

## ANALIZA COST-EFICACITATE

pentru investitia:

**„RESTAURARE, CONSOLIDARE ȘI PUNERE IN VALOARE CASA ZAPOLYA –  
MUZEUL” IOAN RAICA” STR. PRIMĂRIEI, MUNICIPIUL SEBEȘ, JUDETUL  
ALBA**

**BENEFICIAR:** MUNICIPIUL SEBEȘ

**AMPLASAMENT:** Str. Piata Primăriei, nr. 3, județul Alba

## CUPRINS

I.   Prezentarea cadrului de analiza, definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta .....	3
1.1.   Identificarea investitiei .....	3
1.2.   Definirea obiectivelor .....	3
1.3.   Perioada de referinta .....	3
1.4.   Prezentarea variantelor .....	4
Varianta 0 – mentinerea situatiei existente .....	4
Varianta I - minimală .....	4
Varianta II - maximală .....	4
1.5.   Avantajele si dezavantajele variantelor propuse .....	5
II.   Analiza cererii și de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung .....	6
III.  Analiza financiara , sustenabilitatea financiara.....	6
PROGNOZA VENITURILOR (BENEFICII).....	9
IV.  Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/ diminuare riscuri .....	12
V.   Concluziile analizei cost beneficiu .....	14

## **I.   Prezentarea cadrului de analiza, definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta**

### **1.1. Identificarea investitiei**

Situată în cadrul frontului stradal care delimitează la nord Piața Mare a orașului, în colțul de nord-estic al acesteia, Casa Zápolya este una dintre cele mai vechi și importante construcții laice din Sebeș care, în prezent, adăpostește Muzeul Municipal „Ioan Raica” Sebeș. Imobilul se află în stare de degradare atât la interior și la exterior fiind necesare lucrări de consolidări locale, restaurare, reconditionare tamplării, restaurare componente artistice, restaurare picturi, îmbunătățirea funcționării cu respectarea și conservarea volumetriei și arhitecturii, modernizare instalații, realizarea condițiilor necesare persoanelor cu handicap fizic, auz sau motor, protecția la foc, dotarea conform normelor cerute de o instituție muzeală contemporană. Ultimele intervenții asupra clădirii au fost efectuate la restaurarea de la începutul anilor 60’ ai secolului trecut.

Se impune restaurarea, consolidarea și punerea în valoare a acestui monument istoric- Casa Zápolya – Muzeul Municipal „Ioan Raica”, în conformitate cu recomandările Expertizei tehnice a imobilului ( rezistența mecanică și stabilitate, siguranța în exploatare), Studiul biologic, Studiul istoric, Studiul de parament, precum și a prevederilor legislației în vigoare, a legislației specifice și a altor studii de specialitate ce se impun, studii solicitate de către Ministerul Culturii prin Comisia Națională a Monumentelor Istorice.

### **1.2. Definirea obiectivelor**

Obiectivul general al intervenției este definit de îmbunătățirea calității vieții cetățenilor Municipiului Sebeș prin următoarele obiective specifice:

- Salvarea monumentului istoric prin corelarea soluțiilor tehnice și condițiile legale de protecție a mediului, urbanistica și a patrimoniului;
- Menținerea în circuitul muzeal după realizarea investiției;
- Relevarea în contemporanitate a valorilor corecte ale acestui important imobil din patrimoniu urban prin criterii clare necesare soluționării nevoilor beneficiarului.

### **1.3. Perioada de referință**

**Perioada de referință pentru proiectul de investiții este de 15 ani și a fost stabilită în funcție de sectorul de activitate în care se realizează investiția, respectiv ”Alte servicii”,**

conform perioadelor de referinta indicative sugerate de Ghidul CE, conform tabelului de mai jos:

Tabel 1 perioadele de referinta indicative sugerate de Ghidul CE.

Sector	Perioada de referinta
Energie	25
Apa si mediu	30
Cai ferate	30
Drumuri	25
Porturi si aeroporturi	25
Telecomunicatii	15
Industrie	10
<b>Alte servicii</b>	<b>15</b>

#### 1.4. Prezentarea variantelor

Variantele propuse pentru implementarea proiectului de investitii stabilite conform studiilor de specialitate și prezentate in DALI se prezintă astfel:

##### **Varianta 0 – mentinerea situatiei existente**

Nu se elaborează nici o strategie de reabilitare și modernizare a clădirii existente.

