60-62
69. Str. Humulești intersecție Str. Mândrești
70. Str. Erie Eroul intersecție Str. Tunsu Petre
71. Str. Soldat Tunsu Petre 21
72. Str. Caporal Constantin Bălan intersecție Str. Pontonierilor
73. Str. Tunsu Petre bloc 22
74. Str. Trompetului nr. 95
75. Str. Trompetului 105
76. Str. Inginer Dumitru Teodoru intersecție Str. Constantin Miculescu
77. Șos. Viilor intersecție Str. Inginer Dumitru Teodoru
78. Bulevardul Tudor Vladimirescu intersecție Calea Rahovei
79. Str. Ion Creangă (spate poșta Puișor)
80. Str. Acvila (vizavi de școala nr 128)
81. Bulevardul Tudor Vladimirescu intersecție Str. Gheorgheni
82. Str. Ion Urdăreanu (centrală)
83. Str. Ioniță Cegan (centrală)
84. Str. Frunte Lată (centrală)
85. Șos. Panduri (în fața spitalului ORL)
86. Romniceanu intersecție Str. Victor Babeș
87. Str. Carol Davila intersecție cu Str. L. Anastasievici
88. Str. Botorani (centrală)
89. Str. Bălțaretului intersecție Calea 13 Septembrie
90. Str. Novaci intersecție Str. Nicolae Popovici
91. Str. Mihail Sebastian intersecție Str. Maria Cunțan
92. Calea 13 Septembrie intersecție Str. Lacul Plopului

93. Petre Ispirescu (Mic)
94. Str. Antiaeriana intersecție Str. Vâlcele
95. Str. Antiaeriana intersecție Piața 13 Septembrie
96. Str. Samuil Vulcan 23 (mutat de la Str. Mihail Sebastian)
97. Petre Ispirescu (Mic) intersecție Str. Crăișorului
98. Str. Năsăud 72
99. Str. Telița 21 bl. 122
100. Aleea Sălaj 13-11
101. Str. Malcoci 26 (centrală)
102. Str. Oltina 4 bl 23 (centrală)
103. Str. Pecineaga 9 (spate bl. 26)
104. Str. Amurgului (vizavi de Circa 19 Poliție)
105. Str. Mișcă Petre intersecție Str. Dumbrava Nouă (centrală)
106. Str. Antiaeriană intersecție Str. Crizantemelor
107. Str. Tăcerii intersecție Str. Floare de Vârf
108. Șos Alexandriei intersecție Str. Antiaeriană (bl OB2)
109. Aleea Posada 9
110. Str. Lerești intersecție Scoala nr. 126
111. Str. Mărgeanului intersecție Str. Bobului
112. Șos Alexandriei 22
113. Str. Garoafei
114. Str. Posada 4
115. Str. Teiuș intersecție Intrarea Tălmaci
116. Str. Neptun intersecție Str. Botoșani
117. București-Alexandria Lukoil (intrarea Drăganului)
118. Str. Funigei intersecție Str. Ghindari
119. Str. Floare de Gheață intersecție Str. Ghidigeni
120. Str. Dantelei intersecție Str. Lavei
121. Str. Lavei intersecție Drumul Cooperativei
122. Drumul Cooperativei intersecție Str. Arefului
123. Str. Cooperativei intersecție Str. Condorului
124. Str.Răzoare

Parcuri, grădini publice și zone verzi

1. Str. Zăbrăuțiului bl. P8
2. Parc Eroilor Sanitari
3. Grădină publică Verigei
4. Parc Arbănași
5. Grădină Publică Neptun
6. Parc Sebastian intersecție Constantin Marinescu
7. Parc Sebastian intersecție Nuțu Ion
8. Grădină Publică Amenajare Intrare Posada
9. Grădină Publică Petre Ispirescu intersecție Dumbrava Nouă
10. Grădină Publică Basarabilor 15
11. Grădină Publică Mihail Sebastian 23 E

SECTORUL 5
AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
Strada Fabrica de Chibrituri nr. 9-11, Sector 5, București
Cod fiscal: 4433953
www.sector5.ro
E-mail: primarie@sector5.ro
Tel.: 021.314.46.80 / 021.314.43.18 / 021.311.04.65
SMC SR EN ISO 9001:2015 NR. CERTIFICAT UIG-1014-EN-996
ISO 37001 UL-C (Certification) NR. CERTIFICAT 400683

