

Analiza cost-beneficiu
Achiziționarea și instalarea sistemului de supraveghere video pentru creșterea siguranței și prevenirea criminalității în parcul Drumul Taberei, Sectorul 6, București

**Program de finanțare: Programul Operațional Regional
Axa prioritară 1, Domeniul major de intervenție 1.1,
Subdomeniul – Centre Urbane**

**Beneficiar: Unitatea Administrativ Teritorială Sectorul 6,
București**

Cuprins:

1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință;	3
1.1. Scop și elemente informative	3
1.2. Identificarea investiției	4
1.3. Definirea obiectivelor.....	4
1.4. Specificarea perioadei de referință.....	5
1.5. Ipoteze de lucru	5
1.6. Analiza opțiunilor;	6
2. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu;	8
2.1. Investiția de capital	8
2.2. Costurile de exploatare (recurente).....	12
2.3. Venituri din exploatare (recurente)	18
2.4. Valoarea Reziduală.....	19
2.5. Indicatori de performanță financiară.....	19
3. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu;.....	22
3.1. Corecții fiscale	23
3.2. Corecții ale externalităților	23
3.3. Convesia prețurilor de piață în prețuri contabile.....	25
3.4. Analiza Cost –Beneficiu, indicatori de performanță economică.....	29
4. Analiza de sensibilitate;	30
5. Analiza de risc.	34

1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință;

1.1. Scop și elemente informative

Analiza cost-beneficiu este realizată conform “Ghidului pentru analiza costuri-beneficii a proiectelor de investiții” emis de Comisia Europeană, precum și conform Anexei 6 - Recomandări privind analiza cost-beneficiu, Anexa la Ghidul Solicitantului.

Scopul analizei cost-beneficiu este de a determina dacă este oportună finanțarea unui anumit proiect și dacă este necesară implicarea fondurilor structurale în realizarea acestuia.

Obiectivele analizei cost-beneficiu vor fi:

- de a stabili măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare regională (obiectivele POR) și în mod special la atingerea obiectivelor axei prioritare în cadrul căreia se solicită fonduri;
- de a stabili măsura în care proiectul are nevoie de co-finanțare din FEDR pentru a fi viabil financiar.

Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltată, în mod obișnuit, din punctul de vedere al proprietarului (sau administratorului legal) al infrastructurii.

Metoda utilizată în dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerare. Cheltuielile neprevăzute din Devizul general de cheltuieli nu vor fi luate în calcul decât în măsura în care sunt cuprinse în cheltuielile eligibile ale proiectului. Ele nu vor fi luate în calcul în determinarea necesarului de finanțat, atât timp cât ele nu constituie o cheltuială efectivă, ci doar o măsură de atenuare a anumitor riscuri.

1.2. Identificarea investitiei

Identificare proiect	
Nume proiect	Achizitionarea si instalarea sistemului de supraveghere video pentru creșterea siguranței și prevenirea criminalității in parcul Drumul Taberei Sector 6, Bucuresti
Amplasament	13 locatii
Denumire beneficiar	Unitatea Administrativ Teritoriala Sector 2, Bucuresti
Identificare Program	
Denumire Program	Program Operational Regional
Axa prioritara	Axa Prioritara 1
Domeniul de interventie	Domeniul de interventie 1.1
Curs RON/Euro	4.2894
Data Curs RON/Euro	23.10.2009

1.3. Definirea obiectivelor.

Obiectivul general al prezentului studiu de fezabilitate sustine creșterea calității vieții prin asigurarea condițiilor optime de viață, respectiv securitatea cetățenilor din Sectorul 6 și crearea premiselor de dezvoltare socio-economică a orașului. Acest proiect isi aduce contributia la “Sprijinirea dezvoltarii durabile a oraselor – poli urbani de crestere” presupuse de Axa 1 si raspunde obiectivelor strategice și priorităților de dezvoltare strategică ale zonei de actiune urbana cartierul Drumul Taberei, Sectorul 6, Bucuresti.

Obiective specifice:

1. Asigurarea nediscriminarii, tratamentului egal, transparenței, eficienței utilizării fondurilor publice (europene si nationale) precum și asumarea răspunderii in procesul de achizitii publice;
2. Diminuarea gradului de infractionalitate din zona;
3. Cresterea gradului de confort, civilizatie si siguranta pentru locuitorii care vor beneficia de beneficiile aduse de parc;
4. Reducerea poluarii vizuale – prin folosirea fibrei optice, pozate subteran;
5. Crearea de noi locuri de munca.

1.4. Specificarea perioadei de referință

Proiectul are în vedere un orizont de timp de 20 de ani în conformitate cu indicațiile privind elaborarea analizei cost-beneficiu din cadrul Ghidului Solicitantului. Durata economică de viață a proiectului adică durata pentru care proiectul produce efecte este considerată a fi 40 de ani.

Durata de realizare a proiectului este de 12 luni din care 8 luni execuție efectivă.

Perioada de referință pentru preturi este luna septembrie a anului 2009. Toate activitățile proiectului se vor derula într-o perioadă de maxim 12 luni de la aprobarea proiectului și semnarea contractului de finanțare.

În vederea evaluării eficacității financiare a proiectului s-a avut în vedere un orizont de timp de 20 ani și o valoare reziduală la sfârșitul acestei perioade.

1.5. Ipoteze de lucru

- Cursul de schimb utilizat pentru evaluarea în EUR a sumelor calculate în moneda națională a fost de **4.2894 RON** pentru un EUR stabilit la data de **23.10.2009**.
- Rata de actualizare utilizată pentru fluxurile de numerar viitoare a fost stabilită la 5% conform recomandărilor din Anexa 6.
- S-a optat pentru utilizarea de preturi constante pentru realizarea analizelor financiare și economice ele având avantajul că sunt ajustate ținând cont de inflație și sunt fixate la anul de bază. Atât utilizarea de valori reale sau valori nominale conduc la același rezultat dacă sunt utilizate ratele de actualizare corespunzătoare, rata de actualizare reală respectiv rata de actualizare nominală legătura dintre cele 2 rate fiind arată în literatura de specialitate.
- Se face abstracție de faptul că investiția se realizează în 12 luni calendaristice și se va considera anul unu anul de realizare a investiției, toate costurile investiționale urmând a fi atribuite primului an de analiză. S-au considerat următorii 19 ani de operare.
- Veniturile și costurile recurente se vor considera la sfârșitul anului și se vor actualiza pe întregul an.
- Valoarea investiției este de 1.457.860 lei echivalent a 339.875 Euro, valori fără TVA.
- Cheltuielile diverse și neprevăzute au fost considerate cheltuieli eligibile deoarece analiza de risc a proiectului analizat este considerată completă.
- Cheltuielile de RK (revizii capitale) necesare astfel încât investiția să funcționeze la nivelul de performanță proiectat pe durata de prognoza trebuie realizate la intervale regulate.
- Valoarea reziduală rezultată la sfârșitul perioadei de analiză este dată de valoarea potențială de vânzare a sistemului. Data fiind durata de viață estimată de 40 ani și impactul redus al uzurii morale asupra unor astfel de echipamente tehnice se poate considera o valoare reziduală la capătul a 20 de ani de 40% din valoarea investiției.

1.6. Analiza opțiunilor;

Având în vedere "Ghidul de analiza cost-beneficiu a proiectelor de investiții" elaborat de Comisia Europeană, în cadrul prezentului studiu de fezabilitate se vor lua în calcul cel puțin trei alternative:

- **Fara investitie** - "Do nothing", care reprezintă scenariul în care nu se întreprinde nimic;
- **Cu Investitie Minima** - "Do minimum", care are în vedere realizarea unui proiect cu costuri de investiție minime;
- **Investitie cu Impact Major** - "Do something", care reprezintă varianta de proiect considerată a fi optimă atât pe termen scurt cât și mediu și lung.

Varianta “Fara Investitie” – “Do Nothing”

- Parcul rămâne fără un sistem de supraveghere ceea ce face ca riscul producerii de talhării și agresiuni este ridicat iar siguranța cetățeanului este afectată în sens negativ. În acest context, se apreciază doar costuri de mediu și sociale, și deci o rată economică de rentabilitate internă mai mică de 5,5%.

