

**4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară**

**4.7. Analiza economică<sup>3</sup>), inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate**

**4.8. Analiza de sensibilitate<sup>3</sup>)**

**4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor**

*Analiza financiară, economică și sustenabilitatea financiară aferentă proiectului EXTINDERE REȚEA PUBLICĂ DE APA, APA UZATĂ UZATĂ MENAJERĂ, ÎN MUNICIPIUL BISTRITA, JUDEȚUL BISTRITA-NAȘAUD, a fost concepută respectând prevederile din HOTĂRÂREA Nr. 907/2016.*

Obiectivul prezentei analize este de a identifica și de a cuantifica (respectiv de a da o valoare monetară) toate impacturile posibile ale investiției, în vederea determinării costurilor și beneficiilor corespunzătoare. Au fost evaluate toate impacturile: financiare, economice, sociale, de mediu etc.

**Rata de actualizare** fi utilizată este rata reală recomandată de 5 %, pentru analiza financiară. Fiind o rată reală, pentru proiecția fluxului de numerar s-a utilizat prețuri constante, determinate la momentul efectuării analizei.

**Referința prețuri:**

La estimarea prețurilor s-a ținut cont de prețurile reale de piață, fiind nominalizate sursele de informare cu privire la acestea în devizul de lucrări pentru costuri de mentenanță și exploatare în această variantă.

Costurile de mentenanță și exploatare au fost apreciate pe baza bunelor practici în domeniu conform Normativ NE033/05 și a Ordinului nr. 346/2000 privind completările și modificările Ordinului 78/199, a tehnologiei alese.

În cadrul Analizei Comparative s-au calculat Indicatorii de Performanță Financiară: VNAFC, RIRFC, C/B.

În cadrul Analizei Cost - Beneficiu s-au calculat indicatorii de performanță financiară: VNAFC, RIRFC, C/B

<b><u>TABEL CENTRALIZATOR CU INDICATORII DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ</u></b>		
<b><u>REZULTATI DIN ANALIZA COST BENEFICIU</u></b>		
<b>INDICATORII DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ</b>	<b>VNAFC</b>	<b>- 9953,759 mii lei</b>
	<b>RIRFC</b>	<b>-8,727 %</b>
	<b>C/B (FINANCIAR)</b>	<b>0,232</b>

### **Identificarea investiției**

**Localitatea Unirea, localitate componentă a municipiului Bistrita**, se află în partea de nord vest a Municipiului Bistrita, accesul făcându-se prin drumul național DN17

În situația actuală, localitatea componentă UNIREA din Municipiul Bistrita dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă și canalizare, dar care nu acoperă în totalitate necesitățile tuturor locuitorilor din acea zonă.

Singurele surse de apă potabilă pentru o parte din locuitori din acea zonă sunt fântânile individuale, sau captări izolate pentru grupuri restrânse de locuințe, sursele locale fiind amplasate în imediata vecinătate a grajdurilor din fiecare gospodărie, sau în locații improprii pentru captarea apelor subterane în vederea consumului menajer, motiv pentru care nici una nu poate oferi apă potabilă, deoarece sunt puternic infestate chimic și bacteriologic. În plus, în perioadele de secetă, aceste fântâni seacă complet, populația din localitate rămânând practic fără apă.

***In Proiectul Regional de Dezvoltare a Infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bistrița-Năsăud care are drept scop continuarea strategiei locale de dezvoltare a sectorului de apă și apă uzată din județul Bistrița Năsăud în vederea îndeplinirii cerințelor Acquis-ului de Mediu al Uniunii Europene prin promovarea investițiilor în domeniul apei și apei uzate pentru asigurarea conformării cu Directivele europene privind epurarea apelor uzate (91/271/EEC) și calitatea apei destinate consumului uman (Directiva 98/83/CE), este cuprinsă doar alimentarea cu apă a str. Bisericii. În acest sens se propune un obiectiv de investiții nou pentru realizarea rețelelor de canalizare și apă pe străzile: Ulmului, Viile cu Pomi, Maresal Leonida Pop și Bisericii, Loc. componentă UNIREA***

În prezent în localitatea componentă Unirea apele uzate menajere provenite de la o parte din locuințele individuale, cele provenite de la unitățile de învățământ, social culturale, mică industrie și de alimentație publică precum și dejecțiile lichide provenite de la animale sunt deversate în fose septice sau direct în emisarul din zonă, ceea ce conduce la poluarea apelor de suprafață și a apelor din pânza freatică cu compuși de genul nitritilor, nitraților și azotaților. De asemenea apele uzate menajere conțin și compuși biologici care ajung în sursele de apă individuale ale localnicilor, ceea ce conduce implicit la apariția bolilor hidrice.

Municipiul Bistrita a fost cuprins în Master Planul privind alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate în județul Bistrita – Năsăud, plan aprobat de Consiliul Județean Bistrita – Năsăud și de Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile.

Mentionăm că proiectul pentru sistemul de alimentare cu apă pentru localitatea componentă Unirea, cuprins în Master Plan II are perioada de implementare 2014-2020.

**În aceste condiții se propune pregătirea unui Studiu de Fezabilitate cu privire la extinderea rețelelor de apă uzată, colectarea și transportul apelor uzate menajere, din localitatea componentă Unirea (străzile: Ulmului, Viile cu Pomi, Maresal Leonida Pop și Bisericii), și deversarea acestora în stația de epurare existentă, în aceste condiții urmând a se rezolva integral nevoile populației, a unităților de administrație publică, a unităților de învățământ, a unităților social – culturale, a unităților de mică industrie precum și a unităților de alimentație publică.**

Prin realizarea sistemului centralizat de colectare și transport a apelor uzate menajere se ating obiectivele specifice, în conformitate cu Legea Apelor nr. 111 / 2006, care transpun Directiva Cadru a Apei cu nr. 80 / 2000, negociată la capitolul 22 Mediu. Aceasta este prima Directivă Europeană care asigură dezvoltarea durabilă, armonizarea dezvoltării sistemului socio – economic cu capacitate de suport al mediului acvatic, care prevede că apa nu este un produs comercial ca oricare altul ci o moștenire care trebuie păstrată, protejată și tratată ca atare, reprezentând o nouă strategie și politică în domeniul gospodăririi apelor la nivel european.

#### **Obiective propuse prin Directiva Cadru a Apei:**

Prin directiva cadru a apei se propun următoarele:

- prevenirea deteriorării, protecția și îmbunătățirea stării ecosistemelor acvatice;
- promovarea folosirii durabile a apei bazată pe protecția pe termen lung a resurselor de apă;
- intensificarea protecției și îmbunătățirea stării mediului acvatic;
- prevenirea poluării apelor subterane.

În contextul legislației europene transpusă în cea națională prin Legea Apelor nr. 112 / 2006, **MUNICIPIUL BISTRITA din județul BISTRITA – NĂȘĂUD își propune realizarea unei investiții noi în ceea ce privește infrastructura de ape, ape uzate prin realizarea unui sistem centralizat de colectare, transport și epurare a apelor uzate menajere din localitatea componenta Unirea.** Prin realizarea acestui sistem se va ridica standardul de viață pentru o parte din locuitorii localității componente Unirea. De acest sistem centralizat de colectare și transport a apelor uzate menajere va beneficia un număr total de 540 locuitori din localitatea componenta Unirea, Municipiul Bistrita.

**Rezultă că într-o perioadă de perspective de 25 ani numărul populației deservite de aceasta investiție va ajunge la un număr de aproximativ 675 locuitori.**

În contextul social – economic actual dezvoltarea infrastructurii satelor reprezintă o premiza importantă pentru relansarea economică și atingerea unui nivel de dezvoltare necesar integrării europene. Prin *EXTINDERE REȚEA PUBLICĂ DE APA, APA UZATĂ MENAJERĂ, ÎN MUNICIPIUL BISTRITA, JUDEȚUL BISTRITA-NĂȘĂUD*, se urmărește atât înființarea unei infrastructurii de apă uzată locale la standarde europene, cât și creșterea nivelului socio-economic al localității, prin atragerea de investitori, stimulând în același timp și menținerea populației în țara noastră.

#### **Obiectivele generale și specifice ale investiției.**

Realizarea proiectului *EXTINDERE REȚEA PUBLICĂ DE APA, APA UZATĂ MENAJERĂ, ÎN MUNICIPIUL BISTRITA, JUDEȚUL BISTRITA-NĂȘĂUD* este impusă de necesitatea de a realiza o infrastructură apă uzată la standarde europene.

#### **NECESITATEA, OPORTUNITATEA ȘI POTENTIALUL ECONOMIC AL PROIECTULUI**

Prin realizarea acestui proiect se urmărește să se asigure accesibilitatea zonei aferente orașului **Bistrita**, aceasta este o zonă cu potențial economic la nivel de micro-regiune.

#### **Dezvoltarea infrastructurii de bază**

Crearea și modernizarea **infrastructurii rutiere locale și a sistemelor de alimentare cu apă/apă uzată**, constituie elemente de bază pentru comunitatea urbană din Bistrita. Acestea sunt necesare pentru a asigura condiții de sănătate, protecția mediului, accesibilitatea și, în general, condiții optime de trai.

Infrastructura asigură, de asemenea, premisele pentru dezvoltarea unei economii competitive.

**Cartierul UNIREA, localitate componentă a municipiului Bistrita**, se află în partea de nord vest a Municipiului Bistrita, accesul făcându-se prin drumul național DN 17, din zona localității Unirea

În situația actuală, localitatea componentă UNIREA dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă și canalizare dar care nu acoperă în totalitate necesitățile locuitorilor din acea zonă

Singurele surse de apă potabilă ale populației sunt fântânile individuale, sau captări izolate pentru grupuri restrânse de locuințe, sursele locale fiind amplasate în imediata vecinătate a grajdurilor din fiecare gospodărie, sau în locații improprii pentru captarea apelor subterane în vederea consumului menajer, motiv pentru care nici una nu poate oferi apă potabilă, deoarece sunt puternic infestate chimic și bacteriologic. În plus, în perioadele de secetă, aceste fântâni seacă complet, populația din localitate rămânând practic fără apă.

***In Proiectul Regional de Dezvoltare a Infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bistrita-Nășăud care*** are drept scop continuarea strategiei locale de dezvoltare a sectorului de apă și apă uzată din județul Bistrita Nășăud în vederea îndeplinirii cerințelor Acquis-ului de Mediu al Uniunii Europene prin

promovarea investițiilor în domeniul apei și apei uzate pentru asigurarea conformării cu Directivele europene privind epurarea apelor uzate (91/271/EEC) și calitatea apei destinate consumului uman (Directiva 98/83/CE), este cuprinsă doar alimentarea cu apă a localității componente Unirea dar numai pentru o parte din locuitorii din acea zonă. (Infrastructura de apă uzată din localitatea componentă Unirea nu îndeplinește condițiile de cuprindere în acest proiect localitatea având sub 2000 loc.).

În acest sens se propune un obiectiv de investiții nou pentru realizarea rețelelor de apă și canalizare cu deversare apelor uzate într-o stație de epurare existentă.

