

Analiza cost-beneficiu

Modernizare peisagistica si arhitecturala a Parcului Drumul Taberei din Sector 6, Bucuresti

**Program de finantare: Programul Operational Regional
Axa prioritara 1, Domeniul de interventie 1.1,
Subdomeniul – Centre Urbane**

**Beneficiar: Unitatea Administrativ Teritoriala Sectorul 6,
Bucuresti**

Cuprins

1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință;	3
1.1 Scop si elemente informative	3
1.2 Identificarea investitiei.....	4
1.3 Definirea obiectivelor.	4
1.4 Specificarea perioadei de referinta.....	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;	9
2.1 Investitia de capital	9
2.2 Costurile de exploatare (recurente).....	12
2.3 Venituri din exploatare (recurente).....	18
2.4 Valoarea Reziduala	18
3. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu;.....	21
1. Corectii fiscale	22
2. Corectii ale externalitatilor.....	22
3. Convesia preturilor de piata in preturi contabile.....	24
4. Analiza de senzitivitate;	27
5. Analiza de risc.....	31

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

1.1 Scop si elemente informative

Analiza cost-beneficiu este realizata conform “Ghidului pentru analiza costuri-beneficii a proiectelor de investitii” emis de Comisia Europeana, precum si conform Anexa 6 - Recomandări privind analiza cost-beneficiu, Anexa la Ghidul Solicitantului.

Scopul analizei cost-beneficiu este de a determina daca este oportuna finantarea unui anumit proiect si daca este necesare implicarea fondurilor structurale in 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 financiara) este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltata, în mod obișnuit, din punctul de vedere al proprietarului (sau administratorului legal) al infrastructurii.

Metoda utilizată în dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiara 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	Modernizarea peisagistica si arhitecturala a Parcului Drumul Taberei din Sectorul 6, Bucuresti
Amplasament	Terenul in suprafata de 114825 mp, se afla in zona vestiva a cartierului Drumul Taberei, din sectorul 6, Bucuresti fiind delimitat de strada Drumul Taberei pe laturile nordica si sudica, de strada Brasov pe latura estica si de strada Targu Neamt pe latura vestica, dublata de proprietati private in sud-vest si sud-est.
Denumire beneficiar	Unitatea Administrativ Teritoriala Sector 6, 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 este dezvoltarea infrastructurii urbane si cresterea calitatii vietii, si a atractivitatii pentru tineri, imbunatatind imaginea urbei si contribuind la crearea unui “brand” local. 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. Dezvoltarea suprafetelor de spatii verzi;
3. Dezvoltarea zonelor de recreere si miscare in aer liber si diversificarea posibilitatilor de petrecere a timpului liber;
4. Decongestionarea parcului;
5. Asigurarea conditiilor egale de viata, prin cresterea accesibilitatii la parcuri si zone de recreere;
6. Crearea de noi locuri de munca, prin modernizarea parcului Drumul Taberei.

1.4 Specificarea perioadei de referinta

Proiectul are in vedere un orizont de timp de 20 de ani.

Durata de realizare a proiectului este de 12 luni din care 10 luni executie efectiva.

Perioada de referinta pentru preturi este luna ianuarie a anului 2009. Toate activitatile proiectului se vor derula intr-o perioada de maxim 12 luni de la aprobarea proiectului si semnarea contractului de finantare.

In vederea evaluarii eficacitatii financiare a proiectului s-a avut in vedere un orizont de timp de 20 ani si o valoare reziduala la sfarsitul acestei perioade.

1.5 Ipoteze de lucru

- Cursul de schimb utilizat pentru evaluarea in EUR a sumelor calculate in moneda nationala a fost de **4.2894 RON** pentru un EUR stabilit la data de **23.10.2009**.
- Rata de actualizare utilizata pentru fluxurile de numerar viitoare a fost stabilita la **5%**
- S-a optat pentru utilizarea de preturi constante pentru realizarea analizelor financiare si economice ele avand avantajul ca sunt ajustate tinand cont de inflatie si sunt fixate la anul de baza. Atat utilizarea de valori reale sau valori nominale conduc la acelasi rezultat daca sunt utilizate ratele de actualizare corespunzatoare, rata de actualizare reala respectiv rata de actualizare nominala legatura dintre cele 2 rate fiind aratata in literatura de specialitate.
- Se face abstractie de faptul ca investitia se realizeaza in **12 luni** calendaristice si se va considera anul zero anul de realizare a investitiei, toate costurile urmand a fi atribuite primului an de analiza
- Cheltuielile diverse si neprevazute au fost considerate cheltuieli eligibile deoarece analiza de risc a proiectului analizat este considerata completa.
- Veniturile si costurile recurente se vor considera la sfarsitul anului se vor actualiza pe intregul an.
- Valoarea reziduala rezultata la sfarsitul perioadei de analiza si se va calcula prin actualizarea veniturilor viitoare la acea data.

1.6 Analiza opțiunilor;

Avand in vedere "Ghidul de analiza cost-beneficiu a proiectelor de investitii" elaborat de Comisia Europeana, in cadrul prezentului studiu de fezabilitate se vor lua in calcul cel putin trei alternative:

- Fara investitie - "Do nothing", care reprezinta scenariul in care nu se intreprinde nimic;
- Cu Investitie Minima - "Do minimum", care are in vedere realizarea unui parc cu costuri de investitie minime;
- Investitie cu Impact Major - "Do something", care reprezinta varianta de proiect considerata a fi optima atat pe termen scurt cat si mediu si lung.

Varianta “Fara Investitie” – “Do Nothing”

- Ramane parcul existent in forma actuala
- Copiii din zona nu vor avea un spatiu de joaca adecvat si trebuie sa calatoreasca foarte mult pana la cel mai apropiat parc
- Impactul asupra mediului ar fi nul, chiar negativ prin depozitarea de gunoaie pe acest teren.

Astfel se apreciaza ca vor exista doar costuri de mediu si sociale, si deci o rata economica de rentabilitate interna mai mica de 5,5%.

