

S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.

Jibou, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj

Tel.: 0746694307

Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: 35587219

E-mail: differentaction@yahoo.com

ANALIZA COST-BENEFICIU

**" Largire drum judetean DJ153E - DN15 -
Bogata "**

CUPRINS

1. IDENTIFICAREA INVESTIȚIEI, DEFINIREA OBIECTIVELOR ȘI SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ	3
1.1. Identificarea investiției	3
2. ANALIZA OPȚIUNILOR	4
2.1. Scenariul fără investiție	4
2.2. Scenariul cu investiție (Scenariu 1)	4
3. ANALIZA FINANCIARĂ	6
3.1. Investiții totale	7
3.2. Valoarea reziduală	7
3.3. Costuri și beneficii din exploatare	8
3.4. Sursele de finanțare	9
3.5. Sustenabilitatea financiară	9
4. ANALIZA ECONOMICĂ	12
5. ANALIZA DE SENZITIVITATE	12
6. ANALIZA DE RISC	15
RESURSE BIBLIOGRAFICE	25
TABELE ANEXE	26

1. IDENTIFICAREA INVESTIȚIEI, DEFINIREA OBIECTIVELOR ȘI SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ

1.1. Identificarea investiției

Amplasamentul care urmează să se proiecteze se află pe raza comunei Bogata în județul Mureș. Drumul județean DJ 153E va avea o lungime de 4.368 km, fiind situat în comuna Bogata din județul Mureș și va face legătura între localitatea Bogata și drumul național DN15,. Lucrările de modernizare se vor realiza de la km 0+000 până la km 4+368.

Bogata (în maghiară: Marosbogat) este o comună în județul Mureș, Transilvania, România, formată din satele Bogata (reședința) și Ranta..

Drumul care face obiectul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție se regăsește în comuna Bogata acesta este în aliniament având puține curbe, lungimea reală este după cum urmează:

Nr.Crt	Denumire drum	Lungime proiectată
1	DJ 113	4368 m

Localitatea Bogata se învecinează cu următoarele localități:

- La Nord localitatea Malaesti
- La Sud localitatea Atintis si Raul Mures
- La Vest localitatea Gheja
- La Nord-Est localitatea Cuci
- La Nord-Vest orasul Ludus

Durata de realizare a investiției este de 20 luni.

Pentru realizarea analizei cost-beneficiu a fost aleasă o perioadă de referință de 20 de ani.

2. ANALIZA OPȚIUNILOR

Analiza opțiunilor presupune evaluarea a doua opțiuni (scenarii) în vederea justificării variantei optime alese. Astfel, vor fi analizate comparativ în cele ce urmează, varianta zero (fără investiție) și varianta cu investiție.

2.1. Scenariul fără investiție

Este definit ca fiind situația în care nu efectuează investiția, păstrând situația actuală.

Impactul scenariului fără investiție

Pastrarea structurii si mentinerea circulatiei pe o sigura banda:

- participantii la trafic vor circula doar pe o singura banda;
- vor aparea ambuteiaje datorita folosirii unei singure benzi de circulatie;
- in timp banda care este impracticabila datorita alunecarii se va degrada tot mai mult si in timp o va afecta si pe cea pe care se circular in momentul de fata devenind neoperative ambele sensuri.
- siguranta persoanelor din zona locuibila va fi pusa in pericol datorita posibilitatii antrenarii particulelor taluzului din zona cedarii.
- este necesara reducerea vitezei din zona pentru a nu destabiliza versantul.

2.2. Scenariul cu investiție (Scenariu 1)

Din punct de vedere al dezvoltarii durabile va avea efecte pozitive in special prin:

- se vor crea condiții optime de circulație;
- se va asigura accesul rutier la diferite obiectivele comerciale si industriale, existente sau viitoare atrase de modernizarea drumurilor;
- se va asigura un trafic cu un confort sporit;
- se vor reduce factorii poluanți de mediu;
- se asigura posibilitatea de acces, in condiții optime, a mijloacelor de intervenție rapida in caz de nevoie (pompieri, salvare, politie, etc.) si a mijloacelor auto pentru transportul școlar si public;

- se vor asigura condiții sporite pentru scurgerea apelor pluviale, de pe drum și din zona drumului, și se va evita acumulările spontane de debite de apă;
- se vor crea condiții pentru atragerea de investitori în zona;
- se va reduce costul intretinerilor la autovehiculele;
- se va asigura o legătura rutiera permanentă și în condiții bune;

Se propune consolidarea și modernizarea obiectului studiat având următoarele caracteristici:

Scenariul 1:

Sistem rutier nou pe zonele cu tasări și pentru casetele de lărgire

(Se aplică în special pe 200 m la subtraversarea autostrăzii A3 și pe sectorul km 3+990 - 4+368)

Sistem rutier:

- ☐ 4cm strat de uzura BA16 conform AND 605 (BA16 rul conform SR EN 13108)
- ☐ 6cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg conform SR EN 13108)
- ☐ 25cm piatră spartă
- ☐ 30cm balast
- ☐ Decapare sistem rutier existent

Sistem rutier pe zonele care se păstrează

(se aplică între km 0+000 – 3+990)

Sistem rutier:

- ☐ 4cm strat de uzura BA16 conform AND 605 (BA16 rul conform SR EN 13108)
- ☐ 6cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg conform SR EN 13108)
- ☐ 4cm frezare asfalt existent

3. ANALIZA FINANCIARĂ

Analiza financiară ia în considerare beneficiile și costurile proiectului de investiții în termeni comensurabili și monetari, pentru a ajunge la indicatori unitari care să exprime valoarea proiectului. Scopul analizei financiare este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula ratele randamentului adecvate, în special rata financiară internă a randamentului (FRR) sau a investiției (FRR/C) sau a capitalului (FRR/K) și valoarea netă financiară actuală corespunzătoare (FNPV).

Analiza financiară este alcătuită dintr-o serie de tabele care colectează fluxurile financiare ale investiției, descompuse la nivelul investiției totale, costurile și veniturile aferente exploatarei, sursele de finanțare și analiza fluxului de numerar pentru durabilitatea financiară.

Prin orizont de timp se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile. Previziunile care privesc tendința viitoare a proiectului ar trebui formulate pentru o perioadă adecvată vieții sale economice utile și suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul său pe termen mediu sau lung.

Alegerea orizontului de timp poate avea un efect extrem de important asupra rezultatelor procesului de evaluare. În mod concret, alegerea orizontului de timp afectează calcularea principalilor indicatori ai analizei cost-beneficiu, și poate afecta, de asemenea, determinarea ratei cofinanțării.

Analiza financiară efectuată a ținut seama de următoarele principii generale:

- luarea în considerare a unei durate de utilizare, care să fie economic viabilă și destul de lungă pentru a se putea evalua impactul acesteia pe termen mediu și lung;
- proiectul să conțină informațiile necesare pentru aplicarea metodelor de analiză;
- moneda utilizată pentru calcule este RON;
- prețurile să fie evaluate pentru fiecare resursă folosită;

- planificarea financiară trebuie să arate că proiectul nu prezintă riscuri legate de insuficiența finanțării, sincronizarea intrărilor și ieșirilor de capital fiind esențială pentru implementarea proiectului.

3.1. Investiții totale

Conform devizului general al proiectului, valoarea totală a investiției este de 26,372,426.74 lei cu TVA, din care C+M 21,611,886.69 lei cu TVA.

3.2. Valoarea reziduală

Viabilitatea financiară a proiectului trebuie să fie evaluată prin a certifica dacă fluxurile de numerar nete cumulative (care nu au fost actualizate) sunt pozitive pe tot parcursul perioadei de referință analizate.

Fluxurile de numerar nete luate în considerare în acest scop trebuie să țină cont de costurile de investiție, toate resursele financiare (naționale și UE) și venitul net.

Valoarea reziduală face parte din Valoarea Netă Actualizată (VNA), conform formulei:

$$VNA = (\text{venituri actualizate} - \text{costuri actualizate asociate cu activitatea}) \\ + \text{valoare reziduală actualizată}$$

Literatura de specialitate curentă recomandă trei posibile metode de calcul a valorii reziduale:

- 1) Prin luarea în considerare la valoarea de piață reziduală a activelor fixe, ca și cum ar fi vândute la finalul orizontului de timp avut în vedere, și a pasivelor nete rămase;
- 2) Prin calcularea valorii reziduale a tuturor activelor și pasivelor;
- 3) Prin calcularea valorii nete actuale a fluxurilor de numerar în anii de viață rămași ai proiectului.

Având în vedere că durata de viață a investiției este mai mare decât orizontul de timp pentru care se realizează analiza, în cadrul analizei financiare va apărea și necesitatea de calculare a valorii reziduale.

Astfel, se iau în considerare următoarele date:

- Valoarea investiției (construcții + montaj) este de 21,611,886.69 lei;
- Durata de viață a investiției de 50 de ani;
- Orizontul de timp pentru care se efectuează analiza cost-beneficiu este de 20 de ani.

$\text{Valoarea reziduală} = 21,611,886.69 \text{ lei} - 21,611,886.69 \text{ lei} / 50 * 20 = 12,967,132.013 \text{ lei}$
--

Valoarea reziduală a fost inclusă în tabelul 5 – Investiții totale cu semn opus (negativ), deoarece reprezintă un flux de intrare.

3.3. Costuri si beneficii din exploatare

Conform tabelelor întocmite, în primul an nu apar costuri și venituri din exploatare, ci doar costuri de investiții.

În estimarea costurilor și veniturilor din exploatare nu a fost inclusă TVA, deoarece constituie o taxă indirectă care nu este în sarcina investitorului.

3.3.1. Proiectia veniturilor

Investiția propusă prin proiect constituie o investiție de utilitate publică, negeneratoare de venituri directe.

Veniturile din exploatare au în vedere costurile anuale de exploatare ale proiectului, pentru care vor fi alocate finanțări de la bugetul local, corespunzătoare pentru a se asigura menținerea, întreținerea și funcționarea în condiții optime a investiției.

3.3.2. Proiectia cheltuielilor

Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției, după terminarea construcției proiectului.

Se dorește a se aloca suma de 100.000 lei pentru întreținere care se consideră că va crește cu 5% anual.

3.4. Sursele de finanțare

Costul estimativ al investiției s-a calculat pe baza soluțiilor tehnice ale proiectului, urmărind fiecare categorie de lucrări care participă la realizarea obiectivului final.

3.5. Sustenabilitatea financiară

În tabelele întocmite pentru determinarea sustenabilității financiare a investiției nu a fost inclusă valoarea reziduală, întrucât ea nu corespunde unui flux real pentru investitor.

3.5.1. Valoarea actualizată netă a investiției (VAN)

Valoarea netă actualizată reprezintă ceea ce rămâne la dispoziția solicitantului la încheierea duratei de viață a proiectului. În cazul în care se urmărește și se poate recupera cel puțin întreaga investiție realizată inițial, la sfârșitul duratei de viață a proiectului, solicitantul va avea puterea financiară necesară înlocuirii utilajelor și echipamentelor uzate moral și fizic, asigurând astfel o continuitate dorită a prezentei investiții.

În cazul în care nu se poate recupera investiția efectuată inițial, la sfârșitul duratei de viață a proiectului, solicitantul se află din nou în situația de a apela la diferite surse de finanțare sau să recurgă la eforturi financiare considerabile (care pot avea efecte negative asupra acestuia sau asupra comunității) pentru a continua prezentul proiect.

Posibilitatea de a atrage alte surse de finanțare decât cele nerambursabile este limitată, întrucât recuperarea unei astfel de investiții, la care s-ar adăuga costul unui

eventual credit (dobânzi, comisioane bancare, diferențe de curs valutar datorate inflației, etc.) ar determina presiuni asupra populației comune.

MOD DE CALCUL. Pentru determinarea valorii actualizate nete a investiției (VAN) s-a utilizat funcția NPV() din programul Microsoft Office Excel.

Cu ajutorul funcției NPV se calculează valoarea netă actualizată a unei investiții prin utilizarea unei rate de actualizare (5% pentru proiecte) și a unei serii de plăți (Valoarea investiției cu semnul minus) și încasări viitoare (flux de numerar actualizat).

Sintaxa funcției NPV este **"=NPV(rate,value1,value2,...,valueN)"**, unde rate reprezintă rata de actualizare de 5%, "value 1" este valoarea investiției din anul 1.

indicatori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.13 Flux numerar actualizat	-12,5533	-11,9599	-0,0864	-0,0864	-0,0864	-0,0864	-0,0864	-0,0864	-0,0864	-0,0864

indicatori	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
6.13 Flux numerar actualizat	-0,0864	-0,0864	-0,0863	-0,0864	-0,0864	-0,0864	-0,0863	-0,0865	-0,0864	4,8886

⇒ =NPV(rate,value1,value2,...,value20)

⇒ NPV = VAN = -21.84 mil lei

Pentru a calcula valoarea actualizată netă a investiției s-a folosit rata de actualizare recomandată este de 5%.