Varianta “Cu Investitie Minima” – “Do Minimum”

Proiectul ar fi implementat la costuri minime realizându-se un sistem de supraveghere video cu camere IP cu sistem de comunicație wireless. Acest scenariu are următoarele dezavantaje:

- Lățimea de bandă este limitată, impunând în majoritatea cazurilor o compresie mult prea mare a imaginilor pentru o transmisie fluentă și, implicit, degradarea calității acestora;
- Legăturile radio pot fi ușor bruiate de alte rețele radio care operează în aceeași zonă, acest lucru ducând la scăderea lățimii de bandă disponibile sau chiar la pierderea legăturilor;
- Comunicațiile radio sunt puternic influențate de factorii de mediu și de perturbațiile electromagnetice produse de diverse instalații;
- Este necesară vizibilitate directă între terminale, vizibilitate care poate fi compromisă în timp de construcții noi sau chiar de vegetație;
- Extinderea sistemului necesită adăugarea de terminale radio.

Această opțiune nu este fezabilă și se fundamentează pe faptul că realizarea unor investiții minimale vor avea doar efect pe termen scurt și generarea unor costuri mari de întreținere. Se estimează un EIRR mai mic de 5,5%.

Varianta “Investitie cu Impact Major” – “Do Something”

Analiza Cost Beneficiu – **Achizitionarea si instalarea sistemului de supraveghere video pentru cresterea sigurantei și prevenirea criminalitatii in parcul Drumul Taberei, Sectorul 6 , Bucuresti**

Varianta cu camere video IP si sistem de comunicatii pe fibra optica inchiriata de la un provider local de banda larga. Este considerata varianta optima deoarece proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung:

- contribuie la cresterea sigurantei personale si in special a copiilor
- indeplineste obiectivele strategice si prioritatile de dezvoltare strategice ale orasului
- contribuie la diminuarea indicelui de infractionalitate
- cresterea sigurantei in trafic
- indeplinirea temelor orizontale: promovarea nediscriminarii.
- timpii de nefunctionare sunt mult redusi datorita arhitecturii retelei
- solutia tehnica propusa prin proiect raspunde in totalitate scopului/ obiectivelor acestuia
- transforma zona de impact intr-unul mai atractiv pentru locuitori si agentii economici.

Varianta propusa este varianta “Investitie cu impact major” deoarece avantajele implementarii acestei variante pe termen lung arata eficienta ei economica. Analiza incremenatala va urmari numai modificarile datorate implementarii proiectului fata de varianta fara proiect..

Analiza financiara si analiza economica utilizeaza **principiul incremental**, pentru evaluarea investitiei. Principiul incremental presupune utilizarea a doua, respectiv trei scenarii in situatia in care exista suficienta informatie financiara. In vederea determinarii indicatorilor financiari se vor evalua incremental doua scenarii, Varianta “Fara Investitie” – “Do Nothing” (situatia actuala) si varianta “Investitie cu Impact Major” – “Do Something”. Analiza incrementala va urmari numai modificarile survenite ca urmare a implementarii proiectului.

2. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu;

2.1. Investiția de capital

Valoarea investiției de capital este de 1.730.472 RON din care valoarea construcțiilor montaj va fi de 454.468 RON.

Bugetul Total al proiectului cu alocarea cheltuielilor eligibile și neeligibile este următorul:

Nr.crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor	Cheltuieli neeligibile	Cheltuieli eligibile	TOTAL (RON)	TVA
-1	-2	-3	-4	(5)=(3)+(4)	-6
1	Cap.1 - Cheltuieli pentru achiziția și amenajarea terenului				
1.1	Achiziția terenului	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului	0.00	1,590.00	1,590.00	302.10
	TOTAL CAPITOL 1	0.00	1,590.00	1,590.00	302.10
2	Cap.2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	10,000.00		10,000.00	1,900.00
	TOTAL CAPITOL 2	10,000.00	0.00	10,000.00	1,900.00
3	Cap.3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii de teren	12,500.00	11,461.50	23,961.50	4,552.69
3.2	Obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	6,800.00	6,800.00	0.00
3.3	Proiectare și inginerie	102,134.51	43,000.00	145,134.51	27,575.56
3.4	Consultanță	31,500.00	0.00	31,500.00	5,985.00
3.5	Asistență tehnică	26,500.00	0.00	26,500.00	5,035.00
	TOTAL CAPITOL 3	172,634.51	61,261.50	233,896.01	43,148.24

Analiza Cost Beneficiu – Achiziționarea și instalarea sistemului de supraveghere video pentru creșterea siguranței și prevenirea criminalității în parcul Drumul Taberei, Sectorul 6 , București

4 Cap.4 - Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații	0.00	32,776.00	32,776.00	6,227.44
4.2	Dotări de specialitate	5,340.00	917,144.00	922,484.00	175,271.96
	TOTAL CAPITOL 4	5,340.00	949,920.00	955,260.00	181,499.40
5 Cap.5 - Cheltuieli privind organizarea de șantier					
5.1	Organizarea de șantier	0.00	31,006.08	31,006.08	5,891.16
5.1.1	Construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	31,006.08	31,006.08	5,891.16
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2	Cote legale	0.00	15,257.54	15,257.54	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	0.00	46,263.62	46,263.62	5,891.16
6 Cap.6 - Cheltuieli diverse și neprevăzute					
6.1	Diverse și neprevăzute	0.00	86,000.00	86,000.00	16,340.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	86,000.00	86,000.00	16,340.00
7 Cap.7 - Cheltuieli pentru audit, informare și publicitate					
7.1	Audit	0.00	65,000.00	65,000.00	12,350.00
7.2	Informare și publicitate	0.00	18,850.00	18,850.00	3,581.50
	TOTAL CAPITOL 7	0.00	83,850.00	83,850.00	15,931.50
8 Cap.8 - Alte cheltuieli neeligibile					
8.1	neeligibile	41,000.00		41,000.00	7,600.00
	TOTAL CAPITOL 8	41,000.00	0.00	41,000.00	7,600.00
	TOTAL GENERAL	228,974.51	1,228,885.12	1,457,859.62	272,612.40

Cheltuielile eligibile aferente proiectului se considera a fi conform ghidului de finantare. In categoria cheltuielilor neeligibile sunt urmatoarele categorii:

- Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică care nu sunt eligibile decat in limita de 5% din totalul cheltuielilor eligibile
- Cheltuielile pentru asigurarea utilitatilor necesare investitiei
- Dotari de spacialitate constnd in mobilier si PSI.

Analiza Cost Beneficiu – Achiziționarea și instalarea sistemului de supraveghere video pentru creșterea siguranței și prevenirea criminalității în parcul Drumul Taberei, Sectorul 6 , București

Nr. crt.	Surse de finanțare	Valoare
		(RON)
I.	Valoarea totală a proiectului , din care:	1,730,472.02
I.a.	Valoarea neeligibilă a proiectului	228,974.51
I.b.	Valoarea eligibilă a proiectului	1,228,885.12
I.c.	TVA	272,612.40
II.	Contribuția proprie în proiect , din care:	526,164.61
II.a.	Contribuția solicitantului la cheltuielile eligibile	24,577.70
II.b.	Contribuția solicitantului la cheltuielile neeligibile	228,974.51
II.c.	Autofinanțarea proiectului	0
II.d.	TVA	272,612.40
III.	Asistență financiară nerambursabilă solicitată	1,204,307.42

Structura investiției este următoarea:

Denumirea Capitolelor de Cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)	
	RON	Euro
Obținerea terenului	-	-
Amenajarea terenului	-	-
Amenajări pentru protecția mediului, inclusiv refacerea cadrului natural după finalizare lucrărilor	1,892	441
	1,892	441

Denumirea Capitolelor de Cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)	
	RON	Euro
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	11,900	2,774
	11,900	2,774

Se va realiza conectarea la rețeau de electricitate a orașului.

Analiza Cost Beneficiu – Achizitionarea si instalarea sistemului de supraveghere video pentru cresterea sigurantei și prevenirea criminalitatii in parcul Drumul Taberei, Sectorul 6 , Bucuresti

Denumirea Capitolelor de Cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)	
	RON	Euro
Studii de teren, geologice, hidrologice si topografice	28,514	6,648
Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri, autorizatii	6,800	1,585
Proiectare si engineering	172,710	40,264
Organizarea procedurilor de achizitie publica	1,000	233
Consultanta	37,485	8,739
Asistenta tehnica	31,535	7,352
	278,044	64,821

Costurile cu asistenta tehnica includ atat costurile de proiectare cat si de consultanta in perioada dezvoltarii proiectului.

Cea mai importanta categorie de costuri o reprezinta costurile privind procurarea sistemului de supraveghere si a altor utilaje necesare a fi montate. In aceasta grupa intra si organizarea de santier necesara precum si cheltuielile diverse si neprevazute.