##### **Varianta I - minimală**

- lucrări de consolidare și reabilitare in zonele afectate, precum și lucrări de reparatii interioare și exterioare ce urmează a fi realizate cu materiale compatibile cu monumentul
- lucrari de restaurare
- lucrari de reconditionare tamplarii
- izolare termică nivel demisol, parter si planseu peste pod
- realizare instalatiilor noi termice, apă-canal, curenti tari si curenti slabi
- amenajarea doar in jurul clădirii, trotuare garda.

Valoarea totala a lucrarilor este urmatoarea:

**6.739.032,9 lei din care C+M: 4.510.470,60 LEI**

##### **Varianta II - maximală**

In solutia maximala, la masurile prezentate pentru solutia I minimala se mai adauga :

- realizare dren de suprafata
- amenajarea podului;
- amenajare platforma in incinta la fatada posterioara

- amenajari exterioare pentru un lapidariu constructie modulata, reversibila din lemn ecarisat, acoperita, deschisa.

Valoarea totala a lucrarilor este urmatoarea:

**7.928.274 lei din care C+M: 5.306.436 LEI**

### **1.5. Avantajele si dezavantajele variantelor propuse**

#### **Avantajele variantei 0:**

- nu necesită investitie;

#### **Dezavantaje variantei 0:**

- starea clădirii se va deprecia in mod accelerat, necontrolat, zonele deja degradate afectand altele adiacente;
- sprijin insuficient pentru dezvoltarea comunității
- ar presupune slaba implicare a autorităților publice in folosul comunității pe care o deservește și neînțelegerea nevoilor sociale;
- clădirea ar pierde din importanță
- vizitatorii își vor pierde treptat din interes pentru vizitarea acestui muzeu

Această variantă nu poate fi luată in considerare decat teoretic, deoarece nu este in spiritul strategiei de dezvoltare a Municipiului.

#### **Avantajele variantei I**

- atingerea standardelor in vigoare,
- pret de cost mai mic pentru realizarea investitiei;
- cheltuieli mai mici de exploatare;
- o arhitectura adecvata;
- siguranta in exploatare
- se acordă sprijin pentru dezvoltarea comunității;

#### **Dezavantaje variantei I**

- costuri pentru realizarea investitiei
- vor rămâne spatii neamenajare și deci nefunctionale : ex pod

#### **Avantajele variantei II**

- realizarea unei investitii complete prin rezolvarea tuturor problemelor identificate
- cheltuieli și mai reduse pentru intretinerea pe termen lung a investitei
- siguranta in exploatare
- se acordă sprijin pentru dezvoltarea comunității;
- atragerea mai multor vizitatori
- rezolvarea unei nevoi sociale- muzeu la standarde moderne

#### **Dezavantaje variantei II**

- costuri mai ridicate decat varianta I

## **II. Analiza cererii și de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung**

Proiectul nu este generator de venituri. Ținând cont de acest lucru nu se poate face o analiză a cererii de bunuri și servicii. Cheltuielile de operare vor fi plătite din alocările de la bugetul de stat, conform bugetelor aprobate.

## **III. Analiza financiară , sustenabilitatea financiară**

Pentru analiza financiară s-a utilizat metoda recomandată de “Ghidul pentru analiza cost – beneficii a proiectelor de investiții (UE Guide to cost – benefit analysis of investment project). S-a utilizat metoda incrementală, prin compararea veniturilor și costurilor înregistrate în varianta cu proiect față de varianta fără proiect, utilizând numai surplusul de venituri, respectiv de costuri, generate de implementarea proiectului în varianta optimă, valori pozitive.

S-a utilizat metoda incrementală, prin compararea veniturilor și costurilor înregistrate în varianta cu proiect față de varianta fără proiect, utilizând numai surplusul de venituri, respectiv de costuri, generate de implementarea proiectului în varianta optimă.

