

Analiza cost-beneficiu

***Infrastructură integrată pentru ciclism și trafic
pietonal cu facilități complementare, Traseul 1
Brasov***

**Program de finanțare: Programul Operational Regional
Axa prioritara 4, Domeniul de interventie 4.1,
Subdomeniul – Centre Urbane**

Beneficiar: Municipiul Brasov

Cuprins

1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință;
 - 1.1 Scop și elemente informative
 - 1.2 Identificarea investiției
 - 1.3 Definirea obiectivelor.
 - 1.4 Specificarea perioadei de referință
 - 1.5 Ipoteze de lucru
 - 1.6 Analiza opțiunilor;
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
 - 2.2 Costurile de exploatare (recurente)
 - 2.3 Venituri din exploatare (recurente)
 - 2.4 Valoarea Reziduală
3. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu;
 - 3.1 Corecții fiscale
 - 3.2 Corecții ale externalităților
 - 3.3 Convesia prețurilor de piață în prețuri contabile
 - 3.4 Analiza de sensibilitate;
 - 3.5 Analiza de risc.

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 necesar 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	Infrastructură integrată pentru ciclism și trafic pietonal cu facilitati complementare, Traseul 1, Brasov
Amplasament	Amplasamentele ce fac obiectul studiului de fezabilitate, din analiza datelor referitoare la cererea de transport, tiparul deplasărilor și structura rețelei de transport din Municipiul Brașov s-a decis ca traseul pistelor de biciclete sa urmareasca urmatoarele artere: strada Poienelor, Bulevardul Saturn, strada Minervei, strada Crinului, strada Micsunelelor, strada Branduselor, Bulevardul Alexandru Vlahuta, Bulevardul Garii, Bulevardul Victoriei, Bulevardul Mihail Kogalniceanu.

	Terenul este proprietate a Municipiului Brasov si se afla in intravilanul municipiului Brasov.
Denumire beneficiar	Primaria Municipiului Brasov
Identificare Program	
Denumire Program	Program Operational Regional
Axa prioritara	Axa Prioritara 4
Domeniul de interventie	Domeniul de interventie 4.1
Curs RON/Euro	4.5744
Data Curs RON/Euro	conform Ghidului specific aferent apelului de proiecte pentru Axa prioritara 4 , Prioritatea de investitii 4.1, POR 2014-2020.

1.3 Definirea obiectivelor.

Obiectivul general:

Proiectul va presupune amenajarea de piste de biciclete prin separarea de restul carosabilului cu profile din cauciuc cu inaltime mica (maxim 10 cm), rotunjite, ce pot fi traversate la nevoie de mijloacele de transport sau cele de interventie si amenajarea trotuarelor, in scopul incurajarii utilizarii mijloacelor de transport nemotorizate. Separarea cu profile din cauciuc va fi completata prin marcaje rutiere si semnalizata prin semne de circulatie de avertizare si de informare despre pozitia pistei de biciclete in spatiul carosabilului.

Obiective specifice:

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- Realizarea infrastructurii integrate pentru ciclism si trafic pietonal cu o lungime cumulata de 6,0 km pe traseul strada Poienelor, Bulevardul Saturn, strada Minervei, strada Crinului, strada Micsunelelor, strada Branduselor, Bulevardul Alexandru Vlahuta, Bulevardul Garii, Bulevardul Victoriei, Bulevardul Mihail Kogalniceanu. Amenajarea trotuarelor adiacente pe o suprafata de 1135 m² in zonele afectate de lucrari pe perioada executiei.

- Dezvoltarea infrastructurii de bike-sharing prin amenajarea de 3 puncte de inchiriere/parcare pentru biciclete. Fiecare punct va fi dotat cu 50 de biciclete si cu rastele pentru parcare a 80 de biciclete in fiecare punct.

Prin construcția infrastructurii integrate pentru trafic pietonal și ciclism cu o lungime cumulată de aproximativ 6,0 km pentru Traseul 1 (strada Poienelor, Bulevardul Saturn, strada Minervei, strada Crinului, strada Micsunelelor, strada Branduselor, Bulevardul Alexandru Vlahuta, Bulevardul Garii, Bulevardul Victoriei, Bulevardul Mihail Kogalniceanu) se va obtine o scadere a emisiilor de CO₂, estimata in cadrul Studiului de trafic la 1,04 tCO₂/an, pentru primul an dupa finalizarea implementarii proiectului.

Pe termen lung, estimam o utilizare medie de 200 de utilizatori zilnic, iar emisiile de CO₂ vor fi reduse cu 0,4 tCO₂/zi, respectiv 146tCO₂/an.

De asemenea, reabilitarea a 1135 m² de trotuare de-a lungul traseului pistei de biciclete va asigura pietonilor un spatiu sigur, confortabil si atractiv de utilizat.

Cele 3 puncte de bike-sharing care ofera facilitati de inchiriere/parcare pentru biciclete in cadrul Traseului 1, vor fi dotate cu cate 50 de biciclete si cu rastele pentru parcare a 80 de biciclete in fiecare punct (unul la Terminal Poienelor, unul la Gara, si unul la Camera de Comert).

1.4 Specificarea perioadei de referinta

Proiectul are in vedere un orizont de timp de 30 de ani.

Durata de realizare a proiectului este de 30 luni din care 19 luni executie efectiva. Perioada de referinta pentru preturi este luna octombrie a anului 2018. Toate activitatile proiectului se vor derula intr-o perioada de maxim 19 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 30 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 4.5744 RON pentru un EUR stabilit conform Ghidului specific aferent apelului de proiecte pentru Axa prioritară 4 , Prioritatea de investiții 4.1, POR 2014-2020.