Denumirea Capitolelor de Cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)	
	RON	Euro
Constructii si instalatii	39,003	9,093
Montaj utilaj tehnologic	364,775	85,041
Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	726,626	169,400
Utilaje fara montaj si echipamente de transport	-	-
Dotari	6,355	1,481
Active necorporale	-	-
	1,136,759	265,016

Denumirea Capitolelor de Cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)	
	RON	Euro
Organizare de santier	36,897	8,602
Comisioane, cote, taxe, costul creditului, ISC, Casa Constructorilor	15,258	3,557
Cheltuieli diverse si neprevazute	102,340	23,859
	154,495	36,018

2.2. Costurile de exploatare (recurente)

Analiza incrementală presupune cuantificarea costurilor operationale generate de implemenetarea proiectului. In prezent nu exista montat un sistem de supraveghere video functional care sa ajute la reducerea criminalitatii.

Costurile de exploatare sunt acele costuri generate in cursul activitatii curente. Categoriile de cheltuieli de operare sunt urmatoarele:

1. **Costuri cu energia electrica** – in urma realizarii investitiei se vor monta urmatoarii consumatori:
 - Consumul camerelor de luat vederi – considerand ca avem un numar de 13 stalpi, pe care sunt montate 13 de camere video, ne rezulta o putere instalata de 6.80 Mw/an .
 - Consumul echipamentelor din dispecerat la o putere instalata de 8Kw este de 29 Mwh annual.

In prezent costurile de exploatare (energie electrica), in varianta “fara proiect” sunt zero.

Costuri cu telecomunicatiile – la un abonament lunar de 100 RON per locatie rezulta o suma anuala conform tabel.

In prezent costurile de exploatare (telecomunicatii), in varianta “fara proiect” sunt zero.

Costuri cu utilitatile

Consumator	Denumire utilitate	UM	Cant	Pret unitar RON fara TVA	Valoare RON cu TVA
Camere video	energie electrica	Mwh	6.80	520	4,208
Dispecerat	energie electrica	Mwh	29.00	520	17,945
Sistem supraveghere	telecomunicatii	locatie	13.00	1200	18,564
Total					40,717

2. **Costuri cu personalul** – Pentru operarea sistemului de supraveghere video este necesar angajarea unui numar de 3 operatori specializati. Salariul mediu lunar luat in considerare este de 1500 RON. La salariul brut se aplica taxe salariale de 32%

In prezent costurile de exploatare (salarii), in varianta “fara proiect” sunt zero.

Costuri cu personalul

Obiect	Calificare	UM	Cant	Cost salarial inclusiv taxele	Cost salarial inclusiv taxele
Dispecerat	Operator	pers	3	1980	71,280
Total					71,280

3. **Costuri de intretinere (intretinere curenta)** – Costurile de intretinere sunt acele costuri care apar ca urmare a uzurii normale a echipamentelor. Ele se compun din:

Camere video

1. Verificarea integritatii carcasei, a dispensorului si daca este complet echipamentul;
2. Verificarea vizuala a starii componentelor (sa nu prezinte degradari ale carcasei)
3. Verificarea etanseitatii (sa nu fie praf sau apa in compartimentul optic);
4. Stergerea de praf a sticlei exterioare;
5. Verificarea legaturilor electrice in clema corpului, verificarea izolatiei cablului de alimentare (izolarea cu banda cand este cazul) si verificarea strangerii suruburilor. O atentie speciala se va acorda legaturii de impamantare a camerei, care trebuie sa asigure protectia impotriva accidentelor de natura electrica;
6. Verificarea pozitiei camerei si rectificarea pozitiei cand este cazul;
7. Camerele care nu prezinta siguranta in functionare sau care pot provoca accidente se inlocuiesc

Valoare: 40 Euro/an/camera

Stalpi

- i. Verificarea stalpilor din punctul de vedere al starii lor generale, verticalitatii, tendintele de deplasare a lor intr-o directie sau alta si modului de realizare a fundatiilor;
- ii. Verificarea pavajului din zona stalpului;
- iii. In cazul stalpilor cu flansa:
 - a. se verifica strangerea piulitelor;
 - b. se efectueaza tratarea anticoroziva a prezoanelor de fixare ale stalpilor (pe fiecare prezon se vor aplica cateva picaturi de ulei sau valvolina);
 - c. In cazul in care prezoanele sunt acoperite de pamant sau alte materiale, se curata cu peria si se trateaza. Daca prezoanele sunt acoperite de beton, prezoanele raman netratate
- iv. In cazul stalpilor cu fereastra de vizitare:
 - a. se verifica starea capacului sau a usii, balamalele si starea dispozitivului de inchidere; se remediază defectiunile gasite.
 - b. se greseaza cu ulei sau valvolina balamalele si dispozitivul de inchidere.
 - c. daca capacul sau usa lipsesc sau sunt necorespunzatoare fara a fi posibila remedierea si inlocuieste stalpul
- v. Verificarea starii fundatiei; daca se constata crapaturi si distrugerii locale la fundatiile stalpilor de beton armat, metalici sau din alte materiale se vor lua masuri de inlocuire a fundatiilor/stalpilor respective
- vi. Verificarea legaturii la priza de pamant a stalpului; daca legatura este oxidata, aceasta se desface, se inlatura oxizii de pe clema si borna dupa care se monteaza la loc;

- vii. Stalpii care trebuie sa aiba obligatoriu priza de pamant sunt:
- viii. Stalpii metalici;
- ix. Stalpii de la capetele retelelor;
- x. Stalpii pe care s-a realizat derivatia retelei de alimentare.
- xi. Se va verifica legarea la nulul de protectie a ancorelor stalpilor; daca legatura este oxidata, aceasta se desface, se inlatura oxizii dupa care se monteaza la loc;
- xii. Anual se masoara priza de pamant conform reglementarilor in vigoare.

Valoare: 40 Euro/an/stalp (mentenanta)+35Euro/an/stalp(masurare priza de pamant) = 75 Euro/an/stalp

Cutii de echipamente

Intretinerea fara scoaterea de sub tensiune

- i. Verificarea cutiilor din punctul de vedere al starii lor, verticalitatii, tendintele de deplasare a lor intr-o directie sau alta si modului de realizare a fundatiilor; daca se constata crapaturi si distrugerii locale la fundatii se iau masuri de inlocuire a fundatiilor respective; daca sunt prinse pe zid sau stalp se verifica si sistemul de prindere;
- ii. Verificarea starii indicatorului de avertizare al pericolului prezentat de instalatie;
- iii. Verificarea partilor metalice (carcasa, usa, incuietori etc.);
 - a. se verifica starea carcusei, a usii, balamalele si starea dispozitivului de inchidere; se remediază defectiunile gasite.
 - b. se greseaza cu ulei sau valvolina balamalele si dispozitivul de inchidere.
- iv. Verificarea pavajului din zona cutiei;
- v. Verificarea existentei echipamentului electric din cutie care trebuie sa corespunda cu proiectul de executie;
- vi. Verificarea existentei etichetelor pe cabluri si inlocuirea celor degradate;
- vii. Verificarea legaturii la priza de pamant a cutiei;
- viii. Verificarea legaturii la priza de pamant a partilor metalice (usa, contrapanou, etc);
- ix. Verificarea programatorului in cazul punctelor de aprindere; pentru punctele de aprindere cu ceas se verifica ora de aprindere si ora de stingere; pentru punctele de aprindere cu automat programabil se verifica versiunea programului incarcat in automat;
- x. Inlocuirea patroanelor arse sau a celor care nu au valoarea corespunzatoare a curentului la care trebuie sa actioneze;
- xi. Masuratori ale tensiunilor si curentilor in functionare;
- xii. Echilibrarea sarcinilor pe faze, probe functionale dupa revizie sau dupa inlocuirea unor echipamente;

Valoare: 85 Euro/an/echipament

Intretinerea cu scoaterea de sub tensiune

- i. Remedierea legaturii la priza de pamant a cutiei; daca legatura este oxidata, aceasta se desface, se inlatura oxizii de pe clema si borna dupa care se monteaza la loc;
- ii. Masurarea prizei de pamant conform normativelor in vigoare
- iii. Curatarea de praf si stergerea interiorului cutiilor;
- iv. Verificarea legaturilor electrice si a strangerilor suruburilor si piulitelor;
- v. Verificarea si inlocuirea dupa caz a echipamentelor necorespunzatoare (bare, socluri de siguranta, izolatoare, intreruptoare, contactoare, reductori, contoare, etc);
- vi. Masurarea rezistentei de izolatatie a barelor;

Valoare: 90 Euro/an

In prezent costurile de exploatare (intretinere si mentenanta), in varianta “fara proiect” sunt zero.