Această metodă presupune următoarele ipoteze generale

- ✓ numai intrările și ieșirile de numerar sunt luate în calcul (amortizarea, rezervele și alți indicatori non-bănești sunt excluși din analiză);
- ✓ calculul fluxurilor de numerar este bazată pe metoda incrementală, adică pe diferența dintre beneficiile și costurile alternativei “cu proiect” și cele aferente alternativei “fără proiect”;
- ✓ rata de actualizare pentru analiza financiară este de 5%

### **COSTURI DE OPERARE**

Conform datelor puse la dispoziție de beneficiar, au fost identificate următoarele tipuri de cheltuieli:

- a) Cheltuieli cu reparații și întreținerea
- b) Cheltuieli utilități (energia, apă, servicii telecomunicații)
- c) Cheltuieli Personal (salarii personal, cheltuieli cu asigurările sociale)

Beneficiarul proiectului are statut de neplatitor de TVA, ceea ce înseamnă că taxa pe valoarea adăugată aferentă achizițiilor din proiect este suportată de instituție, în calitate de consumator final, fiind inclusă în costuri. De aceea, în fundamentarea costurilor în cadrul analizei financiare vom utiliza valori cu TVA inclus, care în acest caz este un flux de ieșire, ce urmează a fi plătit efectiv.

## A. COSTURILE INVESTITIEI

Costurile totale ale investitiei pentru cele două variante sunt estimate astfel:

**Varianta I: 6.739.033 lei (inclusiv TVA)**

**Varianta II: 7.928.274 lei (inclusiv TVA)**

## B. COSTURI DE OPERARE ESTIMATE

### 1. Costuri privind consumul de utilitati

#### 1.1. Costuri privind consumul de energie electrica pentru iluminat

Conform memoriului de specialitate aferent DALI, rezultă următorul consum energetic și respectiv următoarele costuri:

Varianta I			Varianta II		
Consum anual	P.U.	Valoare consum	Consum anual	P.U.	Valoare consum
kWh/an	Lei/kW (inclusiv TVA)	Lei/an	kWh/an	Lei/kWh (inclusiv TVA)	Lei/an
120.000	0,85	102.000	120.000	0,85	102.000

#### 1.2. Costuri privind agentul termic

Varianta I			Varianta II		
Consum anual	P.U.	Valoare consum	Consum anual	P.U.	Valoare consum
kWh/an	kWh/an	Lei/an	kWh/an	kWh/an	Lei/an
118.000	0,85	100.300	116.070	0,85	98.659

#### 1.3. Calculul consumului de apa rece menajeră

Varianta I	Varianta II
------------	-------------

Consum anual	P.U.	Valoare consum	Consum anual	P.U.	Valoare consum
m3/an	Lei/ m <sup>3</sup> (inclusiv TVA)	Lei/an	m3/an	Lei/ m <sup>3</sup> (inclusiv TVA)	Lei/an
487	3,82	1.860	487	3,82	1.860

#### 1.4. Calculul consumului de apa uzata

Varianta I			Varianta II		
Consum anual	P.U.	Valoare consum	Consum anual	P.U.	Valoare consum
m3/an	Lei/ m <sup>3</sup> (inclusiv TVA)	Lei/an	m3/an	Lei/ m <sup>3</sup> (inclusiv TVA)	Lei/an
487	3,56	1.733	487	3,56	1.733

#### 2. Cheltuieli generale cu telefonie, internet, consumabile

**Varianta 1** : 2000 lei / lună x 12 luni = 24000 lei /an inclusiv TVA

**Varianta 2** - 2000 lei / lună x 12 luni = 24000 lei /an inclusiv TVA

#### 3. Costuri de intretinere

**Varianta 1** : 25.000 lei inclusiv TVA.

**Varianta 2** - 10.000 lei inclusiv TVA.

#### 4. Costuri cu personalul

**Varianta 1**: Trei posturi, conform organigramă: 164.436 lei

**Varianta 2**: Nu se estimează modificări ale personalului, costuri: 164.436 lei

**Total cheltuieli Varianta I = 419.329 lei**

**Total cheltuieli Varianta II= 402.688 lei**



## PROGNOZA VENITURILOR (BENEFICII)

Investita propusă constă într-o investiție publică și nu este generatoare de profit. Pentru a putea fi operațională investiția se vor aloca sumele necesare de la bugetul local și respectiv de la bugetul de stat (pentru costurile salariale).