În prezent apele uzate menajere provenite de la locuințele individuale, cele provenite de la unitățile de învățământ, social culturale, mică industrie și de alimentare publică precum și dejecțiile lichide provenite de la animale aferente localității componente Unirea sunt deversate în fose septice sau direct în emisar, ceea ce conduce la poluarea apelor de suprafață și a apelor din pânza freatică cu compuși de genul nitritilor, nitraților și azotaților. De asemenea apele uzate menajere conțin și compuși biologici care ajung în sursele de apă individuale ale localnicilor, ceea ce conduce implicit la apariția bolilor hidrice.

### **Definirea obiectivelor**

Prin investiția *EXTINDERE REȚEA PUBLICĂ DE APA, APA UZATĂ MENAJERĂ, ÎN MUNICIPIUL BISTRITA, JUDEȚUL BISTRITA-NASAUD* - propusă se vor îndeplini următoarele:

- asigurarea evacuării apelor uzate și tratarea acestora pentru îmbunătățirea nivelului de trai, social și economic a populației din comună.

- înființarea activității de distribuție canalizare, activitate care aduce venituri la bugetul consiliului local.

- executarea lucrărilor cu tehnologii și materiale noi care să asigure o durată de viață mai mare a sistemului de canalizare.

**Tema de proiectare:** *EXTINDERE REȚEA PUBLICĂ DE APA, APA UZATĂ MENAJERĂ, ÎN MUNICIPIUL BISTRITA, JUDEȚUL BISTRITA-NASAUD*

*Impactul asupra mediului:*

- eliminarea infestării solului, subsolului, a apelor de suprafață și a pânzei freatice de apă, prin desființarea foselor septice neetanșe, înlocuirea tuburilor din beton (neetanșe la îmbinările cu cep și buză), astfel fiind eliminate exfiltrațiile de apă uzată în sol sau în pânza freatică de apă.

- reducerea consumului de resurse folosite la construcția, funcționarea și întreținerea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, vor reduce impactul negativ asupra mediului, până la eliminarea totală a acestuia.

*Impactul asupra populației:*

- eliminarea în totalitate a surselor de apă locale (fântâni individuale, captări de izvoare pentru un grup restrâns de locuitori), necorespunzătoare din punct de vedere bacteriologic și chimic;

- sporirea gradului de confort și igienă în rândul populației din localitate;

- sporirea gradului de sănătate a locuitorilor prin eliminarea bolilor hidrice din cauza infestării pânzei freatice.

Se estimează că realizarea investiției va dura 12 luni calendaristice.

Etapele principale:

1. Pregătirea PT, DL și DDE
2. Aprobarea documentațiilor de licitație

3. Procedura de licitație
4. Semnarea contractului
5. Organizarea de șantier
6. Lucrări de execuție
7. Recepție și verificări
8. Închiderea proiectului

**Perioadei de referință a investiției în cadrul analizei cost-beneficiu este de 30 de ani**

**4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară**

**Analiza opțiunilor**

Conform cu instrucțiunile de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 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, în analiza opțiunilor am ținut cont de următoarele etape:

- stabilirea unei liste de variante care face posibilă atingerea obiectivelor specifice;
- analizarea listei de variante în funcție de o serie de criterii calitative;
- ierarhizarea alternativelor din lista de variante.

În stabilirea listei de variante am studiat cu atenție împreună cu inginerul proiectant situația existenței a clădirii centrului de instruire din localitatea Boghiș, stabilind o serie variante constructive, pentru a putea avea în final o imagine clară și concisă asupra variantei tehnico – economice alese.

Calculul este reprezentat prin tabele și grafice pentru fiecare variantă (varianta 0 – valoarea de inventar a clădirii în care nu se realizează investiție, varianta 1) constructivă fiind prezentate anexat analizei financiare.

Fundamentarea variantelor prezentate în cadrul analizei cost-beneficiu realizate presupune realizarea următoarelor etape:

- Prezentarea sintetică a aspectelor tehnice, economice, financiare, organizatorice;
- Evidențierea principalelor restricții (capital, competență profesională, gestiune, aprovizionare cu materiale, utilaje, energie etc.);
- Principalele trăsături ale strategiei propuse și rezultatelor economice și sociale probabile;
- Analiza de sensibilitate și de risc (sub influențe climatice, a modificării Prețurilor, etc.).

### **Variantă zero (variantă fără investiție)**

Din punct de vedere al analizei financiare, această variantă nu presupune cheltuieli pentru realizarea investiției și nici costuri de întreținere (în bugetul Primăriei BISTRITA nefiind alocate sume pentru investiția aceasta). Ca urmare, din punct de vedere al Primăriei nu există fluxuri financiare de intrare și de ieșire aferente stațiilor de epurare și instalațiilor de canalizare.

Din punct de vedere al analizei economice, soluția „Fără proiect” nu generează costuri de investiții și de operare. Apar în schimb dezavantaje socio-umane. Evacuarea apelor uzate este rezolvată individual la nivelul fiecărei gospodării și societăți în parte, prin puțuri absorbante, latrine uscate sau evacuări directe în văile naturale existente în zonă, fără epurare. Unitățile social-administrative și culturale școli, grădinițe, cămin cultural, dispensare, discotecă - ca și unitățile economice reprezentate îndeosebi de întreprinderile mici (depozite, magazine de alimentație publică, farmacii, dispensare, ONG – uri ), nu dispun de instalații de canalizare.

În aceste condiții poluarea zonei este evidentă, gradul de insalubritate fiind considerabil ridicat. Datorită creșterii continue a necesarului de apă potabilă, realizarea unei instalații de canalizare complexe devine o necesitate pentru protecția mediului, a vieții și sănătății oamenilor.

Ca urmare a activității de investiții se vor realiza o serie de obiective având ca scop principal protecția mediului înconjurător :

- dezafectarea rețelilor individuale de canalizare existente.
- înființarea unei rețele de canalizare care să dea posibilitate de racordare a locuințelor și unităților social-economice din zonă;
- colectarea apelor uzate, menajere și industriale, și dirijarea lor către stația de epurare printr-un sistem centralizat de canalizare;
- epurarea apelor uzate colectate în cadrul unei stații moderne și eficiente;
- evacuarea apelor epurate în emisar.

Canalizarea și epurarea apelor uzate menajere este o activitate obligatorie în cadrul operațiunilor de salubritate a localității, activitate realizată de Primărie prin serviciul de specialitate.

Din cele prezentate anterior, rezultă o majorare a efectelor negative deja existente și bineînțeles că ar fi mai multe dezavantaje decât beneficii, iar valoarea ratei interne a rentabilității financiare este negativă.

În tabelul nr. 1 variantă zero “Venituri și cheltuieli” s-au realizat proiecțiile financiare pe o perioadă de 30 ani, în care sunt prezentate cheltuielile care le are fiecare familie în faza actuală.

Din studiile de cercetare realizate, pentru a afla costul pentru construcția rețelei de apă și canalizare (fosa septică) pentru fiecare familie, au rezultat următoarele costuri, calculate pentru un număr de 1210 locuitori, cu o familie compusă din 3,5 membrii (în medie 416 familii, pentru cele 2 localități):

- cost pentru tratarea apei - 10 ron / luna / familie
- cost energie electrică - 10 ron / luna / familie
- construcția fosei septice - 5500 ron / familie
- transport vidană 200 ron / familie / o dată sau de 2 ori pe an.

Costuri detaliate:

- cost pentru tratarea apei - ( 10 ron / luna / familie x 12 luni ) x 416 familii = 49.920 ron / an
- cost energie electrică - (10 ron / luna / familie x 12 luni) x 416 familii = 49.920 ron / an
- construcția fosei septice - 5500 ron / familie x 416 familie = 2.288.000 ron
- evacuare fosa septică ( 200 ron / familie x 2 / an ) x 416 familie = 166.400 ron

Veniturile nu există pentru administrația locală și locuitori în această variantă, sunt doar venituri care arată economiile se pot face o dată cu construcția unui sistem de alimentare cu apă, varianta nefiind fezabilă dacă se dorește crearea unei bunăstări sociale a localităților.

În tabelul nr. 1 varianta zero "Venituri și cheltuieli" s-au realizat proiecțiile financiare pe o perioadă de 30 ani, (durata de viață medie a unui sistem integrat de alimentare cu apă este de 40 ani, dar noi am analizat investiția pe un orizont de timp de 30 ani, în care am luat în considerare ajustarea inflației în costul de întreținere anual cu 6 % pentru fiecare an de prognoză. Rata de actualizare pentru a calcula variația fluxurilor de numerar actualizare este de 8% conform cu reglementarea din măsura 7.2.

Astfel putem observa în tabelul nr. 4 varianta zero "Cash Flow" că pe toți anii studiați pentru prognoză se înregistrează o variație a fluxurilor cumulate nete negativă, din care reiese neviabilitatea acestei variante, dar mai ales faptul că familiile din localitățile menționate nu pot acoperii anual astfel de cheltuieli, astfel neavând confortul minim, venitul mediu pe cap de locuitor fiind sub venitul minim stabilit prin lege.

În analiza de profitabilitate pentru realizarea unui sistem integrat de alimentare cu apă anual.

În analiza financiară a acestei variante nu s-a ținut cont de factori negativi care cresc exponențial, mărindu-se astfel cheltuielile de întreținere anuale și periodice.

### Varianta 1 (cu investiție)

**Scenariul I** – Extindere rețea publică de apă, apă uzată menajeră în Municipiul Bistrita, realizată din PEHD, SDR 17, PN10 pentru rețeaua de apă și PVC KG SN 8 pentru colectorul de canalizare.

### Costul și obiectivele realizării lucrărilor de intervenție

Cheltuielile aferente investiției sunt detaliate în devizul general următor:

euro	=	4.949	tva	19%
<b>DEVIZ GENERAL - SCENARIU 1</b>				
al obiectivului de investiții:				
<b>EXTINDERE REȚEA PUBLICĂ DE APA, APA UZATĂ MENAJERĂ ÎN MUNICIPIUL BISTRITA, JUDEȚUL BISTRITA-NAȘAUD</b>				
În lei/euro, la cursul BNR 1 euro = 4,9490 lei, din 06 decembrie 2021				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare* (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	25,000.00	4,750.00	29,750.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>25,000.00</b>	<b>4,750.00</b>	<b>29,750.00</b>
<b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții</b>				
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1.	Studii	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.1.1. Studii de teren	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	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	32,437.00	6,163.03	38,600.03
3.3.	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	120,000.00	22,800.00	142,800.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00



	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	65,000.00	12,350.00	77,350.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.7.	Consultanță	52,500.00	9,975.00	62,475.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	52,500.00	9,975.00	62,475.00
3.8.	Asistenta tehnica	52,500.00	9,975.00	62,475.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	22,500.00	4,275.00	26,775.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	12,500.00	2,375.00	14,875.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	30,000.00	5,700.00	35,700.00
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>277,437.00</b>	<b>52,713.03</b>	<b>330,150.03</b>
<b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1.	Constructii si instalatii	3,356,349.00	637,706.31	3,994,055.31
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	9,000.00	1,710.00	10,710.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	392,614.00	74,596.66	467,210.66
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>3,757,963.00</b>	<b>714,012.97</b>	<b>4,471,975.97</b>
<b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de șantier	24,128.00	4,584.32	28,712.32
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	24,128.00	4,584.32	28,712.32
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0	0	0
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	37,559.25	0.00	37,559.25
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0	0	0

	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	17,072.39	0	17,072.39
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	3,414.48	0	3,414.48
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	17,072.39	0	17,072.39
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	375,796.30	71,401.30	447,197.60
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0	0	0
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>437,483.55</b>	<b>75,985.62</b>	<b>513,469.16</b>
<b>CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>4,497,883.55</b>	<b>847,461.62</b>	<b>5,345,345.16</b>
<b>din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>3,414,477.00</b>	<b>648,750.63</b>	<b>4,063,227.63</b>

\* În preturi la data de 6.12.2021; 1 euro = 4,9490 lei conform GHID  
FINANTARE.