VAN pentru rata de actualizare 5% = -21.84 mil lei

Faptul că VNA < 0 înseamnă ca pe o perioadă de 20 de ani nu se reconstituie fondurile inițiale, proiectul negenerând suficient profit.

3.5.2. Rata internă de rentabilitate a investiției (RIR)

Rata internă de rentabilitate (RIR) reprezintă rata de actualizare la care valoarea actualizată netă = 0. O rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

ate s-a calculat astfel prin actualizarea
nd programul Excel din pachetul
IRR(). Microsoft Excel utilizează o
ncepând de la valoarea "guess", IRR
tului de 0,00001 procente.

Office Excel a fost introdusă sintaxa
loarea totală a proiectului, cu semn
umerat net din ultimul an de referință

4	5	6	7	8	9	10
-0.1050	-0.1103	-0.1158	-0.1216	-0.1276	-0.1340	-0.1407

14	15	16	17	18	19	20
-0.1710	-0.1796	-0.1886	-0.1980	-0.2079	-0.2183	12.9671

⇒ =IRR(values:guess) = - 4.56 %

MOD DE CALCUL. Rata internă de rentabilitate
fluxurilor de lichidități disponibile, utiliză
Microsoft Office utilizând **funcția financiară**
tehnică iterativă pentru calculul funcției IRR
ciclează prin calcule până la o precizie a rezult
În celula de calcul din programul Microsoft
"=IRR(values:guess)", unde "values" este va
negativ, iar "guess" este valoarea fluxului de r
(anul 20), astfel:

indicatori	1	2	3
6.11 Flux de numerar net	-13.1862	-13.1862	-0.1000

indicatori	11	12	13
6.11 Flux de numerar net	-0.1477	-0.1551	-0.1629

Pentru investiția propusă, rata internă de rentabilitate este de $-4.56 < 5\%$.

În situația de față, faptul că rata internă de rentabilitate este mai mică decât nivelul
ratei de actualizare și chiar decât nivelul ratei dobânzilor practicate de băncile
comerciale pentru creditele pe termen lung, semnifică faptul că solicitantul nu își
poate permite să finanțeze această investiție din credite, fiind necesar ajutor
nerambursabil.

3.5.3. Raportul cost-beneficiu

Costurile luate în considerare au fost costurile de exploatare pe perioada de
referință, iar beneficiile luate în considerare au fost veniturile obținute din
exploatarea investiției.

MOD DE CALCUL. Raportul cost beneficiu a fost determinat conform formulei de calcul:

$$R_{C/B} = \frac{\sum ChK}{\sum VnK} = \frac{\sum \text{Costuri de exploatare}}{\sum \text{Venituri din exploatare}} = 0.996292 \rightarrow RCB < 1$$

3.5.4. Valoarea actualizata neta a capitalului

Conform Tabelului 6, a fost obținută o **valoare actualizată netă a capitalului de -3.62 mil lei.**

3.5.5. Rata interna de rentabilitate a capitalului

Conform Tabelului 6 și pe baza metodologiei prezentate anterior, în cadrul ratei interne a rentabilității investiției, a fost obținută **rata internă de rentabilitate a capitalului de -4.56 %.**

4. ANALIZA ECONOMICĂ

Analiza economică măsoară impactul economic și social al proiectului și evaluează proiectul din punct de vedere al societății.

În conformitate cu prevederile H.G. 28/2008 *privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenție* se realizează pentru investiții publice majore.

Având în vedere că investiția propusă nu intră în rândul investițiilor publice majore, pentru proiectul propus nu a fost întocmită analiza economică.

5. ANALIZA DE SENZITIVITATE

Datorită faptului că acest proiect nu este generator de venituri directe, ci de venituri colaterale, indirecte precum și de beneficii sociale, analiza de senzitivitate este concentrată asupra costurilor de investiție și costurilor operaționale.

Analiza de sensibilitate s-a efectuat avându-se în vedere principalele riscuri cuantificabile care pot afecta performanțele proiectului: creșterea valorii investiției și creșterea costurilor operaționale.

Analiza nu pleacă de la nevoia rentabilității proiectului, aceasta neputând fi cuantificată direct, ci de la influența posibilă care poate să apară în sensul creșterii costurilor.

Pentru efectuarea analizei sensibilității, s-au ales următoarele **variabile critice**:

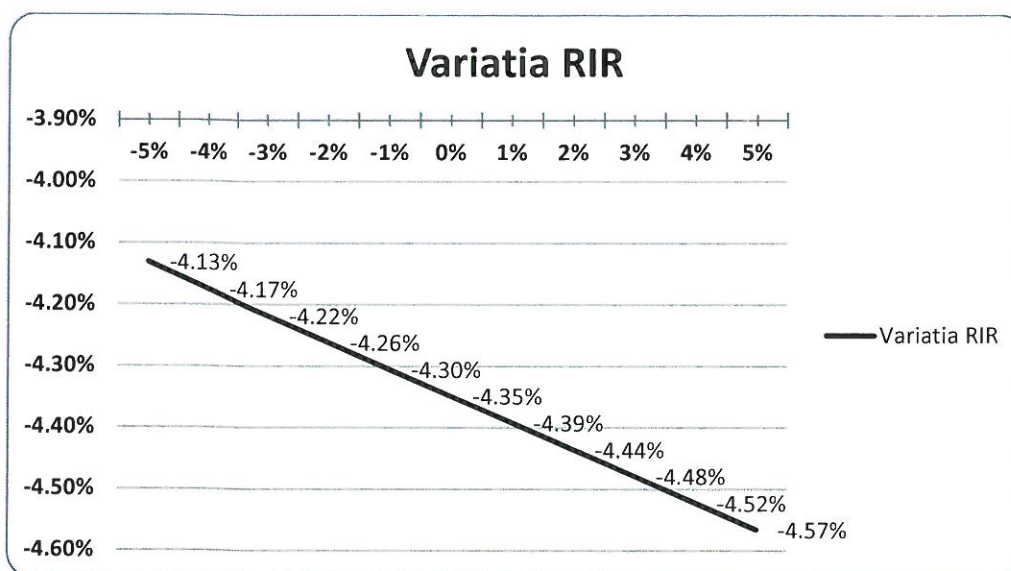
- costurile de exploatare;
- costul investiției.

Calculul indicilor ratei rentabilității interne și a valorii actuale nete pentru variații cu +/- 5% a parametrilor semnificativi, cu un pas de variație de 1%.

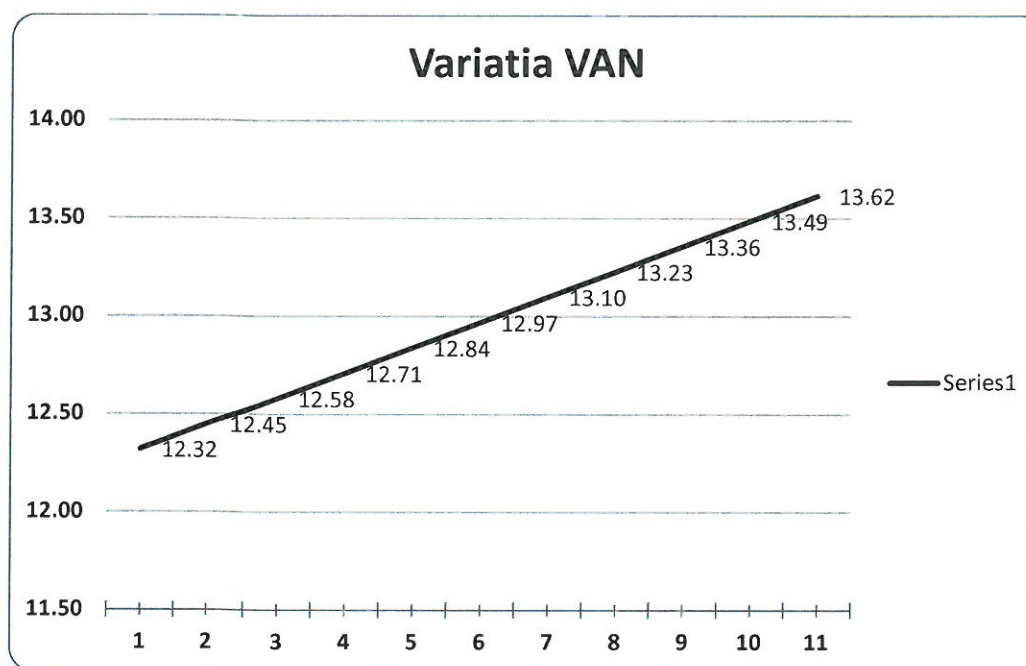
În aceste condiții s-au reprojectat fluxurile de lichidități nete, utilizând modelul din tabelul de mai jos, în condițiile în care se manifestă unul dintre factorii de risc prezentați anterior:

a) Sensibilitatea VAN și RIR la variația costurilor de exploatare

O creștere cu 1% a costurilor de exploatare conduce la o creștere a VAN la nivelul de la 12.97... 13.10 lei, iar o creștere a costurilor de exploatare cu 5% la creștere VAN de la 12.97...13.62 lei. În sens contrar, o scădere a costurilor de exploatare cu 1% duce la o creștere a RIR de la -4.35....-4.30%, iar o scădere cu 5,% a costurilor de exploatare provoacă o creșterea a RIR de -4.35....-4.13%.



Grafic 1: Variația RIR la variația Costurilor de exploatare cu +/-5%



Variația VAN (mii lei) la variația costurilor de exploatare cu +/-5(%)

În consecință influențarea nefavorabilă a cheltuielilor nu modifică semnificativ indicatorii investiției, aceștia fiind practic în condițiile de finanțare prevăzute.

Analiza de sensibilitate vizează impactul pe care îl are variația fiecărei variabile dintre cele menționate, în viitor, asupra valorii actualizate nete.

Aceste rezultate arată încă o dată că proiectul de față necesită intervenție financiară nerambursabilă.

6. ANALIZA DE RISC

Analiza de risc scoate în evidență principalele riscuri la care este supus proiectul, precum și măsurile de prevenire și soluționare a situațiilor nedorite, în cazul în care acestea survin.

Analiza efectuată a ținut cont de următoarele tipuri de riscuri:

- Tehnice;
- De mediu;
- Financiare;
- Instituționale;
- Legale.

Fluxul de derulare al proiectului este compus dintr-o gamă largă de activități, care se finalizează cu obținerea unor rezultate necesare atingerii obiectivelor proiectului. Activitățile proiectului au la bază o serie de ipoteze sau prezumții care trebuiesc în prealabil soluționate pentru derularea în bune condiții a proiectului.

Ipotezele apar ca factori mai presus de controlul direct al proiectului, care sunt necesare să apară pentru ca proiectul să se poată îndeplini, factori definiți pozitiv și în termeni măsurabili, iar incertitudinile apar ca și modificări posibile a elementelor proiectului, dar a căror apariție nu este cunoscută.

Ipotezele cu privire la proiect au fost formulate în următoarele faze:

1. Faza de pregătire și elaborare proiect;
2. Faza de implementare a proiectului și realizarea efectivă a lucrărilor;
3. Faza de gestionare și monitorizare a proiectului.

1. Faza de pregătire și elaborare proiect

- Resurse umane cu experiență în implementarea proiectului;
- Performanța consultantului;
- Elaborarea documentației de finanțare și asistența la implementare a fost contractată de o firmă specializată în domeniu, iar aportul de resurse umane al Comunei este format din experți tehnici și financiari din primărie;
- Asigurarea surselor de finanțare externe;
- Asigurarea surselor de finanțare interne de la bugetul Consiliului Local
- Natura proprietății este clarificată.

2. 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.

3. Faza de gestionare și monitorizare a proiectului

- Management performant al gestionarului;
- Practici de muncă eficiente;
- Continuarea dezvoltării strategiei lucrărilor.

Riscuri și flexibilitate. Structura riscurilor

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect. Pentru a proteja rezultatele proiectului de acțiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor trei etape:

- Identificarea riscurilor pe baza surselor de risc;

- Estimarea și evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/probabilitate;
- Gestionarea riscului și îmbunătățirea conceptului proiectului.

Riscurile identificate în cadrul prezentului proiect sunt:

1. Riscuri comerciale și strategice:

- a. Schimbări tehnologice;
- b. Proprietatea asupra utilităților.

2. Riscuri economice:

- a. Creșterea ratei de actualizare;
- b. Creșterea prețului la energie;
- c. Creșterea costurilor la celelalte utilități;
- d. Schimbarea ratelor de schimb;
- e. Creșterea accelerată a inflației.

3. Riscuri contractuale:

- a. Întârzieri în executarea lucrărilor;
- b. Forța majoră;
- c. Probleme neprevăzute ale furnizorilor de materiale.

4. Riscuri financiare:

- a. Lipsa surselor interne de finanțare;
- b. Lipsa surselor externe 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. Apariția grupurilor de presiune;
- b. Înșelarea așteptărilor comunității;
- c. Răspuns negativ la consultarea comunități.

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. Retragera sprijinului acordat;
- d. 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. Lipsa de ritmicitate în livrarea de utilaje;
- g. Întârzieri de finalizare.