- 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 legata de dintre cele 2 rate fiind aratata in literatura de specialitate.

- Se face abstractie de faptul ca investitia se realizeaza in **19 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 optiunilor

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 doua alternative:

- Cu Investitie Minima - "Do minimum", care are in vedere realizarea unei infrastructuri integrate pentru ciclism si trafic pietonal, 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.

Costurile estimative de operare pe durata normală de viață de amortizare a investiției publice:

➤ **Scenariul 1 (DS – Do Something)**

Amenajarea pistei de biciclete pe partea carosabila, delimitata fata de traficul rutier prin marcaj longitudinal si profile prefabricate din cauciuc, peste care pot trece, la nevoie, masinile de interventie si salvare, fara a fi afectate, si amenajarea trotuarelor adiacente.

In zonele unde dimensiunea strazilor nu permite crearea de traseu dedicat bicicletelor, traficul se va desfasura in comun cu autovehiculele, pe partea carosabila, unde se vor amenaja marcaje transversale vizibile, la distanta de maxim 25 metri, dublate de indicatoare rutiere care informeaza participantii la trafic despre existenta traseului de biciclete pe partea carosabila.

De-a lungul strazilor Minerva si Crinului, trotuarul de pe partea dreapta in sensul de mers catre strada Harmanului / Gara Brasov, ofera spatiu suficient pentru pista de biciclete, care se va realiza ca un sistem rutier nou cu urmatoarea structura:

- 25 cm Strat de fundatie din balast
- 10 cm Beton de ciment C25/30
- 5 cm Strat de uzura colorat BA8

Pe toata lungimea traseului (strada Poienelor, Bulevardul Saturn, strada Minervei, strada Crinului, strada Micsunelor, strada Branduselor, Bulevardul Alexandru Vlahuta, Bulevardul Garii, Bulevardul Victoriei, Bulevardul Mihail Kogalniceanu), se vor reabilita trotuarele, in zonele afectate de fisuri, tasari, valui, prin frezarea stratului de uzura, si asternerea unei suprafete noi de uzura, care sa ofere confortul si siguranta in

deplasare a pietonilor.

➤ **Scenariul 2 (DM – Do Minimum)**

Amenajarea pistelor de biciclete pe trotuarele adiacente strazilor din traseu prin dezafectarea spatiului verde si relocarea stalpilor de electricitate existenti, pentru a evita ocuparea partii carosabile destinate deplasarii vehiculelor.

Se va desface trotuarul existent pe toata lungimea traseului si se realizeaza un sistem rutier nou cu urmatoarea structura:

- 25 cm Strat de fundatie din balast
- 10 cm Beton de ciment C25/30
- 5 cm Strat de uzura colorat BA8

Pe toata lungimea traseului (strada Poienelor, Bulevardul Saturn, strada Minervei, strada Crinului, strada Micsunelilor, strada Branduselor, Bulevardul Alexandru Vlahuta, Bulevardul Garii, Bulevardul Victoriei, Bulevardul Mihail Kogalniceanu), se vor reabilita trotuarele pe o suprafata de 1135 m², in zonele afectate de fisuri, tasari, valuri, prin frezarea stratului de uzura, si asternerea unei suprafete noi de uzura, care sa ofere confortul si siguranta in deplasare a pietonilor.

Pentru ambele Scenarii din acest proiect se are in vedere modernizarea:

- trotuarelor;
- pistelor existente;
- aleilor ce asigura accesul direct catre terenul supus interventiei (parcarile de biciclete);

Infrastructura integrata va contine si un sistem inteligent pentru bike sharing in 3 puncte de interes situate pe Traseul 1 in zona Terminalului Poienelor, zona Terminalului de transport de la Gara Brasov si zona Camerei de Comert.

Acest sistem inteligent include:

-Statii automate de inchiriere si predare a bicicletelor. Astfel utilizatorii pot prelua o bicicleta dintr-un punct al orasului si o pot preda intr-o alta statie automata in zona de interes fara sa fie necesara returnarea in locatia initiala. Acest sistem presupune o inregistrare prealabila in sistem.

-Terminale de inchiriere a bicicletelor la care sa aiba acces atat locuitorii Brasovului, cat si cei care viziteaza orasul, prin facilitarea inchirierii cu ajutorul aplicatiilor specifice. Acest sistem nu necesita o inregistrare prealabila, fiind destinat in special turistilor.

Pe scurt, proiectul vizeaza: restrictionarea circulatiei autoturismelor si promovarea (prin dezvoltare) a transportului public ecologic.

Prezentarea scenariului de referinta

Analizand scenariile din punct de vedere tehnic, economic, financiar si al riscurilor, proiectantul isi asuma Scenariul 1.

Costul de investitie al Scenariului 1 se incadreaza in buget, termenul de executie este mai mic decat Scenariul 2 si nu implica lucrari complexe.

Scenariul 1 implica sistematizarea optima a traseului astfel incat sa ofere cea mai buna solutie din punct de vedere al costului, sigurantei participantilor la trafic si timpului de implementare a proiectului. Rezultatul este maxim, prin prisma crearii unui traseu dedicat biciclistilor ce leaga terminalul Poienelor (punctul terminus din cadrul proiectului de amenajare de piste de biciclisti – Traseul 2) si centrul orasului, fara a avea un impact negativ major asupra traficului rutier existent, prin crearea unui sistem rutier nou in lungime de 2206 m si reabilitarea pistelor de biciclisti existente de-a lungul traseului (strada Poienelor, Bulevardul Saturn, strada Minervei, strada Crinului, strada Micsunelelor, strada Branduselor, Bulevardul Alexandru Vlahuta, Bulevardul Garii, Bulevardul Victoriei, Bulevardul Mihail Kogalniceanu), avand traseu comun cu vehiculele motorizate doar pe o distanta de 591 m pe strada Minerva si 390 m pe strada Branduselor.