Data  
06.12.2021  
Beneficiar/Investitor,  
S.C. AQUABIS SA

Intocmit,  
Muresan Ioan  
Administrator

**În analiza financiară realizată în tabelul nr 2 "VENITURI ȘI CHELTUIELI" sunt detaliate sursele de prezentate sursele de venit și cheltuieli prezentate mai sus detaliat, previzionate pe o perioadă de 30 ani (durata de viață a construcției fiind de 30 ani).**

**În tabelul nr. 5 "CASH – FLOW" se observă o variație pozitivă a fluxului cumulat net pe toată perioada de analiză, excepând anul 0, anul realizării investiției în care nu se înregistrează profit. Fluxul cumulat net pozitiv arată faptul că proiectul este viabil aducând bunăstare socială pentru locuitorii.**

În această variantă am analizat veniturile și cheltuielile care se realizează, pe o prognoză de 30 ani luând în calcul ajustarea inflației cu aproximativ 6 %.

**Venituri realizate** sunt defalcate astfel:

- economiile realizate din varianta 0 precum și alocare de la bugetul local.

**Costurile** au fost calculate stabilind consumul mediu de apă pe cap de locuitor, raportat la 1457 persoane, precum și costul necesar pentru folosirea și întreținerea rețelei de canalizare și a stației de epurare și tratare:

- 1210 locuitori aferent pentru 416 familii cu o densitate medie de 3.5 persoane / familie  
Consumul a fost calculat, raportat la numărul total de locuitori, după cum este calculat în brevierul de calcul, în memoriul tehnic:

Necesarul de utilități pentru buna funcționare a sistemului de canalizare constă din: alimentarea cu energie electrică a stațiilor de pompare canalizare, alimentarea cu energie electrică a stației de epurare, alimentarea cu apă a stației de epurare atât pentru grupurile sanitare și nevoile gospodărești ale personalului de exploatare și întreținere cât și pentru nevoile tehnologice ale stației de epurare.

- Consumul de curent electric aferent pentru funcționarea stației de epurare:

Energie consumată pe an =  $180,20 \text{ kW} / \text{zi} \times 365 \text{ zile} = 65.773,00 \text{ kW} / \text{an} \times 0,420 \text{ lei} = 27.624,66 \text{ lei/an}$

- Salariul persoanei de întreținere este calculat la numărul mediu de ore prestate pe zi și la numărul de zile lucrate
  - $9 \text{ ron} / \text{ora} \times 2 \text{ ore} / \text{zi} \times 31 \text{ zile} / \text{luna} = 558 \text{ ron} / \text{luna} \times 12 \text{ luni} = 6.696 \text{ ron} / \text{an} \times 12 \text{ luni} = 80.352 \text{ ron} / \text{an}$
- Costul pentru întreținerea anuală, din datele statistice în domeniu, se preconizează în general că, costurile de întreținere reprezintă 0,05 % din investiție,
- Cheltuielile generale anuale sunt calculate în procent de 5 % din cheltuielile de întreținere anuale.
- Cheltuielile comune sunt calculate ca suma între cheltuielile aferente salariilor și cheltuielile generale, înmulțit cu 0,325 ca și coeficient de actualizare.

În analiza financiară realizată în tabelul nr 2 "VENITURI ȘI CHELTUIELI" sunt detaliate sursele de prezentate sursele de venit și cheltuieli prezentate mai sus detaliat, previzionate pe o perioadă de 30 ani (durata de viață a construcției fiind de 30 ani).

În tabelul nr. 5 "CASH – FLOW" se observă o variație pozitivă a fluxului cumulat net pe toată perioada de analiză, excepând anul 0, anul realizării investiției în care nu se înregistrează profit. Fluxul cumulat net pozitiv arată faptul că proiectul este viabil aducând bunăstare socială pentru locuitorii comunei.

## Varianta 2

- 2 **Scenariul II** – Extindere rețea publică de apă, apă uzată menajeră în Municipiul Bistrita, realizată din teava de oțel pentru rețeaua de apă și fonta ductilă pentru colectorul de canalizare.

euro		=	4.949	tva	=	19%
DEVIZ GENERAL - SCENARIU 2						
al obiectivului de investitii:						
EXTINDERE REȚEA PUBLICA DE APA, APA UZATA MENAJERA						
IN MUNICIPIUL BISTRITA ,JUDETUL BISTRITA-NASAUD						
In lei/euro, la cursul BNR 1 euro = 4.9490 lei, din 06 decembrie 2021						
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare* (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA		
		lei	lei	lei		
1	2	3	4	5		
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00		
1.2.	Amenajarea terenului	25.000.00	4,750.00	29,750.00		
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducere la starea initiala	0.00	0.00	0.00		
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00		
TOTAL CAPITOL 1		25,000.00	4,750.00	29,750.00		
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii						
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00		
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00		
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1.	Studii	10,000.00	1,900.00	11,900.00		
	3.1.1. Studii de teren	10,000.00	1,900.00	11,900.00		
	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.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	32,437.00	6,163.03	38,600.03		
3.3.	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00		
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00		
3.5.	Proiectare	120,000.00	22,800.00	142,800.00		
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00		
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00		
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	50,000.00	9,500.00	59,500.00		
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2,500.00	475.00	2,975.00		
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	2,500.00	475.00	2,975.00		
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	65,000.00	12,350.00	77,350.00		
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	10,000.00	1,900.00	11,900.00		
3.7.	Consultanță	52,500.00	9,975.00	62,475.00		
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00		
	3.7.2. Auditul financiar	52,500.00	9,975.00	62,475.00		
3.8.	Asistenta tehnica	52,500.00	9,975.00	62,475.00		
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	22,500.00	4,275.00	26,775.00		
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	12,500.00	2,375.00	14,875.00		
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	10,000.00	1,900.00	11,900.00		
	3.8.2. Dirigentie de santier	30,000.00	5,700.00	35,700.00		
TOTAL CAPITOL 3		277,437.00	52,713.03	330,150.03		
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1.	Constructii si instalatii	4.027.618.80	765.247.57	4.792.866.37		

4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	9,000.00	1,710.00	10,710.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	392,614.00	74,596.66	467,210.66
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
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>4,429,232.80</b>	<b>841,554.23</b>	<b>5,270,787.03</b>
<b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de șantier	24,128.00	4,584.32	28,712.32
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	24,128.00	4,584.32	28,712.32
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0	0	0
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	44,943.21	0.00	44,943.21
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0	0	0
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	20,428.73	0	20,428.73
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	4,085.75	0	4,085.75
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	20,428.73	0	20,428.73
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	442,923.28	84,155.42	527,078.70
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0	0	0
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>511,994.49</b>	<b>88,739.74</b>	<b>600,734.24</b>
<b>CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>5,243,664.29</b>	<b>987,757.01</b>	<b>6,231,421.30</b>
<b>din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>4,085,746.80</b>	<b>776,291.89</b>	<b>4,862,038.69</b>

\* În prețuri la data de 6.12.2021; 1 euro = 4,9490 lei conform GHID FINANȚARE.

Data  
06.12.2021  
Beneficiar/Investitor,  
S.C. AQUABIS SA

Intocmit,  
Muresan Ioan  
Administrator

Costurile cu consumul de apă pentru locuitorii localităților rămân aceleași, precum și veniturile pentru administrația publică locală, prezentate astfel:

În această variantă am analizat veniturile și cheltuielile care se realizează, pe o prognoză de 30 ani luând în calcul ajustarea inflației cu aproximativ 6 %.

Prognoza veniturilor și cheltuielilor este aceeași ca și în varianta 1, diferă doar investiția.

În tabelul nr. 6 "CASH – FLOW" se observă o variație pozitivă a fluxului cumulat net pe toată perioada de analiză, începând anul 0, anul realizării investiției în care nu se înregistrează profit. Fluxul cumulat net pozitiv arată faptul că proiectul este viabil aducând bunăstare socială pentru locuitorii comunei precum și venituri pentru bugetul local al primăriei, dar trebuie luat în calcul faptul că investiția este mult mai mare decât în prima variantă iar durata de viață este cu aproximativ 20 % mai mică decât în prima variantă, precum și faptul că costurile de întreținere cresc cu 10 %.

**4.3. Calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul de numerar net, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate, raportul cost – beneficiu.**

**Compararea variantelor în vederea alegerii variantei optime**

- Varianta recomandată de către elaborator: *este varianta 1.*

**Compararea variantelor în vederea alegerii variantei optime**

**- Varianta recomandată de către elaborator este varianta 1.**

Oportunitatea acestei investiții constă în creșterea nivelului de trai și a confortului cetățenilor cu domiciliul aflat în localitățile din țara noastră.

Elaboratorul prezentului studiu de fezabilitate optează pentru prima variantă, adică varianta cu rețele de canalizare pentru fiecare localitate în parte și cu stație de epurare comună pentru ambele localități, cu posibilitatea de a prelua apele uzate menajere și de la localitățile.

Elaboratorul prezentului Studiu de Fezabilitate nu recomandă cealaltă variantă întrucât realizarea a două stații de epurare implică fonduri ridicate care nu justifică acest lucru iar indicatorii tehnico-economici ar demonstra că această soluție nu este fezabilă.

**Avantajele scenariului recomandat:**

Acest scenariu dă posibilitatea alimentării cu apă și colectării, transportării și epurării apelor uzate menajere din activitățile gospodărești, social-culturale, mică industrie, etc., eliminând posibilitatea impactului pe care acestea l-ar putea avea asupra mediului, faunei și florei, precum și asupra apelor de suprafață și a celor din pânza freatică.

Implementarea acestui scenariu ar conduce la dezvoltarea agroturismului și implicit la crearea de noi locuri de muncă, ar conduce la creșterea nivelului de trai al populației prin îmbunătățirea condițiilor igienico-sanitare.

**Varianta recomandată de către elaborator este varianta 1.**

**- Avantajele variantei recomandate ca fiind optimă:**

- În varianta 0 crearea rețelei de canalizare proprii pentru fiecare familie, este imposibilă, populația neavând bani pentru realizarea acestui tip de rețea, datorită nivelului salarial minim.
- Din scenariul tehnico-economic reiese faptul că varianta 2 nu este fezabilă, varianta 1 fiind aleasă ca fiind optimă, datorită duratei de viață mai mari, și a investiției mai mici, dar și a faptului că veniturile pentru administrația publică locală din taxa aferentă pentru apă și canalizare rămân aceiași, dar și cheltuielile pentru cnsul de apă pentru fiecare familie.
- Un alt avantaj al variantei 1 este acela că prin obiectivele propuse se creează o viață mai bună pentru locuitorii din zonă, dar și o dezvoltare viitoare a zonei o dată cu crearea unui sistem integrat de alimentare cu apă și a unei infrastructuri adecvate și la standarde și norme europene.