Varianta “Cu Investitie Minima” – “Do Minimum”

Proiectul ar fi implementat la costuri minime utilizandu-se:

- numai specii de plante locale,
- mobilierul urban ar fi din fier vopsit
- elementele de joaca din fier fara elemente de protectie
- alei din beton
- cu retea de irigatii cu hidranti
- fara bransament la apa si alimentare la cismele
- fara sistem video de monitorizare
- cu sistem de iluminat cu stalpi pitici si becuri economice
- imprejmuire cu sarma zincata usor de vandalizat

Aceasta varianta, desi cea mai ieftina din puncte de vedere al nivelului investitional, este dezavantajoasa din urmatoarele motive:

- plantele utilizate nu vor asigura un aspect de noutate pentru locuitorii din zona respectiva
- mobilierul urban se va coroda foarte rapid si va necesita vopsiri succesive ajungandu-se astfel la costuri de intretinere foarte mari
- elementele de joaca nu vor avea elemente de siguranta iar copii se vor putea accidenta foarte usor

- reseaua de irigatii nu va fi automata si avand in vedere ca udarea nu va fi continua si uniforma multe plante vor muri iar costurile de inlocuire vor fi mari
- infractionalitatea ar putea creste deoarece nu va exista un sistem de monitorizare video.
- iluminatul nu este eficient deoarece durata de viata a lampilor este foarte mica iar fluxul luminos aferent lampilor economice este mult sub standardul de iluminat exterior.

Aceasta optiune nu este fezabila si se fundamenteaza pe faptul ca realizarea unor investitii minimale vor avea doar efect pe termen scurt si generarea unor costuri mari de intretinere si un numar redus de vizitatori. De asemenea beneficiile de pe urma reducerii poluarii vor fi reduse iar proprietatile nu vor creste in ritmul necesar. Se estimează un EIRR mai mic de 5,5

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

Este considerata varianta optima deoarece proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung:

1. Retea de irigatii automata prevazute cu electrovane si calculator capabil sa asigure functionarea si oprirea sistemului pe timp de iarna. De asemenea stropirea se va face doar in intervalul orar adecvat astfel incat sa nu afecteze plantele. Sistemul de irigatii va fi realizat cu aspersoare si tub de picurare ale caror durata si regim de functionare sunt stabilite in functie de nivelul de umiditate.
2. Reteaua de alimentare cu apa va fi prevazuta cu 15 cismele amplasate in parc in diferite zone pentru a nu necesita deplasare pe o distanta foarte mare
3. Reteaua de iluminat este prevazuta cu stalpi de iluminat de tip parc si corpuri de iluminat care au in componenta lampi cu descarcare cu eficienta ridicata in ceea ce priveste consumul de energie.
4. Spatiul de joaca este unul generos cu elemente de joaca pentru copii de toate varstele prevazute cu sisteme de protectie.
5. Se vor amplasa opt toaleta ecologice care vor avea un program de curatare stabilit.
6. Plantele vor fi atat specii locale precum si specii adaptate la mediul din zona.

In situatia existenta in care necesitatea realizarii unui parc este ridicata identificarea variantei optime de investitie se bazeaza pe comparatia a doua tipuri de investitie, una minima cu costuri operationale si de mentenanta ridicate si o a doua varianta cu investitie cu impact major cu costuri mai mari de implementare dar cu o durabilitate si o utilitate sporita.

Varianta propusa este varianta “**Investitie cu impact major**” deoarece avantajele implementarii acestei variante pe termen lung arata recuperarea costurilor cu investitia, un grad de satisfactie ridicat iar impactul asupra mediului inconjurator este pozitiv. Analiza

inremanata 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 incrementală va urmări numai modificările survenite ca urmare a implementării 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 Investitia de capital

Valoarea investitiei de capital este de 66,215,229 RON din care valoarea constructiilor montaj va fi de 57,747,888 RON.

Bugetul Total al proiectului cu alocarea cheltuielilor eligibile si neeligibile este urmatorul

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	2,040,776.21	2,040,776.21	387,747.48
1.3	Amenajări pentru protecția mediului	0.00	1,424,610.81	1,424,610.81	270,676.05
	TOTAL CAPITOL 1	0.00	3,465,387.02	3,465,387.02	658,423.53
2 Cap.2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului					
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	62,200.00		62,200.00	11,818.00
	TOTAL CAPITOL 2	62,200.00	0.00	62,200.00	11,818.00
3 Cap.3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii de teren	0.000	25,290.45	25,290.45	4,805.18
3.2	Obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.000	6,800.00	6,800.00	0.00
3.3	Proiectare și inginerie	0.000	1,551,590.86	1,551,590.86	294,802.26
3.4	Consultanță	0.000	536,538.14	536,538.14	101,942.25
3.5	Asistență tehnică	0.000	328,957.02	328,957.02	62,501.84
	TOTAL CAPITOL 3	0.00	2,449,176.47	2,449,176.47	464,051.54

Analiza Cost Beneficiu – Modernizare peisagistica si arhitecturala a Parcului Drumul Taberei din
Sectorul 6, Bucuresti

4 Cap.4 - Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații	0.00	44,117,696.13	44,117,696.13	8,382,362.26
4.2	Dotări de specialitate	154,080.00	0.00	154,080.00	29,275.20
TOTAL CAPITOL 4		154,080.00	44,117,696.13	44,271,776.13	8,411,637.46
5 Cap.5 - Cheltuieli privind organizarea de șantier					
5.1	Organizarea de șantier	0.00	882,353.92	882,353.92	167,647.25
5.1.1	Construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	882,353.92	882,353.92	167,647.25
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2	Cote legale	0.00	696,150.77	696,150.77	0.00
TOTAL CAPITOL 5		0.00	1,578,504.70	1,578,504.70	167,647.25
6 Cap.6 - Cheltuieli diverse și neprevăzute					
6.1	Diverse și neprevăzute	0.00	3,763,100.97	3,763,100.97	714,989.18
TOTAL CAPITOL 6		0.00	3,763,100.97	3,763,100.97	714,989.18
7 Cap.7 - Cheltuieli pentru audit, informare și publicitate					
7.1	Audit	0.00	125,000.00	125,000.00	23,750.00
7.2	Informare și publicitate	0.00	39,300.00	39,300.00	7,467.00
TOTAL CAPITOL 7		0.00	164,300.00	164,300.00	31,217.00
8 Cap.8 - Alte cheltuieli neeligibile					
8.1	neeligibile	1,000.00		1,000.00	0.00
TOTAL CAPITOL 8		1,000.00	0.00	1,000.00	0.00
TOTAL GENERAL		217,280.00	55,538,165.29	55,755,445.29	10,459,783.96

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
- Dotarile PSi si aferente instalatie de iluminat care pot fi inlocuite imediat.