Costuri de intretinere curenta

Obiect	Obiecte	UM	Cant	Cost unitar RON fara TVA	Cost interventie RON fara TVA	Interval (ani)	Valoare consum RON cu TVA
Sistem supraveghere	Camere video	buc	13	144	1,874	1	2,230
Sistem supraveghere	Stalp sustinere	buc	13	270	3,514	1	4,182
Sistem supraveghere	Cutii distributie	buc	2	631	1,262	1	1,501
Sistem supraveghere	Consumabile	set	12	500	6,000	1	6,000
Total					12,650		13,914

4. **Costuri cu reparatiile periodice (revizia capitala)** – Costurile cu reparatiile echipamentelor montate sunt acele costuri generate de inlocuirea unor componente functionale datorita expirarii timpului optim de functionare precum si operatiunile de mentenanta cu caracter complex. Ele se compun din:

Camere video:

La fiecare 3 ani se realizeaza o curatare si verificare a tuturor componentelor cu precadere a filtrelor de aer, garniturilor si componentelor in miscare

Valoare:145 Euro/camera/3 ani

Stalpi

La fiecare 3 ani pentru toti stalpii metalici se efectueaza tratarea anticoroziva a stalpilor prin aplicarea unei pelicule de ulei sau valvolina la 20cm de la sol pe tot perimetrul stalpului.

Valoare:25 Euro/camera/3 ani

In prezent costurile de exploatare (reparatii periodice), in varianta “fara proiect” sunt zero.

Analiza Cost Beneficiu – Achiziționarea și instalarea sistemului de supraveghere video pentru creșterea siguranței și prevenirea criminalității în parcul Drumul Taberei, Sectorul 6 , București

Costuri cu reparațiile periodice

Obiect	Obiecte	UM	Cant	Cost unitar RON fara TVA	Cost interventie RON cu TVA	Interval (ani)
Sistem supraveghere	Camere video	buc	13	523	8,086	3
Sistem supraveghere	Stalp sustinere	buc	13	90	1,394	3
Total					9,480	

5. **Costuri de inlocuire** – Costurile de inlocuire a echipamentelor montate sunt acele costuri care apar ca urmare a uzurii normale și îmbătrânirii în timp a echipamentelor precum și datorită furturilor.

Considerăm că durata de viață a stălpilor și rețelei electrice este de 40 de ani dar camera de luat vederi are o durată de medie de viață de 10 ani mai ales datorită evoluției tehnologice și uzurii morale. Costul de inlocuire la 10 ani este conform deviz. Datorită amplasării la înălțime și caracteristicilor intrinseci ale sistemului de supraveghere video se consideră furtul de camere video egal cu 0.

Considerăm că ele se vor înlocui câte 25% la un interval de maxim 5 ani în această perioadă.

În prezent costurile de exploatare (înlocuiri), în varianta “fără proiect” sunt zero.

Costuri de înlocuire

Obiect	Obiecte	UM	Cant	Cost unitar RON fara TVA	Cost interventie RON cu TVA	Interval (ani)
Sistem supraveghere	Camera video	buc	13	12,889	199,393	10
Total					199,393	

6. **Costuri diverse și neprevăzute** – Costurile diverse și neprevăzute ce constau în uzura prematură și vandalizări le estimăm la nivelul de 5% din media tuturor costurilor recurente anuale.

În prezent costurile de exploatare (diverse și neprevăzute), în varianta “fără proiect” sunt zero.

Analiza Cost Beneficiu – Achiziționarea și instalarea sistemului de supraveghere video pentru creșterea siguranței și prevenirea criminalității în parcul Drumul Taberei, Sectorul 6 , București

Costurile de operare sunt sintetizate în tabelele de mai jos:

Tabel Centralizator costuri de intretinere

In RON inclusiv TVA

An	Intretinere curenta	Reparatie periodica (RK)	Costuri de inlocuire	Costuri diverse si neprevazute	Total
1	-	0	0	-	-
2	13,914	0	0	6,296	20,209
3	13,914	0	0	6,296	20,209
4	13,914	9,480	0	6,770	30,163
5	13,914	0	0	6,296	20,209
6	13,914	0	49,848	8,788	72,550
7	13,914	9,480	0	6,770	30,163
8	13,914	0	0	6,296	20,209
9	13,914	0	0	6,296	20,209
10	13,914	9,480	0	6,770	30,163
11	13,914	0	49,848	8,788	72,550
12	13,914	0	0	6,296	20,209
13	13,914	9,480	0	6,770	30,163
14	13,914	0	0	6,296	20,209
15	13,914	0	49,848	8,788	72,550
16	13,914	9,480	0	6,770	30,163
17	13,914	0	0	6,296	20,209
18	13,914	0	0	6,296	20,209
19	13,914	9,480	0	6,770	30,163
20	13,914	0	49,848	8,788	72,550

Analiza Cost Beneficiu – **Achizitionarea si instalarea sistemului de supraveghere video pentru cresterea sigurantei și prevenirea criminalitatii in parcul Drumul Taberei, Sectorul 6 , Bucuresti**

In RON inclusiv TVA

An	Costuri personal	Costuri utilitati	Costuri mentenanta	Total
1	-	-	-	-
2	71,280	40,717	20,209	132,207
3	71,280	40,717	20,209	132,207
4	71,280	40,717	30,163	142,160
5	71,280	40,717	20,209	132,207
6	71,280	40,717	72,550	184,547
7	71,280	40,717	30,163	142,160
8	71,280	40,717	20,209	132,207
9	71,280	40,717	20,209	132,207
10	71,280	40,717	30,163	142,160
11	71,280	40,717	72,550	184,547
12	71,280	40,717	20,209	132,207
13	71,280	40,717	30,163	142,160
14	71,280	40,717	20,209	132,207
15	71,280	40,717	72,550	184,547
16	71,280	40,717	30,163	142,160
17	71,280	40,717	20,209	132,207
18	71,280	40,717	20,209	132,207
19	71,280	40,717	30,163	142,160
20	71,280	40,717	72,550	184,547

2.3. Venituri din exploatare (recurente)

Proiectul isi propune imbunatatirea infrastructurii publice urbane prin realizarea sistemului de supraveghere video in parcul Drumul Taberei, Sectorul 6. Necesitatea acestui proiect este justificata de caracteristicile zonei, a situatiei infrastructurii publice, a nevoilor grupurilor tinta, a indeplinirii obiectivelor strategice si se concretizeaza in cresterea atractivitatii zonei, cresterea gradului de securitate si confort.

In acest context, implementarea acestui proiect va conduce la cresteri ale valorilor imobiliare a terenurilor si va conduce totodata la cresterea investitiilor in zona de impact din Sectorul 6.

Avand in vedere ca nu se percep taxe pentru serviciul de supraveghere video nu se obtin venituri de natura financiara din implementarea lui. **Proiectul nu este generator de venituri.** Lucrarile de operare si mentenanta vor fi suportate in totalitate de catre Consiliul Local.

2.4. Valoarea Reziduala

Valoarea reziduala rezultata la sfarsitul perioadei de analiza este data de valoarea potentiala de vanzare a sistemului. Data fiind durata de viata estimata de 40 ani si impactul redus al uzurii morale asupra unor astfel de echipamente tehnice se poate considera o valoare reziduala la capatul a 20 de ani de 40% din valoarea investitiei.

Avand la baza aceste considerente putem estima o valoare reziduala de 692.189 RON la sfarsitul perioadei de analiza financiara.

2.5. Indicatori de performanta financiara

Scopul analizei financiare este de a determina fluxurile de numerar generate de proiect, actualizate la o rata de actualizare si de a identifica daca un proiect este viabil din punct de vedere financiar. In cazul in care rata de rentabilitate financiara este mai mare decat 5%, proiectul se poate realiza fara interventia fondurilor structurale.

Valoarea actualizata neta reprezinta suma fluxurilor de numerar viitoare, intrari si iesiri, actualizate cu o rata de actualizare astfel incat sa obtinem valoarea lor curenta.

Valoarea actualizata neta se calculeaza conform urmatoarei formule:

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} + \frac{VR}{(1+r)^n}$$

Rata Interna de Rentabilitate Financiara este acea rata de actualizare care egalizeaza costurile actualizate ale proiectului cu veniturile sale. Rata de rentabilitate financiara este acea rata de actualizare la care se obtine $VAN = 0$.