**Impactul proiectului asupra populației:**

- Populația rezidentă în zona de referință-proiectul aduce îmbunătățiri relevante în starea de sănătate a populației, prin crearea unor condiții edilitare conforme cu normele de calitate a mediului și normele de igienă a habitatului. Prin investiția propusă se elimină riscurile de îmbolnăvire sau apariție a unor focare de infecție nedorite în imobilele de locuit în comun, creând premisele încadrării în normele O.M.S. nr.536/1997 pentru aprobarea normelor de igienă privind mediul de viață al populației
- Agenți economici – proiectul aduce un impact pozitiv asupra acestui grup prin accesul la serviciile necesare desfășurării unei activități economice în profit, eliminându-se astfel înmulțirea și diseminarea agenților patogeni și creând totodată premisele autorizării și funcționării legale ale acestora cât și posibilitatea diversificării activităților de producție

- Institutii publice – proiectul are un impact pozitiv asupra imaginii acestui grup tinta prin punere la dispozitia cetatenilor si a angajatilor institutiilor publice, a tuturor facilitatilor la standardele in vigoare (O.G. 87/2001 privind serviciile publice de salubritate si O.G.21/2002 privind gospodaria localitatilor urbane si rurale), eliminand riscurile de imbolnavire a angajatilor si a populatiei pasagere prin aceste institutii. Se aduc imbunatatiri relevante mai ales din punct de vedere al protejarii factorilor de mediu (conform legii nr. 137/1995, republicata privind Protectia Mediului), asigurand un potential infrastructural superior calitativ la standarde europene prin sporirea activitatii economice si turistice a zonei datorata unui mediu curat
- Turisti – proiectul aduce imbunatatiri considerabile prin oferta de servicii edilitare nou create conform standardelor europene. Interesul pentru dezvoltarea activitatii turistice in zona va creste datorita unui mediu mai curat, ceea ce va aduce beneficii suplimentare comunitatii locale, creand astfel premisele sustinutii prin alte programe cu caracter investitional sau social.

**Beneficiile asupra mediului:**

- reducerea gradului de poluare a solului – cauzele degradarii solului sunt fie naturale, fie legate direct sau indirect de activitatea omului. Poluarea solului este considerata o consecinta a unor obiceiuri neigienice sau practici necorespunzatoare, datorate indepartarii, deversarii sau depozitarii la intamplare a rezidurilor rezultate din activitatea omului, a deeurilor industriale sau utilizarii necorespunzatoare a unor substante chimice. Prin investitia propusa se vor putea elimina acesti factori care duc la degradarea solului.
- reducerea gradului de poluare a aerului – toate categoriile de gaze, particule si vapori (rezultate din apele uzate deversate la intamplare) care se deplaseaza in atmosfera sau sunt antrenate de curenti de aer afecteaza omul in masura in care pot produce modificari ale mediului sau de viata, ale bunurilor sale pot provoca anumite tulburari in organism sau chiar numai atingand pragul de sensibilitate a organelor de simt. Prin aceasta investitie se contribuie substantial la reducerea gradului de poluare a aerului si la imbunatatirea confortului uman.
- reducerea gradului de poluare a apei – apa folosita in scopuri casnice sau industriale se reintoarce in natura cu proprietati modificate, purtand cu sine deseuri antrenate sau dizolvate. Dupa provenienta si caracterele comune, in comuna Plopiș se disting urmatoarele tipuri de poluanti:
- substante chimice (sunt numeroase si in continua diversificare, provenind in principal de la agenti economici si gospodarii)
- suspensii (fibre de lemn, celuloza, par, oase, deseuri de carne, etc.)
- substante organice (reziduri biologice precum excremente, resturi din industria alimentara, gunoarie etc.)
- microroganizme patogene (de la dispensare, locuinte, crescatorii de animale, etc.)

Realizarea retelei de canalizare si a statiei de epurare va conduce la reducerea considerabila a gradului de poluare a apelor.

**In concluzie investitia propusa are un impact pozitiv asupra mediului prin:**

- reducerea gradului de poluare a vailor existente
- revitalizarea fantanilor
- cresterea calitatii aerului
- cresterea calitatii solului
- cresterea nivelului de trai al populatiei di aceasta zona



Din analiza financiară a celor trei variante, precum și a comparației indicatorilor de rentabilitate financiară, am ales ca variantă optimă - varianta numărul 1. Realizarea investiției presupune un efort financiar inițial mai mic decât în varianta 2.

Din analiza financiară a principalilor indicatori care este prezentată în tabelul numărul 7 "TABEL COMPARATIV AL VARIANTELOR STUDIIATE", precum și din: grafic nr.1 "VARIATIA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ", grafic nr. 2 "VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: Flux cumulată", grafic nr. 3 "VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: VAN", grafic nr. 4 "VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: RIR", grafic nr. 5 "VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: RAPORTUL COST – BENEFICIU", grafic nr. 6 COMPARATIA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ, din care rezultă variațiile indicatorilor de performanță financiară, precum și concluzia asupra alegerii variantei numărul 1 - varianta optimă.

VARIANTA 0

	DENUMIRE PARAMETRU VARIAT		DENUMIRE %	
	VARIANTA 1	VARIANTA 0	VARIATIE	VARIATIE %
VAN	-9953,759	-6.868	3085,51	-31,00%
RIR	-8,727%	-23,00%	-0,14	163,55%
C/B	0,232	-2,002	-2,234	-962,48%

VARIANTA 2

	DENUMIRE PARAMETRU VARIAT		DENUMIRE %	
	VARIANTA 1	VARIANTA 2	VARIATIE	VARIATIE %
VAN	-9953,759	-13.428,78	-3475,03	34,91%
RIR	-8,727%	-18,00%	-9,27%	106,26%
C/B	0,232	0,071	-0,161	-69,23%

Diferențele de variații între indicatorii de performanță financiară au fost raportate la indicatorii de performanță financiară rezultati din varianta optimă (varianta 1) astfel:

VAN (Valoarea actualizată netă) = - 9953,759 mii lei

RIR (Rata internă de rentabilitate) = - 8,727%

Raportul cost / beneficiu = 0,232

Din analiza financiară, se concluzionează că, varianta optimă pentru realizarea investiției este varianta 1.

Analizarea variantelor propuse în vederea alegerii variantei optime

### **Sustenabilitatea financiară**

Verificarea sustenabilității financiare a proiectului, implică proiectarea unui flux de numerar cumulat pozitiv pe fiecare an al perioadei analizate, prin care am demonstrat că proiectul nu întâmpină riscul unui deficit de numerar (lichidități) care să pună în pericol realizarea sau operarea investiției. Diferența între intrările și ieșirile de numerar reprezintă surplusul perioadei respective și se cumulează la rezultatul anterior.

### **Observatii:**

*Fluxul de numerar folosit în sustenabilitate nu s-a actualizat. Intrările includ toate veniturile din valorificarea produsului. Valoarea reziduală nu a fost luată în considerare. Ieșirile reprezintă costurile investiționale, costurile de operare, și alte plăți generate de aranjamentele financiare încheiate pentru asigurarea surselor de finanțare a investiției.*

Pentru detalieri sunt prezentate tabele, care se găsesc în **anexa – Grafice și tabele aferente analizei cost – beneficiu.**

### **4.7. Analiza economică - nu este cazul**

Prin excepția de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, nu se aplică în cazul prezentului proiect deoarece este o investiție care nu depășește valoarea totală estimată pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, astfel ca **se elaborează analiza cost-eficacitate.**

### **Analiza cost-eficacitate**

Analiza economică dovedește contribuția proiectului la progresul economic al regiunii și localității fiind elaborată din punctul de vedere al societății în dubla sa calitate de beneficiar și cofinanțator al proiectului.

Având în vedere complexitatea analizei economice, conform cu cerințele din Ghidul Solicitantului privind întocmirea analizei cost - beneficiu se acceptă pentru proiecte al căror cost investițional nu depășește 20 mil. euro reducerea analizei economice la interpretarea simplificată a contextului economic și cuantificarea impactului numai pentru factorii relevanți.

Principalul obiectiv al analizei economice este de a ajuta definirea și selectarea (ierarhizarea) proiectelor care pot avea implicații pozitive asupra economiei, la nivel macro. Analiza economică se dovedește a fi mult mai utilă atunci când se desfășoară într-o fază inițială a analizei de proiect, pentru a depista din timp aspectele negative ale proiectului de investiție. Dacă analiza economică este desfășurată la sfârșitul ciclului de proiectare atunci nu poate să ofere informații decât în ceea ce privește decizia de a investi sau nu.

Principiul de bază al analizei economice este comparația costurilor generate în cele 2 cazuri:

FARA PROIECT  
CU PROIECT

Diferența valorilor de cost pentru cele 2 cazuri oferă valoarea beneficiilor proiectului, care includ rentabilitatea economică a sa.

### **Metodele analitice incluse :**

- deteriorarea instalației
- efectele lucrărilor aferente construcției
- efectele asupra utilizatorilor instalației
- efectele socio – economice și asupra mediului

Odată finalizată execuția, construcția începe să se deterioreze, ca urmare a mai multor factori cum ar fi :

durata de folosință a instalației  
factori climaterici de mediu  
efectele unui sistem de îngrijire necorespunzător

Rata de deteriorare a instalației este afectată direct de normele de întreținere, aplicate la repararea defectelor și de standardele de păstrare a integrității construcției (tratamente, etc.) pentru a se asigura desfășurarea activităților la parametrii proiectați. Starea, pe termen lung, a construcției, depinde direct de tipul de întreținere aplicat. În consecință, la costul proiectului de investiție, trebuie adăugate, pe lângă costul investiției, componente de cost datorate aplicării standardelor de întreținere și îmbunătățire. Eficiența investiției se determină prin raportarea costului total al traficului prognozat pentru fiecare alternativă a proiectului, la soluția de bază (fără proiect). Practic, este vorba de minim de lucrări, adică standardul minimal al lucrărilor de întreținere.

Pentru a realiza aceste comparații sunt necesare:

detalii privind programul de investiție  
standardele de proiectare și întreținere  
detalii privind alternativele proiectului  
costuri unitare

Analiza de proiect, constă în **evaluarea** uneia sau mai multor oportunități de investiție sau de proiecte alternative de construcție:

- se analizează construcția aplicând un standard ales de proiectant, obținând fluxuri de conturi / beneficii pe durata proiectului. Indicatorii economici se determină pentru toate alternativele.
- analizele de proiect pot fi folosite pentru estimarea viabilității economice în termeni de: păstrarea calității construcției, estimarea ciclului de viață, rezultatele lucrărilor aferente construcției, costurile și beneficiile utilizatorilor construcției.

**Compararea** alternativelor proiectului:

- acestea ar fi: lucrări tipice de întreținere și reparații, lărgirea sau îmbunătățirea geometriei instalației, etc.

Impactul social dorit a se obține prin implementarea proiectului este îmbunătățirea accesului la resursele și serviciile comunității.

Indicatorii folosiți pentru estimarea abilității proiectului de a realiza aceste obiective sunt: îmbunătățirea accesului la posibilitățile de dobândire a unui loc de muncă și la serviciile și facilitățile comunității

asigurarea distribuției uniforme în comunitate a efectelor pozitive generate de proiect.