Analiza Cost Beneficiu – Modernizare peisagistica si arhitecturala a Parcului Drumul Taberei din
Sectorul 6, Bucuresti

Nr. crt.	Surse de finanțare	Valoare
		(RON)
I.	Valoarea totală a proiectului , din care:	66,215,229.25
I.a.	Valoarea neeligibilă a proiectului	217,280.00
I.b.	Valoarea eligibilă a proiectului	55,538,165.29
I.c.	TVA	10,459,783.96
II.	Contribuția proprie în proiect , din care:	11,787,827.27
II.a.	Contribuția solicitantului la cheltuielile eligibile	1,110,763.31
II.b.	Contribuția solicitantului la cheltuielile neeligibile	217,280.00
II.c.	Autofinanțarea proiectului	0
II.d.	TVA	10,459,783.96
III.	Asistență financiară nerambursabilă solicitată	54,427,401.98

Structura bugetului de capital al investitiei este urmatoarea:

Terenul alocat parcului este in suprafata de 114825 mp care necesita curatire si amenajare.

Denumirea Capitolelor de Cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)	
	RON	Euro
Obtinerea terenului	-	-
Amenajarea terenului	2,428,524	566,169
Amenajari pentru protectia mediului, inclusiv refacerea cadrului natural dupa finalizare lucrarilor	1,695,287	395,227
	4,123,811	961,396

Denumirea Capitolelor de Cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)	
	RON	Euro
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	74,018	17,256
	74,018	17,256

Se va realiza conectarea la rețeaua de apă a orașului, la rețeaua de iluminat public și la rețeaua de date video de mare capacitate

Analiza Cost Beneficiu – Modernizare peisagistica si arhitecturala a Parcului Drumul Taberei din
Sectorul 6, Bucuresti

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 de constructii-montaj. 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	52,500,058	12,239,488
Dotari	183,355	42,746
	52,683,414	12,282,234

Denumirea Capitolelor de Cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)	
	RON	Euro
Organizare de santier	1,050,001	244,790
Comisioane, cote, taxe, costul creditului, ISC, Casa Constructorilor	696,151	162,296
Cheltuieli diverse si neprevazute	4,478,090	1,043,990
	6,224,242	1,451,075

Denumirea Capitolelor de Cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)	
	RON	Euro
Organizarea procedurilor de achizitie publica	1,000	233
	1,000	233

2.2 Costurile de exploatare (recurente)

Analiza incrementală presupune cunoscerea costurilor operationale generate de implementarea proiectului. In prezent terenul este unul neamenajat corespunzator.

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 suplimentari fata de situatia existenta:

- Iluminat – considerand ca avem un numar de 252 de stalpi la 4 m, iar consumul/stalp este de 40W, si 24 de stalpi de 8 m iar consumul/stalp este de 60W, ceea ce conduce la un consum de 29.436 kWh/an. La care se adauga 65 reflectoare, al caror consum este de 100W, 24 reflectoare, al caror consum este de 500W, 15 reflectoare, al caror consum este de 400W si 6 reflectoare, al caror consum 1000W, rezulta anual un consum de 111,325 kwh.
Sursele de lumina cu LED au un consum de 10W la un numar de 849, ceea ce presupune o putere instalata de 8,49 kW, si un consum de 30.989 kWh/an. Rezultand un total de 169,908 kWh/an. Consumul total existent este de 79 stalpi la 100W fiecare echivalent a 28835 kwh anual. Ne rezulta un consum incremental de 142,825 kwh anual.
- Sistem Sonorizare si Instalatie – considerand ca avem un numar de 10 difuzoare, iar consumul/difuzor este de 100W, ne rezulta o putere instalata de 1 kW ceea ce conduce la un consum de 2,190 kwh anual.
- Sistemul de irigatii – Consumul de energie electrica pentru sistemul de irigatii este de 3650 kwh annual
- Fantani Arteziene – Consumul de energie electrica pentru fantanile arteziene estimat este de 1250 kwh annual.

Consumator	Kwh consumati	Pret Ron kwh (fara TVA)	Valoare cost (cu TVA)
Iluminat public	142,825	0.52	88,380
Retea de sonorizare	2,190	0.52	1,355
Sisteme de irigatii	3,650	0.52	2,259
Fantani arteziene	1,250	0.52	774
Total	149,915		92,767

2. **Costuri cu apa potabila si pentru irigatii** – in urma realizarii investitiei se vor monta urmatorii consumatori de apa incrementalii:

- Apa Potabila – considerand ca avem un numar de 15 cisme, iar consumul/cisnea estimat anual este de 18 mc, ne rezulta un consum total 270 mc apa potabila.
- Sistemul de irigatii – Consumul de apa solicitat pentru activitatea de irigatii se determina astfel: 3 luni de vara, cu doua stropiri/zit imp de 15 minute cu consum de 1164 mc/zi rezulta 52,371 mc/an la care se adauga 4 luni de toamna-primavara cu o medie de 0.75 stropiri/zi, ne rezulta 26,186 mc/an. In total estimam ca se vor consuma 78,557 mc/an.

Consumator	MC consumati	Pret Ron MC (fara TVA)	Valoare cost (cu TVA)
Apa potabila	270	2.45	787
Sisteme de irigatii	78,557	2.45	229,031
Total	78,827		229,819

3. **Costuri cu personalul** – In urma realizarii acestui proiect se va realiza un loc de munca pentru o persoana care sa asigure administrarea obiectivului. Estimam un salariu de 1,900 RON/luna cost care include si taxele salariale.

4. **Costuri de intretinere** – Costurile de intretinere incrementale sunt acele costuri care apar ca urmare a uzurii normale a echipamentelor. Ele se compun din urmatoarele categorii:

- Spatii verzi – cost intretinere arbori (toaletare, deparazitare, vopsire cu var etc.) – 400 buc la un cost anual de 20 ron/buc rezulta un cost total de 8,000 RON/an
 - cost intretinere arbusti (toaletare, deparazitare etc.) – 950 buc la un cost anual de 14.5 ron/buc rezulta un cost total de 13,824 RON/an

-cost intretinere gazon (tundere etc.) – 35,880 mp la un cost anual de 0.7 ron/mp . Gazonul trebuie tuns timp de 3 luni x 3 tunderi si 4 luni x 2 tunderi la un cost de 0.2 ron/mp/ tundere si de asemenea se mai aplica un cost de tratare si suplimentare cu seminte de 0.2 ron/mp/an. Astfel rezulta un cost total de 46,644 RON/an

Costurile medii cu intretinerea spatiilor verzi din parc in ultimii doi ani sunt de aproximativ 11,600 RON, fiind realizate cu oameni angajati in carul directiei ADP.