După identificarea riscurilor pe baza surselor de risc, se pune problema evaluării impactului pe care l-ar avea riscurile respective asupra proiectului în cazul producerii lor, precum și a estimării 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	Scăzut	Mediu	Mare
Probabilitate			
Scăzută	1	2	3
Medie	4	5	6
Mare	7	8	9

Tabel: Matricea Impact/Probabilitate

EVALUAREA RISCURILOR:

RISC	Punctaj cf. matrice de evaluare
Schimbări tehnologice	2
Proprietatea asupra utilităților	3
Creșterea ratei de actualizare	3
Creșterea prețului la energie	2

Creșterea costurilor la celelalte utilități	2
Schimbarea ratelor de schimb	6
Creșterea accelerată a inflației	3
Întârzieri în executarea lucrărilor	6
Forța majoră	3
Probleme neprevăzute ale furnizorilor de materiale	2
Lipsa surselor interne de finanțare	6
Lipsa surselor externe de finanțare	3
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
Apariția grupurilor de presiune	2
Înșelarea 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
Retragerea sprijinului acordat	3
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
Lipsa de ritmicitate în livrarea de utilaje	3
Întârzieri de finalizare	2
Erori în documentația de licitație	2

Tabel: Evaluarea riscurilor

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

- 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;
- Probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost semnificativ redusă prin contractarea lucrărilor de consultanță cu firme de specialitate.

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 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 și altor instituții financiare sau administrative care sprijină proiectul);
- 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, astfel:

- **Analiza factorilor interesați** – factorii interesați sunt: primăria , Consiliul Local, locuitorii ;
- **Analiza instituțională** – proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ, dar în funcție de evoluția proiectului trebuie reglementat modul de funcționare și gestionare din partea Primăriei. Pot fi făcute de asemenea modificări de reglementare la nivel local pentru îmbunătățirea capacității instituționale și manageriale;
- **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 furnizează informații legate de rentabilitatea proiectului, gradul de acoperire a creditului (dacăeste cazul), structura și evoluția costurilor și a tarifelor. În analiza economică se iau în vedere costuri pentru fiecare etapă a ciclului de viață (planificare, proiectare, construcție, operare și întreținere);
- **Analiza de Mediu** – realizatăîn strânsă legătură cu Agenția de protecție a Mediului, 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 implicit 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.

Pentru o mai bună evidențiere și urmărire a riscurilor la care proiectul este supus, precum și pentru o corectă selectare a acțiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi **Graficul de Management al Riscului**:

Evaluare risc	Management de risc (măsurile de prevenire)	Observații (probabilitate impact-rating)
Inflația este mai mare decât cea pronosticată	Aprovizionare ritmică, contracte ferme cu furnizorii	M
Modificări legislative sunt altele decât cele pronosticate	Implicare operator în dezbateri de legi și norme legislative, lobby, advocacy	M
Se întârzie armonizarea legislației României cu legislația Uniunii Europene	Sprijinirea implementării legislației la nivel local și regional	L
Condițiile de mediu îngreunează realizarea fizică a lucrărilor	Reprogramarea activităților, corelarea lor cu prognozele INMH	M
Planul de finanțare va fi	Căutarea unor surse alternative	L

modificat		
Lipsește personalul specializat instruit	Organizare de programe și cursuri de instruire	H
Nu există o continuare a dezvoltării strategiei lucrărilor	Refacerea strategiei în concordanță cu dezvoltarea socio-economică locală și regională	L
Managementul neperformant	Program de instruire adecvat pentru top management	M

Legendă: H-ridicat, M-mediu, L-scăzut

Tabel: Graficul de Management al Riscului

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).

RESURSE BIBLIOGRAFICE

În realizarea prezentei documentații s-au utilizat următoarele surse de informații:

- ✓ Documentul "Recomandări privind elaborarea analizei cost-beneficiu" disponibil la adresa www.apdrp.ro
- ✓ Hotărârea de Guvern nr. 28/ 2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;
- ✓ Cost-Benefit Analysis, 5th Edition - E.J. Mishan & Euston Quah, Taylor & Francis e-Library, 2007;
- ✓ Ghid național pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor finanțate din instrumentele structurale, Ministerul Economiei și Finanțelor, Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale;
- ✓ Guide to COST-BENEFIT ANALYSIS of investment projects Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accession, EUROPEAN COMMISSION Directorate General Regional Policy, Final Report 16/06/2008;
- ✓ Ghid pentru analiza cost-beneficii a proiectelor de investiții. Fondul European pentru Dezvoltare, Fondul de Coeziune și ISPA – Profesor Massimo Florio, Universitatea de Studii din Milano, Responsabil științific pentru elaborarea manualului din partea DG Politici Regionale, Comisia Europeană.

TABELE ANEXE

COSTURI SI INVESTITII (PRETURI CURENTE)																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.1 Terenuri	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.2 Constructii	21.4564	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.3 Utilaje, echipamente tehnologice si	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.4 Dotari	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.5 Organizare santier	0.1436	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.6 Intretinere neprevazuta	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.7 Mijloace fixe	21.6000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.8 Studii teren, proiectare si inginerie,	0.6302	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.9 Obtinere de avize	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.10 Alte cheltuieli	4.1422	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.11 Cheltuieli anterioare exploatari	4.7724	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.12 Costurile investitiei (A)	26.3724	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.13 Numerar	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.14 Clienti	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.15 Rezerve	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.16 Capital lucru net	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.17 Variatii ale capitalului de lucru (B)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Inlocuirea echipamentului cu durata scurta de																				
1.18 viata	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.19 Valoarea reziduala	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.9671
1.20 Alte articole de investitii (C)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.9671
1.21 Costuri totale ale investitiei (A+B+C)	26.3724	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.9671

Tabel : Investitii totale(mil lei)



COSTURI SI INVESTITII (PRETURI CURENTE)																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Materii prime																			
2.1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2.2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2.3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2.4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2.6	0.0000	0.0000	0.1000	0.1050	0.1103	0.1158	0.1216	0.1276	0.1340	0.1407	0.1477	0.1551	0.1629	0.1710	0.1796	0.1886	0.1980	0.2079	0.2183	0.2292
2.7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2.8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2.9	0.0000	0.0000	0.1000	0.1050	0.1103	0.1158	0.1216	0.1276	0.1340	0.1407	0.1477	0.1551	0.1629	0.1710	0.1796	0.1886	0.1980	0.2079	0.2183	0.2292
2.10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2.11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2.12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2.13	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2.14	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2.15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2.16	0.0000	0.0000	-0.1000	-0.1050	-0.1103	-0.1158	-0.1216	-0.1276	-0.1340	-0.1407	-0.1477	-0.1551	-0.1629	-0.1710	-0.1796	-0.1886	-0.1980	-0.2079	-0.2183	-0.2292

Tabel : Distributia costurilor si veniturilor din exploatare (mil lei)

[illegible]

Tabel : Sursele de finantare (mil lei)

Indicatori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Total resurse financiare	13.1862	13.1862	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Incasari	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Total intrari	13.1862	13.1862	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Total costuri din exploatare	0.0000	0.0000	0.1000	0.1050	0.1103	0.1158	0.1216	0.1276	0.1340	0.1407	0.1477	0.1551	0.1629	0.1710	0.1796	0.1886	0.1980	0.2079	0.2183	0.2292
Total costuri din exploatare investitii	26.3724	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.9671
Dobanda	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Indemnizatii	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Rambursare credit	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Taxe	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Total iesiri	26.3724	0.0000	0.1000	0.1050	0.1103	0.1158	0.1216	0.1276	0.1340	0.1407	0.1477	0.1551	0.1629	0.1710	0.1796	0.1886	0.1980	0.2079	0.2183	13.1963
Total flux de numerar	-13.1862	13.1862	-0.1000	-0.1050	-0.1103	-0.1158	-0.1216	-0.1276	-0.1340	-0.1407	-0.1477	-0.1551	-0.1629	-0.1710	-0.1796	-0.1886	-0.1980	-0.2079	-0.2183	-13.1963
Flux de numerar total cumulat	-13.1862	0.0000	-0.1000	-0.2050	-0.3153	-0.4310	-0.5526	-0.6802	-0.8142	-0.9549	-1.1027	-1.2578	-1.4207	-1.5917	-1.7713	-1.9599	-2.1579	-2.3657	-2.5840	-15.7804

Tabel : Sustenabilitatea financiara (mil lei)

Indicatori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Incasari	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Venturi totale	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Costuri din exploatare	0.0000	0.0000	0.1000	0.1050	0.1103	0.1158	0.1216	0.1276	0.1340	0.1407	0.1477	0.1551	0.1629	0.1710	0.1796	0.1886	0.1980	0.2079	0.2183	0.2292
Indemnizatii	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Costuri totale ale investitiei	26.3724	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	12.9671
Cheltuieli totale	26.3724	0.0000	0.1000	0.1050	0.1103	0.1158	0.1216	0.1276	0.1340	0.1407	0.1477	0.1551	0.1629	0.1710	0.1796	0.1886	0.1980	0.2079	0.2183	13.1963
Flux de numerar net	-26.3724	0.0000	-0.1000	-0.1050	-0.1103	-0.1158	-0.1216	-0.1276	-0.1340	-0.1407	-0.1477	-0.1551	-0.1629	-0.1710	-0.1796	-0.1886	-0.1980	-0.2079	-0.2183	-13.1963
Factor de actualizare 5%	0.9520	0.9070	0.8640	0.8230	0.7840	0.7460	0.7110	0.6770	0.6450	0.6140	0.5850	0.5570	0.5300	0.5050	0.4810	0.4580	0.4360	0.4160	0.3960	0.3770
Flux numerar actualizat	-25.1066	0.0000	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0863	-0.0865	-0.0864	4.9750

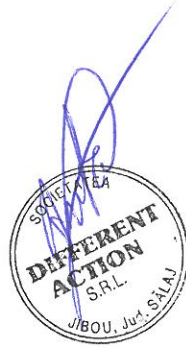
Tabel : Calculul Ratei Interne a Rentabilitatii Financiare a Investitiei (mil lei)



Indicatori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Incasari																				
6.1 Valoarea reziduala	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6.2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6.3 Venituri totale	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.4740
6.4 Costuri din exploatare totale	0.0000	0.0000	0.1000	0.1050	0.1103	0.1158	0.1216	0.1276	0.1340	0.1407	0.1477	0.1551	0.1629	0.1710	0.1796	0.1886	0.1980	0.2079	0.2183	0.2292
6.5 Dobanzi	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6.6 Indemnizatii	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6.7 Rambursarea creditelor	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6.8 Capital privat	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6.9 Contributia nationala totala	13.1862	13.1862	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6.10 Cheltuieli totale	13.1862	13.1862	0.1000	0.1050	0.1103	0.1158	0.1216	0.1276	0.1340	0.1407	0.1477	0.1551	0.1629	0.1710	0.1796	0.1886	0.1980	0.2079	0.2183	0.2292
6.11 Flux de numerar net	-13.1862	-13.1862	-0.1000	-0.1050	-0.1103	-0.1158	-0.1216	-0.1276	-0.1340	-0.1407	-0.1477	-0.1551	-0.1629	-0.1710	-0.1796	-0.1886	-0.1980	-0.2079	-0.2183	-0.2292
6.12 Factor de actualizare 5%	0.9520	0.9070	0.8640	0.8230	0.7840	0.7460	0.7110	0.6770	0.6450	0.6140	0.5850	0.5570	0.5300	0.5050	0.4810	0.4580	0.4360	0.4160	0.3960	0.3770
6.13 Flux numerar actualizat	-12.5533	-11.9599	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0863	-0.0864	-0.0864	-0.0864	-0.0863	-0.0865	-0.0864	-0.0866

Tabel : Calculul Ratei Interne a Rentabilitatii Financiare a Capitalului (mii lei)

Intocmit: ing Antal Cristian



S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.

Jibou, str. Garafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj

Tel.: 0746694307

Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: 35587219

E-mail: differentaction@yahoo.com

ANALIZA COST-BENEFICIU

**“ Largire drum judetean DJ153E - DN15 -
Bogata ”**

CUPRINS

1. IDENTIFICAREA INVESTIȚIEI, DEFINIREA OBIECTIVELOR ȘI SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ	3
1.1. Identificarea investiției	3
2. ANALIZA OPȚIUNILOR	4
2.1. Scenariul fără investiție	4
2.2. Scenariul cu investiție (Scenariu 2)	4
3. ANALIZA FINANCIARĂ	6
3.1. Investiții totale	7
3.2. Valoarea reziduală	7
3.3. Costuri și beneficii din exploatare	8
3.4. Sursele de finanțare	9
3.5. Sustenabilitatea financiară	9
4. ANALIZA ECONOMICĂ	12
5. ANALIZA DE SENZITIVITATE	12
6. ANALIZA DE RISC	15
RESURSE BIBLIOGRAFICE	25
TABELE ANEXE	26

1. IDENTIFICAREA INVESTIȚIEI, DEFINIREA OBIECTIVELOR ȘI SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ

1.1. Identificarea investiției

Amplasamentul care urmează a se proiecta se afla pe raza comunei Bogata în județul Mureș. Drumul județean DJ 153E va avea o lungime de 4.368 km, fiind situat în comuna Bogata din județul Mureș și va face legătura între localitatea Bogata și drumul național DN15,. Lucrarile de modernizare se vor realiza de la km 0+000 până la km 4+368.