Durabilitatea Financiara se determina prin analiza tuturor fluxurilor de numerar anuale. Proiectul este considerat fezabil si se justifica interventia fondurilor structurale daca genereaza fluxuri de numerar cumulate mai mari sau egale cu zero pe toata perioada urmatoare implementarii.

Analiza Cost Beneficiu – **Achizitionarea si instalarea sistemului de supraveghere video pentru cresterea sigurantei și prevenirea criminalitatii in parcul Drumul Taberei, Sectorul 6 , Bucuresti**

Raportul Beneficiu – Cost se calculeaza ca raport intre totalul incasarilor si totalul platilor efectuate in anul respectiv. Raportul cost beneficiu trebuie sa fie mai mare sau egal ca cu 0 pentru ca proiectul sa fie considerat viabil in viitor.

Fluxurile non monetare cum sunt amortizarea si provizioanele nu sunt luate in considerare.

Contributia proprie la finantarea investiei va fi asigurata din fondurile proprii ale bugetului local.

Deoarece solicitantul este autoritate publica nu este relevanta obtinerea unui flux de numerar mai mare decat 0.

Costurile operationale vor fi acoperite din fondurile bugetului local al Unitatii Administrativ Teritoriale Sectorul 6.

Situatia cash-flow-ului este prezentata in tabelul urmator:

Situatia Cash-Flow Financiar

In RON inclusiv TVA

An	Investitie	Costuri operare	Total iesiri	Total intrari	Cash-flow cumulat
1	1,730,472		1,730,472	1,730,472	0
2		132,207	132,207	132,207	0
3		132,207	132,207	132,207	0
4		142,160	142,160	142,160	0
5		132,207	132,207	132,207	0
6		184,547	184,547	184,547	0
7		142,160	142,160	142,160	0
8		132,207	132,207	132,207	0
9		132,207	132,207	132,207	0
10		142,160	142,160	142,160	0
11		184,547	184,547	184,547	0
12		132,207	132,207	132,207	0
13		142,160	142,160	142,160	0
14		132,207	132,207	132,207	0
15		184,547	184,547	184,547	0
16		142,160	142,160	142,160	0
17		132,207	132,207	132,207	0
18		132,207	132,207	132,207	0
19		142,160	142,160	142,160	0
20		184,547	184,547	184,547	0

Analiza Cost Beneficiu – Achizitionarea si instalarea sistemului de supraveghere video pentru cresterea sigurantei și prevenirea criminalitatii in parcul Drumul Taberei, Sectorul 6 , Bucuresti

In urma calculelor efectuate si prezentate in Anexa au rezultat urmatoorii indicatori de analiza financiara:

Rata Interna de rentabilitate financiara		
Indicator	Valoare obtinuta	Explicatii si propuneri
Rata Interna de rentabilitate financiara	#DIV/0!	Rata este mai mica de 5%, deci nu se poate sustine singur. Necesita finantare din fonduri Structurale
Valoarea Actualizata Neta	-3,058,578.36	Valoarea este negativa aratand ca proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesita finantare din fonduri structurale.
Raportul (Beneficiu/Cost)	0.08	Raportul Beneficiu cost este subunitar deci necesita interventia fondurilor structurale

Rata de rentabilitate financiara nu poate fi calculata deoarece suma valorilor negative este mai mare decat suma valorilor pozitive.

In ceea ce priveste ratele de rentabilitate ale capitalului ele sunt calculate in Anexa si prezentate in tabelul urmator:

Rata Interna de rentabilitate a capitalului		
Indicator	Valoare obtinuta	Explicatii si propuneri
Rata Interna de rentabilitate financiara a capitalului	#DIV/0!	Rata este mai mica de 5%, deci nu se poate sustine singur. Necesita finantare din fonduri Structurale
Valoarea Actualizata Neta a capitalului	-1,911,618.92	Valoarea este negativa aratand ca proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesita finantare din fonduri structurale.
Raportul (Beneficiu/Cost)	0.12	Raportul Beneficiu cost este subunitar deci necesita interventia fondurilor structurale

Rata interna de rentabilitate a capitalului nu poate fi calculata deoarece suma valorilor negative este mai mare decat suma valorilor pozitive.

Sustenabilitatea proiectului este evaluata prin fluxul net de numerar cumulat care trebuie sa fie pozitiv pe intreaga perioada de analiza. Intrucat proiectulu nu este generator de venituri acest indicator este negativ in permanenta atat in perioada de investitie cat si in perioada de operare. Consiliul local trebuie sa asigure din fonduri proprii contributia proprie la investitie impreuna cu finantarea nerambursabila din fonduri structurale. Costurile operationale (personal, utilitati, mentenanta) vor trebui suportate in intregime tot de catre Consiliul Local. Aceasta face ca fluxul net de numerar cumulat sa fie pozitiv (egal cu zero) pe toata perioada analizata si deci proiectul este autosustenabil.

Asadar in urma evaluarii indicatorilor rezulta ca proiectul necesita finantare din partea POR pentru a fi rentabil financiar.

3. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu;

Analiza financiara luata ca si element singular nu este suficienta pentru a identifica daca un proiect este eficient din toate punctele de vedere. Avand in vedere ca majoritatea proiectelor cu caracter de utilitate publica nu au ca scop generarea de venituri trebuiesc identificate toate aspectele financiare sau cele cuantificabile din punct de vedere financiar, legate de implementarea lor.

Pentru a identifica aceste aspecte trebuie realizata o analiza economica a proiectului. Aceasta analiza economica identifica toate elementele care duc la bunastarea regiunii si incearca o cunatificare in bani a implicatiilor sociale de mediu, etc.

Analiza economica are la baza analiza financiara aplicata asupra fluxurilor de numerar si presupune aplicarea unor corectii pentru identificarea tuturor aspectelor.

Aceste corectii sunt de trei tipuri:

- **Corectii fiscale** – avand in vedere ca institutiile publice obtin bani din taxe corectiile fiacale sunt absolut necesare deoarece reprezinta mutarea unor sume in cadrul aceluiasi buget. Astfel trebuie eliminat TVA-ul si alte taxe care genereaza fluxuri de iesiri de bani pe de o parte dar si de intrari pe de alta parte.
- **Corectii ale externalitatilor** – presupune identificarea beneficiilor si costurilor externe receptionate de ceilalti participanti din viata sociala, altii decat autoritatea solicitanta
- **Convesia preturilor de piata in preturi contabile** - asemenea conversie se impune datorita faptului ca preturile curente ale pietei nu pot reflecta valoarea lor sociala datorita distorsiunilor pietei (regim de monopol, bariere comerciale etc.) afectand rezultatele analizei. Preturile contabile vin sa rezolve aceasta problema, deoarece elimina asemenea distorsiuni reflectand costurile de oportunitate sociala ale resurselor. Aceste elemente de distorsionare a pietei se pot corecta cu ajutorul preturilor umbra. Preturile umbra trebuie sa reflecte costul de oportunitate si disponibilitatea de plata a consumatorilor pentru bunurile si serviciile oferite de infrastructura respectiva.

In determinarea impactului economic au fost identificate urmatoarele tipuri de corectii:

3.1. Corectii fiscale

Costul cu investitia este afectat de mai multe taxe, TVA, taxele platite de angajator aferente salariilor, taxe privind avizele, taxe ISC.

Valoarea investitiei dupa aplicarea corectiei fiscale este urmatoarea:

Indicator	Valoare	Valoare corectie
Valoare Investitie	<u>1,730,472.02</u>	
Eliminarea TVA		-272,612.40
Eliminarea Taxelor		-15,257.54
Suma corectii	<u>-287,869.94</u>	
Valoare Corectata	1,442,602.09	

In ceea ce priveste costurile anuale de intretinere, acestea se vor considera fara TVA.

3.2. Corectii ale externalitatilor

Acestea pot avea:

- Influențe negative, ce se includ în analiza ca și costuri economice. Putem avea astfel de costuri:
 - Pe perioada constructiei.
 - Pe perioada de viata a proiectului.
- Influențe pozitive, ce se includ în analiza ca și beneficii. Putem avea astfel de beneficii:
 - Pe perioada constructiei.
 - Pe perioada de viata a proiectului.

Toate aceste influente se impart:

- economice
- sociale
- de mediu

Costuri de mediu

Din concluziile impactului asupra mediului, în perioada de execuție, nu se vor înregistra poluări semnificative ale mediului, nivel important al zgomotului sau perturbări ale traficului.