Rezulta un cost incremental anual de 51,692 Ron.

- Toalete ecologice – costul intretinere este asigurat de o firma de specialitate. Se vor monta 12 toalete cu un cost lunar de 200 lei/luna rezultand un cost total anual de 28,800 RON.
- Servicii de salubritate – costul intretinere este asigurat de o firma de specialitate. Avand in vedere ca si in prezent se strange gunoiul in zona respectiva nu exista costuri suplimentare cu amenajarea spatiilor verzi

5. **Costuri cu reparatiile** – Costurile cu reparatiile echipamentelor montate sunt acele costuri care apar ca urmare a uzurii anormale a echipamentelor precum si datorita vandalizarilor. Ele se compun din urmatoarele categorii:

- **Mobilier urban**

- se vor monta 320 de banci care necesita un tratament al lemnului odata la 2 ani. Chiar daca nu va fi necesara aplicarea tratamentului asupra tuturor bancilor se va considera o aplicare uniforma pentru pastrarea aspectului parcului. Tratamentul consta in lacuirea acestora si repararea elementelor de lemn pentru cele distruse sau vandalizate. Consideram un cost cu reparatiile de 8% din valoarea preturilor de vanzare aplicat odata la 2 ani. Costul total estimat este de :
 - $3,392 \text{ RON/buc} \times 8\% \times 295 \text{ buc} / 2 \text{ ani} = 40,026 \text{ RON/an.}$
 - $1,464 \text{ RON/buc} \times 8\% \times 25 \text{ buc} / 2 \text{ ani} = 1,464 \text{ RON/an.}$
- se vor monta 245 de cosuri de gunoi care necesita un tratament al metalului odata la 2 ani. Chiar daca nu va fi necesara aplicarea tratamentului asupra tuturor cosurilor se va considera o aplicare uniforma pentru pastrarea aspectului parcului. Tratamentul consta in refacerea elementelor din beton si repararea elementelor de lemn pentru cele distruse sau vandalizate. Consideram un cost cu reparatiile de 8% din valoarea preturilor de vanzare

aplicat odata la 2 ani. Costul total estimat este de $1,416 \text{ RON/buc} \times 8\% \times 245 \text{ buc} / 2 \text{ ani} = 13,877 \text{ RON/an}$.

– se vor monta 2 info chioscuri si un foisor care necesita un tratament al lemnului odata la 2 ani. Consideram un cost cu reparatiile de 8% din valoarea preturilor de vanzare aplicat odata la 2 ani. Costul total estimat este de

- $15,708 \text{ RON/buc} \times 8\% \times 2 \text{ buc} / 2 \text{ ani} = 1,257 \text{ RON/an}$ pentru info chioscuri.
- $464,458 \text{ RON/buc} \times 8\% \times 1 \text{ buc} / 2 \text{ ani} = 17,858 \text{ RON/an}$ foisor.

Total cost dupa implementarea proiectului este de 75,201 Ron/an.

Mobilierul existent montat in parc necesita de asemenea vopsire si intretinere anuala. Costurile medii anuale cu intretinerea acestora sunt de aproximativ 24,550 RON/an, rezultand un cost incremental annual de 50,651 Ron.

- **Alei nisip stabilizat si spatiu de recreere**
 - suprafata de alei este de 27151 mp. Estimam ca distrugerile anuale vor fi de circa 3% din totalul aleilor. Se va inlocui doar suprastructura aleilor la un cost estimat 40 ron/mp. Costul total fiind de 32,581 RON/an
 - suprafata spatiului de recreere este de 10181 mp. Estimam ca distrugerile anuale vor fi de circa 5% din totalul spatiilor de recreere deoarece traficul va fi ridicat. Se va inlocui doar suprastructura acestor spatii la un cost estimat 40 ron/mp. Costul total fiind de 20,362 RON/an

6. **Costuri de inlocuire** – Costurile de inlocuire a echipamentelor montate sunt acele costuri care apar ca urmare a uzurii normale si imbatranirii in timp a echipamentelor precum si datorita vandalizarilor. Ele se compun din urmatoarele categorii:

- **Mobilier urban.** Mobilierul urban are o durata de viata de 20 de ani. Nu consideram necesara inlocuirea lor costurile cu reparatiile fiind prevazute in capitolul anterior.
- **Echipeamente de joaca.** Echipamentele de joaca au o durata de viata de 15 ani in conditiile unei utilizari normale. Avand in vedere ca gradul de utilizare va fi foarte ridicat si nivelul de civilizatie din zona nu este conform standardelor internationale estimam o durata de inlocuire de 12 ani. Presupunem ca nu toate echipamentele se vor defecta doar la sfarsitul perioadei de viata si consideram ca vom avea urmatoarele valori de inlocuire:

Spatiu	Valoare cost (cu TVA)
Spatiu de recreere - Locuri de joaca pentru copii pe categorii de	2,129,458
Spatiu recreere - zona arena concert	173,968
Spatiu de recreere - zona Fitness	153,443
Spatiu de recreere - Zona skatepark	190,907
Spatiu recreere - zona odihna si recreere adulti acoperita	55,549
Spatiu recreere - zona mese de sah - foisoare	48,731
Piste Biciclete/Role	98,023

Spatiu	An 2 - 15%	An 4 - 15%	An 7 - 20%	An 9 - 25%	An 12 - 25%
Spatiu de recreere - Locuri de joaca pentru copii pe categorii de	319,419	319,419	425,892	532,365	532,365
Spatiu recreere - zona arena concert	26,095	26,095	34,794	43,492	43,492
Spatiu de recreere - zona Fitness	23,017	23,017	30,689	38,361	38,361
Spatiu de recreere - Zona skatepark	28,636	28,636	38,181	47,727	47,727
Spatiu recreere - zona odihna si recreere adulti acoperita	8,332	8,332	11,110	13,887	13,887
Spatiu recreere - zona mese de sah - foisoare	7,310	7,310	9,746	12,183	12,183
Piste Biciclete/Role	14,703	14,703	19,605	24,506	24,506
Total	427,512	427,512	570,016	712,520	712,520