Pe toata lungimea traseului (strada Poienelor, Bulevardul Saturn, strada Minervei, strada Crinului, strada Micsunelelor, strada Branduselor, Bulevardul Alexandru Vlahuta, Bulevardul Garii, Bulevardul Victoriei, Bulevardul Mihail Kogalniceanu), se vor reabilita trotuarele pe o suprafata de 1135 m², in zonele afectate de fisuri, tasari, valuri, prin frezarea stratului de uzura, si asternerea unei suprafete noi de uzura, care sa ofere confortul si siguranta in deplasare a pietonilor.

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 6,324,740.01 RON din care valoarea constructiilor montaj va fi de 4,203,075.62 RON.

Bugetul Total al proiectului privind cheltuielile necesare realizarii Infrastructurii integrate pentru ciclism si traffic pietonal cu facilitati complementare Traseul 1 Brasov, este urmatorul:

NR CRT	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE (FARA TVA)	TVA	VALOARE (INCLUSIV TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1: CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI				
1.1 Obtinerea terenului				
SUBTOTAL 1.1		0.00	0	0
1.2 Amenajarea terenului				
		0.00	0.00	0.00
SUBTOTAL 1.2		0.00	0.00	0.00
1.3 Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala				
- amenajari protectia mediului		0.00	0.00	0.00
SUBTOTAL 1.3		0.00	0.00	0.00
1.4 Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor				
		0.00	0.00	0.00
SUBTOTAL 1.4		0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2: CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI				
2.1 Rețele, utilități				
Instalatii electrice		0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3: CHELTUIELI PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA				
3.1,1 Studii teren				
Studii topo		10,000.00	1,900.00	11,900.00
Studii geo		10,000.00	1,900.00	11,900.00
SUBTOTAL 3.1,1		20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.1,2 Raportul privind impactul asupra mediului				
		0.00	0.00	0.00
3.1,3 Alte studii specifice				
Studiu trafic		8,500.00	1,615.00	10,115.00
Studii specifice		6,850.00	1,301.50	8,151.50
SUBTOTAL 3.1		35,350.00	6,716.50	42,066.50
3.2 Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii				
Avize si acorduri		5,000.00	950.00	5,950.00
SUBTOTAL 3.2		5,000.00	950.00	5,950.00
3,3 Expertiza tehnica		0.00	0.00	0.00
SUBTOTAL 3.3		0.00	0.00	0.00
3,4 Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor		0.00	0.00	0.00
SUBTOTAL 3.4		0.00	0.00	0.00
3.5, Proiectare				

	3,5,1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3,5,2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3,5,3, Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventie si deviz general	96,500.00	18,335.00	114,835.00
	3,5,4, Documentatiile tehnice necesare pentru obtinerea avizelor/acordurilor/autorizatiilor	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3,5,5, Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	3,5,6, Proiect tehnic si detalii de executie	126,929.35	24,116.58	151,045.93
	SUBTOTAL 3.5	239,429.35	45,491.58	284,920.93
3,6 Organizarea procedurilor de achizitie				
	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
	SUBTOTAL 3.6	0.00	0.00	0.00
3.7 Consultanta				
	3,7,1, Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii(1,5%din total)	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	3,7,2 Audit financiar	0.00	0.00	0.00
	SUBTOTAL 3.7	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.8 Asistenta tehnica				
	3,8,1, Asistenta tehnica (proiectant)	22,659.98	4,305.40	26,965.38
	3,8,1,1, pe perioada de executie a lucrarilor	17,659.98	3,355.40	21,015.38
	3,8,1,2, pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	5,000.00	950.00	5,950.00
	3,8,2, Supraveghere lucrari (diriginta de santier)	70,639.93	13,421.58	84,061.51
	SUBTOTAL 3.8	93,299.91	17,726.98	111,026.89
	TOTAL CAPITOLUL 3	423,079.26	80,385.06	503,464.32
CAPITOLUL 4: CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1 Constructii si instalatii				
	Ob. 1 -Constructii	3,468,531.64	659,021.01	4,127,552.65
	SUBTOTAL 4.1	3,468,531.64	659,021.01	4,127,552.65
4.2 Montaj utilaje tehnologice				
			0.00	0.00
	SUBTOTAL 4.2	0.00	0.00	0.00
4.3 Utilaje, echipamente tehnologice functionale cu montaj				
		473,546.79	89,973.89	563,520.68
	SUBTOTAL 4.3	473,546.79	89,973.89	563,520.68
4.4 Utilaje fara montaj si echipamente de transport				
		0.00	0.00	0.00