Indicatori care arată dacă aceste obiective sunt atinse:

variații în accesibilitate și echitatea acestor variații  
reducerea poluării fonice  
variații în stilul de viață al comunității  
orice efect în cultura indigenă

Beneficiile proiectului considerate în evaluarea RIRE sunt cele ale utilizatorilor instalației și cele generate ca urmare a îmbunătățirii condițiilor sociale în zonă.

### **Analiza cost-eficacitate**

Pentru fiecare alternativă prezentată în analiza financiară s-au evaluat toți factorii ce influențează cost-eficacitatea și sunt relevanți în luarea deciziilor trebuie să fie identificați - clasificați pe tipuri de costuri (costuri cu investiția inițială, costuri de funcționare, costuri de reinvestire / înlocuire) - și costurile au fost interpretate în funcție de mărimea lor.

În funcție de faza de planificare a proiectului (Studiu de fezabilitate), când vorbim despre identificarea costurilor ne referim la: estimarea costurilor, calcularea costurilor sau utilizarea informațiilor cu privire

la costuri din licitații și oferte primite. În cursul acestui proces de determinare a costurilor, datele privind costurile vor câștiga în valabilitate (vor fi mai aproape de realitate).

Costurile vor fi clasificate după cum urmează:

Din punct de vedere al Tipului costului datei și frecvenței producerii costuri de investiții, costuri de funcționare, costuri de reinvestire / înlocuire repartizării costurilor la părțile interesate / unități purtătoare de costuri și, respectiv, terțe părți neimplicate costuri individuale (directe) și generale (indirecte), costuri sociale comportamentului costului ca răspuns la modificările în utilizarea capacităților costuri fixe și variabile.

Identificarea costurilor s-a realizat în analiza financiară.

### **Analiza de risc și sensibilitate**

În conformitate cu art 40 (e) din Regulamentul 1083/2006, în analiza cost-beneficiu s-a inclus și o evaluare a riscurilor. Aceasta a fost făcută în doi pași:

- a) **analiza de sensibilitate:** identificarea variabilele critice; s-a analizat performanțele financiare și economice ale proiectului atunci când valorile acestora variază, în plus sau în minus, cu 1 % (media pentru indicele inflației în 2008). Ceea ce s-a încercat să se determine sunt acele valori care influențează stabilitatea proiectului nostru.
- b) **analiza de risc:** am luat în calcul și probabilitatea ca variabilă critică să evolueze așa cum am estimat în analiza de sensibilitate. Nu întotdeauna se poate determina probabilitatea modificării cu un anumit procent a valorii unei variabile critice, astfel că am dezvoltat o analiză de risc pe baza analizei de sensibilitate. În aceste caz am efectuat o analiză de risc calitativă (evaluare calitativă a riscurilor prezentată narativ).

### **4.5. Analiza de sensibilitate**

Analiza de sensibilitate este o practică iterativă, îndelungată, pe parcursul căreia se evaluează diferitele modificări posibile ale factorilor exogeni și impactul lor asupra indicatorilor de eficiență economică și financiară. Cu ajutorul acesteia se evaluează cele mai probabile rezultate ale proiectelor și se creează premisele de a reține variantele cele mai plauzibile de desfășurare a acestora.

Posibilitățile de variație demne de luat în seamă sunt:

- Variația (creșterea) costurilor de exploatare pe elemente și pe total, cu menținerea la nivel constant a veniturilor anuale previzionate;
- Variația veniturilor (scăderea) cu menținerea la un nivel constant a costurilor previzionate;
- Modificarea simultană a costurilor de exploatare și a veniturilor anuale;
- Variația duratei de funcționare eficientă etc.

Concepția probabilistă de evaluare a riscului pe care îl prezintă proiectele de investiții este o componentă a metodelor raționale, moderne de fundamentare a deciziilor. Se apelează la alocări de probabilități propuse de specialiști, consultanți cu experiență. Această metodă are un profund caracter subiectiv, iar stabilirea acestor cantumuri de probabilitate este legată de experiența, intuiția și probitatea expertului consultant.

Situațiile care pot fi luate în considerare se pot încadra într-una din situațiile de mai jos:

- Volume diferite ale cererii de servicii pe piață;
- Accentuarea concurenței;
- Dificultăți în asigurarea resurselor valutare, materii prime etc.
- Variația ratei dobânzii, a prețurilor, a inflației etc.

Pe baza probabilităților stabilite, pentru fiecare dintre situațiile posibile în viitor, s-a calculat avantajele economice și costurile pe variantele de proiect elaborate, iar în final, pe indicatorii de eficiență economică, evaluându-se astfel riscul proiectelor și impactul acestuia în cadrul analizei economico-financiare.

Variabilele care trebuie luate în considerare în cadrul analizei riscului și sensibilității în acest proiect sunt următoarele:

Costul investiției

Dinamica costurilor de întreținere

Dinamica veniturilor

Identificarea variabilelor critice	Exemple de variabile
Dinamica costurilor de întreținere Dinamica veniturilor	Rata inflației, rata de creștere a salariilor reale, schimbările de prețuri la bunuri și servicii
Costul investiției	Durata edificării construcției, costul orar al forței de muncă, productivitate orară, costul terenului, costul transportului, costul betonului armat, etc.

Analizând variabile critice pentru investiția în cauză prezentăm 2 variante de variabile critice pentru a vedea riscul care poate fi generat de proiect. Variantele luate în considerare pentru a vedea sensibilitatea proiectului, la varianta optimă sunt:

Analizând variabile critice pentru investiția în cauză prezentăm 2 variante cu variabile critice pentru a vedea riscul care poate fi generat de proiect.

Variantele luate în considerare pentru a vedea sensibilitatea proiectului, pentru varianta optimă sunt:

#### Varianta 1:

În această variantă am ales factor critic variația (creșterea) costurilor de exploatare pe elemente și pe total cu 1 % față de varianta optimă, cu menținerea la nivel constant a veniturilor anuale previzionate exemplificat în tabelul nr.6 VARIANTA 1 ANALIZA DE RISC ȘI SENZITIVITATE și tabelul nr. 8 VARIANTA 2 ANALIZA DE RISC ȘI SENZITIVITATE - cash flow. Acest factor critic este unul primordial dacă se are în vedere construcția clădirii în mai mult de un an de zile datorită factorilor externi (politici de preț, nerealizarea investiției la timp)

#### Varianta 2:

În această variantă am ales factor critic variația (creșterea) veniturilor cu 1 % față, cu menținerea la nivel constant a costurilor anuale previzionate. Variațiile se pot observa în amănunt în tabelul nr. 7 "VARIANTA 2 ANALIZA DE RISC ȘI SENZITIVITATE" și tabelul nr. 9 " VARIANTA 1 ANALIZA DE RISC ȘI SENZITIVITATE - cash flow".

### **4.9. Analiza de risc**

Analiza riscului constă în studierea probabilității ca obiectivul de investiții ce urmează a fi realizat să obțină o performanță satisfăcătoare (sub forma ratei interne de rentabilitate sau valorii actuale nete) ca și variabilitatea rezultatului în comparație cu cea mai bună estimare făcută. Procedura recomandată pentru evaluarea riscului se bazează pe o analiză a sensibilității, care reprezintă impactul

pe care schimbările presupuse ale variabilelor care determină costuri și beneficii le are asupra indicilor economici calculați (rata internă a rentabilității și valoarea actuală netă).

Suportul creșterii economice îl constituie în principal investițiile. Activitatea este dependentă de eficiența de exploatare, de calitatea și fiabilitatea acestora, precum și de calitatea managementului și a optimului în viteză și acuratețea deciziei. Cu alte cuvinte, activitatea investițională este o componentă importantă de luat în analiză din acest punct de vedere. Atât activitatea economică, dar mai ales decizia sunt sub incidența riscului și al incertitudinii referitoare la atingerea Țintelor propuse. Aceasta apare indiferent dacă ne referim la activități productive, directe sau la investiții financiare. Toate elementele enumerate constituie materialul de lucru și de studiu al econofizicii.

Investiția a fost privită prin cele trei fațete:

- ansamblu fizic;
- element esențial în lanțul economic al producției;
- componentă de bază în actul decizional.

Factorii perturbatori pot fi atât de natură fizică (sub aspectul performanței, al fiabilității, factori fizici ocazionali, întâmplători etc.), dar și de natură economică (sub forma conjuncturii concurențiale, a mediului socio-economic de ansamblu, a funcționalității informaționale și decizionale din circuitului intern și extern etc.). Cel puțin din aceste perspective, investiția întrunește toate calitățile de diagnosticare dintr-o abordare econofizică, având în vedere faptul că unul dintre obiectivele de studiu îl constituie riscul ca și concept general.

Am realizat o analiză de risc și sensibilitate cu variabilele critice prezentate asupra indicatorilor de performanță financiară deoarece:

Valoarea actualizată netă (VNA) are mai multe puncte tari:

Se bazează pe CF și nu depinde de convențiile contabile

Reflectă valoarea banilor în timp

În considerare riscurile atașate proiectului

Ne dă o indicație clară de tipul investește! / nu investe!

Rata internă de rentabilitate (RIR) - măsură dacă investiția este profitabilă față de rate de actualizare mai mari decât cea considerată. Avantaje:

Calcularea RIR nu necesită ca date de intrare costul capitalului

De obicei, da același semn al acceptare/respingere ca și VNA

Raportul cost - beneficiu (B / C): indicator care arată relația dintre beneficiile și costurile unui proiect.

Cu cât este mai mare, cu atât proiectul este mai atractiv.

Atunci când instituția are resurse limitate ptr. investiții este utilizat pentru clasificarea proiectelor în funcție de raportul cost - beneficiu și selectarea proiectelor cu cele mai mari B / C până la limita capitalurilor disponibile.

### Metode de diminuare a riscurilor

*Diminuarea riscurilor* se poate realiza printr-o serie de instrumente, precum *programarea*, astfel, dacă riscurile sunt legate de termenul de execuție, programarea științifică a activităților cu ajutorul graficelor poate diminua riscurile în limite rezonabile.

De asemenea riscurile pot fi legate și de securitatea muncii, aceasta influențând productivitatea și calitatea lucrărilor. Prin programe de *instruire și costientizare* în domeniul securității muncii se poate reduce probabilitatea producerii accidentelor și efectul acestora.

**Riscurile** pot fi, de multe ori, **diminuate** printr-o *reproiectare* judicioasă a echipelor de muncă, fluxurilor de materiale, folosirii echipamentelor și a forței de muncă.

*Repartizarea riscurilor* este, de asemenea, un instrument performant de management al riscului. Aceasta se referă la părțile care vor accepta o parte sau întreaga responsabilitate pentru consecințele riscului.

Repartizarea riscului trebuie să se facă ținându-se seama de comportamentul față de risc al diferitelor organizații implicate. În acest sens, regula generală de alocare a riscului este să se atribuie riscul părții care poate să îl suporte și să îl controleze cel mai bine.

Strategia de contractare constituie un mecanism esențial în repartizarea riscului. Riscurile pe care și le asumă organizația sunt în mod obișnuit formalizate prin *contracte cu beneficiarii*. Riscurile legate de resursele umane sunt acoperite, cel puțin parțial, prin încheierea *contractelor colective și individuale de muncă*.