Bogata (în maghiară: Marosbogát) este o comună în județul Mureș, Transilvania, România, formată din satele Bogata (reședința) și Ranta..

Drumul care face obiectul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie se regaseste in comuna Bogata acesta este in aliniament avand putine curbe, lungimea reala este dupa cum urmeaza:

Nr.Crt	Denumire drum	Lungime proiectata
1	DJ 113	4368 m

Localitatea Bogata se invecineaza cu urmatoarele localitati:

- La Nord localitatea Malaesti
- La Sud localitatea Atintis si Raul Mures
- La Vest localitatea Gheja
- La Nord-Est localitatea Cuci
- La Nord-Vest orasul Ludus

Durata de realizare a investiției este de 20 luni.

Pentru realizarea analizei cost-beneficiu a fost aleasă o perioadă de referință de 20 de ani.

2. ANALIZA OPȚIUNILOR

Analiza opțiunilor presupune evaluarea a doua opțiuni (scenarii) în vederea justificării variantei optime alese. Astfel, vor fi analizate comparativ în cele ce urmează, varianta zero (fără investiție) și varianta cu investiție.

2.1. Scenariul fără investiție

Este definit ca fiind situația în care nu efectuează investiția, păstrând situația actuală.

Impactul scenariului fără investiție

Pastrarea structurii si mentinerea circulatiei pe o sigura banda:

- participantii la trafic vor circula doar pe o singura banda;
- vor aparea ambuteiaje datorita folosirii unei singure benzi de circulatie;
- in timp banda care este impracticabila datorita alunecarii se va degrada tot mai mult si in timp o va afecta si pe cea pe care se circular in momentul de fata devenind neoperative ambele sensuri.
- siguranta persoanelor din zona locuibila va fi pusa in pericol datorita posibilitatii antrenarii particulelor taluzului din zona cedarii.
- este necesara reducerea vitezei din zona pentru a nu destabiliza versantul.

2.2. Scenariul cu investiție (Scenariu 2)

Din punct de vedere al dezvoltarii durabile va avea efecte pozitive in special prin:

- se vor crea condiții optime de circulație;
- se va asigura accesul rutier la diferite obiectivele comerciale si industriale, existente sau viitoare atrase de modernizarea drumurilor;
- se va asigura un trafic cu un confort sporit;
- se vor reduce factorii poluanți de mediu;
- se asigura posibilitatea de acces, in condiții optime, a mijloacelor de intervenție rapida in caz de nevoie (pompieri, salvare, politie, etc.) si a mijloacelor auto pentru transportul școlar si public;

- se vor asigura condiții sporite pentru scurgerea apelor pluviale, de pe drum și din zona drumului, și se va evita acumulările spontane de debite de apă;
- se vor crea condiții pentru atragerea de investitori în zona;
- se va reduce costul intretinerilor la autovehiculele;
- se va asigura o legătura rutiera permanentă și în condiții bune;

Se propune consolidarea și modernizarea obiectului studiat având următoarele caracteristici:

Scenariul 2:

Sistem rutier nou pe zonele cu tasări și pentru casetele de lărgire

(Se aplică în special pe 200 m la subtraversarea autostrăzii A3 și pe sectorul km 3+990 - 4+368)

Sistem rutier:

- ☐ 4cm strat de uzură BA16 sau BAPC16 conform AND 605 (BA16 rul conform SR EN 13108)
- ☐ 5cm strat de binder BAD20 sau BADPC20 + reprofilare conform AND 605 (BA20 leg conform SR EN 13108)
- ☐ 22cm balast stabilizat
- ☐ 25cm balast
- ☐ Decapare sistem rutier existent

Sistem rutier pe zonele care se păstrează

(se aplică între km 0+000 – 3+990)

Sistem rutier:

- ☐ 4cm strat de uzură BA16 conform AND 605 (BA16 rul conform SR EN 13108)
- ☐ 6cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg conform SR EN 13108)
- ☐ Reciclare asfalt existent

3. ANALIZA FINANCIARĂ

Analiza financiară ia în considerare beneficiile și costurile proiectului de investiții în termeni comensurabili și monetari, pentru a ajunge la indicatori unitari care să exprime valoarea proiectului. Scopul analizei financiare este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula ratele randamentului adecvate, în special rata financiară internă a randamentului (FRR) sau a investiției (FRR/C) sau a capitalului (FRR/K) și valoarea netă financiară actuală corespunzătoare (FNPV).

Analiza financiară este alcătuită dintr-o serie de tabele care colectează fluxurile financiare ale investiției, descompuse la nivelul investiției totale, costurile și veniturile aferente exploatarei, sursele de finanțare și analiza fluxului de numerar pentru durabilitatea financiară.

Prin orizont de timp se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile. Previziunile care privesc tendința viitoare a proiectului ar trebui formulate pentru o perioadă adecvată vieții sale economice utile și suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul său pe termen mediu sau lung.

Alegerea orizontului de timp poate avea un efect extrem de important asupra rezultatelor procesului de evaluare. În mod concret, alegerea orizontului de timp afectează calcularea principalilor indicatori ai analizei cost-beneficiu, și poate afecta, de asemenea, determinarea ratei cofinanțării.

Analiza financiară efectuată a ținut seama de următoarele principii generale:

- luarea în considerare a unei durate de utilizare, care să fie economic viabilă și destul de lungă pentru a se putea evalua impactul acesteia pe termen mediu și lung;
- proiectul să conțină informațiile necesare pentru aplicarea metodelor de analiză;
- moneda utilizată pentru calcule este RON;
- prețurile să fie evaluate pentru fiecare resursă folosită;

- planificarea financiară trebuie să arate că proiectul nu prezintă riscuri legate de insuficiența finanțării, sincronizarea intrărilor și ieșirilor de capital fiind esențială pentru implementarea proiectului.

3.1. Investiții totale

Conform devizului general al proiectului, valoarea totală a investiției este de 33.716.434,58 lei cu TVA, din care C+M 28.031.598,35 lei cu TVA.

3.2. Valoarea reziduală

Viabilitatea financiară a proiectului trebuie să fie evaluată prin a certifica dacă fluxurile de numerar nete cumulative (care nu au fost actualizate) sunt pozitive pe tot parcursul perioadei de referință analizate.

Fluxurile de numerar nete luate în considerare în acest scop trebuie să țină cont de costurile de investiție, toate resursele financiare (naționale și UE) și venitul net.

Valoarea reziduală face parte din Valoarea Netă Actualizată (VNA), conform formulei:

$$VNA = (\text{venituri actualizate} - \text{costuri actualizate asociate cu activitatea}) \\ + \text{valoare reziduală actualizată}$$

Literatura de specialitate curentă recomandă trei posibile metode de calcul a valorii reziduale:

- 1) Prin luarea în considerare la valoarea de piață reziduală a activelor fixe, ca și cum ar fi vândute la finalul orizontului de timp avut în vedere, și a pasivelor nete rămase;
- 2) Prin calcularea valorii reziduale a tuturor activelor și pasivelor;
- 3) Prin calcularea valorii nete actuale a fluxurilor de numerar în anii de viață rămași ai proiectului.

Având în vedere că durata de viață a investiției este mai mare decât orizontul de timp pentru care se realizează analiza, în cadrul analizei financiare va apărea și necesitatea de calculare a valorii reziduale.

Astfel, se iau în considerare următoarele date:

- Valoarea investiției (construcții + montaj) este de 28.031.598,35 lei;
- Durata de viață a investiției de 50 de ani;
- Orizontul de timp pentru care se efectuează analiza cost-beneficiu este de 20 de ani.

$$\text{Valoarea reziduală} = 28.031.598,35 \text{ lei} - 28.031.598,35 \text{ lei} / 50 * 20 = 16.818.959,01 \text{ lei}$$

Valoarea reziduală a fost inclusă în tabelul 5 – Investiții totale cu semn opus (negativ), deoarece reprezintă un flux de intrare.

3.3. Costuri si beneficii din exploatare

Conform tabelelor întocmite, în primul an nu apar costuri și venituri din exploatare, ci doar costuri de investiții.

În estimarea costurilor și veniturilor din exploatare nu a fost inclusă TVA, deoarece constituie o taxă indirectă care nu este în sarcina investitorului.

3.3.1. Proiectia veniturilor

Investiția propusă prin proiect constituie o investiție de utilitate publică, negeneratoare de venituri directe.

Veniturile din exploatare au în vedere costurile anuale de exploatare ale proiectului, pentru care vor fi alocate finanțări de la bugetul local, corespunzătoare pentru a se asigura menținerea, întreținerea și funcționarea în condiții optime a investiției.

3.3.2. Proiectia cheltuielilor

Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției, după terminarea construcției proiectului.

Se dorește a se aloca suma de 100.000 lei pentru întreținere care se consideră că va crește cu 5% anual.

3.4. Sursele de finanțare

Costul estimativ al investiției s-a calculat pe baza soluțiilor tehnice ale proiectului, urmărind fiecare categorie de lucrări care participă la realizarea obiectivului final.

3.5. Sustenabilitatea financiară

În tabelele întocmite pentru determinarea sustenabilității financiare a investiției nu a fost inclusă valoarea reziduală, întrucât ea nu corespunde unui flux real pentru investitor.

3.5.1. Valoarea actualizată netă a investiției (VAN)

Valoarea netă actualizată reprezintă ceea ce rămâne la dispoziția solicitantului la încheierea duratei de viață a proiectului. În cazul în care se urmărește și se poate recupera cel puțin întreaga investiție realizată inițial, la sfârșitul duratei de viață a proiectului, solicitantul va avea puterea financiară necesară înlocuirii utilajelor și echipamentelor uzate moral și fizic, asigurând astfel o continuitate dorită a prezentei investiții.

În cazul în care nu se poate recupera investiția efectuată inițial, la sfârșitul duratei de viață a proiectului, solicitantul se află din nou în situația de a apela la diferite surse de finanțare sau să recurgă la eforturi financiare considerabile (care pot avea efecte negative asupra acestuia sau asupra comunității) pentru a continua prezentul proiect.

Posibilitatea de a atrage alte surse de finanțare decât cele nerambursabile este limitată, întrucât recuperarea unei astfel de investiții, la care s-ar adăuga costul unui

eventual credit (dobânzi, comisioane bancare, diferențe de curs valutar datorate inflației, etc.) ar determina presiuni asupra populației comune.

MOD DE CALCUL. Pentru determinarea valorii actualizate nete a investiției (VAN) s-a utilizat funcția NPV() din programul Microsoft Office Excel.

Cu ajutorul funcției NPV se calculează valoarea netă actualizată a unei investiții prin utilizarea unei rate de actualizare (5% pentru proiecte) și a unei serii de plăți (Valoarea investiției cu semnul minus) și încasări viitoare (flux de numerar actualizat).

Sintaxa funcției NPV este `"=NPV(rate,value1,value2,...,valueN)"`, unde rate reprezintă rata de actualizare de 5%, "value 1" este valoarea investiției din anul 1.

indicatori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.13 Flux numerar actualizat	-16.0490	-15.2904	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086

indicatori	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
6.13 Flux numerar actualizat	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	6.3407

⇒ `=NPV(rate,value1,value2,...,value20)`

⇒ NPV = VAN = -26.85 mil lei

Pentru a calcula valoarea actualizată netă a investiției s-a folosit rata de actualizare recomandată este de 5%.

VAN pentru rata de actualizare 5% = -26.85 mil lei

Faptul că $VNA < 0$ înseamnă ca pe o perioadă de 20 de ani nu se reconstituie fondurile inițiale, proiectul negenerând suficient profit.

3.5.2. Rata internă de rentabilitate a investiției (RIR)

Rata internă de rentabilitate (RIR) reprezintă rata de actualizare la care valoarea actualizată netă = 0. O rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

MOD DE CALCUL. Rata internă de rentabilitate s-a calculat astfel prin actualizarea fluxurilor de lichidități disponibile, utilizând programul Excel din pachetul Microsoft Office utilizând funcția financiară IRR(). Microsoft Excel utilizează o tehnică iterativă pentru calculul funcției IRR. Începând de la valoarea "guess", IRR ciclează prin calcule până la o precizie a rezultatului de 0,00001 procente.