12. Grădină Publică Ana Davila bl. A4 „Ceaușescu„
13. Loc de joacă Plopeni
14. Grădină Publică Crizantemelor
15. Grădină Publică Petre Ispirescu intersecție Șerbota (Antiaeriană)
16. Grădină Publică Calea Ferentari 72
17. Grădină Publică Mihail Sebastian Promenadă
18. Grădină Publică Humulești intersecție Sălaj complex
19. Loc de joacă Panduri 60-62
20. Loc de joacă Piața Ferentari Mic
21. Loc de joacă Calea Ferentari nr. 8 bl. 119A
22. Loc de joacă Strada Vigoniei nr. 8 bloc 10
23. Loc de joacă Aleea Livezilor nr. 18
24. Loc de joacă Zețari intersecție Str. Baciului
25. Loc de joacă Dunăvăț
26. Loc de joacă Tunsu Petre
27. Loc de joacă Aleea Costinești
28. Loc de joacă Str. Ing. Teodoru
29. Loc de joacă Str Toporași Mare
30. Loc de joacă Str. Toporași nr. 31 bl. 1-7 mic
31. Loc de joacă Aleea Tulcea intersecție Șos Sălaj
32. Loc de joacă 1 Iacob Andrei nr. 24
33. Loc de joacă Str. Donici
34. Loc de joacă Str. Malcoci nr. 3
35. Loc de joacă Str. Bârcă intersecție Str. Mișcă Petre
36. Loc de joacă Str. Petre Păun
37. Loc de joacă Str. Serg. Major Topliceanu
38. Loc de joacă Str. Cap. Ivan Anghelache nr.8 bl. M 26
39. Loc de joacă 3 Str. Iacob Andrei nr. 21 bl 3
40. Loc e joacă Str. Băltărețului nr. 23 intersecție Str. Pucioasa
41. Loc de joacă 13 Septembrie nr. 212 bl V 43
42. Loc de joacă 13 Septembrie nr. 218 bl V 47
43. Loc de joacă Str. Năsăud intersecție Șos Progresului (Liberty 2)
44. Loc de joacă Bârcă 16 M 85 (nr 9-11)
45. Grădină Publică Sebastian intersecție Marinescu
46. Loc de joacă Calea Rahovei nr 299
47. Loc de joacă Str. Ion Băiulescu intersecție Str. Constantin Mănescu
48. Loc de joacă Vigoniei nr. 4 bl. 9
49. Loc de joacă Str. Ion Urdăreanu nr. 3A bl. P42
50. Loc de joacă Cal Ferentari nr. 23 intersecție Str. Spătaru Preda

51. Loc de joacă 13 Septembrie nr. 202 bl V 35
52. Loc de joacă Cal. Ferentari nr. 72 bl. 3A (vis-à-vis Kaufland)
53. Loc de joacă Str. Năsăud nr. 4 intersecție Vistierilor
54. Ionita Cegan nr. 4 bl P 12 sc 2
55. Calea Rahovei nr. 295 bl 72 sc. A
56. Loc de joacă George Coșbuc OMV
57. Grădină Publică Calea Rahovei intersecție Str. Vasile Croitoru
58. Loc de joacă Str. Malcoci 1
59. Grădină Publică Sf. Elefterie
60. Grădină Publică Dr. Clunet
61. Str. Bdul Pieptănari intersecție Str. Erou Tătaru Petre
62. Parc Str. Băiulescu Ion
63. Loc de joacă Ion Creangă
64. Grădină Publică Str. Sabinelor nr. 178 A
65. Grădină Publică B.dul Libertății nr. 22 bl 102
66. Str. Mihail Cioranu nr. 2 bl 66
67. Grădină Publică Piața Rahova
68. Școala Gimnazială „Principesa Margareta„ - fosta nr. 114
69. Loc de joacă Posada 1+2
70. Str. Ion Urdăreanu nr. 4 bl P23
71. Str. Iacob Andrei Parc 2
72. Str. Bărnova nr 8 bl M 110
73. Str. Cap. Ion Ușurelu
74. Parc Humulești
75. Parc Sebastian
76. Parc Ferentari mare (P.ta Ferentari)
77. Parc Pecineaga
78. Parc Romniceanu
79. Grădină Publică Calea Rahovei intersecție Șos Progresului (Liberty 1)

Amplasamentele propuse pentru implementarea sistemului au fost evaluate individual, soluțiile tehnice fiind configurate în funcție de specificul fiecărei locații, de condițiile existente în teren, de gradul de vulnerabilitate identificat și de necesitățile operaționale ale beneficiarului.

IIII. Obiectivele specifice ale investiției

Investiția propusă contribuie la:

- crearea unui cadru administrativ unitar pentru monitorizarea și documentarea utilizării spațiilor publice;
- sprijinirea activității autorităților administrației publice locale prin furnizarea de informații obiective și verificabile, necesare gestionării situațiilor de interes public;
- consolidarea capacității de coordonare administrativă a structurilor responsabile, în limitele competențelor legale existente;
- adaptarea abordării investiționale la particularitățile teritoriale și funcționale ale zonelor de interes public identificate.

SECTORUL 5
AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
Strada Fabrica de Chibrituri nr. 9-11, Sector 5, București
Cod fiscal: 4433953
www.sector5.ro
E-mail: primarie@sector5.ro
Tel.: 021.314.46.80 / 021.314.43.18 / 021.311.04.65
SMC SR EN ISO 9001:2015
NR. CERTIFICAT UIG-1014-EN-996
ISO 37001
NR. CERTIFICAT 400683

IV. Concluzie

Investiția constituie un instrument esențial pentru creșterea siguranței publice, pentru prevenirea și descurajarea comportamentelor neconforme, inclusive a depozitării ilegale de deșeuri și pentru îmbunătățirea capacității de intervenție a autorităților locale.

Ținând cont de cele menționate, apreciem că este necesar să se dezbată și să se aprobe în Consiliul Local Sector 5 ***"Proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „ Sistem de supraveghere video în zonele vulnerabile din Sectorul 5 al Municipiului București "*** și îl înaintăm Consiliului Local al Sectorului 5 spre analiză și vot.

DIRECȚIA DE AMENAJARE ȘI ÎNTREȚINERE DOMENIUL PUBLIC
DIRECTOR EXECUTIV,
CRISTIAN DENIS

DIRECȚIA GENERALĂ DE POLIȚIE LOCALĂ
DIRECTOR GENERAL
ADRIAN CORNELIU IONESCU

DIRECȚIA INVESTIȚII
GEORGE CONSTANTIN DIȚU