În majoritatea cazurilor, riscurile legate de materiale și echipamente pot fi transferate furnizorilor acestora, prin *garanțiile* pe care aceștia le oferă. Unele riscuri pot fi îndepărtate prin încheierea unor *contracte de asigurare*. Compania de asigurări își asumă o parte din riscuri în schimbul unui preț (prima de asigurare). Dacă riscul se produce în condițiile specificate prin contractul de asigurare, asiguratorul va rambursa partea asigurată sau toate pierderile suferite din cauza riscului.

Concluzii asupra indicatorilor de performanță economico-financiară: fluxul de numerar net, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate, raportul cost – beneficiu

Analiza cost - beneficiu este o metodă de *evaluare economică* a *efectelor* proiectelor de investiții, în special cele din domeniul public.

**Principalele aspecte care au fost luate în considerare în cadrul analizei cost beneficiu sunt:**

- Financiare
- Sociale
- Protecția mediului

Conform cu instrucțiunile de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28 / 2008 privind aprobarea conținutului cadru – a 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, în analiza opțiunilor am ținut cont de următoarele etape:

- stabilirea unei liste de variante care face posibilă atingerea obiectivelor specifice;
- analizarea listei de variante în funcție de o serie de criterii calitative;
- Ierarhizarea alternativelor din lista de variante;

Calculul este reprezentat prin tabele și grafice pentru fiecare variantă (varianta 0, varianta 1, varianta 2) constructivă fiind prezentată anexat analizei financiare. Fundamentarea variantelor prezentate în cadrul analizei cost beneficiu realizate a presupus realizarea următoarelor etape:

- Prezentarea sintetică a aspectelor tehnice, economice, financiare, organizatorice
- Evidențierea principalelor restricții (capital, competență profesională, gestiune, aprovizionare cu materiale, utilaje, energie etc.).
- Principalele trăsături ale strategiei propuse și rezultatelor economice și sociale probabile
- Analiza de sensibilitate și de risc (sub influențe climatice, a modificării prețurilor, etc.).

Din analiza financiară a celor trei variante, precum și a comparației indicatorilor de rentabilitate financiară, am ales ca variantă optimă - varianta numărul 1. Din analiza financiară a principalelor indicatori care este prezentată în tabelul numărul 7 "TABEL COMPARATIV AL VARIANTELOR STUDIAȚE", precum și din: grafic nr.1 "VARIATIA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA", grafic nr. 2 "VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA: Flux cumulat", grafic nr. 3 "VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA: VAN", grafic nr. 4 "VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA: RIR",

grafic nr. 5 "VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA: RAPORTUL COST – BENEFICIU", grafic nr. 6 COMPARATIA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA din care rezulta variatile indicatorilor de performanta financiara, precum si concluzia asupra alegerii variantei numarul 1 - varianta optima .

**Varianta 1, varianta aleasa ca fiind optima genereaza un Flux Cumulat Net pozitiv pe toata perioada de analiza, Valoarea Actualizata Neta este negativa, Rata interna de rentabilitate mai mica decat 5 % (rata de actualizare), raportul Cost – Beneficiu este mai mic decat 1. Indicatorii de performanta economico – financiara sunt in conformitate cu cerintele generale pentru acesarea fondurilor nerambursabile.**

Analiza financiară efectuată asupra proiectului a studiat:

- a) **Profitabilitatea financiară a investiției** în proiect determinată cu indicatorii VAN (valoarea actualizată netă) și RIR (rata internă de rentabilitate). Total valoare investiție include totalul costurilor eligibile și ne-eligibile din Devizul de cheltuieli.
- b) **Durabilitatea financiară** a proiectului a fost evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat. Acesta trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de referință.
- c) **Determinarea intensității sprijinului public pentru proiectele de apă/apa uzată, generatoare de venit** (în baza articolului nr. 61 din Regulamentul 1303 / 2013)

**Pasul 1: determinarea VAN – valori actualizate nete**

Reprezintă suma veniturilor nete actualizate (plati – cheltuieli) pe 5 ani consecutivi după implementarea proiectului, conform HG nr. 207/2016 - analiza financiară pentru proiect are o perioadă de studiu de 30 ani consecutivi după implementarea proiectului

**Pasul 2 – determinarea VI - valori investiției**

Reprezintă totalul cheltuielilor eligibile și neeligibile ale proiectului

**Pasul 3 – Aplicarea formulei de calcul:**

Intensitatea sprijinului public (%) =  $100 - ((VAN / VI) \times 100)$

Intocmit,  
ing. Muresan Ioan





# VENITURI SI CHELTUIELI

## Varianța 0

Tabelul nr. 1

	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI
	ANUL 0	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	
<b>COSTURI VARIANTA 0</b>							
Constructie fosa septica	2288,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Cost pentru tratarea apei		49,920	52,416	55,037	57,789	60,678	
Cost energie electrica		49,920	52,416	55,037	57,789	60,678	
Cheltuieli evacuare fosa septica		166,400	174,720	183,456	192,629	202,260	
<b>TOTAL</b>	<b>2288,000</b>	<b>266,240</b>	<b>279,552</b>	<b>293,530</b>	<b>308,206</b>	<b>323,616</b>	
<b>COSTURI VARIANTA 0</b>							
Constructie fosa septica	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Cost pentru tratarea apei	63,712	66,898	70,242	73,755	77,442	81,314	
Cost energie electrica	63,712	66,898	70,242	73,755	77,442	81,314	
Cheltuieli evacuare fosa septica	212,373	222,992	234,142	245,849	258,141	271,048	
<b>TOTAL</b>	<b>339,797</b>	<b>356,787</b>	<b>374,626</b>	<b>393,358</b>	<b>413,026</b>	<b>433,677</b>	
<b>COSTURI VARIANTA 0</b>							
Constructie fosa septica	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Cost pentru tratarea apei	85,380	89,649	94,132	98,838	103,780	108,969	
Cost energie electrica	85,380	89,649	94,132	98,838	103,780	108,969	
Cheltuieli evacuare fosa septica	284,600	298,830	313,772	329,461	345,934	363,230	
<b>TOTAL</b>	<b>455,361</b>	<b>478,129</b>	<b>502,035</b>	<b>527,137</b>	<b>553,494</b>	<b>581,169</b>	
<b>COSTURI VARIANTA 0</b>							
Constructie fosa septica	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Cost pentru tratarea apei	114,418	120,138	126,145	132,453	139,075	146,029	
Cost energie electrica	114,418	120,138	126,145	132,453	139,075	146,029	
Cheltuieli evacuare fosa septica	381,392	400,461	420,485	441,509	463,584	486,763	
<b>TOTAL</b>	<b>610,227</b>	<b>640,738</b>	<b>672,775</b>	<b>706,414</b>	<b>741,735</b>	<b>778,821</b>	
<b>COSTURI VARIANTA 0</b>							
Constructie fosa septica	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Cost pentru tratarea apei	153,330	160,997	169,047	177,499	186,374	195,693	
Cost energie electrica	153,330	160,997	169,047	177,499	186,374	195,693	
Cheltuieli evacuare fosa septica	511,102	536,657	563,489	591,664	621,247	652,309	
<b>TOTAL</b>	<b>817,762</b>	<b>858,651</b>	<b>901,583</b>	<b>946,662</b>	<b>993,995</b>	<b>1043,695</b>	
<b>COSTURI VARIANTA 0</b>							
Constructie fosa septica	0,000						
Cost pentru tratarea apei	205,477						
Cost energie electrica	205,477						
Cheltuieli evacuare fosa septica	684,925						
<b>TOTAL</b>	<b>1095,880</b>						

# VENITURI SI CHELTUIELI

## Varianta 1

Tabelul nr. 2

	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI
VENITURI VARIANTA 1	ANUL 0	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	
ECONOMII REALIZATE DIN VARIANTA 0							
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere		266,240	279,552	293,530	308,206	323,616	
TOTAL	0,000	25,000	26,250	27,563	28,941	30,388	
VENITURI VARIANTA 1		291,240	305,802	321,092	337,147	354,004	
ECONOMII REALIZATE DIN VARIANTA 0	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL 10	ANUL 11	
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	339,797	356,787	374,626	393,358	413,026	433,677	
TOTAL	31,907	33,502	35,178	36,936	38,783	40,722	
VENITURI VARIANTA 1		409,804	430,294	451,809	474,399		
ECONOMII REALIZATE DIN VARIANTA 0	ANUL 12	ANUL 13	ANUL 14	ANUL 15	ANUL 16	ANUL 17	
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	455,361	478,129	502,035	527,137	553,494	581,169	
TOTAL	42,758	44,896	47,141	49,498	51,973	54,572	
VENITURI VARIANTA 1	498,119	523,025	549,176	576,635	605,467	635,740	
ECONOMII REALIZATE DIN VARIANTA 0	ANUL 18	ANUL 19	ANUL 20	ANUL 21	ANUL 22	ANUL 23	
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	610,227	640,738	672,775	706,414	741,735	778,821	
TOTAL	57,300	60,165	63,174	66,332	69,649	73,132	
VENITURI VARIANTA 1	667,527	700,904	735,949	772,746	811,384	851,953	
ECONOMII REALIZATE DIN VARIANTA 0	ANUL 24	ANUL 25	ANUL 26	ANUL 27	ANUL 28	ANUL 29	
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	817,762	858,651	901,583	946,662	993,995	1043,695	
TOTAL	76,788	80,627	84,659	88,892	93,336	98,003	
VENITURI VARIANTA 1	894,551	939,278	986,242	1035,554	1087,332	1141,698	
ECONOMII REALIZATE DIN VARIANTA 0	ANUL 30						
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	1095,880						
TOTAL	102,903						
	1198,783						