În celula de calcul din programul Microsoft Office Excel a fost introdusă sintaxa "=IRR(values:guess)", unde "values" este valoarea totală a proiectului, cu semn negativ, iar "guess" este valoarea fluxului de numerat net din ultimul an de referință (anul 20), astfel:

indicatori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.11 Flux de numerar net	-16.8582	-16.8582	-0.0100	-0.0105	-0.0110	-0.0116	-0.0122	-0.0128	-0.0134	-0.0141

indicatori	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
6.11 Flux de numerar net	-0.0148	-0.0155	-0.0163	-0.0171	-0.0180	-0.0189	-0.0198	-0.0208	-0.0218	16.8190

⇒ =IRR(values:guess) = - 3.75 %

Pentru investiția propusă, rata internă de rentabilitate este de $-3.75 < 5\%$.

În situația de față, faptul că rata internă de rentabilitate este mai mică decât nivelul ratei de actualizare și chiar decât nivelul ratei dobânzilor practicate de băncile comerciale pentru creditele pe termen lung, semnifică faptul că solicitantul nu își poate permite să finanțeze această investiție din credite, fiind necesar ajutor nerambursabil.

3.5.3. Raportul cost-beneficiu

Costurile luate în considerare au fost costurile de exploatare pe perioada de referință, iar beneficiile luate în considerare au fost veniturile obținute din exploatarea investiției.

MOD DE CALCUL. Raportul cost beneficiu a fost determinat conform formulei de calcul:

$$R_{C/B} = \frac{\sum ChK}{\sum VnK} = \frac{\sum \text{Costuri de exploatare}}{\sum \text{Venituri din exploatare}} = 0.996292 \rightarrow RCB < 1$$

3.5.4. Valoarea actualizata neta a capitalului

Conform Tabelului 6, a fost obținută o **valoare actualizată netă a capitalului de -3.62 mil lei.**

3.5.5. Rata internă de rentabilitate a capitalului

Conform Tabelului 6 și pe baza metodologiei prezentate anterior, în cadrul ratei interne a rentabilității investiției, a fost obținută **rata internă de rentabilitate a capitalului de -4.57 %.**

4. ANALIZA ECONOMICĂ

Analiza economică măsoară impactul economic și social al proiectului și evaluează proiectul din punct de vedere al societății.

În conformitate cu prevederile H.G. 28/2008 *privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții* se realizează pentru investiții publice majore.

Având în vedere că investiția propusă nu intră în rândul investițiilor publice majore, pentru proiectul propus nu a fost întocmită analiza economică.

5. ANALIZA DE SENZITIVITATE

Datorită faptului că acest proiect nu este generator de venituri directe, ci de venituri colaterale, indirecte precum și de beneficii sociale, analiza de senzitivitate este concentrată asupra costurilor de investiție și costurilor operaționale.

Analiza de senzitivitate s-a efectuat avându-se în vedere principalele riscuri cuantificabile care pot afecta performanțele proiectului: creșterea valorii investiției și creșterea costurilor operaționale.

Analiza nu pleacă de la nevoia rentabilității proiectului, aceasta neputând fi cuantificată direct, ci de la influența posibilă care poate să apară în sensul creșterii costurilor.

Pentru efectuarea analizei senzitivității, s-au ales următoarele **variabile critice**:

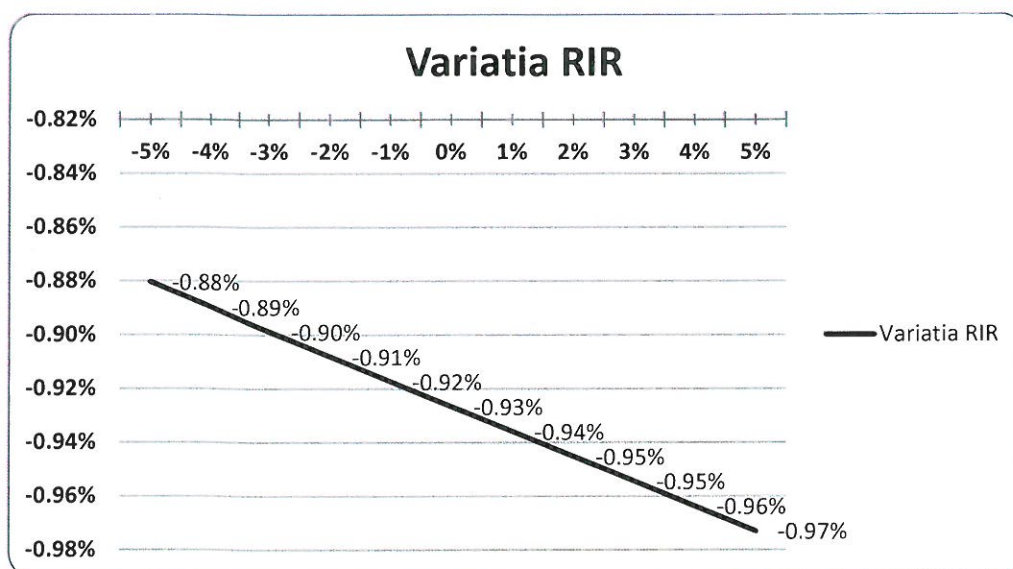
- costurile de exploatare;
- costul investiției.

Calculul indicilor ratei rentabilității interne și a valorii actuale nete pentru variații cu +/- 5% a parametrilor semnificativi, cu un pas de variație de 1%.

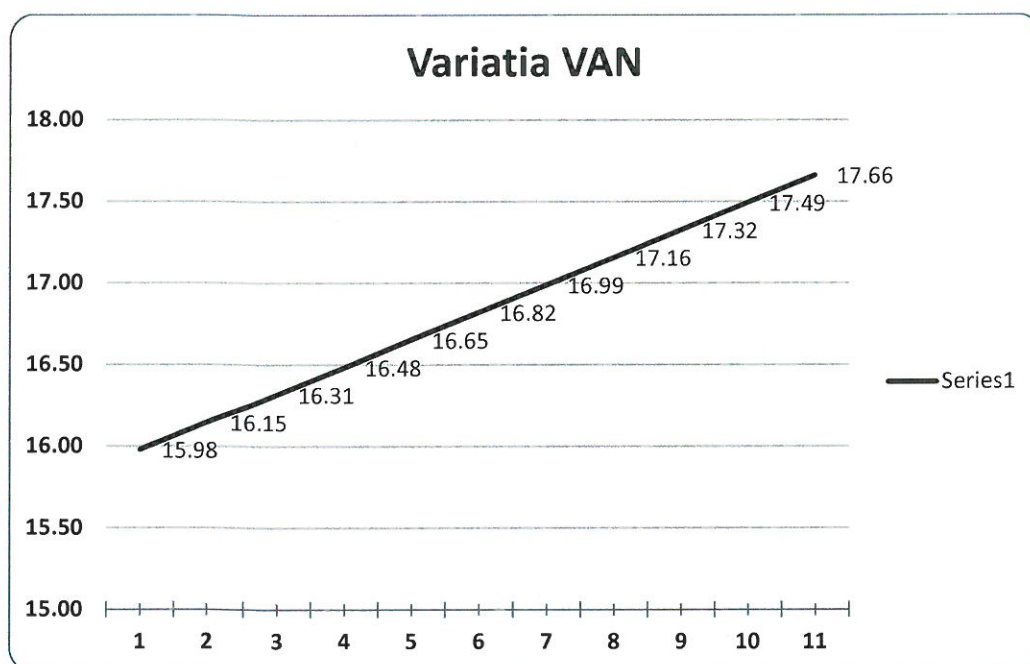
În aceste condiții s-au reprojectat fluxurile de lichidități nete, utilizând modelul din tabelul de mai jos, în condițiile în care se manifestă unul dintre factorii de risc prezentați anterior:

a) Sensibilitatea VAN și RIR la variația costurilor de exploatare

O creștere cu 1% a costurilor de exploatare conduce la o creștere a VAN la nivelul de la 16.82... 16.99 lei, iar o creștere a costurilor de exploatare cu 5% la creștere VAN de la 16.82...17.66 lei. În sens contrar, o scădere a costurilor de exploatare cu 1% duce la o creștere a RIR de la -0.93....-0.92%, iar o scădere cu 5,% a costurilor de exploatare provoacă o creșterea a RIR de -0.93....-0.88%.



Grafic 1: Variația RIR la variația Costurilor de exploatare cu +/-5%



Variația VAN (mii lei) la variația costurilor de exploatare cu +/-5(%)

În consecință influențarea nefavorabilă a cheltuielilor nu modifică semnificativ indicatorii investiției, aceștia fiind practic în condițiile de finanțare prevăzute.

Analiza de sensibilitate vizează impactul pe care îl are variația fiecărei variabile dintre cele menționate, în viitor, asupra valorii actualizate nete.

Aceste rezultate arată încă o dată că proiectul de față necesită intervenție financiară nerambursabilă.

6. ANALIZA DE RISC

Analiza de risc scoate în evidență principalele riscuri la care este supus proiectul, precum și măsurile de prevenire și soluționare a situațiilor nedorite, în cazul în care acestea survin.

Analiza efectuată a ținut cont de următoarele tipuri de riscuri:

- Tehnice;
- De mediu;
- Financiare;
- Instituționale;
- Legale.

Fluxul de derulare al proiectului este compus dintr-o gamă largă de activități, care se finalizează cu obținerea unor rezultate necesare atingerii obiectivelor proiectului. Activitățile proiectului au la bază o serie de ipoteze sau prezumții care trebuiesc în prealabil soluționate pentru derularea în bune condiții a proiectului.

Ipotezele apar ca factori mai presus de controlul direct al proiectului, care sunt necesare să apară pentru ca proiectul să se poată îndeplini, factori definiți pozitiv și în termeni măsurabili, iar incertitudinile apar ca și modificări posibile a elementelor proiectului, dar a căror apariție nu este cunoscută.

Ipotezele cu privire la proiect au fost formulate în următoarele faze:

1. Faza de pregătire și elaborare proiect;
2. Faza de implementare a proiectului și realizarea efectivă a lucrărilor;
3. Faza de gestionare și monitorizare a proiectului.

1. Faza de pregătire și elaborare proiect

- Resurse umane cu experiență în implementarea proiectului;
- Performanța consultantului;
- Elaborarea documentației de finanțare și asistența la implementare a fost contractată de o firmă specializată în domeniu, iar aportul de resurse umane al Comunei este format din experți tehnici și financiari din primărie;
- Asigurarea surselor de finanțare externe;
- Asigurarea surselor de finanțare interne de la bugetul Consiliului Local
- Natura proprietății este clarificată.

2. 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.

3. Faza de gestionare și monitorizare a proiectului

- Management performant al gestionarului;
- Practici de muncă eficiente;
- Continuarea dezvoltării strategiei lucrărilor.

Riscuri și flexibilitate. Structura riscurilor

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect. Pentru a proteja rezultatele proiectului de acțiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor trei etape:

- Identificarea riscurilor pe baza surselor de risc;

- Estimarea și evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/probabilitate;
- Gestionarea riscului și îmbunătățirea conceptului proiectului.

Riscurile identificate în cadrul prezentului proiect sunt:

1. Riscuri comerciale și strategice:

- a. Schimbări tehnologice;
- b. Proprietatea asupra utilităților.

2. Riscuri economice:

- a. Creșterea ratei de actualizare;
- b. Creșterea prețului la energie;
- c. Creșterea costurilor la celelalte utilități;
- d. Schimbarea ratelor de schimb;
- e. Creșterea accelerată a inflației.

3. Riscuri contractuale:

- a. Întârzieri în executarea lucrărilor;
- b. Forța majoră;
- c. Probleme neprevăzute ale furnizorilor de materiale.

4. Riscuri financiare:

- a. Lipsa surselor interne de finanțare;
- b. Lipsa surselor externe 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. Apariția grupurilor de presiune;
- b. Înșelarea așteptărilor comunității;
- c. Răspuns negativ la consultarea comunități.

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. Retragerea sprijinului acordat;
- d. 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. Lipsa de ritmicitate în livrarea de utilaje;
- g. Întârzieri de finalizare.

După identificarea riscurilor pe baza surselor de risc, se pune problema evaluării impactului pe care l-ar avea riscurile respective asupra proiectului în cazul producerii lor, precum și a estimării 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	Scăzut	Mediu	Mare
Probabilitate			
Scăzută	1	2	3
Medie	4	5	6
Mare	7	8	9

Tabel: Matricea Impact/Probabilitate

EVALUAREA RISCURILOR:

RISC	Punctaj cf. matrice de evaluare
Schimbări tehnologice	2
Proprietatea asupra utilităților	3
Creșterea ratei de actualizare	3
Creșterea prețului la energie	2

Creșterea costurilor la celelalte utilități	2
Schimbarea ratelor de schimb	6
Creșterea accelerată a inflației	3
Întârzieri în executarea lucrărilor	6
Forța majoră	3
Probleme neprevăzute ale furnizorilor de materiale	2
Lipsa surselor interne de finanțare	6
Lipsa surselor externe de finanțare	3
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
Apariția grupurilor de presiune	2
Înșelarea 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
Retragerea sprijinului acordat	3
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
Lipsa de ritmicitate în livrarea de utilaje	3
Întârzieri de finalizare	2
Erori în documentația de licitație	2

Tabel: Evaluarea riscurilor

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

- 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;
- Probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost semnificativ redusă prin contractarea lucrărilor de consultanță cu firme de specialitate.