Beneficii economice

Cel mai relevant beneficiu economic estimat în urma implementării proiectului este creșterea valorii proprietăților imobiliare situate în vecinătatea parcului. Cunatificarea beneficiului se face cu ajutorul metodei preturilor hedonice care se bazează pe preturile de piață a proprietăților imobiliare. Metoda identifică contribuția netă a proiectului în modificarea pretului proprietăților imobiliare în vederea estimării disponibilității de plată marginale.

Implementarea proiectului se realizează într-o zonă adiacentă de blocuri și case. Zona de impact a proiectului va conduce la mai mult de 200 de apartamente și 50 de case a căror preț va crește datorită îmbunătățirii zonei cu circa 2000 eur pentru un apartament și 3000 eur pentru o casă împartite pe o perioadă de 20 ani. Estimarea este pesimistă având în vedere condițiile pieței actuale când considerăm o creștere anuală de 150 eur/locuință. Ne rezultă un beneficiu anual de 117,959 RON/an.

Deși impactul va fi imediat după implementarea proiectului pentru o modelare mai corectă a situației actuale (ținând cont și de criza economică) aceste beneficii au fost împartite în mod egal pe intervalul de 20 de ani.

Beneficii sociale

Un impact pozitiv ce este înregistrat în perioada de implementare a investiției sunt locurile de muncă temporare (sezoniere) create de antreprenor. Conform estimărilor pe durata construcției vor fi create 10 noi locuri de muncă. Aceste persoane vor castiga un salariu brut mediu lunar de 2000 RON/Lună rezultând în beneficiu total de 160,000 RON, pentru 8 luni de realizare a proiectului.

Imediat după implementare se vor crea trei locuri de muncă pentru operator sistem fiecare având un salariu mediu lunar brut de 1500 RON/Lună, respective 1,980 Ron/lună cu taxe incluse.

Beneficii nonmonetare

Dupa finalizarea investitiei va creste calitatea vietii prin cresterea nivelului de siguranta al cetatenilor fie ca sunt pietoni fie sub forma de siguranta in trafic in calitate de soferi. Lipsa datelor statistice in ceea ce priveste valoarea economica medie atat a unei infractiuni de talharie sau a unui accident mediu conduc la imposibilitatea evaluarii monetare a acestor aspecte.

Cresterea investitiilor atrase in zona care conduc in mod direct la crearea de noi locuri de munca si implicit la cresterea nivelului de trai.

Valoarea reziduala rezultata la sfarsitul perioadei de analiza este data de valoarea potentiala de vanzare a sistemului calculata la valoarea investitiei corectata. Data fiind durata de viata estimata de 40 ani si impactul redus al uzurii morale asupra unor astfel de echipamente tehnice se poate considera o valoare reziduala la capatul a 20 de ani de 40% din valoarea corectata a investitiei.

3.3. Convesia preturilor de piata in preturi contabile

In afara distorsiunilor fiscale si a influentei externalitatilor, exista si alti factori care plaseaza preturile in afara unei pietei competitive: existenta unui regim de monopol, reglementarile legale pe piata muncii (salariul minim de exemplu), politicile guvernamentale protectioniste sau de subventionare. Aceste elemente de distorsionare a pietei se pot corecta cu ajutorul preturilor umbra.

Preturile umbra trebuie sa reflecte costul de oportunitate si disponibilitatea de plata a consumatorilor pentru bunurile si serviciile oferite de infrastructura respectiva.

Se considera ca pretul economic se stabileste astfel:

- Pentru bunurile tangibile valoarea lor economica este data de pretul de paritate internationala (pretul de import);
- Pentru factorii de productie (pamant, salarii) valoarea lor economica este data de costul lor de oportunitate.

Preturile umbra se calculeaza prin aplicarea unor factori de conversie asupra preturilor utilizate in analiza financiara.

Analiza Cost Beneficiu – **Achizitionarea si instalarea sistemului de supraveghere video pentru cresterea sigurantei și prevenirea criminalitatii in parcul Drumul Taberei, Sectorul 6 , Bucuresti**

Pentru simplificarea calcului s-a folosit ca valoare a factorului de conversie standard valoarea medie de circa 0.8 asa cum a fost calculata in urma unor studii de specialitate pe 13 tari in curs de dezvoltare.

Tinand cont ca din 2007 Romania este membra UE si de faptul; ca aproximativ 99% din produse utilizate in proiect sunt produse in spatiul comunitar rezulta Factorul de Conversie pentru materiale este 0.8.

Factorul de conversie pentru forta de munca se determina tinand cont de rata de somaj regionala si nivelul taxelor salariale. Pentru o rata de somaj de 6% si un nivel al taxelor salariale platite de angajator de 32% factorul de conversie este de 0.64.

Valoarea reziduala rezultata la sfarsitul perioadei de analiza este data de valoarea potentiala de vanzare a sistemului calculata la valoarea investitiei corectata. Data fiind durata de viata estimata de 40 ani si impactul redus al uzurii morale asupra unor astfel de echipamente tehnice se poate considera o valoare reziduala la capatul a 20 de ani de 30% din valoarea investitiei.

Pornind de la aceste valori se calculeaza urmatoarele rate pentru costuri investitionale si costuri operare in functie de structura acestora.

Costuri investitionale

Structura cost	Pondere	Factor Conversie	Rata pret umbra
Manopera	25%	0.64	0.16
Materiale	68%	0.8	0.544
Profit antreprenor	7%	0	0
Total	100%		0.70

Costuri mentenanta

Structura cost	Pondere	Factor Conversie	Rata pret umbra
Manopera	30%	0.64	0.192
Materiale	60%	0.8	0.48
Profit antreprenor	10%	0	0
Total	100%		0.67

Analiza Cost Beneficiu – Achizitionarea si instalarea sistemului de supraveghere video pentru
creșterea siguranței și prevenirea criminalității in parcul Drumul Taberei, Sectorul 6 ,
Bucuresti

Situatia costurilor corectate este:

Situatia Costuri corectate

An	Valoare Investitie fara TVA	Costuri de operare corectate	Total costuri
Coef de conversie	0.70	0.67	
1	1,009,821		1,009,821
2		74,436	74,436
3		74,436	74,436
4		80,040	80,040
5		74,436	74,436
6		103,905	103,905
7		80,040	80,040
8		74,436	74,436
9		74,436	74,436
10		80,040	80,040
11		103,905	103,905
12		74,436	74,436
13		80,040	80,040
14		74,436	74,436
15		103,905	103,905
16		80,040	80,040
17		74,436	74,436
18		74,436	74,436
19		80,040	80,040
20		103,905	103,905

**Analiza Cost Beneficiu – Achizitionarea si instalarea sistemului de supraveghere video pentru
cresterea sigurantei și prevenirea criminalitatii in parcul Drumul Taberei, Sectorul 6 ,
Bucuresti**

Situatia Cash-Flow-ului dupa corectii este:

Situatia Cash-Flow Economic

In RON dupa corectii

An	Investitie	Costuri economice	Beneficii economice	Total iesiri	Cash-flow cumulat
1	1,009,821	0	160,000	1,009,821	-849,821
2		74,436	189,239	74,436	-735,019
3		74,436	189,239	74,436	-620,216
4		80,040	189,239	80,040	-511,017
5		74,436	189,239	74,436	-396,214
6		103,905	189,239	103,905	-310,880
7		80,040	189,239	80,040	-201,681
8		74,436	189,239	74,436	-86,879
9		74,436	189,239	74,436	27,924
10		80,040	189,239	80,040	137,123
11		103,905	189,239	103,905	222,457
12		74,436	189,239	74,436	337,260
13		80,040	189,239	80,040	446,459
14		74,436	189,239	74,436	561,262
15		103,905	189,239	103,905	646,595
16		80,040	189,239	80,040	755,794
17		74,436	189,239	74,436	870,597
18		74,436	189,239	74,436	985,400
19		80,040	189,239	80,040	1,094,599
20		103,905	593,167	103,905	1,583,861

Avand in vedere ca proiectul produce fluxuri de numerar pozitive pe toata perioada urmatoare implementarii consideram ca proiectul merita sa fie finantat.