<b>COSTURI VARIANTA 1</b>	<b>MII LEI</b>	<b>MII LEI</b>	<b>MII LEI</b>	<b>MII LEI</b>	<b>MII LEI</b>	<b>MII LEI</b>	<b>MII LEI</b>
Investitie initiala	ANUL 0	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	
CHELTUIELI ENERGIE ELECTRCA STATIE EPURARE	5,345,345.16	27,624	29,005	30,455	31,978	0,000	0,000
CHELTUIELI INTRETINERE		3,379	3,548	3,725	3,912	33,577	
CHELTUIELI GENERALE		5,000	5,250	5,513	5,788	6,078	
CHELTUIELI PERSONAL ANGAJAT		80,352	84,370	88,588	93,017	97,668	
<b>TOTAL</b>	<b>5,345,345.16</b>	<b>116,355</b>	<b>122,173</b>	<b>128,281</b>	<b>134,695</b>	<b>141,430</b>	
<b>COSTURI VARIANTA 1</b>	<b>ANUL 6</b>	<b>ANUL 7</b>	<b>ANUL 8</b>	<b>ANUL 9</b>	<b>ANUL 10</b>	<b>ANUL 11</b>	
Investitie initiala	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CHELTUIELI ENERGIE ELECTRCA STATIE EPURARE	35,256	37,019	38,870	40,813	42,854	44,997	
CHELTUIELI INTRETINERE	4,313	4,528	4,755	4,992	5,242	5,504	
CHELTUIELI GENERALE	6,381	6,700	7,036	7,387	7,757	8,144	
CHELTUIELI PERSONAL ANGAJAT	102,552	107,679	113,063	118,716	124,552	130,885	
<b>TOTAL</b>	<b>148,502</b>	<b>155,927</b>	<b>163,723</b>	<b>171,909</b>	<b>180,505</b>	<b>189,530</b>	
<b>COSTURI VARIANTA 1</b>	<b>ANUL 12</b>	<b>ANUL 13</b>	<b>ANUL 14</b>	<b>ANUL 15</b>	<b>ANUL 16</b>	<b>ANUL 17</b>	
Investitie initiala	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CHELTUIELI ENERGIE ELECTRCA STATIE EPURARE	47,246	49,609	52,089	54,694	57,428	60,300	
CHELTUIELI INTRETINERE	5,779	6,068	6,372	6,690	7,025	7,376	
CHELTUIELI GENERALE	8,552	8,979	9,428	9,900	10,395	10,914	
CHELTUIELI PERSONAL ANGAJAT	137,429	144,301	151,516	159,091	167,046	175,398	
<b>TOTAL</b>	<b>199,007</b>	<b>208,957</b>	<b>219,405</b>	<b>230,375</b>	<b>241,894</b>	<b>253,988</b>	
<b>COSTURI VARIANTA 1</b>	<b>ANUL 18</b>	<b>ANUL 19</b>	<b>ANUL 20</b>	<b>ANUL 21</b>	<b>ANUL 22</b>	<b>ANUL 23</b>	
Investitie initiala	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CHELTUIELI ENERGIE ELECTRCA STATIE EPURARE	63,315	66,480	69,804	73,295	76,959	80,807	
CHELTUIELI INTRETINERE	7,745	8,132	8,539	8,965	9,414	9,884	
CHELTUIELI GENERALE	11,460	12,033	12,635	13,266	13,930	14,626	
CHELTUIELI PERSONAL ANGAJAT	184,168	193,377	203,046	213,198	223,858	235,051	
<b>TOTAL</b>	<b>266,688</b>	<b>280,022</b>	<b>294,023</b>	<b>308,724</b>	<b>324,161</b>	<b>340,369</b>	
<b>COSTURI VARIANTA 1</b>	<b>ANUL 24</b>	<b>ANUL 25</b>	<b>ANUL 26</b>	<b>ANUL 27</b>	<b>ANUL 28</b>	<b>ANUL 29</b>	
Investitie initiala	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CHELTUIELI ENERGIE ELECTRCA STATIE EPURARE	84,848	89,090	93,545	98,222	103,133	108,290	
CHELTUIELI INTRETINERE	10,379	10,898	11,442	12,015	12,615	13,246	
CHELTUIELI GENERALE	15,358	16,125	16,932	17,778	18,667	19,601	
CHELTUIELI PERSONAL ANGAJAT	246,803	258,143	272,100	285,705	299,991	314,990	
<b>TOTAL</b>	<b>357,387</b>	<b>375,257</b>	<b>394,019</b>	<b>413,720</b>	<b>434,406</b>	<b>456,127</b>	
<b>COSTURI VARIANTA 1</b>	<b>ANUL 30</b>						
Investitie initiala	0,000						
CHELTUIELI ENERGIE ELECTRCA STATIE EPURARE	113,704						
CHELTUIELI INTRETINERE	13,908						
CHELTUIELI GENERALE	20,581						
CHELTUIELI PERSONAL ANGAJAT	330,740						
<b>TOTAL</b>	<b>478,933</b>						

# VENITURI SI CHELTUIELI

## Varianta 2

Tabelul nr. 3

	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI
VENITURI VARIANTA 2	ANUL 0	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	
ECONOMII REALIZATE DIN VARIANTA 0		266,240	279,552	293,530	308,206	323,616	
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere		25,000	26,250	27,563	28,941	30,388	
<b>TOTAL</b>	<b>0,000</b>	<b>291,240</b>	<b>305,802</b>	<b>321,092</b>	<b>337,147</b>	<b>354,004</b>	
VENITURI VARIANTA 2	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL 10	ANUL 11	
ECONOMII REALIZATE DIN VARIANTA 0	339,797	356,787	374,626	393,358	413,026	433,677	
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	31,907	33,502	35,178	36,936	38,783	40,722	
<b>TOTAL</b>	<b>371,704</b>	<b>390,289</b>	<b>409,804</b>	<b>430,294</b>	<b>451,809</b>	<b>474,399</b>	
VENITURI VARIANTA 2	ANUL 12	ANUL 13	ANUL 14	ANUL 15	ANUL 16	ANUL 17	
ECONOMII REALIZATE DIN VARIANTA 0	455,361	478,129	502,035	527,137	553,494	581,169	
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	42,758	44,896	47,141	49,498	51,973	54,572	
<b>TOTAL</b>	<b>498,119</b>	<b>523,025</b>	<b>549,176</b>	<b>576,635</b>	<b>605,467</b>	<b>635,740</b>	
VENITURI VARIANTA 2	ANUL 18	ANUL 19	ANUL 20	ANUL 21	ANUL 22	ANUL 23	
ECONOMII REALIZATE DIN VARIANTA 0	610,227	640,738	672,775	706,414	741,735	778,821	
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	57,300	60,165	63,174	66,332	69,649	73,132	
<b>TOTAL</b>	<b>667,527</b>	<b>700,904</b>	<b>735,949</b>	<b>772,746</b>	<b>811,384</b>	<b>851,953</b>	
VENITURI VARIANTA 2	ANUL 24	ANUL 25	ANUL 26	ANUL 27	ANUL 28	ANUL 29	
ECONOMII REALIZATE DIN VARIANTA 0	817,762	858,651	901,583	946,662	993,995	1043,695	
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	76,788	80,627	84,659	88,892	93,336	98,003	
<b>TOTALE</b>	<b>894,551</b>	<b>939,278</b>	<b>986,242</b>	<b>1035,554</b>	<b>1087,332</b>	<b>1141,698</b>	
VENITURI VARIANTA 2	ANUL 30						
ECONOMII REALIZATE DIN VARIANTA 0	1095,880						
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	102,903						
<b>TOTALE</b>	<b>1198,783</b>						



COSTURI VARIANTA 2	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI
	ANUL 0	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	
Investiție inițială	6,231,421.30						
CHELTUIELI ENERGIE ELECTRICA STATIE EPURARE		55,248	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CHELTUIELI INTRETINERE		6,658	58,010	60,911	63,956	67,154	
CHELTUIELI GENERALE		10,000	6,991	7,340	7,707	8,093	
CHELTUIELI PERSONAL ANGAJAT		160,704	10,500	11,025	11,576	12,155	
			168,739	177,176	186,035	195,337	
<b>TOTAL</b>	<b>6,231,421.30</b>	<b>232,610</b>	<b>244,240</b>	<b>256,452</b>	<b>269,275</b>	<b>282,739</b>	
COSTURI VARIANTA 2	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI
	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL 10	ANUL 11	
Investiție inițială	0,000		0,000				
CHELTUIELI ENERGIE ELECTRICA STATIE EPURARE	70,512	0,000	77,739	81,626	85,708	89,993	0,000
CHELTUIELI INTRETINERE	8,497	8,922	9,368	9,837	10,328	10,845	
CHELTUIELI GENERALE	12,763	13,401	14,071	14,775	15,513	16,289	
CHELTUIELI PERSONAL ANGAJAT	205,104	215,359	226,127	237,433	249,305	261,770	
<b>TOTAL</b>	<b>296,876</b>	<b>311,719</b>	<b>327,305</b>	<b>343,671</b>	<b>360,854</b>	<b>378,897</b>	
COSTURI VARIANTA 2	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI
	ANUL 12	ANUL 13	ANUL 14	ANUL 15	ANUL 16	ANUL 17	
Investiție inițială	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
CHELTUIELI ENERGIE ELECTRICA STATIE EPURARE	94,493	99,217	104,178	109,387	114,857	120,599	
CHELTUIELI INTRETINERE	11,387	11,956	12,554	13,182	13,841	14,533	
CHELTUIELI GENERALE	17,103	17,959	18,856	19,799	20,789	21,829	
CHELTUIELI PERSONAL ANGAJAT	274,858	288,601	303,031	318,183	334,092	350,797	
<b>TOTAL</b>	<b>397,842</b>	<b>417,734</b>	<b>438,620</b>	<b>460,551</b>	<b>483,579</b>	<b>507,758</b>	
COSTURI VARIANTA 2	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI
	ANUL 18	ANUL 19	ANUL 20	ANUL 21	ANUL 22	ANUL 23	
Investiție inițială	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
CHELTUIELI ENERGIE ELECTRICA STATIE EPURARE	126,629	132,961	139,609	146,589	153,919	161,615	
CHELTUIELI INTRETINERE	15,260	16,023	16,824	17,665	18,548	19,476	
CHELTUIELI GENERALE	22,920	24,066	25,270	26,533	27,860	29,253	
CHELTUIELI PERSONAL ANGAJAT	368,337	386,753	406,091	426,396	447,715	470,101	
<b>TOTAL</b>	<b>533,146</b>	<b>559,803</b>	<b>587,793</b>	<b>617,183</b>	<b>648,042</b>	<b>680,444</b>	
COSTURI VARIANTA 2	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI
	ANUL 24	ANUL 25	ANUL 26	ANUL 27	ANUL 28	ANUL 29	
Investiție inițială	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
CHELTUIELI ENERGIE ELECTRICA STATIE EPURARE	169,696	178,180	187,089	196,444	206,266	216,579	
CHELTUIELI INTRETINERE	20,450	21,472	22,546	23,673	24,857	26,099	
CHELTUIELI GENERALE	493,606	518,286	544,201	571,411	599,981	629,980	
<b>TOTAL</b>	<b>683,751</b>	<b>717,939</b>	<b>753,836</b>	<b>791,528</b>	<b>831,104</b>	<b>872,659</b>	
COSTURI VARIANTA 2	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI
	ANUL 30						
Investiție inițială	0,000						
CHELTUIELI ENERGIE ELECTRICA STATIE EPURARE	227,408						
CHELTUIELI INTRETINERE	27,404						
CHELTUIELI GENERALE	661,479						
<b>TOTAL</b>	<b>916,292</b>						