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 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 și altor instituții financiare sau administrative care sprijină proiectul);

- 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, astfel:

- **Analiza factorilor interesați** – factorii interesați sunt: primăria , Consiliul Local, locuitorii ;

- **Analiza instituțională** – proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ, dar în funcție de evoluția proiectului trebuie reglementat modul de funcționare și gestionare din partea Primăriei. Pot fi făcute de asemenea modificări de reglementare la nivel local pentru îmbunătățirea capacității instituționale și manageriale;

- **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 furnizează informații legate de rentabilitatea proiectului, gradul de acoperire a creditului (dacă este cazul), structura și evoluția costurilor și a tarifelor. În analiza economică se iau în vedere costuri pentru fiecare etapă a ciclului de viață (planificare, proiectare, construcție, operare și întreținere);

- **Analiza de Mediu** – realizată în strânsă legătură cu Agenția de protecție a Mediului, 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.

Pentru o mai bună evidențiere și urmărire a riscurilor la care proiectul este supus, precum și pentru o corectă selectare a acțiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi **Graficul de Management al Riscului**:

Evaluare risc	Management de risc (măsurile de prevenire)	Observații (probabilitate impact-rating)
Inflația este mai mare decât cea pronosticată	Aprovizionare ritmică, contracte ferme cu furnizorii	M
Modificări legislative sunt altele decât cele pronosticate	Implicare operator în dezbateri de legi și norme legislative, lobby, advocacy	M
Se întârzie armonizarea legislației României cu legislația Uniunii Europene	Sprijinirea implementării legislației la nivel local și regional	L
Condițiile de mediu îngreunează realizarea fizică a lucrărilor	Reprogramarea activităților, corelarea lor cu prognozele INMH	M
Planul de finanțare va fi	Căutarea unor surse alternative	L

modificat		
Lipsește personalul specializat instruit	Organizare de programe și cursuri de instruire	H
Nu există o continuare a dezvoltării strategiei lucrărilor	Refacerea strategiei în concordanță cu dezvoltarea socio-economică locală și regională	L
Managementul neperformant	Program de instruire adecvat pentru top management	M

Legendă: H-ridicat, M-mediu, L-scăzut

Tabel: Graficul de Management al Riscului

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).

RESURSE BIBLIOGRAFICE

În realizarea prezentei documentații s-au utilizat următoarele surse de informații:

- ✓ Documentul "Recomandări privind elaborarea analizei cost-beneficiu" disponibil la adresa www.apdrp.ro
- ✓ Hotărârea de Guvern nr. 28/ 2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;
- ✓ Cost-Benefit Analysis, 5th Edition - E.J. Mishan & Euston Quah, Taylor & Francis e-Library, 2007;
- ✓ Ghid național pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor finanțate din instrumentele structurale, Ministerul Economiei și Finanțelor, Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale;
- ✓ Guide to COST-BENEFIT ANALYSIS of investment projects Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accession, EUROPEAN COMMISSION Directorate General Regional Policy, Final Report 16/06/2008;
- ✓ Ghid pentru analiza cost-beneficii a proiectelor de investiții. Fondul European pentru Dezvoltare, Fondul de Coeziune și ISPA – Profesor Massimo Florio, Universitatea de Studii din Milano, Responsabil științific pentru elaborarea manualului din partea DG Politici Regionale, Comisia Europeană.

TABELE ANEXE

COSTURI SI INVESTITII (PRETURI CURENTE)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.1	Terenuri	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.2	Constructii	13.9026	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.3	Utilaje, echipamente tehnologice si	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.4	Dotari	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.5	Organizare santier	0.3336	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.6	Intretinere neprevazuta	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.7	Mijloace fixe	14.2361	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.8	Studii teren, proiectare si inginerie,	0.7318	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.9	Obtinere de avize	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.10	Alte cheltuieli	4.8460	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.11	Cheltuieli anterioare exploatari	5.5777	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.12	Costurile investitiei (A)	19.8139	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.13	Numerar	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.14	Cienti	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.15	Rezerve	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.16	Capital lucru net	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.17	Variatii ale capitalului de lucru (B)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Inlocuirea echipamentului cu durata scurta de																					
1.18	viata	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.19	Valoarea reziduala	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	16.8190
1.20	Alte articole de investitii (C)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	16.8190
1.21	Costuri totale ale investitiei (A+B+C)	19.8139	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	16.8190

Tabel : Investitii totale(mil lei)



COSTURI SI INVESTITII (PRETURI CURENTE)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Materii prime																				
2.1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2.2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Energie electrica																				
2.3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2.4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Costuri industriale generale																				
2.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2.6	0.0000	0.0000	0.0100	0.0105	0.0110	0.0116	0.0122	0.0128	0.0134	0.0141	0.0148	0.0155	0.0163	0.0171	0.0180	0.0189	0.0198	0.0208	0.0218	0.0229
Costuri apa, canal																				
2.7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Cheltuieli desfacere																				
2.8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Costuri de exploatare totale	0.0000	0.0000	0.0100	0.0105	0.0110	0.0116	0.0122	0.0128	0.0134	0.0141	0.0148	0.0155	0.0163	0.0171	0.0180	0.0189	0.0198	0.0208	0.0218	0.0229
Impozite si taxe																				
2.10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Subscriptii anuale																				
2.11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Transferuri guvernamentale																				
2.12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Alte venituri																				
2.13	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Incasari																				
2.14	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Total venituri din exploatare	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Venit-net din exploatare	0.0000	0.0000	-0.0100	-0.0105	-0.0110	-0.0116	-0.0122	-0.0128	-0.0134	-0.0141	-0.0148	-0.0155	-0.0163	-0.0171	-0.0180	-0.0189	-0.0198	-0.0208	-0.0218	-0.0229

Indicatori

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Capital privat																				
3.1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Nivel local	16.8582	16.8582	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Nivel regional	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Nivel central	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Totalul contributilor publice nationale aferente investitiei	16.8582	16.8582	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Garant UE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Obligatiuni si alte res. Fin.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Credite BEI	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Alte imprumuturi	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Total resurse financiare	16.8582	16.8582	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Tabel : Distributia costurilor si veniturilor din exploatare (mil lei)



Tabel : Sursele de finantare (mil lei)

Indicatori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Total resurse financiare	16.8582	16.8582	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Incasari	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Total intrari	16.8582	16.8582	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Total costuri din exploatare	0.0000	0.0000	0.0100	0.0105	0.0110	0.0116	0.0122	0.0128	0.0134	0.0141	0.0148	0.0155	0.0163	0.0171	0.0180	0.0189	0.0198	0.0208	0.0218	0.0229
Total costuri din exploatare investitii	19.8139	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	16.8190
Dobanda	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Indemnizatii	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Rambursare credit	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Taxe	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Total iesiri	19.8139	0.0000	0.0100	0.0105	0.0110	0.0116	0.0122	0.0128	0.0134	0.0141	0.0148	0.0155	0.0163	0.0171	0.0180	0.0189	0.0198	0.0208	0.0218	16.8419
Total flux de numerar	2.9556	16.8582	-0.0100	-0.0105	-0.0110	-0.0116	-0.0122	-0.0128	-0.0134	-0.0141	-0.0148	-0.0155	-0.0163	-0.0171	-0.0180	-0.0189	-0.0198	-0.0208	-0.0218	-16.8419
Flux de numerar total cumulat	-2.9556	13.9026	13.8926	13.8821	13.8710	13.8595	13.8473	13.8346	13.8212	13.8071	13.7923	13.7768	13.7605	13.7434	13.7254	13.7066	13.6868	13.6660	13.6442	-3.1977

Tabel : Sustenabilitatea financiara (mil lei)

Indicatori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Incasari	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Venturi totale	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Costuri din exploatare	0.0000	0.0000	0.0100	0.0105	0.0110	0.0116	0.0122	0.0128	0.0134	0.0141	0.0148	0.0155	0.0163	0.0171	0.0180	0.0189	0.0198	0.0208	0.0218	0.0229
Indemnizatii	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Costuri totale ale investitiei	19.8139	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	16.8190
Cheltuieli totale	19.8139	0.0000	0.0100	0.0105	0.0110	0.0116	0.0122	0.0128	0.0134	0.0141	0.0148	0.0155	0.0163	0.0171	0.0180	0.0189	0.0198	0.0208	0.0218	16.8419
Flux de numerar net	-19.8139	0.0000	-0.0100	-0.0105	-0.0110	-0.0116	-0.0122	-0.0128	-0.0134	-0.0141	-0.0148	-0.0155	-0.0163	-0.0171	-0.0180	-0.0189	-0.0198	-0.0208	-0.0218	16.8419
Factor de actualizare 5%	0.9520	0.9070	0.8640	0.8230	0.7840	0.7460	0.7110	0.6770	0.6450	0.6140	0.5850	0.5570	0.5300	0.5050	0.4810	0.4590	0.4360	0.4160	0.3960	0.3770
Flux numerar actualizat	-18.8628	0.0000	-0.0056	-0.0056	-0.0056	-0.0056	-0.0056	-0.0056	-0.0056	-0.0056	-0.0056	-0.0056	-0.0056	-0.0056	-0.0056	-0.0056	-0.0056	-0.0056	-0.0056	6.3494

Tabel : Calculul Ratei Interne a Rentabilitatii Financiare a Investitiei (mil lei)

indicatori	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Incasari																				
6.1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Valoarea reziduala																				
6.2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.4740
Venituri totale	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.4740
Costuri din exploatare totale																				
6.4	0.0000	0.0000	0.0100	0.0105	0.0110	0.0116	0.0122	0.0128	0.0134	0.0141	0.0148	0.0155	0.0163	0.0171	0.0180	0.0189	0.0198	0.0208	0.0218	0.0229
Dobanzi																				
6.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Indemnizatii																				
6.6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Rambursarea creditelor																				
6.7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Capital privat																				
6.8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Contributia nationala totala																				
6.9	16.8582	16.8582	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Cheltuieli totale																				
6.10	16.8582	16.8582	0.0100	0.0105	0.0110	0.0116	0.0122	0.0128	0.0134	0.0141	0.0148	0.0155	0.0163	0.0171	0.0180	0.0189	0.0198	0.0208	0.0218	0.0229
Flux de numerar net	-16.8582	-16.8582	-0.0100	-0.0105	-0.0110	-0.0116	-0.0122	-0.0128	-0.0134	-0.0141	-0.0148	-0.0155	-0.0163	-0.0171	-0.0180	-0.0189	-0.0198	-0.0208	-0.0218	-16.8190
Factor de actualizare 5%																				
6.12	0.9520	0.9070	0.8640	0.8230	0.7840	0.7460	0.7110	0.6770	0.6450	0.6140	0.5850	0.5570	0.5300	0.5050	0.4810	0.4580	0.4360	0.4160	0.3960	0.3770
Flux numerar actualizat	-16.0490	-15.2504	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	-0.0086	6.3407

Tabel : Calculul Ratei Interne a Rentabilitatii Financiare a Capitalului (mii lei)

Intocmit: ing. Anta Cristian

SOCIETATEA

SUPERFENT

ACTION

SRL

1801, JUL, SALAJ

**DEVIZ GENERAL
PRIVIND CHELTUIELILE NECESARE REALIZĂRII OBIECTIVULUI**

" Lărgire drum județean DJ153E - DN15 - Bogata "

SCENARIUL 1 (Recomandat)

la cursul BNR din data de:
în lei/euro la cursul de:
cota TVA:

Ian. 2019
4.6665
19 %

Nr. Crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR ȘI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajarea pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	50,000.00	9,500.00	59,500.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	1,252,500.00	237,975.00	1,490,475.00
	TOTAL CAPITOL 1	1,302,500.00	247,475.00	1,549,975.00
CAPITOLUL 2 - CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 - CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ TEHNICĂ				
3.1	Studii	4,479.25	851.06	5,330.31
3.1.1	Studii de teren	4,479.25	851.06	5,330.31
3.1.1.1	Ridicări topografice	2,080.75	395.34	2,476.09
3.1.1.2	Studii geotehnice	2,398.50	455.72	2,854.22
3.1.1.2	Realizare studii de laborator	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10,000.00	0.00	10,000.00
3.3	Expertizare tehnică	3,091.40	587.37	3,678.77
3.4	Certificarea performanței energetice și auditului energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	373,600.51	70,984.09	444,584.60
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 / Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	28,541.95	5,422.97	33,964.92
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	11,568.97	2,198.10	13,767.07
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	45,000.00	8,550.00	53,550.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	288,489.59	54,813.02	343,302.61
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.1.1	Servicii de consultanță la elaborarea cererii de finanțare	0.00	0.00	0.00
3.7.1.2	Servicii de consultanță în domeniul managementului proiectului	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	140,000.00	26,600.00	166,600.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.8.1.1	Pe perioada de execuție a lucrărilor	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	90,000.00	17,100.00	107,100.00
	TOTAL CAPITOL 3	531,171.16	99,022.52	630,193.68