Având în vedere că proiectul are ca obiectiv rezolvarea unor probleme sociale beneficiile generate de implementarea acestuia sunt de natură socială și de operare astfel:

- a) Economii realizate privind costurile de mentenanță în urma realizării investiției
  - b) Costul investiției per beneficiar
- Realizarea oricăreia dintre cele două variante produce efecte directe asupra calității vieții locuitorilor orașului. Așadar s-a luat în considerare întreaga populație a Municipiului Sebeș conform datelor înregistrate la Recensământul Locuintelor și a Populației din 2011, respectiv 27019 persoane.

### **a) analiza economică, analiza cost-eficacitate**

Deoarece proiectul nu este unul major (nu se aprobă prin Hotărâre de Guvern) nu necesită analiza economică, ci doar o analiză cost/eficacitate.

Luând în considerare recomandările manualului de Analiză cost-eficacitate proiectul de față se încadrează în categoria proiectelor cu „un singur obiectiv, rezultatele sale sunt clar determinate și sunt omogene sau ar putea fi comparate prin factorii de echivalență”, ca urmare „...ACE este cea mai bună modalitate de a compara opțiunile tehnice ale proiectului”.

Analiza cost-eficacitate ia în considerare atât costurile cât și beneficiile care apar în ani diferiți. În scopul de a le face comparabile, este utilizată tehnica de actualizare. Actualizarea este o tehnică care ne permite să comparăm valoarea unei monede în diferite perioade de timp. În analiza cost-eficacitate, rata de actualizare nu exprimă eficiența sau costul capitalului, aceasta este doar o metodă de a face comparabile valori ce apar în ani diferiți. Rata reală de actualizare standard pentru ACE este 5%.

Deși s-ar putea compara simplu raportul costuri/ efecte (C/E), comparația corectă se bazează pe raportarea costurilor incrementale (suplimentare) la efectele incrementale (suplimentare), deoarece acest lucru ne spune cât de mult trebuie plătit în plus, pentru o măsură/proiect mai benefic.

Raportul cost -eficacitate

Raportul ACE este rezultatul împărțirii valorii actuale a costurilor totale (VATcost) la efectele / beneficiile exprimate în termeni fizici. Atât costurile, cât și beneficiile vor fi considerate incremental (sistem cu proiect pentru alternativele analizate minus sistem fără proiect –scenariul Business as Usual / „a face minimum” BAU)

**Costurile incrementale previzionate au fost actualizate cu rata anuală de 5%.**

**Rapoartele cost-eficacitate utilizate în vederea alegerii alternativei de lucru sunt următoarele:**

**Economii realizate privind costurile de mentenanță**

Raport ACE Varianta 1: 10.000 lei / an

Raport ACE Varianta 2: 15.000 lei / mp

**Cost total cumulat / nr. beneficiari ( 27019 pers )**

Raport ACE Varianta 1: 249 lei /pers

Raport ACE Varianta 2: 293 lei /pers

ANALIZA COST / EFICACITATE VARIANTA I MINIMALĂ

Denumire	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20	an 21	an 22	an 23	an 24	an 25	an 26	an 27	an 28	an 29	an 30	an 31	an 32	an 33	an 34	an 35	an 36	an 37	an 38	an 39	an 40			
Plati pentru realizarea investitiei - inclusiv TVA	2.695.613	4.043.420																																									
Costuri bugetare de operare incremental	397.856	397.856	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	
Costuri incrementale	3.093.469	4.441.276	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329	419.329
Costuri actualizate	2.946.161	4.028.368	362.232	344.983	328.555	312.910	298.009	283.818	270.303	257.432	245.173	233.498	222.379	211.790	201.704	192.099	182.952	174.240	165.943	158.041	150.515	143.348	136.521	130.020	123.829	117.932	112.317	106.968	101.874	97.023	92.403	88.003	83.812	79.821	76.020	72.400	68.953	65.669	62.542	59.564			
VNA Cost incremental	13.390.127																																										
Economii realizate privind costurile anuale de investitii			10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	
Raport cost/ eficacitate Cost investitie / nr beneficiari			249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	
Efecte anuale			10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249	10249
Efecte annual actualizate	0	0	8853,8	8432	8031	7648	7284	6937	6607	6292	5993	5707	5435	5177	4930	4695	4472	4259	4056	3863	3679	3504	3337	3178	3027	2883	2745	2615	2490	2371	2259	2151	2049	1951	1858	1770	1685	1605	1529	1456			
Efect incremental	156.813																																										
Raport cost/ eficacitate	85,39																																										