- **Sistemele de irigatii** – Sistemul de irigatii necesita o inlocuire a elementelor exterioare odata la 5 ani. Aceste inlocuiri privesc aspersoarele, electrovanele si tubul de picurare. Valoarea de inlocuire a acestor elemente conform devizului este de 324,964 RON la fiecare 9 ani impartit cate o treime in anii 3, 7 si 9.
- **Sistemul audio**– Sistemul audio necesita o inlocuire a elementelor exterioare (difuzoare) odata la 11 ani. Aceste inlocuiri privesc difuzoarele. Valoarea de inlocuire a acestor elemente conform devizului este de 8,925 RON la fiecare 11 ani.
- **Sistemul de iluminat** – Sistemul de iluminat prevede amplasarea a 276 stalpi de iluminat. Consideram ca durata de viata a stalpilor este de 20 de ani dar corpul de iluminat are o durata de medie de viata de 15 ani mai ales datorita evolutiei tehnologice. Costul de inlocuire la 15 ani este conform deviz de 1,451,557 RON, cate 20% in ultimii cinci ani de viata. De asemenea la 3 ani se schimba elementele din interiorul corpurilor de iluminat (lampa, balast, igniter) la un cost de 40 ron/buc. Rezultand un cost la 3 ani de 49,240 RON/an.

7. **Costuri diverse si neprevazute** – Costurile diverse si neprevazute le estimam la nivelul de 3% din media tuturor costurilor recurente anuale.

2.3 Venituri din exploatare (recurente)

Proiectul isi propune imbunatatirea infrastructurii publice urbane prin realizarea unui parc. Necesitatea acestui proiect este justificata de caracteristicile zonei, de situatia infrastructurii publice, de nevoile grupurilor tinta, a indeplinirii obiectivelor strategice, de indeplinirea problemelor de mediu.

In acest context, implementarea acestui proiect va raspunde problemelor de coeziune sociala si interactiune umana si a problemelor de mediu identificate in acest areal.

Avand in vedere ca proiectul are ca obiectiv rezolvarea unor probleme sociale nu se obtin venituri din realizarea acestuia. **Proiectul nu este generator de venituri.**

2.4 Valoarea Reziduala

Valoarea reziduala a spatiului se va determina tinand cont de urmatoarele elemente:

- Valoarea terenului la sfarsitul perioadei de implementare
- Valoarea reziduala a echipamenteleor si activelor.

In acest context putem spune ca valoarea reziduala este data de valoarea de revanzare a terenului la sfarsitul perioadei avand in vedere ca in aceasta perioada se vor construi multe case in zona iar pretul terenului va creste. Avand in vedere ultimele rapoarte de evaluare care plaseaza valoarea de piata a terenului respectiv la aproximativ 135 ron/mp putem spune ca peste 20 ani aceasta valoare ar putea ajunge la 50 eur/mp, echivalentul sumei de 215 ron/mp.

Echipamentele existente vor fi imbatrinite la acea data si presupunem ca veniturile din vanzarea lor ar acoperi costurile de demontare si transformarea suprafetei de teren la forma actuala.

Avand la baza aceste informatii putem estima o valoare reziduala de 24,626,518 RON la sfarsitul perioadei de analiza.

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.

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 si mai mic ca 1 pentru a considera interventia necesara.

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

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

Rata Interna de rentabilitate financiara		
Indicator	Valoare obtinuta	Explicatii si propuneri
Rata Interna de rentabilitate financiara	-7.43%	Rata este mai mica de 5%, deci nu se poate sustine singur. Necesita finantare din fonduri Structurale
Valoarea Actualizata Neta	-63,532,164.01	Valoarea este negativa aratand ca proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesita finantare din fonduri structurale.
Raportul (Beneficiu/Cost)	0.13	Raportul Beneficiu cost este subunitar deci necesita interventia fondurilor structurale

In ceea ce priveste sustenabilitatea financiara a proiectului, conform datelor anexate in Anexa, durabilitate financiara, fluxul de numerar annual si cumulat este mai mare sau egal cu zero pe intraga perioada de analiza (Vezi Anexa Durabilitate Financiara).

Analiza Cost Beneficiu – Modernizare peisagistica si arhitecturala a Parcului Drumul Taberei din
Sectorul 6, Bucuresti

Rata Interna de rentabilitate a capitalului		
Indicator	Valoare obtinuta	Explicatii si propuneri
Rata Interna de rentabilitate financiara a capitalului	-1.10%	Rata este mai mica de 5%, deci nu se poate sustine singur. Necesita finantare din fonduri Structurale
Valoarea Actualizata Neta a capitalului	-11,696,543.07	Valoarea este negativa aratand ca proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesita finantare din fonduri structurale.
Raportul (Beneficiu/Cost)	0.44	Raportul Beneficiu cost este subunitar deci necesita intervenia fondurilor structurale

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 Financiar

In RON inclusiv TVA

An	Investitie	Costuri operare	Total iesiri	Total intrari	Numerar disponibil	Cash-flow cumulat
1	66,215,229		66,215,229	66,215,229	0	0
2		544,240	544,240	544,240	0	0
3		984,577	984,577	984,577	0	0
4		706,528	706,528	706,528	0	0
5		984,577	984,577	984,577	0	0
6		544,240	544,240	544,240	0	0
7		706,528	706,528	706,528	0	0
8		1,131,356	1,131,356	1,131,356	0	0
9		544,240	544,240	544,240	0	0
10		706,528	706,528	706,528	0	0
11		1,278,136	1,278,136	1,278,136	0	0
12		553,433	553,433	553,433	0	0
13		1,328,853	1,328,853	1,328,853	0	0
14		655,811	655,811	655,811	0	0
15		984,577	984,577	984,577	0	0
16		893,978	893,978	893,978	0	0
17		954,832	954,832	954,832	0	0
18		1,283,598	1,283,598	1,283,598	0	0
19		893,978	893,978	893,978	0	0
20		843,261	843,261	843,261	0	0

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 punctul de vedere al finantarii. Avand in vedere ca majoritatea proiectelor cu caracter de utilitate publica, si nu au ca scop generarea de venituri trebuiesc identificate toate aspectele financiare sau cele cuantificabile din punct de vedere financiar, legate de implementarea lor.