CAPITOLUL 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ				
4.1	Construcții și instalații	18,030,599.32	3,425,813.87	21,456,413.19
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		18,030,599.32	3,425,813.87	21,456,413.19
CAPITOLUL 5 - ALTE CHELTUIELI				
5.1	Organizare de șantier	120,650.00	22,923.50	143,573.50
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	80,650.00	15,323.50	95,973.50
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	40,000.00	7,600.00	47,600.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	212,664.10	0.00	212,664.10
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	96,665.50	0.00	96,665.50
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	19,333.10	0.00	19,333.10
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	96,665.50	0.00	96,665.50
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire / desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1,984,669.98	377,087.30	2,361,757.28
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	15,000.00	2,850.00	17,850.00
5.4.1	Cheltuieli de informare și publicitate pentru proiect, care rezultă din obligațiile beneficiarului	5,000.00	950.00	5,950.00
5.4.2	Cheltuieli de promovare a obiectivului de investiție/produsului/serviciului finanțat beneficiarului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
TOTAL CAPITOL 5		2,332,984.08	402,860.80	2,735,844.88
CAPITOLUL 6 - CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE ȘI PREDARE LA BENEFICIAR				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		22,197,254.56	4,175,172.19	26,372,426.74
DIN CARE C+M		18,161,249.32	3,450,637.37	21,611,886.69

Data:
14.10.2019
Beneficiar/Investitor,
Judetul Mures

Numele:
Functia:
Semnatura:

Intocmit,
Antal Cristian
Inginer C.A. CRDP



**DEVIZIUL
OBIECTULUI**

" Largire drum județean DJ153E - DN15 - Bogata "

SCENARIUL 1

la cursul BNR din data de: **Ian. 2019**
în lei/euro la cursul de: **4.6665**
cota TVA: **19 %**

Nr. Crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR ȘI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fără TVA)		TVA		Valoare cu TVA	
		lei	3	lei	4	lei	5
1	2						
CAPITOLUL 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ							
4.1	Construcții și instalații		18,030,599.32		3,425,813.87		21,456,413.19
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare		18,030,599.32		3,425,813.87		21,456,413.19
4.1.1.1	Terasamente și suprastructura		4,850,019.20		921,503.65		5,771,522.85
4.1.1.1.1	Acostamente		1,458,671.76		277,147.63		1,735,819.39
4.1.1.1.3	Drumuri laterale - 30 buc amenajate pe 15 m		367,724.48		69,867.65		437,592.13
4.1.1.1.4	Trotuare-S=6706.77 MP+trotuar suplimentar pe accese în zona trotuarului		1,522,869.18		289,345.15		1,812,214.33
4.1.1.5	Zona Verde		246,613.20		46,856.51		293,469.71
4.1.1.6	Santuri - pereate + rigola carosabila		3,202,247.50		608,427.03		3,810,674.53
4.1.1.7	Podete+Pasaj trecere C.F.		1,988,500.00		377,815.00		2,366,315.00
4.1.1.8	Accese la proprietati 293 buc		2,505,150.00		475,978.50		2,981,128.50
4.1.1.9	Lucrari auxiliare		1,888,804.00				
4.1.2	Rezistență		0.00		0.00		0.00
4.1.3	Arhitectură		0.00		0.00		0.00
4.1.4	Instalații		0.00		0.00		0.00
	TOTAL I - subcap. 4.1		18,030,599.32		3,425,813.87		21,456,413.19
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		0.00		0.00		0.00
	TOTAL II - subcap. 4.2		0.00		0.00		0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		0.00		0.00		0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj		0.00		0.00		0.00
4.5	Dotări		0.00		0.00		0.00
4.6	Active necorporale		0.00		0.00		0.00
	TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		0.00		0.00		0.00
	TOTAL CAPITOL 4		18,030,599.32		3,425,813.87		21,456,413.19

Data:
14.10.2019
Beneficiar/Investitor,
Judetul Mures

Numele:
Funcția:
Semnatura:

Intocmit,
Antet Cristian
Ingineer dipl. CFDP
DIPIERENT
ACTION
S.R.L.
Județul Mureș

**DEVIZUL
OBIECTULUI**

" Largire drum judetean DJ153E - DN15 - Bogata "

SCENARIUL 1

la cursul BNR din data de: **Ian. 2019**
în lei/euro la cursul de: **4.6665**
cota TVA: **19 %**

Nr. Crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR ŞI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fără TVA)		TVA		Valoare cu TVA	
		lei	3	lei	4	lei	5
1	2						
CAPITOLUL 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ							
4.1	Construcții și instalații		6,308,690.96		1,198,651.28		7,507,342.24
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare		6,308,690.96		1,198,651.28		7,507,342.24
4.1.1.1	Terasamente si suprastructura		4,850,019.20		921,503.65		5,771,522.85
4.1.1.2	Acostamente		1,458,671.76		277,147.63		1,735,819.39
4.1.2	Rezistență		0.00		0.00		0.00
4.1.3	Arhitectură		0.00		0.00		0.00
4.1.4	Instalații		0.00		0.00		0.00
	TOTAL I - subcap. 4.1		6,308,690.96		1,198,651.28		7,507,342.24
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		0.00		0.00		0.00
	TOTAL II - subcap. 4.2		0.00		0.00		0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		0.00		0.00		0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		0.00		0.00		0.00
4.5	Dotări		0.00		0.00		0.00
4.6	Active necorporale		0.00		0.00		0.00
	TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		0.00		0.00		0.00
	TOTAL CAPITOL 4		6,308,690.96		1,198,651.28		7,507,342.24

Data:
14.10.2019
Beneficiar/Investitor,
Judetul Mures

Numele:
Funcția:
Semnatura:

Intocmit,
Antal Cristian
inginer dipl. CFDP



” Largire drum judetean DJ153E - DN15 - Bogata ”

la cursul BNR din data de:	Ian. 2019
în lei/euro la cursul de:	4.6665
cota TVA:	19 %

Data:
14.10.2019
Beneficiar/Investitor,
Judetul Mures

Intocmit,
Antal Cristian
Inginier dipl. CFDP
Dreptul de proprietate intelectuala



**DEVIZUL
OBIECTULUI**

" Largire drum judetean DJ153E - DN15 - Bogata "

SCENARIUL 1

la cursul BNR din data de: **Ian. 2019**
în lei/euro la cursul de: **4.6665**
cota TVA: **19 %**

Nr. Crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR ȘI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fără TVA)		TVA		Valoare cu TVA	
		lei	3	lei	4	lei	5
1	2						
CAPITOLUL 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ							
4.1	Construcții și instalații	1,522,869.18		289,345.15		1,812,214.33	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	1,522,869.18		289,345.15		1,812,214.33	
4.1.1.1.4	Trotuare-S=6706.77 MP+trotuar suplimentar pe accese in zona	1,522,869.18		289,345.15		1,812,214.33	
4.1.1.2	Rezistență	0.00		0.00		0.00	
4.1.1.3	Arhitectură	0.00		0.00		0.00	
4.1.1.4	Instalații	0.00		0.00		0.00	
	TOTAL I - subcap. 4.1	1,522,869.18		289,345.15		1,812,214.33	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00		0.00		0.00	
	TOTAL II - subcap. 4.2	0.00		0.00		0.00	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00		0.00		0.00	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00		0.00		0.00	
4.5	Dotări	0.00		0.00		0.00	
4.6	Active necorporale	0.00		0.00		0.00	
	TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6	0.00		0.00		0.00	
	TOTAL CAPITOL 4	1,522,869.18		289,345.15		1,812,214.33	

Data:
14.10.2019
Beneficiar/Investitor,
Judetul Mures

Intocmit,
Antal Cristian
inginer dipl. CFDP

Numele:
Funcția:
Semnatura:



**DEVIZUL
OBIECTULUI**

" Largire drum judetean DJ153E - DN15 - Bogata "

SCENARIUL 1

la cursul BNR din data de: **Ian. 2019**
în lei/euro la cursul de: **4.6665**
cota TVA: **19 %**

Nr. Crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR ȘI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fără TVA)		TVA		Valoare cu TVA	
		lei	3	lei	4	lei	5
1	2						
CAPITOLUL 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ							
4.1	Construcții și instalații		246,613.20		46,856.51		293,469.71
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare		246,613.20		46,856.51		293,469.71
4.1.1.5	Zona Verde		246,613.20		46,856.51		293,469.71
4.1.2	Rezistență		0.00		0.00		0.00
4.1.3	Arhitectură		0.00		0.00		0.00
4.1.4	Instalații		0.00		0.00		0.00
	TOTAL I - subcap. 4.1		246,613.20		46,856.51		293,469.71
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		0.00		0.00		0.00
	TOTAL II - subcap. 4.2		0.00		0.00		0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		0.00		0.00		0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		0.00		0.00		0.00
4.5	Dotări		0.00		0.00		0.00
4.6	Active necorporale		0.00		0.00		0.00
	TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		0.00		0.00		0.00
	TOTAL CAPITOL 4		246,613.20		46,856.51		293,469.71

Data:
14.10.2019
Beneficiar/Investitor,
Judetul Mures

Numele:
Functia:
Semnatura:

Intocmit,
Antal Cristian
inginer dipl. CFDP



**DEVIZUL
OBIECTULUI**

" Largire drum judetean DJ153E - DN15 - Bogata "

SCENARIUL 1

la cursul BNR din data de: **Ian. 2019**
în lei/euro la cursul de: **4.6665**
cota TVA: **19 %**

Nr. Crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR ȘI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fără TVA)		TVA		Valoare cu TVA	
		lei	3	lei	4	lei	5
1	2						
CAPITOLUL 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ							
4.1	Construcții și instalații		3,202,247.50		608,427.03		3,810,674.53
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare		3,202,247.50		608,427.03		3,810,674.53
4.1.1.6	Santuri - pereate + rigola carosabila		3,202,247.50		608,427.03		3,810,674.53
4.1.1.2	Rezistență		0.00		0.00		0.00
4.1.1.3	Arhitectură		0.00		0.00		0.00
4.1.1.4	Instalații		0.00		0.00		0.00
	TOTAL I - subcap. 4.1		3,202,247.50		608,427.03		3,810,674.53
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		0.00		0.00		0.00
	TOTAL II - subcap. 4.2		0.00		0.00		0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		0.00		0.00		0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		0.00		0.00		0.00
4.5	Dotări		0.00		0.00		0.00
4.6	Active necorporale		0.00		0.00		0.00
	TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		0.00		0.00		0.00
	TOTAL CAPITOL 4		3,202,247.50		608,427.03		3,810,674.53

Data:
14.10.2019
Beneficiar/Investitor,
Judetul Mures

Numele:
Functia:
Semnatura:

Intocmit,

Antal Cristian

inginer dipl. CFDP



**DEVIZUL
OBIECTULUI**

" Lărgire drum județean DJ153E - DN15 - Bogata "

SCENARIUL 1

la cursul BNR din data de: **Ian. 2019**
în lei/euro la cursul de: **4.6665**
cota TVA: **19 %**

Nr. Crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR ȘI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fără TVA)		TVA		Valoare cu TVA	
		lei	3	lei	4	lei	5
1	2						
CAPITOLUL 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ							
4.1	Construcții și instalații		1,988,500.00		377,815.00		2,366,315.00
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare		1,988,500.00		377,815.00		2,366,315.00
4.1.1.7	Podete+Pasaj trecere C.F.		1,988,500.00		377,815.00		2,366,315.00
4.1.2	Rezistență		0.00		0.00		0.00
4.1.3	Arhitectură		0.00		0.00		0.00
4.1.4	Instalații		0.00		0.00		0.00
	TOTAL I - subcap. 4.1		1,988,500.00		377,815.00		2,366,315.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		0.00		0.00		0.00
	TOTAL II - subcap. 4.2		0.00		0.00		0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		0.00		0.00		0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		0.00		0.00		0.00
4.5	Dotări		0.00		0.00		0.00
4.6	Active necorporale		0.00		0.00		0.00
	TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		0.00		0.00		0.00
	TOTAL CAPITOL 4		1,988,500.00		377,815.00		2,366,315.00

Data:
14.10.2019
Beneficiar/Investitor,
Județul Mureș

Numele:
Funcția:
Semnatura:

Intocmit,
Antal Cristian
inginer dipl. CFDP



**DEVIZUL
OBIECTULUI**

" Largire drum judetean DJ153E - DN15 - Bogata "

SCENARIUL 1

la cursul BNR din data de: **Ian. 2019**
în lei/euro la cursul de: **4.6665**
cota TVA: **19 %**