ANALIZA COST / EFICACITATE VARIANTA II MAXIMALĂ

Denumire	an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	an 6	an 7	an 8	an 9	an 10	an 11	an 12	an 13	an 14	an 15	an 16	an 17	an 18	an 19	an 20	an 21	an 22	an 23	an 24	an 25	an 26	an 27	an 28	an 29	an 30	an 31	an 32	an 33	an 34	an 35	an 36	an 37	an 38	an 39	an 40	
Plati pentru realizarea investitiei - inclusiv TVA	3.171.310	4.756.964																																							
Costuri bugetare de operare incremental	397.856	397.856	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	
Costuri incrementale	3.569.166	5.154.820	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688	402.688
Costuri actualizate	3.399.205	4.675.574	347.857	331.292	315.517	300.492	286.183	272.555	259.576	247.216	235.443	224.232	213.554	203.385	193.700	184.476	175.691	167.325	159.357	151.769	144.542	137.659	131.104	124.861	118.915	113.252	107.859	102.723	97.832	93.173	88.736	84.511	80.486	76.654	73.003	69.527	66.216	63.063	60.060	57.200	
VNA Cost incremental	14.235.775																																								
Economii realizate privind costurile anuale de investitii			15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	
Raport cost/ eficacitate Cost investitie / nr beneficiari			293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	
Efecte anuale			15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	15293	
Efecte annual actualizate	0	0	253	12582	11983	11412	10869	10351	9858	9389	8942	8516	8110	7724	7356	7006	6672	6355	6052	5764	5489	5228	4979	4742	4516	4301	4096	3901	3715	3539	3370	3210	3057	2911	2773	2641	2515	2395	2281	2172	
Efect incremental	221.027																																								
Raport cost/ eficacitate	64,41																																								

Așadar, raportul cost –eficacitate pentru cele două variante este:

**Varianta I: 85,39**

**Varianta II: 64,41**

**Avand in vedere costurile totale relative si rezultatele, varianta recomandată este Varianta II maximală deoarece costurile sunt mai reduse raportat la efectele/beneficiile produse!**

#### **IV. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/ diminuare riscuri**

**Evaluarea riscului** este primul pas in procedura de gestionare a riscului.

Evaluarea riscului este determinarea cantitativa sau calitativa a valorii de risc legata de o situatie concreta si o amenintare cunoscuta. **Analiza calitativa** a riscurilor vizeaza prioritizarea riscurilor dupa identificarea acestora si este urmata de analiza **cantitativa** a riscurilor. Analiza cantitativa a riscurilor se efectueaza pentru evaluarea valorii de risc a proiectului prin mijloace numerice.

Analiza riscului consta in studierea probabilitatii ca un proiect sa obtina o performanta satisfacatoare (sub forma ratei interne a rentabilitatii sau valorii actuale nete) ca si variabilitatea rezultatului in comparatie cu cea mai buna estimare facuta.

Principalele riscuri care ar putea interveni sunt:

- ❖ **riscurile de planificare si proiectare** care ar putea aparea in cursul fazei de planificare si proiectare a proiectului si anume : probabilitatea aparitiei unor vicii de proiectare care sa constituie ulterior cauza unor intarzieri sau a unor depasiri de costuri. Pentru a minimiza efectele acestor riscuri activitatea de proiectare trebuie sa aiba la baza tema de proiectare elaborata pe baza unui studiu de necesitate ssi oportunitate a investitiei. Astfel in vederea obtinerii unei eficiente economice se impune parcurgerea urmatoarelor etape :
  - ✓ introducerea in proiectare a celor mai moderne solutii si procedee tehnologice la nivelul stiintei ss tehnicii mondiale;
  - ✓ dimensionarea optima a investitiei ;
  - ✓ alegerea unor solutii ce implica consumuri reduse de materiale;
  - ✓ alegerea de solutii ecologice, estetice, mentenabile, ergonomice si cu un grad ridicat de siguranta exploatare;
  - ✓ adoptarea de solutii care sa duca la cresterea productivitatii muncii si la ameliorarea proceselor tehnologice .
- ❖ **riscurile de constructie** sunt toate riscurile care pot aparea in timpul constructiei proiectului sau ca rezultat direct al acestora care pot avea ca efect de asemenea

depasirile de costuri. Realizarea unei lucrari de constructie are caracter de unicat deoarece are la baza un proiect tehnic care defineste numai acea lucrare si care impune o serie de masuri legate de amplasament, proiectare si adaptarea unor solutii tehnologice si organizatorice specifice de executie, evaluarea si planificarea costurilor de executie.