SUBTOTAL 4.4		0.00	0.00	0.00
4.5 Dotari				
		288,900.00	54,891.00	343,791.00
		288,900.00	54,891.00	343,791.00
4.6 Active necorporale				
SUBTOTAL 4.6				
TOTAL CAPITOLUL 4		4,230,978.43	803,885.90	5,034,864.33
CAPITOLUL 5: ALTE CHELTUIELI				
5.1 Organizare de santier				
	5.1.1 Lucrari de constructii 1,5%	63,464.68	12,058.29	75,522.97
	5.1.2 Cheltuieli conexe org de santier 5%xOS	0.00	0.00	0.00
SUBTOTAL 5.1		63,464.68	12,058.29	75,522.97
5.2 Comisioane, cote, taxe, costul creditului				
	5,2,2 Cote ISC pentru controlul calitatii in constructii 0,5%	17,659.98	0.00	17,659.98
	5,2,3, cota ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor in constructii- 0,1 %	3,532.00	0.00	3,532.00
	5,2,4 Comision CSC 0,5%	17,659.98	0.00	17,659.98
	5,2,1, Costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5,2,5 Taxe avize, acorduri si autorizatia de construire/desfiintare	45,000.00	8,550.00	53,550.00
SUBTOTAL 5.2		83,851.96	8,550.00	92,401.96
	5,3 Cheltuieli diverse si neprevazute 10%	423,097.84	80,388.59	503,486.43
SUBTOTAL 5.3		423,097.84	80,388.59	503,486.43
	5,4 Cheltuieli informare si publicitate	12,605.05	2,394.95	15,000.00
	5.5. Cheltuieli de promovare a obiectivului de investitii	84,033.61	15,966.39	100,000.00
SUBTOTAL 5.4		96,638.66	18,361.34	115,000.00
TOTAL CAPITOLUL 5		667,053.14	119,358.22	786,411.36
CAPITOLUL 6: CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE SI PREDARE LA BENEFICIAR				
6.1 Pregatirea personalului de exploatare				
	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
SUBTOTAL 6.1		0.00	0.00	0.00
6.2 Probe tehnologice si teste				
	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
SUBTOTAL 6.2		0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 6				
TOTAL DEVIZ GENERAL		5,321,110.83	1,003,629.18	6,324,740.01
TOTAL C+M		3,531,996.32	671,079.30	4,203,075.62

Potrivit ghidului solicitantului, modalitatea de finanțare a proiectului depus este următoarea:

Nr. Crt.	Surse de finanțare	INVESTITIE	
		Scenariul I	Scenariul II
1	Contributie proprie (2%+cheltuieli neeligibile)	126.494,80	177.440,49
2	FEDR+Buget de stat (98%)	6.198.245,21	8.694.584,25
TOTAL		6.324.740,01	8.872.024,74

Structura bugetului de capital al investitiei este urmatoarea:

Denumirea Capitoalelor de Cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)
	RON
Obtinerea terenului	0
Amenajarea terenului	0
Amenajari pentru protectia mediului, inclusiv refacerea cadrului natural dupa finalizare lucrarilor	0

Denumirea Capitoalelor de Cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)
	RON
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0

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 Capitoalelor de Cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)
	RON
Constructii si instalatii	4,691,073
Dotari	343,791

Denumirea Capitoalelor de Cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)
	RON
Organizare de santier	75,523
Comisioane, cote, taxe, costul creditului, ISC, Casa Constructorilor	92,402
Cheltuieli diverse si neprevazute	503,486

Denumirea Capitoalelor de Cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)
	RON
Organizarea procedurilor de promovare si informare	115,000

2.2 Costurile de exploatare (recurente)

Analiza incrementală presupune cunatificarea costurilor operationale generate de implemenetarea proiectului.

Costurile estimative de operare pe durata normată de viață de amortizare a investiției publice:

➤ Scenariul 1 (DS - Do Something)

Conform informatiilor furnizate de catre specialist costurile privind utilitatile sunt:

Categorie de cheltuiala	Valoare – lei/an
Consum de gaze	0
Consumuri de apa canal	43,200
Consumuri de energie electrica	134,587
Cheltuieli cu personalul	201,800
Total	379,587

- Valoarea de 379.587,00 lei/an este o cheltuiala estimata dupa implementarea proiectului.
- Costurile estimate pentru reparatii si intretinere a pistei se considera costuri suplimentare fata de cele sus mentionate.
- Aceste valori sunt calculate in baza consumurilor estimative/previzionate.
- Costurile cu intretinerea si reparatiile au fost estimate a fi 1% din valoarea totala a investitiei, adica 63.247,40 lei. Aceasta cheltuiala a fost previzionata a se realiza o data la 5 ani.
- Valoarea totala a investitiei aferenta scenariului 1 prezentat este:

Conform deviz general valoarea de investitie este 6.324.740,01 lei inclusiv TVA.

➤ **Scenariul 2 (DM – Do Minimum)**

Conform informatiilor furnizate de catre specialist costurile privind utilitatile sunt:

Categorie de cheltuiala	Valoare – lei/an
Consum de gaze	0
Consumuri de apa canal	43,200
Consumuri de energie electrica	134,587
Cheltuieli cu personalul	201,800
Total	379,587

- Valoarea de 379.587,00 lei/an este o cheltuiala estimata dupa implementarea proiectului.
- Costurile estimate pentru reparatii si intretinere a pistei se considera costuri suplimentare fata de cele sus mentionate.
- Aceste valori sunt calculate in baza consumurilor estimative/previzionate.
- Costurile cu intretinerea si reparatiile au fost estimate a fi 1% din valoarea totala a investitiei, adica 88.720,24 lei. Aceasta cheltuiala a fost previzionata a se realiza o data la 5 ani.

Valoarea totala a investitiei aferenta scenariului 2 prezentat este – 8.872.024,74 lei inclusiv TVA.

2.3 Venituri din exploatare (recurente)

Proiectul isi propune imbunatatirea infrastructurii publice urbane prin realizarea unei infrastructuri integrate pentru ciclism si trafic pietonal cu facilitati complementare - Traseul 1 in Municipiul Brasov. 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 imobilelor 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 imobilelor 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 390 ron/mp putem spune ca peste 20 ani aceasta valoare ar putea ajunge la 100 eur/mp, echivalentul sumei de 457 ron/mp.

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

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.