Metoda incrementala presupune determinarea costurilor si a beneficiilor economice generate de implementarea proiectului prin analiza variantelor **fara proiect**, respectiv **cu proiect** conform analizei optiunilor. Presupune calcularea indicatorilor de eficienta economica avand la baza doar cresterile de costuri sau veniturile suplimentare generate de proiect.

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 fiscale 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 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:

1 . Corectii fiscale

Costul cu investitia este afectat de mai multe taxe, TVA, taxe privind avizele, taxe ISC. Valoarea investitiei dupa aplicarea corectiei fiscale este urmatoarea:

Indicator	Valoare	Valoare corectie
Valoare Investitie	66,215,229.25	
Eliminarea TVA		-10,459,783.96
Eliminarea Taxelor		-696,150.77
Suma corectii	-11,155,934.73	
Valoare Corectata	55,059,294.52	

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

2. Corectii ale externalitatilor

Acestea pot avea:

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

Putem avea astfel de beneficii:

- Pe perioada constructiei.
- Pe perioada de viata a proiectului.

Toate aceste influente se vor impartii dupa natura lor:

- economice
- sociale
- de mediu

Costuri de mediu

Impactului asupra mediului este unul pozitiv. In perioada de executie, nu se vor inregistra poluari semnificative ale mediului, nivel important al zgomotului sau perturbari ale traficului.

Costul de oportunitate al terenului

Costul de oportunitate poate fi definit ca fiind valoarea celei mai bune dintre sansele sacrificate. Cu alte cuvinte, el masoară cea mai mare pierdere dintre variantele sacrificate, considerandu-se ca alegerea făcută constituie „castigul”. În cazul proiectului de fata sansele sacrificate pot fi considerate: vanzarea terenului sau concesiunea acestuia.

Terenul se afla în proprietatea Unitatii Administrative Teritoriale Sector 6, Bucuresti. Suprafata acestuia este de 114825 Mp iar pretul curent de piata al zonei respective este de 135 RON/mp. Avand in vedere acest lucru putem spune ca exista un cost de oportunitate rezultat din potentiala vanzare a acestui teren la o suma de 15,301,375 RON.

Beneficii sociale

Un impact pozitiv ce este inregistrat in perioada de implementare a investitiei sunt locurile de munca temporare (sezoniere) create de antreprenor. Conform estimarilor pe durata constructiei vor fi create 20 noi locuri de munca. Aceste persoane vor castiga un salariu brut mediu lunar de 2000 RON/Luna rezultand in beneficiu total de 320,000 RON, pentru 8 luni de realizare a proiectului.

Imediat dupa implementare se va crea un loc de munca pentru administrator parc a carui venit mediu lunar va fi de 1900 RON/Luna.

Beneficii de mediu

Un impact pozitiv ce este inregistrat de plantarile de arbori si arbusti. Se stie ca acesti arbori si arbusti absorb dioxidul de carbon din atmosfera si astfel conduc la reducerea poluarii. Avand in vedere ca in prezent in cartierul Drumului Taberei zona locuiesc aproximativ 60,468 de locuitori, conform studiilor de specialitate, care arata faptul ca o parte din populatie va merge in timpul liber in noul obiectiv amenajat reducand astfel consumurile cu energia electrica si gazele, se realizeaza un beneficiu de

reducere a consumul de energie electrica si reducerea poluarii de aproximativ 0,5 EUR/luna/locuitor. Ne rezulta astfel un beneficiu anual de 1,556,229 RON.

Gestionarea deseurilor reprezinta un alt beneficiu important. Prin proiect se prevede o gestionare durabila si rationala a deseurilor rezultata din implementarea principiului colectarii selective. Cosurile de gunoi care vor fi montate in parc sunt prevazute cu 4 compartimente pentru a favoriza colectarea diferentiata a sticlei, plasticului, hartiei si materialelor biodegradabile. Se estimeaza reciclarea a aproximativ 330 mc de deseuri pe an la un cost al reciclarii de 150 EUR/mc. Avem astfel un beneficiu de mediu anual estimat la 212,325 RON.

Beneficii economice

Cel mai relevant beneficiu economic estimat in urma implementarii proiectului este cresterea valorii proprietatilor imobiliare situate in vecinatatea parcului. Cunatificarea beneficiului se face cu ajutorul metodei preturilor hedonice care se bazeaza pe preturile de piata a proprietatilor imobiliare. Metoda identifica contributia neta a proiectului in modificarea pretului proprietatilor imobiliare in vederea estimarii disponibilitatii de plata marginale.

Apartamentele noi amplasate langa lacuri si parcuri sunt mai scumpe cu cel putin 25%/mp fata de altele construite in zone mai putin verzi.

In zona exista mai mult de 4200 de apartamente si 375 de case a caror pret va creste datorita imbunatarii zonei cu circa 3500 eur pentru un apartament si 4100 eur pentru o casa impartite pe o perioada de 20 ani. Estimarea este pesimista avand in vedere conditiile pietei actuale cand consideram o crestere anuala de 275 eur/apartament. Ne rezulta un beneficiu anual de 3,482,457 RON/an.

Desi impactul va fi imediat dupa implementarea proiectului pentru o modelare mai corecta a situatiei actuale (tinand cont si de criza economica) aceste beneficii au fost impartite in mod egal pe intervalul de 20 de ani.

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 piete competitive: existenta unui regim de monopol, reglementarile legale pe piata muncii (salariul minim de exemplu), politicile

gubernamentale 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.

Pentru simplificarea calcului s-a folosit ca valoare a factorului de conversie standard valoarea medie de circa 0.8. Cercetatorii Steve Curry si John Weiss au stabilit in urma unor studii distincte din 13 tari in curs de dezvoltare ca factorul de conversie variaza intre 0.59 si 0.96 cu o valoare medie de circa 0.80.

Pentru cheltuielile recurente s-a folosit ca valoare a factorului de conversie standard pentru evaluarea coeficientul de 0,80.

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.