Nr. Crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR ȘI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fără TVA)		TVA		Valoare cu TVA	
		lei	3	lei	4	lei	5
1	2						
CAPITOLUL 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ							
4.1	Construcții și instalații		2,505,150.00		475,978.50		2,981,128.50
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare		2,505,150.00		475,978.50		2,981,128.50
4.1.1.8	Accese la proprietati 293 buc		2,505,150.00		475,978.50		2,981,128.50
4.1.1.2	Rezistență		0.00		0.00		0.00
4.1.1.3	Arhitectură		0.00		0.00		0.00
4.1.1.4	Instalații		0.00		0.00		0.00
	TOTAL I - subcap. 4.1		2,505,150.00		475,978.50		2,981,128.50
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		0.00		0.00		0.00
	TOTAL II - subcap. 4.2		0.00		0.00		0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		0.00		0.00		0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		0.00		0.00		0.00
4.5	Dotări		0.00		0.00		0.00
4.6	Active necorporale		0.00		0.00		0.00
	TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		0.00		0.00		0.00
	TOTAL CAPITOL 4		2,505,150.00		475,978.50		2,981,128.50

Data:
14.10.2019
Beneficiar/Investitor,
Judetul Mures

Numele:
Functia:
Semnatura:

Intocmit,

Antal Cristian
Inginer dipl. CFDP



**DEVIZUL
OBIECTULUI**

" Largire drum judetean DJ153E - DN15 - Bogata "

SCENARIUL 1

la cursul BNR din data de: **Ian. 2019**
în lei/euro la cursul de: **4.6665**
cota TVA: **19 %**

Nr. Crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR ȘI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fără TVA)		TVA		Valoare cu TVA	
		lei	3	lei	4	lei	5
1	2						
CAPITOLUL 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ							
4.1	Construcții și instalații		1,888,804.00		358,872.76		2,247,676.76
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare		1,888,804.00		358,872.76		2,247,676.76
4.1.1.1.9	Lucrari auxiliare		1,888,804.00		358,872.76		2,247,676.76
4.1.2	Rezistență		0.00		0.00		0.00
4.1.3	Arhitectură		0.00		0.00		0.00
4.1.4	Instalații		0.00		0.00		0.00
	TOTAL I - subcap. 4.1		1,888,804.00		358,872.76		2,247,676.76
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		0.00		0.00		0.00
	TOTAL II - subcap. 4.2		0.00		0.00		0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		0.00		0.00		0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		0.00		0.00		0.00
4.5	Dotări		0.00		0.00		0.00
4.6	Active necorporale		0.00		0.00		0.00
	TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		0.00		0.00		0.00
	TOTAL CAPITOL 4		1,888,804.00		358,872.76		2,247,676.76

Data:
14.10.2019
Beneficiar/Investitor,
Judetul Mures

Numele:
Functia:
Semnatura:

Intocmit,

Antal Cristian

inginer dipl. CFDP



**DEVIZ GENERAL
PRIVIND CHELTUIELILE NECESARE REALIZĂRII OBIECTIVULUI**

" Lărgire drum județean DJ153E - DN15 - Bogata "

SCENARIUL 2

la cursul BNR din data de:
în lei/euro la cursul de:
cota TVA:

Ian. 2019
4.6665
19 %

Nr. Crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR ȘI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajarea pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	50,000.00	9,500.00	59,500.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	1,252,500.00	237,975.00	1,490,475.00
	TOTAL CAPITOL 1	1,302,500.00	247,475.00	1,549,975.00
CAPITOLUL 2 - CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 - CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ TEHNICĂ				
3.1	Studii	4,479.25	851.06	5,330.31
3.1.1	Studii de teren	4,479.25	851.06	5,330.31
3.1.1.1	Ridicări topografice	2,080.75	395.34	2,476.09
3.1.1.2	Studii geotehnice	2,398.50	455.72	2,854.22
3.1.1.2	Realizare studii de laborator	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10,000.00	0.00	10,000.00
3.3	Expertizare tehnică	3,091.40	587.37	3,678.77
3.4	Certificarea performanței energetice și auditului energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	458,961.56	87,202.69	546,164.25
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 / Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	28,541.95	5,422.97	33,964.92
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	11,568.97	2,198.10	13,767.07
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	45,000.00	8,550.00	53,550.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	373,850.64	71,031.62	444,882.26
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.1.1	Servicii de consultanță la elaborarea cererii de finanțare	0.00	0.00	0.00
3.7.1.2	Servicii de consultanță în domeniul managementului proiectului	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	140,000.00	26,600.00	166,600.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.8.1.1	Pe perioada de execuție a lucrărilor	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	90,000.00	17,100.00	107,100.00
	TOTAL CAPITOL 3	616,532.21	115,241.12	731,773.33

CAPITOLUL 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ				
4.1	Construcții și instalații	23,365,665.00	4,439,476.35	27,805,141.35
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		23,365,665.00	4,439,476.35	27,805,141.35
CAPITOLUL 5 - ALTE CHELTUIELI				
5.1	Organizare de șantier	280,300.00	53,257.00	333,557.00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	140,300.00	26,657.00	166,957.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	140,000.00	26,600.00	166,600.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	271,349.83	0.00	271,349.83
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	123,340.83	0.00	123,340.83
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	24,668.17	0.00	24,668.17
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	123,340.83	0.00	123,340.83
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire / desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	2,526,712.66	480,075.41	3,006,788.07
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	15,000.00	2,850.00	17,850.00
5.4.1	Cheltuieli de informare și publicitate pentru proiect, care rezultă din obligațiile beneficiarului	5,000.00	950.00	5,950.00
5.4.2	Cheltuieli de promovare a obiectivului de investiție/produsului/serviciului finanțat beneficiarului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
TOTAL CAPITOL 5		3,093,362.49	536,182.41	3,629,544.90
CAPITOLUL 6 - CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE ȘI PREDARE LA BENEFICIAR				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		28,378,059.70	5,338,374.88	33,716,434.58
DIN CARE C+M		23,555,965.00	4,475,633.35	28,031,598.35

Data:
14.10.2019
Beneficiar/Investitor,
Judetul Mures

Numele:
Funcția:
Semnatura:

Intocmit,
Antal Cristian
inginer dipl. CFDP



Liste de cantitati Scenariul 1
" Largire drum judetean DJ153E - DN15 - Bogata "

NR. CRT	DENUMIREA CATEGORIEI DE LUCRARI	UM	CANT.	PRET UNITAR lei	VALOARE fara TVA lei
Terasamente si suprastructura					
1	Sap. mec. desc. auto	smc	143.29	1,500.00	214,940.70
2	Reprofilare platforma drum	smp	220.45	600.00	132,271.20
3	Frezare 4 cm imbinare + Frezare asfalt decapat 10 cm	mp	22,740.00	20.00	454,800.00
	Geocompozit pentru armare antifisura pe rost	mp	8,736.00	15.00	131,040.00
4	Strat de fundatie inferior de balast	mc	7,274.92	70.00	509,244.12
5	Strat de piatra sparta	mc	4,583.10	90.00	412,479.00
6	Strat de legatura BAD 22.4	to	4,035.30	450.00	1,815,884.18
7	Strat de uzura BA 16	mp	26,208.00	45.00	1,179,360.00
TOTAL Terasamente si suprastructura					4,850,019.20
Acostamente					
1	Sap. mec. desc. auto	smc	56.78	1,500.00	85,176.00
2	Strat de fundatie inferior de balast	mc	2,882.88	70.00	201,801.60
3	Strat de piatra sparta	mc	2,184.00	90.00	196,560.00
4	Strat de legatura BAD 22.4	to	1,293.36	450.00	582,014.16
5	Strat de uzura BA 16	mp	8,736.00	45.00	393,120.00
TOTAL Acostamente					1,458,671.76
Drumuri laterale - 30 buc amenajat pe 15 m					
1	Sap. mec. desc. Auto	smc	16.53	1,500.00	24,789.38
2	Reprofilare platforma drum	smp	25.43	600.00	15,255.00
3	Strat de fundatie inferior de balast	mc	762.75	70.00	53,392.50
4	Strat de piatra sparta	mc	540.00	90.00	48,600.00
5	Strat de legatura BAD 22.4	to	269.03	450.00	121,062.60
6	Strat de uzura BA 16	mp	1,800.00	45.00	81,000.00
7	Strat de fundatie inferior de balast acostament	mc	135.00	70.00	9,450.00
8	Strat de piatra sparta acostament	mc	157.50	90.00	14,175.00
TOTAL Drumuri laterale					367,724.48
Trotuare-S=6706.77 MP+trotuar suplimentar pe accese in zona trotuarului					
1	Sapatura	smc	22.02	1,500.00	33,032.38
2	Strat de fundatie inferior de balast	mc	736.60	70.00	51,562.14
3	Strat de fundatie superior de balast stabilizat	mc	861.95	110.00	94,814.21
4	Strat de nisip	mc	335.34	100.00	33,533.85
5	Pavele autoblocante dublu T	mp	6,706.77	80.00	536,541.60
6	Borduri mari 20x25 inclusiv beton de poza	ml	6,609.00	80.00	528,720.00
7	Borduri mici 10x15 inclusiv beton de poza	ml	5,437.00	45.00	244,665.00
TOTAL Trotuare					1,522,869.18
Zona Verde					
1	Sapatura teren vegetal	smc	40.42	1,500.00	60,624.00
2	Umplutura	smc	40.42	1,200.00	48,499.20
3	Insamantare cu gazon	mp	20,208.00	5.00	101,040.00
4	Arbori ornamentali	buc	270.00	100.00	27,000.00
5	Arbusti ornamentali	buc	270.00	35.00	9,450.00
TOTAL Verde					246,613.20
Santuri - pereate + rigola carosabila					
1	Sapatura sant + rigola	smc	111.27	1,500.00	166,897.50
2	Sant pereat beton C30/37 lung. desfasurata L= 3.0 m	ml	6,901.00	350.00	2,415,350.00
3	Rigola carosabila C30/37	ml	775.00	800.00	620,000.00
TOTAL Santuri - pereate + rigola carosabila					3,202,247.50
Podete+Pasaj trecere C.F.					
1	Podet nou Ø600-25buc	ml	245.00	700.00	171,500.00
2	Podet nou Ø800-10buc	ml	100.00	1,000.00	100,000.00
3	Podet nou Ø1000-2buc	ml	20.00	1,100.00	22,000.00
4	Pasaj peste calea ferata cu toate lucrarile descrise in meoriu tehnic si plansele aferente partii desenate+protectie pe parcusul lucrarilor pentru circularea in conditii de siguranta a trenurilor	buc	1.00	750,000.00	750,000.00
5	Podete de acces Ø400 L=5 m + daramarea celor existente	buc	270.00	3,500.00	945,000.00
TOTAL Podete					1,988,500.00
Accese la proprietati 293 buc					
1	Sapatura	smc	87.90	1,500.00	131,850.00
2	Strat de fundatie inferior de balast	mc	3,662.50	70.00	256,375.00

	Strat de fundație superior de balast stabilizat	mc	3,662.50	110.00	402,875.00
3	Strat de nisip	mc	732.50	100.00	73,250.00
4	Pavele autoblocante dublu T	mp	14,650.00	80.00	1,172,000.00
5	Borduri mari 20x25 inclusiv beton de poza	ml	5,860.00	80.00	468,800.00
TOTAL Accese la proprietati 293 buc					2,505,150.00
Lucrari auxiliare+Relocarea/protectia utilitatilor					
1	Indicatoare	buc	190.00	500.00	95,000.00
2	Marcaje	km	13.10	1,000.00	13,104.00
3	Stalpisori de ghidare	buc	250.00	50.00	12,500.00
4	Parapet de siguranta H2	ml	1,058.00	400.00	423,200.00
5	Zid de sprijin tip L cu lungime 2...3 m si inaltime 1.5...3 m inclusiv barbacane, umplutura de pamant, cuneta, balast umplutura, geotextil si cofraje	ml	240.00	5,000.00	1,200,000.00
6	Relocare stalpi	buc	25.00	5,000.00	125,000.00
7	Ridicare la camine la cota + capac metalic	buc	145.00	1,000.00	145,000.00
8	Relocare hidranti	buc	1.00	2,500.00	2,500.00
9	Relocare conducta de gaz	ml	1,500.00	200.00	300,000.00
10	Executare bransamente conducta de apa daca sunt afectate	ml	1,500.00	200.00	300,000.00
11	Executare bransamente conducta de canalizare daca sunt afectate	ml	1,500.00	350.00	525,000.00
TOTAL Lucrari auxiliare+Relocarea/protectia utilitatilor					3,141,304.00
Total capitol 4.1 lei fara TVA					19,283,099.32
5.1.1. Lucrari organizare de santier - 500 mp					
1	Sap. mec. desc. auto	smc	2.00	1,500.00	3,000.00
2	Reprofilare platforma drum	smp	5.00	10.00	50.00
3	Strat de fundație inferior de balast	mc	100.00	70.00	7,000.00
4	Strat de piatra sparta	mc	100.00	90.00	9,000.00
5	Gard de plasa	ml	300.00	170.00	51,000.00
6	Cotainar WC	buc	2.00	1,100.00	2,200.00
7	Containar birouri	buc	1.00	2,800.00	2,800.00
8	Containar vestiar	buc	2.00	2,800.00	5,600.00
TOTAL Capitol 5.1.1. LUCRARI ORGANIZARE DE SANTIER- 500 MP					80,650.00

intocmit :

Ing. Cristian Antal