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:

Indicator	Valoare obtinuta	Explicatii si propuneri
Rata Interna de rentabilitate economica	-0.71%	Rata este mai mica de 5%, deci nu se poate sustine singur. Necesita finantare din fonduri Structurale
Valoarea Actualizata Neta Economica	-5,878,118.54	Valoarea este pozitiva aratand ca proiectul este fezabil din punct de vedere economic.
Raportul (Beneficiu/Cost)	0.13	Raportul Beneficiu cost este subunitar aratand ca proiectul trebuie finantat deoarece are beneficii mai mari decat costurile

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

Indicator	Valoare obtinuta	Explicatii si propuneri
Rata Interna de rentabilitate economica	-0.94%	Rata este mai mica de 5%, deci nu se poate sustine singur. Necesita finantare din fonduri Structurale
Valoarea Actualizata Neta Economica	-1,116,798.00	Valoarea este negativa aratand ca proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesita finantare din fonduri Structurale
Raportul (Beneficiu/Cost)	0.41	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 Teritoriala al Municipiului Brasov.

An	Investitie	Costuri operare	Total iesiri	Total intrari	Numerar disponibil	Cash-flow cumulat
1	6,324,740		6,324,740	6,324,740	0	0
2		1,151,701	1,151,701	1,151,701	0	0
3		1,220,270	1,220,270	1,220,270	0	0
4		506,318	506,318	506,318	0	0
5		215,568	215,568	215,568	0	0
6		267,259	267,259	267,259	0	0
7		294,517	294,517	294,517	0	0
8		267,259	267,259	267,259	0	0
9		174,517	174,517	174,517	0	0
10		178,516	178,516	178,516	0	0
11		144,517	144,517	144,517	0	0
12		169,033	169,033	169,033	0	0
13		73,984	73,984	73,984	0	0
14		67,259	67,259	67,259	0	0
15		80,710	80,710	80,710	0	0
16		87,436	87,436	87,436	0	0
17		94,162	94,162	94,162	0	0
18		100,888	100,888	100,888	0	0
19		73,984	73,984	73,984	0	0
20		134,516	134,516	134,516	0	0
21		114,339	114,339	114,339	0	0
22		121,065	121,065	121,065	0	0
23		107,614	107,614	107,614	0	0
24		100,888	100,888	100,888	0	0
25		134,516	134,516	134,516	0	0
26		107,614	107,614	107,614	0	0
27		67,259	67,259	67,259	0	0
28		67,259	67,259	67,259	0	0
29		67,259	67,259	67,259	0	0
30		134,516	134,516	134,516	0	0

Elementele critice si relevante in analiza de senzitivitate sunt:

- evoluția pretului de piață al imobilelor are o influență destul de mare - dacă scade față de nivelul prevăzut cu mai mult de 25% conduce la obținerea unei rate de rentabilitate sub nivelul solicitat de 5.5%.

Astfel, se observă că, indiferent de tipul scenariului, valorile EVAN, ERR și raportul beneficiu costuri actualizate nu variază în mod esențial și îndeplinesc în continuare cerințele specifice AXA 4 POR.

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

Analiza financiară luată ca și element singular nu este suficientă pentru a identifica dacă un proiect este eficient din toate punctele de vedere ale finanțării. Având în vedere că majoritatea proiectelor cu caracter de utilitate publică, și nu au ca scop generarea de venituri trebuie să identifice toate aspectele financiare sau cele cuantificabile din punct de vedere financiar, legate de implementarea lor.

Metoda incrementală presupune determinarea costurilor și a beneficiilor economice generate de implementarea proiectului prin analiza variantelor **fără proiect**, respectiv **cu proiect** conform analizei opțiunilor. Presupune calcularea indicatorilor de eficiență economică având la bază doar creșterile de costuri sau veniturile suplimentare generate de proiect.

Pentru a identifica aceste aspecte trebuie realizată o analiză economică a proiectului. Această analiză economică identifică toate elementele care duc la bunăstarea regiunii și încearcă o cuantificare în bani a implicațiilor sociale, de mediu, etc.

Analiza economică are la bază analiza financiară aplicată asupra fluxurilor de numerar și presupune aplicarea unor corecții pentru identificarea tuturor aspectelor.

Aceste corecții sunt de trei tipuri:

- **Corecții fiscale** – având în vedere că instituțiile publice obțin bani din taxe corecțiile fiscale sunt absolut necesare deoarece reprezintă mutarea unor sume în cadrul aceluiași buget. Astfel trebuie eliminat TVA-ul și alte taxe care generează fluxuri de ieșiri de bani pe de o parte dar și de intrări pe de alta parte.

- **Corecții ale externalităților** – presupune identificarea beneficiilor și costurilor externe recepționate de ceilalți participanți din viața socială, alții decât autoritatea solicitantă

- **Conversia preturilor de piață în preturi contabile** - asemenea conversie se impune datorită faptului că prețurile curente ale nu pot reflecta valoarea lor socială datorită distorsiunilor pieței (regim de monopol, bariere comerciale etc.) afectând rezultatele analizei. Prețurile contabile vin să rezolve această problemă, deoarece elimină asemenea distorsiuni reflectând costurile de oportunitate socială ale resurselor. Aceste elemente de distorsionare a pieței se pot corecta cu ajutorul prețurilor umbră. Prețurile umbră trebuie să reflecte costul de oportunitate și disponibilitatea de plată a consumatorilor pentru bunurile și serviciile oferite de infrastructura respectivă.

3.1. 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	6,324,740.01	
Eliminarea TVA		-1,003,629.18
Eliminarea Taxelor		-92,401.96
Suma corectii	-1,096,031.14	
Valoare Corectata	5,228,708.87	

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

3.2. Corectii ale externalitatilor

Acestea pot avea:

- Influenta negativa, 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.
 - Pe perioada constructiei.
 - Pe perioada de viata a proiectului.