Investitia initiala presupune utilizarea in proportie de 99% a marfurilor din Uniunea Europeana nefiind aplicabila o conversie bazata pe preturile de import. Pornind de la aceste valori se calculeaza urmatoarele rate pentru costuri investitionale

Calculul Factorului de Conversie

Costuri investitionale

Structura cost	Pondere	Factor Conversie	Rata pret umbra
Manopera	25%	0.64	0.16
Materiale	68%	0.80	0.54
Profit antreprenor	7%	-	-
Total	100%		0.70

Analiza Cost Beneficiu – Modernizare peisagistica si arhitecturala a Parcului Drumul Taberei din
Sectorul 6, Bucuresti

In urma calculelor efectuate si prezentate in Anexa au rezultat urmatorii indicatori de analiza economica:

Rata Interna de rentabilitate economica		
Indicator	Valoare obtinuta	Explicatii si propuneri
Rata Interna de rentabilitate economica	7.37%	Rata este mai mare de 5,5%, deci proiectul este viabil din punct de vedere economico-social
Valoarea Actualizata Neta Economica	9,292,483.92	Valoarea este pozitiva aratand ca proiectul este fezabil din punct de vedere economic.
Raportul (Beneficiu/Cost)	1.16	Raportul Beneficiu cost este supraunitar aratand ca proiectul trebuie finantat deoarece are beneficii mai mari decat costurile

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

4. Analiza de senzitivitate;

Analiza de senzitivitate este o tehnica prin care se investigheaza impactul modificarii unor factori asupra principalilor indicatori ai proiectului. In mod normal, se analizeaza numai variatiile nefavorabile ale acestor variabile critice.

Scopul analizei de senzitivitate este de:

- 1.A contribui la identificarea variabilelor cheie cu influenta importanta asupra costurilor si beneficiilor generate de proiect
- 2.A investiga consecintele unor modificari nefavorabile ale acestor variabile-critice
- 3.A evalua daca deciziile ce vor fi luate in cadrul proiectului pot fi afectate de aceste schimbari
- 4.A identifica actiunile de prevenire sau limitare a posibilelor efecte nefavorabile asupra proiectului.

Concluzia analizei cost-beneficiu se bazeaza pe un singur set de valori pentru fiecare factor sau variabila. Un numar de factori s-ar putea insa schimba pe parcursul proiectului si este necesar sa testam cat de sensibile sunt valorile de eficienta ai proiectului (VAN, RIR) la modificari ale valorilor acestor factori.

Pentru determinarea senzitivitatii rentabilitatii si riscului pentru proiect au fost luati in calcul urmatorii factori determinanti:

1. Nivelul investitiei
2. Costurile de operare anuale
3. Beneficiile economice din cresterea preturilor la apartamente.

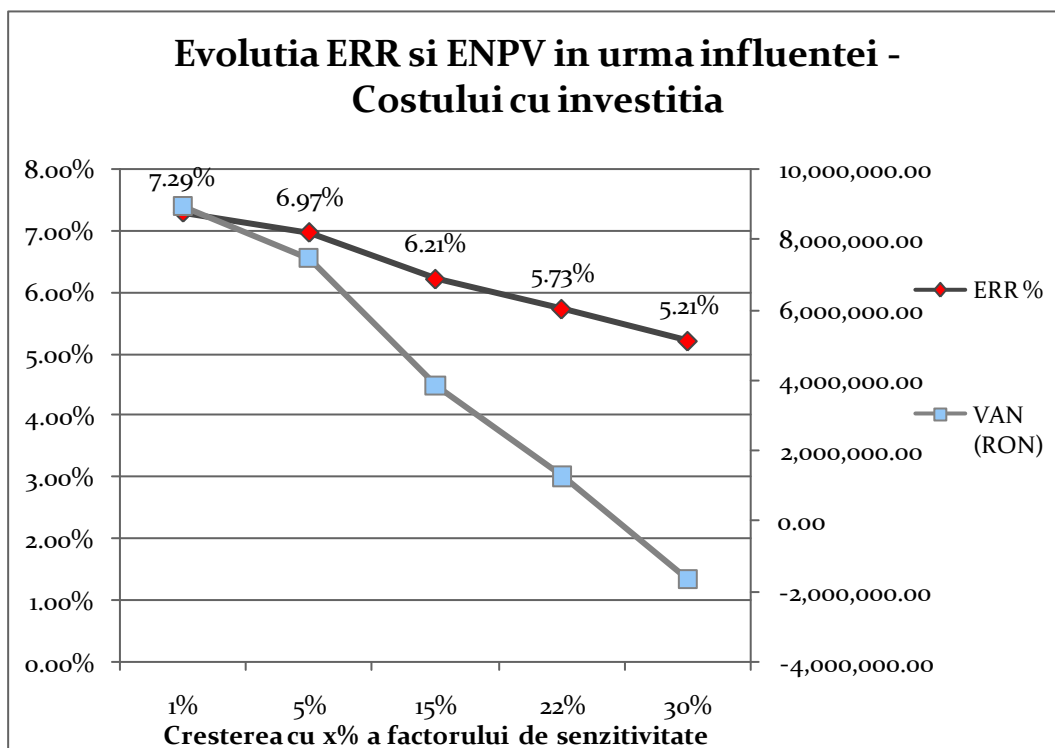
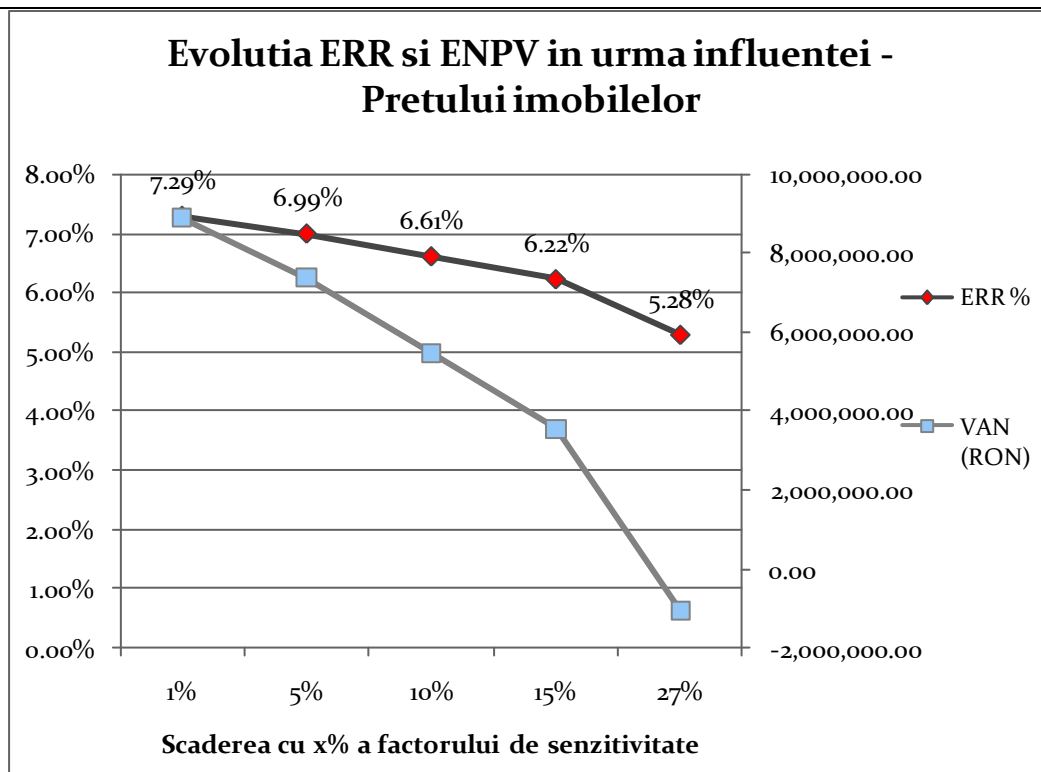
Analiza de senzitivitate a proiectului propus a fost realizata prin calcule tabelare aferente fiecarui scenariu de evolutie a parametrilor cheie inclusiv prin variatia cumulata a tuturor factorilor analizati.