3.4. Analiza Cost –Beneficiu, indicatori de performanță economică

În urma calculelor efectuate și prezentate în Anexa au rezultat următorii indicatori de analiză economică:

Rata Interna de rentabilitate economică		
Indicator	Valoare obținută	Explicații și propuneri
Rata Interna de rentabilitate economică	11.91%	Rata este mai mare de 5,5%, deci proiectul este viabil din punct de vedere economico-social
Valoarea Actualizată Netă Economică	516,158.75	Valoarea este pozitivă arătând că proiectul este fezabil din punct de vedere economic.
Raportul (Beneficiu/Cost)	1.28	Raportul Beneficiu cost este supraunitar arătând că proiectul trebuie finanțat deoarece are beneficii mai mari decât costurile

4. Analiza de sensibilitate;

Analiza de sensibilitate este o tehnică prin care se investighează impactul modificării unor factori asupra principalilor indicatori ai proiectului. În mod normal, se analizează numai variațiile nefavorabile ale acestor variabile critice.

Scopul analizei de sensibilitate este de:

1. A contribui la identificarea variabilelor cheie cu influența importantă asupra costurilor și beneficiilor generate de proiect
2. A investiga consecințele unor modificări nefavorabile ale acestor variabile-critice
3. A evalua dacă deciziile ce vor fi luate în cadrul proiectului pot fi afectate de aceste schimbări
4. A identifica acțiunile de prevenire sau limitare a posibilelor efecte nefavorabile asupra proiectului.

Concluzia analizei cost-beneficiu se bazează pe un singur set de valori pentru fiecare factor sau variabilă. Un număr de factori s-ar putea însă schimba pe parcursul proiectului și este necesar să testăm cât de sensibile sunt valorile de eficiență ai proiectului (VAN, RIR) la modificări ale valorilor acestor factori.

Indicele de sensibilitate ne arată cu câte procente se modifică parametrul studiat în cazul modificării cu un procent a variabilei cauză. Dacă indicele este supraunitar respectivă variabilă este purtătoare de risc. Indicele critic SV (Switching Value) este acea valoare cu care ar trebui să se modifice variabilă astfel încât valoarea prezentă actualizată să devină 0. O valoare mică a indicelui critic ne arată că acea variabilă prezintă un risc mare, o abatere mică punând să transforme investiția din rentabilă în nerentabilă.

Pentru determinarea sensibilității rentabilității și riscului pentru proiect au fost luați în calcul următorii factori determinanți:

1. Nivelul investiției
2. Costurile de operare anuale
3. Beneficiile economice din creșterea prețurilor la imobile

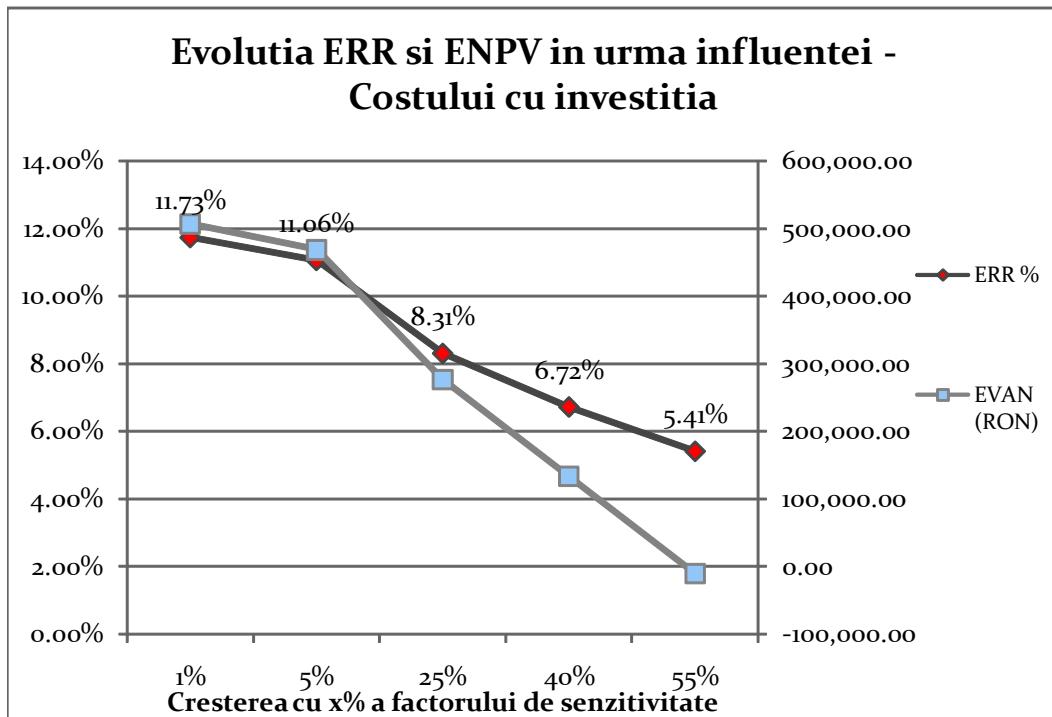
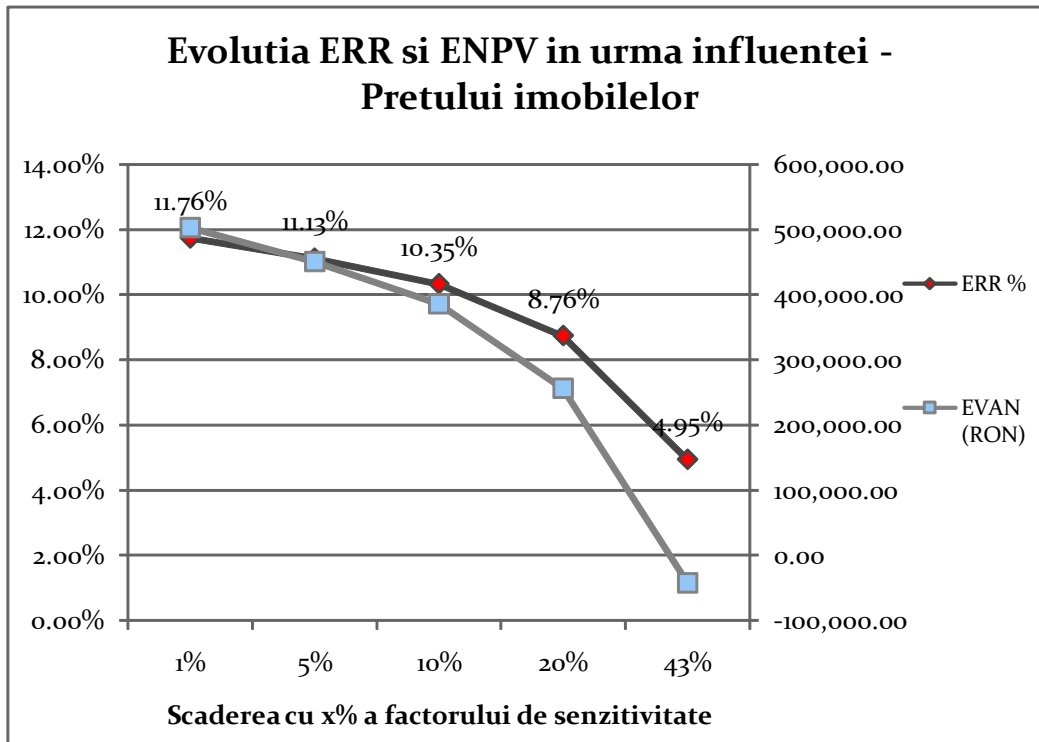
Analiza de sensibilitate a proiectului propus a fost realizată prin calcule tabelare aferente fiecărui scenariu de evoluție a parametrilor cheie inclusiv prin variația cumulată a tuturor factorilor analizați.