Toate aceste influente se vor imparti dupa natura lor:

- economice;
- sociale;
- de mediu.

Costuri de mediu

Impactul 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”.

Beneficii sociale

Proiectul INFRASTRUCTURA INTEGRATA PENTRU CICLISM SI TRAFIC PIETONAL CU FACILITATI COMPLEMENTARE – TRASEUL 1, va avea un impact social pozitiv prin cresterea nivelului calitatii vietii cetatenilor ca urmare a accesului la un spatiu dedicat biciclistilor, care asigura confort si siguranta in exploatare, si care va deveni mult mai atractiv, in detrimentul transportului cu autovehiculele personale, care va fi descurajat prin reducerea cotei modale a transportului privat.

La implementarea proiectului se va asigura egalitatea de sanse si de tratament intre angajati, femei si barbati in cadrul relatiilor de munca de orice fel, inclusiv prin introducerea de dispozitii pentru interzicerea discriminarilor bazate pe criteriile de sex, apartenente la grupuri minoritare, rasa, religie, dizabilitati, etc.

Beneficii de mediu

a) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate

Realizarea investiției nu va ridica probleme deosebite din punct de vedere al protecției mediului.

Va scade cantitatea de emisii si substanțe poluante care ar putea periclita calitatea factorilor de mediu din zonă.

Având în vedere amplasamentul investiției, in intravilanul Municipiului Brasov (strada Poienelor, Bulevardul Saturn, strada Minervei, strada Crinului, strada Micsunelilor, strada Branduselor, Bulevardul Alexandru Vlahuta, Bulevardul Garii, Bulevardul Victoriei, Bulevardul Mihail Kogalniceanu), nu se pune problema impactului asupra diversității biologice.

b) Impactul obiectivului de investiții raportat la contextul natural și antropoc în care se integrează

Implementarea proiectului va avea un impact pozitiv asupra mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera, prin scaderea numarului de autovehicule private aflate in trafic, prin oferirea unei alternative de transport ecologic.

Realizarea pistei de biciclete va reduce trama stradala destinata transportului privat, si va oferi un spatiu adecvat mijloacelor de transport ecologice, pentru a asigura un serviciu de transport alternativ, confortabil si eficient, in detrimentul traficului cu autovehiculele private.

Deasemenea prin amenajarea structurii trotuarelor, a spatiilor verzi, se asigura un mediu

de viață sănătos, un spațiu pietonal sigur, atractiv și confortabil în utilizare, prin îmbunătățirea microclimatului, înfrumusețarea și protecția peisajului și menținerea curățeniei stradale.

Beneficii economice

Construirea infrastructurii pentru pietoni și bicicliști contribuie la sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon, prin scăderea emisiilor de noxe provenite din transport, respectiv oferirea opțiunilor de transport alternativ.

Acest traseu va crește atractivitatea utilizării ca mijloc de transport a bicicletei în detrimentul autoturismelor particulare cu efect major în scăderea emisiilor de carbon din trafic și, în același timp, popularizarea utilizării bicicletei ca mijloc de locomotie în locul vehiculelor motorizate.

Educația rutieră către un transport ecologic și sănătos este foarte importantă și va duce la mărirea constantă a numărului de utilizatori de biciclete, cu efect pozitiv major în calitatea aerului din Municipiul Brașov, creșterea eficienței transportului și a vitezei de deplasare, având în vedere că bicicleta este cel mai eficient mijloc de transport din punct de vedere al spațiului ocupat.

3.3. Convesia preturilor de piață în preturi contabile

În afara distorsiunilor fiscale și a influenței externalităților, există și alți factori care plasează prețurile în afara unei piețe competitive: existența unui regim de monopol, reglementările legale pe piața muncii (salariul minim de exemplu), politicile guvernamentale protecționiste sau de subvenționare. Aceste elemente de distorsionare a pieței se pot corecta cu ajutorul prețurilor umbra.

Prețurile umbra trebuie să reflecte costul de oportunitate și disponibilitatea de plată a consumatorilor pentru bunurile și serviciile oferite de infrastructura respectivă. Se consideră că prețul economic se stabilește astfel:

- Pentru bunurile tangibile valoarea lor economică este dată de prețul de paritate internațională (prețul de import);
- Pentru factorii de producție (pământ, salarii) valoarea lor economică este dată de costul lor de oportunitate.

Prețurile umbra se calculează prin aplicarea unor factori de conversie asupra prețurilor utilizate în analiza financiară.

Pentru simplificarea calculului s-a folosit ca valoare a factorului de conversie standard valoarea medie de circa 0.8. Cercetătorii Steve Curry și John Weiss au stabilit în urma unor studii distincte din 13 țări în curs de dezvoltare că factorul de conversie variază între 0.59 și 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 coeficientului 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

Rata Interna de rentabilitate economica

Indicator	Valoare obtinuta	Explicatii si propuneri
Rata Interna de rentabilitate economica	-1.33%	Rata este mai mica de 5%, deci nu se poate sustine singur. Necesita finantare din fonduri Structurale
Valoarea Actualizata Neta Economica	-11,050,862.86	Valoarea este pozitiva aratand ca proiectul este fezabil din punct de vedere economic.
Raportul (Beneficiu/Cost)	0.24	Raportul Beneficiu cost este subunitar 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 terenuri.