In vederea minimizarii riscurilor de constructie cu efecte directe asupra costurilor de executie se impune implementarea unui sistem foarte riguros de supervizare, care va presupune organizarea de receptii pariale pentru fiecare stadiu al lucrarilor in parte. Procedurile aferente vor fi prevazute in documentele de licitatie si in contractele care se vor incheia. Sistemul de supervizare va consta in urmatoarele aspecte: incadrarea in standardele de calitate si in termenele prevazute; respectarea specificatiilor referitoare la materiale, echipamente si proiectare si indeplinirea cerintelor referitoare la protectia si conservarea mediului inconjurator.

❖ **riscurile de intretinere si operare** care se pot datora incapacitatii financiare a beneficiarului de intretine investitia realizata sau a imposibilitatii de a obtine beneficiile sperate. Aici se pot identifica trei situatii:

- ✓ cresterea cheltuielilor de exploatare cu mentinerea veniturilor previzionate la un nivel constant;
- ✓ scaderea veniturilor din exploatare cu mentinerea constanta a cheltuielilor previzionate;
- ✓ modificarea simultana a cheltuielilor si veniturilor.

O etapa importanta in analiza riscurilor o constituie analiza calitativa a riscurilor care reprezinta procesul de evaluare a impactului factorilor de risc identificati asupra proiectului. Astfel se vor cuantifica riscurile la nivelul intregului proiect astfel:

Nr. crt.	Risc identificat	Ponderea factorilor de risc	Impact
1.	Riscuri de planificare si proiectare F1	P1 – 15%	Impact scazut
2.	Riscuri de constructie F2	P2 – 25%	Vulnerabilitate scazuta
3.	Riscuri de intretinere si operare F3	P3 – 60%	Impact scazut

#### Măsurile de management al riscurilor

In vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investitiei, se recomandă o planificare Planificarea riguroasă a activităților proiectului și luarea in calcul a unor marje de timp.

<b>Măsuri de management al riscurilor</b>
Managerul de proiect va avea ca responsabilitate monitorizarea și controlul riscurilor, astfel încât activitățile din cadrul proiectului să fie adaptate imediat ce intervin schimbări în circumstanțe sau se produce un risc.
Pentru ca riscul de neincadrare a efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări, să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației de finanțare graficul Gantt al proiectului și bugetul estimat de costuri să fie elaborate realist și pe baza unor input-uri certe. În acest sens, introducerea rezervelor financiare și de timp este o măsură preventivă.
În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate și denunțare unilaterală.

Ca și o concluzie generală a evaluării riscurilor, se pot afirma următoarele:

Riscurile 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
- Probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost în parte puternic contrată prin contractarea lucrărilor de asistență tehnică (și ulterior de execuție) cu firme de specialitate.

## **V. Concluziile analizei cost eficacitate**

În urma fundamentării fluxurilor financiare de intrare (venituri), respectiv ieșire (cheltuieli), a determinării indicatorilor proiectului și a verificării sustenabilității financiare, recomandăm realizarea proiectului în varianta propusă respectiv: Varianta II maximală:

- lucrări de consolidare și reabilitare în zonele afectate, precum și lucrări de reparații interioare și exterioare ce urmează a fi realizate cu materiale compatibile cu monumentul
- lucrări de restaurare
- lucrări de recondiționare tamplării
- izolare termică nivel demisol, parter și planșeu peste pod
- realizare instalațiilor noi termice, apă-canal, curenti tari și curenti slabi
- amenajarea doar în jurul clădirii, trotuare garda.
- realizare dren de suprafață
- amenajarea podului;
- amenajare platforma în incintă la fațada posterioară
- amenajări exterioare pentru un lapidariu construcție modulată, reversibilă din lemn ecarisat, acoperită, deschisă.

Descrierea tehnică detaliată și funcțională conform DALI.

Precizăm însă că, atât în perioada de implementare, cât și pe durata exploatării, beneficiarul trebuie să acorde o atenție deosebită variabilelor critice.