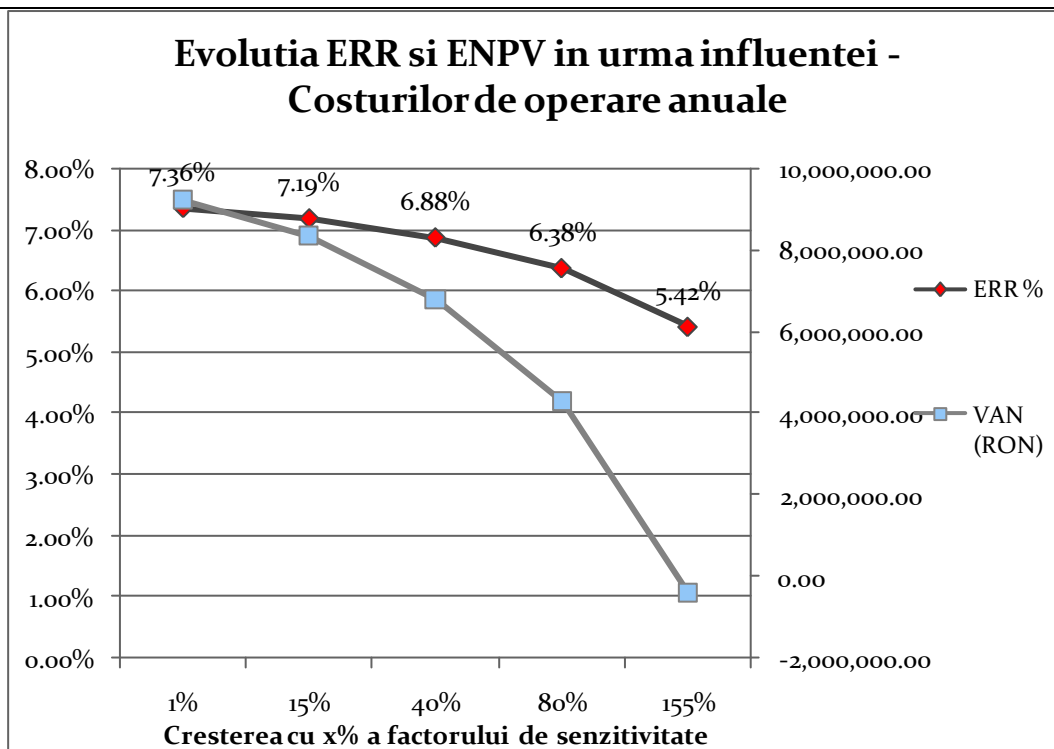
O sinteza a rezultatelor obtinute este prezentata in tabelul urmatoar:

Analiza de senzitivitate in raport cu pretul imobiliarelor		
Modificare Indicator	ERR %	VAN (RON)
Valoarea imobiliarelor scade cu 1%	7.29%	8,878,350.77
Valoarea imobiliarelor scade cu 5%	6.99%	7,376,694.83
Valoarea imobiliarelor scade cu 10%	6.61%	5,460,905.73
Valoarea imobiliarelor scade cu 15%	6.22%	3,545,116.64
Valoarea imobiliarelor scade cu 27%	5.28%	-1,052,777.19

Analiza de senzitivitate in raport cu costul investitie		
Modificare Indicator	ERR %	VAN (RON)
Costuri cu investitia mai mari cu 1%	7.29%	8,927,161.59
Costuri cu investitia mai mari cu 5%	6.97%	7,465,872.25
Costuri cu investitia mai mari cu 15%	6.21%	3,812,648.92
Costuri cu investitia mai mari cu 22%	5.73%	1,255,392.59
Costuri cu investitia mai mari cu 30%	5.21%	-1,667,186.08

Analiza de senzitivitate in raport cu nivelul costurilor anuale		
Modificare Indicator	ERR %	VAN (RON)
Costurile de operare anuale cresc cu 1%	7.36%	9,229,976.37
Costurile de operare anuale cresc cu 15%	7.19%	8,354,870.59
Costurile de operare anuale cresc cu 40%	6.88%	6,792,181.71
Costurile de operare anuale cresc cu 80%	6.38%	4,291,879.51
Costurile de operare anuale cresc cu 155%	5.42%	-396,187.13





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 25% 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 3500 EUR pentru un apartament si 4100 EUR pentru o casa crestere distribuita o perioada de 20 de ani si in mod uzual un astfel de obiectiv determina o crestere de peste 5500 EUR a pretului imobilelor.
- Costurile cu investitia – in cazul in care cresc cu mai mult de 26% fac investitia nefezabila. Impactul este unul moderat 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 149 % 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 beneficiu 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 – Modernizare peisagistica si arhitecturala a Parcului Drumul Taberei din
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 parcului	Riscul ca oamenii sa nu aprecieze spatiul nou creat, chiar sa vandalizeze si astfel sa nu se realizeze beneficiile privind colectarea deseurilor si reducerea poluarii	Eliminare risc	Realizarea unei promovari intense a investitiei in zona.
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 – Modernizare peisagistica si arhitecturala a Parcului Drumul Taberei din
Sectorul 6, Bucuresti

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.