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 urmator:

Analiza de senzitivitate in raport cu pretul terenurilor		
Modificare Indicator	ERR %	VAN (RON)
Valoarea imobiliarelor scade cu 1%	7.29%	5,449,603.70
Valoarea imobiliarelor scade cu 5%	6.99%	5,068,676.40
Valoarea imobiliarelor scade cu 10%	6.61%	973,636.89
Valoarea imobiliarelor scade cu 15%	6.22%	913,076.68
Valoarea imobiliarelor scade cu 27%	5.28%	-451,133.77

Analiza de senzitivitate in raport cu costul investitiei		
Modificare Indicator	ERR %	VAN (RON)
Costuri cu investitia mai mari cu 1%	7.29%	5,731,603.70
Costuri cu investitia mai mari cu 5%	6.97%	5,332,110.92
Costuri cu investitia mai mari cu 15%	6.21%	3,120,986.84
Costuri cu investitia mai mari cu 22%	5.73%	1,626,154.29
Costuri cu investitia mai mari cu 30%	5.21%	- 1,842,568.35

Analiza de senzitivitate in raport cu nivelul costurilor anuale		
Modificare Indicator	ERR %	VAN (RON)
Costurile de operare anuale cresc cu 1%	7.36%	5,722,083.89
Costurile de operare anuale cresc cu 15%	7.19%	5,322,110.22
Costurile de operare anuale cresc cu 40%	6.88%	1,022,318.74
Costurile de operare anuale cresc cu 80%	6.38%	958,730.51
Costurile de operare anuale cresc cu 155%	5.42%	-225,566.89

5. Analiza de risc.

Definirea termenilor utilizați în studiul riscurilor ajută la o mai bună înțelegere a definițiilor menționate mai sus, astfel tratând în ordinea importanței lor primul element îl reprezintă analiza riscului ceea ce reprezintă procesul de identificare a probabilității de manifestare a unui fenomen periculos. Odată analizat riscul se urmărește frecvența acestuia adică măsurarea probabilității exprimată printr-un număr de manifestări ale unui eveniment într-un interval de timp dat. Un alt termen utilizat în terminologia specifică este riscul dinamic sau rezultatul comportamentului episodic activ al unui proces, urmat de hazardul static ce relevă acțiunile umane care duc la îndeplinirea condițiilor periculoase statice.

Identificarea riscului este termenul utilizat pentru recunoașterea tuturor riscurilor posibile care ar putea să apară într-un anumit timp în arealul de interes. Scopul identificării acestora este:

- reducerea (pe cât posibil evitarea) pierderilor posibile generate de diferitele
- riscuri;
- asigurarea unei asistențe prompte și calificate a victimelor;
- realizarea unei refaceri economico-sociale cât mai rapide și durabile.
- realizarea măsurilor de prevenire și de pregătire pentru intervenție;
- măsuri operative urgente de intervenție după declanșarea fenomenelor
- periculoase cu urmări deosebit de grave;
- măsuri de intervenție ulterioară pentru recuperare și reabilitare.

Se poate afirma că riscul este o stare probabilă a unui sistem definită de potențial de manifestare cu o magnitudine ce depășește un prag general acceptat, cu intervale de recurență în timp și spațiu care nu pot fi exact determinate.

Ipotezele formulate în legătură cu proiectul:

- a. Faza de pregătire și elaborare proiect
 - Resurse umane cu experiență în implementarea proiectului
 - Asigurarea surselor de finanțare.
 - Natura proprietății este clarificată
- b. Faza de implementare a proiectului și realizarea efectivă a lucrărilor
 - Inflația este cea pronosticată
 - Creșterea economică este cea previzionată
 - Evoluția ratelor de schimb și a dobânzilor sunt cele stabilite
 - Modificările legislative sunt cele previzibile
 - Armonizarea legislației României cu legislația Uniunii Europene
 - Climat normal pe durata realizării fizice a lucrărilor
 - Planul de finanțare va fi respectat
 - Creșterea demografică este cea estimată
 - Personalul instruit este disponibil
- c. Faza de gestionare și monitorizare a proiectului
 - Management performant al gestionarului
 - Practici de muncă eficiente

I. Riscuri și flexibilitate. Structura riscurilor

Riscurile identificate în cadrul prezentului proiect sunt:

1. Riscuri comerciale și strategice
 - a. Schimbări tehnologice
 - b. Proprietatea asupra infrastructurii
2. Riscuri economice:
 - a. Creșterea ratei de actualizare
 - b. Schimbarea ratelor de schimb
 - c. Creșterea accelerată a inflației
 - d. Creșterea demografică
3. Riscuri contractuale:
 - a. Întârzieri în executarea lucrărilor
 - b. Forța majoră
 - c. Probleme neprevăzute ale furnizorilor de materiale și echipamente
4. Riscuri financiare:
 - a. Modificarea ratelor dobânzii
 - b. Lipsa surselor interne de finanțare
 - c. Majorarea impozitelor
 - d. Scăderea ratei de colectare a taxelor
 - e. Creșterea cheltuielilor de capital
5. Riscuri de mediu:
 - a. Întârzieri ale proceselor de avizare
6. Riscuri politice
 - a. Retragera sprijinului politic local
 - b. Schimbări politice majore
 - c. Renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale

7. Riscuri sociale:
 - a. Înșelarea așteptărilor comunității
 - b. Răspuns negativ la consultarea comunității
8. Riscuri naturale
 - a. Cutremure
 - b. Alunecări de teren
 - c. Incendii
 - d. Inundații
9. Riscuri instituționale și organizaționale:
 - a. Management de proiect neadecvat
 - b. Greve
 - c. Lipsa de resurse și de planificare
10. Riscuri operaționale și de sistem:
 - a. Probleme de comunicare
 - b. Estimări greșite ale pierderilor
11. Riscuri determinate de factorul uman:
 - a. Erori de estimare
 - b. Erori de operare
 - c. Sabotaj
 - d. Vandalism
12. Riscuri tehnice:
 - a. Lipsa de personal specializat și calificat
 - b. Nerespectarea reglementărilor și standardelor tehnice de execuție
 - c. Erori în documentația de licitație
 - d. Evaluări geotehnice neadecvate
 - e. Control defectuos al calității
 - f. Întârzieri de finalizare