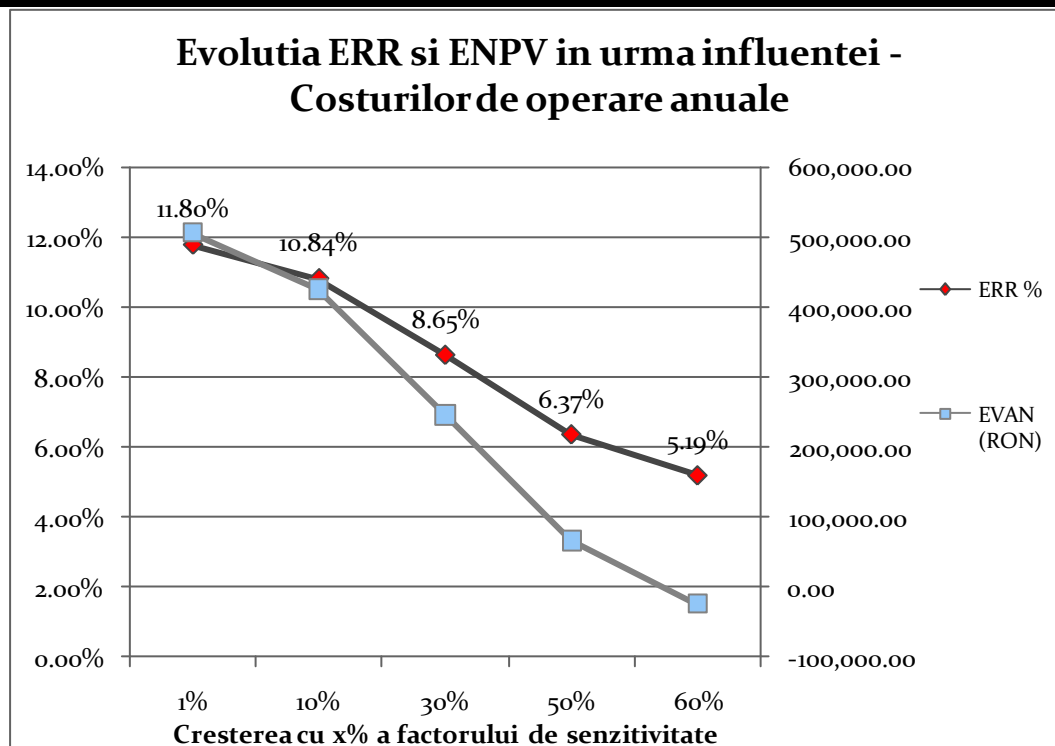
O sinteză a rezultatelor obținute este prezentată în tabelul următor:

Analiza de sensibilitate în raport cu prețul imobilelor		
Modificare Indicator	ERR %	EVAN (RON)
Valoarea imobilelor scade cu 1%	11.76%	503,180.35
Valoarea imobilelor scade cu 5%	11.13%	451,266.74
Valoarea imobilelor scade cu 10%	10.35%	386,374.73
Valoarea imobilelor scade cu 20%	8.76%	256,590.72
Valoarea imobilelor scade cu 43%	4.95%	-41,912.53

Analiza de sensibilitate în raport cu costul investiției		
Modificare Indicator	ERR %	EVAN (RON)
Costuri cu investiția mai mari cu 1%	11.73%	506,586.99
Costuri cu investiția mai mari cu 5%	11.06%	468,299.92
Costuri cu investiția mai mari cu 25%	8.31%	276,864.57
Costuri cu investiția mai mari cu 40%	6.72%	133,288.06
Costuri cu investiția mai mari cu 55%	5.41%	-10,288.45

Analiza de sensibilitate în raport cu nivelul costurilor anuale		
Modificare Indicator	ERR %	EVAN (RON)
Costurile de operare anuale cresc cu 1%	11.80%	507,170.15
Costurile de operare anuale cresc cu 10%	10.84%	426,272.68
Costurile de operare anuale cresc cu 30%	8.65%	246,500.52
Costurile de operare anuale cresc cu 50%	6.37%	66,728.37
Costurile de operare anuale cresc cu 60%	5.19%	-23,157.71





Elementele critice in relevante de analiza de senzitivitate sunt:

- evolutia pretului de piata al imobilelor are o influenta destul de mare - daca scade fata de nivelul prevazut cu mai mult de 40 % conduce la obtinerea unei rate de rentabilitate sub nivelul solicitat de 5.5%. Totusi aceasta cifra este extrema deoarece cresterea preconizata a fost de doar 2000 EUR pentru un apartament si 3000 EUR pentru o casa crestere distribuita o perioada de 20 de ani si si in mod uzual un astfel de obiectiv determina o crestere anuala de peste 150 EUR/mp a pretului imobilelor.
- Costurile cu investitia – in cazul in care cresc cu mai mult de 54% fac investitia nefezabila. Impactul este unul destul de puternic. Nu consideram nici acest scenariu plauzibil deoarece preturile utilizate sunt preturi curente de piata iar licitatia pentru atribuirea contractului se va face cu valoare maximala.
- Evolutia costurilor de operare are un impact redus, in cazul in care cresc cu mai mult de 58% investitia devine nefezabila. Nu consideram nici acest scenariu plauzibil deoarece preturile utilizate sunt preturi curente de piata iar licitatia pentru atribuirea contractului se va face cu valoare maximala.

Astfel, se observa ca, indiferent de tipul scenariului, valorile EVAN, ERR si raportul beneficii/costuri actualizate nu variaza in mod esential si indeplinesc in continuare cerintele specifice AXA 1.1 POR.

5. Analiza de risc.

Managementul riscului presupune urmatoarele etape:

- * Identificarea riscului
- * Analiza riscului
- * Reactia la risc

Identificarea riscului - se realizeaza prin intocmirea unor liste de control.

Analiza riscului - utilizează metode cum sunt: determinarea valorii asteptate, simularea Monte Carlo și arborii decizionali.

Reactia la Risc - cuprinde masuri și actiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Numim risc nesiguranta asociata oricarui rezultat. Nesiguranta se poate referi la probabilitatea de aparitie a unui eveniment sau la influenta, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce. Riscul apare atunci cand:

- ✓ un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur;
- ✓ efectul unui eveniment este cunoscut, dar aparitia evenimentului este nesigura;
- ✓ atat evenimentul cat și efectul acestuia sunt incerte

Identificarea riscului

Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

Analiza riscului

Aceasta etapa este utila in determinarea prioritatilor in alocarea resurselor pentru controlul si finantarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de masurare a importantei riscurilor precum si aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru aceasta etapa, esentiala este matricea de evaluare a riscurilor, in functie de probabilitatea de aparitie si impactul produs.

Reactia la Risc

Tehnici de control a riscului recunoscute in literatura de specialitate se impart in urmatoarele categorii:

- Evitarea riscului – implica schimbari ale planului de management cu scopul de a elimina aparitia riscului;

Analiza Cost Beneficiu – Achizitionarea si instalarea sistemului de supraveghere video pentru cresterea sigurantei și prevenirea criminalitatii in parcul Drumul Taberei, Sectorul 6 , Bucuresti

- Transferul riscului – impartirea impactului negativ al riscului cu o terta parte (contracte de asigurare, garantii);

- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea si/sau impactul negativ al riscului;

- Planuri de contingenta – planuri de rezerva care vor fi puse in aplicare in momentul aparitiei riscului.

Tip de risc	Elementele riscului	Tip Actiune Corectiva	Metoda Eliminare
Riscul constructiei	Riscul de aparitie a unui eveniment care conduce la imposibilitatea finalizarii acesteia la timp si la costul estimat	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu termen de finalizare fix
Riscul de intretinere	Riscul de aparitie a unui eveniment care genereaza costuri suplimentare de intretinere datorita executiei lucrarilor	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu clauze de garantii extinse astfel incat aceste costuri sa fie sustinute de executant
Obtinerea finantarii	Riscul ca beneficiarul sa nu obtina finantarea din fonduri structurale	Eliminare risc	Beneficiarul impreuna cu consultantul vor studia amanuntit documentatia astfel incat sa nu apara o astfel de situatie
Solutiile tehnice	Riscul ca solutiile tehnice sa nu fie corespunzatoare din punct de vedere tehnologic	Eliminare risc	Beneficiarul impreuna cu proiectantul vor studia amanuntit documentatia astfel incat sa fie aleasa solutia tehnica cea mai buna.
Grad de atractivitate scazuta a investitiei	Riscul ca oamenii sa nu aprecieze sistemul nou creat, chiar sa vandalizeze si astfel sa nu se realizeze beneficiile urmarite	Eliminare risc	Realizarea unei promovari intense a investitiei in zona si corelarea acestei investitii cu alte proiecte de imbunatatire a infrastructurii publice.
Nerealizarea cresterii preturilor la proprietatile	Riscul de implementare a proiectului fara un ajutor din partea populatiei locale privind importanta zonei	Eliminare risc	Promovarea intensa zonei si sprijinirea tinerilor de a se muta in zona respectiva.

Analiza Cost Beneficiu – **Achiziționarea și instalarea sistemului de supraveghere video pentru creșterea siguranței și prevenirea criminalității în parcul Drumul Taberei, Sectorul 6 , București**

imobiliare	respective		
Preturile materialelor	Riscul ca preturile materialelor sa creasca peste nivelul contractat	Diminuare risc	Semnarea unui contract de executie ferm cu durata mai mica de 1 an de zile si urmarirea realizarii programului conform grafic.

Dupa cum se poate observa riscurile de realizare a investitiei sunt destul de reduse iar gradul lor de impact nu afecteaza eficacitatea si utilitatea investitiei.