După identificarea riscurilor pe baza surselor de risc se pune problema evaluării impactului pe care l-ar avea aceste riscuri asupra proiectului în cazul producerii lor precum și a esimării probabilității producerii riscurilor. Evaluarea riscurilor oferă soluții în ceea ce privește măsurile care trebuie luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazează astfel pe:

➤ Dimensiunea riscului – se determină impactul, mărimea riscului

➤ Măsurarea riscului – se determină probabilitatea producerii riscului Abordarea riscurilor pe baza matricei:

Impact/Probabilitate

Impact Probabilitate	Scăzut	Mediu	Mare
Scăzută	1	2	3
Medie	4	5	6
Mare	7	8	9

Evaluarea riscurilor:

RISC	Punctaj conform matrice de evaluare
Schimbări tehnologice	2

Creșterea ratei de actualizare	3
Schimbarea ratelor de schimb	6
Creșterea accelerată a inflației	3
Creșterea demografică	1
Întârzieri în executarea lucrărilor	6
Forța majoră	3
Probleme neprevăzute ale furnizorilor de echipamente	2
Modificarea ratelor dobânzii	3
Lipsa surselor interne de finanțare	6
Majorarea impozitelor	2
Scăderea ratei de colectare a taxelor	2
Creșterea cheltuielilor de capital	2
Retragerea sprijinului politic local	3
Întârzieri ale proceselor de avizare	2
Schimbări politice majore	3
Renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale	2
Inșelarea așteptărilor comunități	2
Răspuns negativ la consultarea comunității	3
Cutremure	1
Alunecări de teren	3
Incendii	1
Inundații	1
Management de proiect neadecvat	2
Greve	1
Angajarea celor interesați în alte împrumuturi	1
Lipsa de resurse și de planificare	1
Probleme de comunicare	1
Estimări greșite ale pierderilor	2
Erori de estimare	2
Erori de operare	2
Sabotaj	2
Vandalism	2
Lipsa de personal specializat și calificat	2
Nerespectarea reglementărilor și standardelor tehnice de Execuție	3
Evaluări geotehnice neadecvate	1
Control defectuos al calității	3
Întârzieri de finalizare	2
Erori în documentația de licitație	2

Ca și concluzie generală a evaluării de riscuri, se pot afirma urătoarele:

- Riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare
- Riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice

II. Gestionarea riscurilor

În funcție de structura riscurilor se vor lua măsurile necesare unei gestionări eficiente și corecte a riscurilor. Gestionarea riscurilor se realizează pe baza a patru operațiuni distincte:

- Planificarea (operațiune care intră în sarcina beneficiarului sau/și a consultantului desemnat în urma licitației de prestări servicii pentru această etapă)
- Monitorizarea (operațiune care intră în sarcina beneficiarului)
- Alocarea resurselor necesare prevenirii sau înlăturării efectelor riscurilor produse (operațiune care intră în sarcina beneficiarului)
- Control (operațiune care intră în sarcina beneficiarului)

Pentru a determina resursele necesare prevenirii producerii riscurilor de proiect, pentru a realiza gestionarea eficientă a riscurilor se impune realizarea unor analize complexe:

- Analiza instituțională – proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ, nu exista premise privind modificarea legislației specifice.
- Analiza tehnică – analiza care în prezent se regăsește în stadiul de fezabilitate și furnizează informații cu privire la soluțiile tehnice necesare în atingerea obiectivelor
- Analiza economică - analiza care se regăsește tot în studiul de fezabilitate și furnizează informații legate de rentabilitatea proiectului, gradul de acoperire a creditului (dacă este cazul), structura și evoluția costurilor. În analiza economică s-a luat în considerare costuri pentru fiecare etapă a ciclului de viață (planificare, proiectare, construcție, operare și întreținere)
- Analiza de mediu – furnizează informații cu privire la integrarea prezentului proiect în strategia națională și regională de mediu, măsuri de respectare a reglementărilor de mediu naționale și internaționale.

Toate aceste analize dimensionează soluții și implică obiective, dar acestea la rândul lor sunt însoțite de riscuri. Pentru gestionarea riscurilor se impun, încă din faza de elaborare a proiectului, luarea unor măsuri de prevenire și protecție a proiectului:

- Includerea de cheltuieli neprevăzute în bugetul proiectului, măsură care poate soluționa apariția unor riscuri naturale, tehnice și chiar financiar-economice
- Includerea în proiect a activităților de atenuare a riscurilor
- Proiecte complementare, susținute din fonduri locale sau din alte surse, care au ca și obiectiv consolidarea rezultatelor prezentului proiect
- Corelarea obiectivă între obiectivele, scopurile și rezultatele proiectului
- Atenuarea riscurilor pe perioada de implementare printr-o atentă monitorizare
- Angrenarea factorilor interesați în toate etapele de derulare a proiectului
- Viabilitatea beneficiilor proiectului sunt:
- Co-interesarea și implicarea factorilor locali (instituții, administrație, asociații, oameni politici) (M)
- Transparența și comunicarea între principalii factori locali implicați: administrație, operator, utilități și populație (L)
- Sinergia cu programele locale, regionale și naționale (L)

Intocmit,
HENTZA BUSINESS SRL