# CASH FLOW

## VARIANTA 0

Tabel nr. 4

VARIANTA 0					MII LEI CHELTUIELI		MII LEI VENITURI		MII LEI CASH	
NR. CRT.	ANUL	RATA DE ACTUALIZARE	COEF.		TOTAL	ACTUALIZATE	TOTAL	ACTUALIZATE	FLOW CUMULAT ACTUALIZAT	
0	0	%	1		2288,000	2288,000	0,000	0,000	-2288,000	
1	1	5,00%	0,952380952		266,240	253,562	0,000	0,000	-253,562	
2	2	5,00%	0,907029478		268,902	243,902	0,000	0,000	-243,902	
3	3	5,00%	0,863837599		271,591	234,611	0,000	0,000	-234,611	
4	4	5,00%	0,822702475		274,307	225,673	0,000	0,000	-225,673	
5	5	5,00%	0,783526166		277,050	217,076	0,000	0,000	-217,076	
6	6	5,00%	0,746215397		279,821	208,807	0,000	0,000	-208,807	
7	7	5,00%	0,71068133		282,619	200,852	0,000	0,000	-200,852	
8	8	5,00%	0,676839362		285,445	193,201	0,000	0,000	-193,201	
9	9	5,00%	0,644608916		288,300	185,841	0,000	0,000	-185,841	
10	10	5,00%	0,613913254		291,183	178,761	0,000	0,000	-178,761	
11	11	5,00%	0,584679289		294,095	171,951	0,000	0,000	-171,951	
12	12	5,00%	0,556837418		297,036	165,401	0,000	0,000	-165,401	
13	13	5,00%	0,530321351		300,006	159,100	0,000	0,000	-159,100	
14	14	5,00%	0,505067953		303,006	153,039	0,000	0,000	-153,039	
15	15	5,00%	0,481017098		306,036	147,209	0,000	0,000	-147,209	
16	16	5,00%	0,458111522		309,096	141,601	0,000	0,000	-141,601	
17	17	5,00%	0,436296688		312,187	136,206	0,000	0,000	-136,206	
18	18	5,00%	0,415520655		315,309	131,017	0,000	0,000	-131,017	
19	19	5,00%	0,395733957		318,462	126,026	0,000	0,000	-126,026	
20	20	5,00%	0,376889483		321,647	121,225	0,000	0,000	-121,225	
21	21	5,00%	0,358942365		324,863	116,607	0,000	0,000	-116,607	
22	22	5,00%	0,341849871		328,112	112,165	0,000	0,000	-112,165	
23	23	5,00%	0,325571306		331,393	107,892	0,000	0,000	-107,892	
24	24	5,00%	0,31006791		334,707	103,782	0,000	0,000	-103,782	
25	25	5,00%	0,295502772		338,054	99,828	0,000	0,000	-99,828	
26	26	5,00%	0,281240735		341,435	96,025	0,000	0,000	-96,025	
27	27	5,00%	0,267848319		344,849	92,367	0,000	0,000	-92,367	
28	28	5,00%	0,255093637		348,298	88,848	0,000	0,000	-88,848	
29	29	5,00%	0,242946321		351,781	85,464	0,000	0,000	-85,464	
30	30	5,00%	0,231377449		355,298	82,208	0,000	0,000	-82,208	
TOTAL					11549,130	6868,248	0,000	0,000	-6868,248	

# CASH FLOW

## VARIANTA 1

### Varianța 1

Tabelul nr. 5

NR. CRT.	ANUL	RATA DE ACTUALIZARE	COEF.	MII LEI CHELTUIELI		MII LEI VENITURI		MII LEI	
				TOTAL	ACTUALIZATE	TOTAL	ACTUALIZATE	CASH	FLOW CUMULAT
0	0	%	1	5,345,345.16	5,345,345.16	0,000	0,000	-5,345,345.16	ACTUALIZAT
1	1	5,00%	0.952380952	116,355	110,814	291,240	277,371	166,557	
2	2	5,00%	0.907029478	117,519	106,593	294,152	266,805	160,212	
3	3	5,00%	0.863837599	118,694	102,532	297,094	256,641	154,109	
4	4	5,00%	0.822702475	119,881	98,626	300,065	246,864	148,238	
5	5	5,00%	0.783526166	121,079	94,869	303,066	237,460	142,591	
6	6	5,00%	0.746215397	122,290	91,255	306,096	228,414	137,159	
7	7	5,00%	0.71068133	123,513	87,779	309,157	219,712	131,934	
8	8	5,00%	0.676839362	124,748	84,435	312,249	211,342	126,908	
9	9	5,00%	0.644608916	125,996	81,218	315,371	203,291	122,073	
10	10	5,00%	0.613913254	127,256	78,124	318,525	195,547	117,423	
11	11	5,00%	0.584679289	128,528	75,148	321,710	188,097	112,949	
12	12	5,00%	0.556837418	129,814	72,285	324,927	180,932	108,647	
13	13	5,00%	0.530321351	131,112	69,531	328,177	174,039	104,508	
14	14	5,00%	0.505067953	132,423	66,883	331,458	167,409	100,526	
15	15	5,00%	0.481017098	133,747	64,335	334,773	161,031	96,597	
16	16	5,00%	0.458111522	135,085	61,884	338,121	154,897	93,013	
17	17	5,00%	0.436296688	136,435	59,526	341,502	148,996	89,470	
18	18	5,00%	0.415520655	137,800	57,259	344,917	143,320	86,061	
19	19	5,00%	0.395733957	139,178	55,077	348,366	137,860	82,783	
20	20	5,00%	0.376889483	140,570	52,979	351,850	132,608	79,629	
21	21	5,00%	0.358942365	141,975	50,961	355,368	127,557	76,596	
22	22	5,00%	0.341849871	143,395	49,020	358,922	122,697	73,678	
23	23	5,00%	0.325571306	144,829	47,152	362,511	118,023	70,871	
24	24	5,00%	0.31006791	146,277	45,356	366,136	113,527	68,171	
25	25	5,00%	0.295302772	147,740	43,628	369,798	109,202	65,574	
26	26	5,00%	0.281240735	149,217	41,966	373,495	105,042	63,076	
27	27	5,00%	0.267848319	150,710	40,367	377,230	101,041	60,673	
28	28	5,00%	0.255093637	152,217	38,829	381,003	97,191	58,362	
29	29	5,00%	0.242946321	153,739	37,350	384,813	93,489	56,139	
30	30	5,00%	0.231377449	155,276	35,927	388,661	89,927	54,000	
TOTAL				12113,765	10068,077	10130,752	5010,334	-6065,648	

ANALIZA DE SUSTENABILITATE						MII LEI CHELTUIELI		MII LEI VENITURI		MII LEI CASH	
NR. CRT.	ANUL	RATA DE ACTUALIZARE	COEF.	TOTAL		TOTAL		TOTAL		FLOW CUMULAT ACTUALIZAT	
0	0	%	1	5,345,345.16		0,000		-5,345,345.16			
1	1	5,00%	0,952380952	116,355		291,240		166,557			
2	2	5,00%	0,907029478	117,519		294,152		160,212			
3	3	5,00%	0,863837599	118,694		297,094		154,109			
4	4	5,00%	0,822702475	119,881		300,065		148,238			
5	5	5,00%	0,783528166	121,079		303,066		142,591			
6	6	5,00%	0,746215397	122,290		306,096		137,159			
7	7	5,00%	0,71068133	123,513		309,157		131,934			
8	8	5,00%	0,676839362	124,748		312,249		126,908			
9	9	5,00%	0,644608916	125,996		315,371		122,073			
10	10	5,00%	0,613913254	127,256		318,525		117,423			
11	11	5,00%	0,584679289	128,528		321,710		112,949			
12	12	5,00%	0,556837418	129,814		324,927		108,647			
13	13	5,00%	0,530321351	131,112		328,177		104,508			
14	14	5,00%	0,505067953	132,423		331,458		100,526			
15	15	5,00%	0,481017098	133,747		334,773		96,897			
16	16	5,00%	0,458111522	135,085		338,121		93,013			
17	17	5,00%	0,436296688	136,435		341,502		89,470			
18	18	5,00%	0,415520655	137,800		344,917		86,061			
19	19	5,00%	0,395733957	139,178		348,366		82,783			
20	20	5,00%	0,376889483	140,570		351,850		79,629			
21	21	5,00%	0,358942365	141,975		355,368		76,596			
22	22	5,00%	0,341849871	143,395		358,922		73,678			
23	23	5,00%	0,325571306	144,829		362,511		70,871			
24	24	5,00%	0,31006791	146,277		366,136		68,171			
25	25	5,00%	0,295302772	147,740		369,798		65,574			
26	26	5,00%	0,281240735	149,217		373,495		63,076			
27	27	5,00%	0,267848319	150,710		377,230		60,673			
28	28	5,00%	0,255093637	162,217		381,003		58,362			
29	29	5,00%	0,242946321	153,739		384,813		56,139			
30	30	5,00%	0,231377449	155,276		388,661		54,000			
TOTAL				12113,765		10130,752		-6065,648			



# CASH FLOW

## VARIANTA 2

### Varianta 2

Tabelul nr. 6

NR. CRT.	ANUL	RATA DE ACTUALIZARE	COEF.	MII LEI CHELTUIELI		MII LEI VENITURI		MII LEI CASH	
				TOTAL	ACTUALIZATE	TOTAL	ACTUALIZATE	FLOW CUMULAT ACTUALIZAT	ACTUALIZAT
0	0	%	1	6,231,421.30	8,522,133	0,000	0,000	-6,231,421.30	
1	1	5.00%	0.952380952	232,610	221,533	291,240	277,371	55,838	
2	2	5.00%	0.907029478	234,936	213,094	294,152	266,805	53,711	
3	3	5.00%	0.863837599	237,285	204,976	297,094	256,641	51,665	
4	4	5.00%	0.822702475	239,658	197,167	300,065	246,864	49,697	
5	5	5.00%	0.78326166	242,055	189,656	303,066	237,460	47,604	
6	6	5.00%	0.746215397	244,475	182,431	306,096	228,414	45,982	
7	7	5.00%	0.71068133	246,920	175,481	309,157	219,712	44,231	
8	8	5.00%	0.676839362	249,389	168,796	312,249	211,342	42,546	
9	9	5.00%	0.644608916	251,883	162,366	315,371	203,291	40,925	
10	10	5.00%	0.613913254	254,402	156,181	318,525	195,547	39,366	
11	11	5.00%	0.584679289	256,946	150,231	321,710	188,097	37,866	
12	12	5.00%	0.556837418	259,516	144,508	324,927	180,932	36,424	
13	13	5.00%	0.530321351	262,111	139,003	328,177	174,039	35,036	
14	14	5.00%	0.506067953	264,732	133,707	331,458	167,409	33,701	
15	15	5.00%	0.481017098	267,379	128,614	334,773	161,031	32,418	
16	16	5.00%	0.458111522	270,053	123,714	338,121	154,897	31,183	
17	17	5.00%	0.436296688	272,753	119,001	341,502	148,996	29,995	
18	18	5.00%	0.415520655	275,481	114,468	344,917	143,320	28,852	
19	19	5.00%	0.395733957	278,236	110,107	348,366	137,860	27,753	
20	20	5.00%	0.376889483	281,018	105,913	351,850	132,608	26,696	
21	21	5.00%	0.358942365	283,828	101,878	355,368	127,557	25,679	
22	22	5.00%	0.341849871	286,666	97,997	358,922	122,697	24,700	
23	23	5.00%	0.325571306	289,533	94,264	362,511	118,023	23,760	
24	24	5.00%	0.31006791	279,857	86,775	366,136	113,527	26,752	
25	25	5.00%	0.295302772	282,655	83,469	369,798	109,202	25,733	
26	26	5.00%	0.281240735	285,482	80,289	373,495	105,042	24,753	
27	27	5.00%	0.267848319	288,337	77,231	377,230	101,041	23,810	
28	28	5.00%	0.255093637	291,220	74,288	381,003	97,191	22,903	
29	29	5.00%	0.242946321	294,132	71,458	384,813	93,489	22,030	
30	30	5.00%	0.231377449	297,074	68,736	388,661	89,927	21,191	
TOTAL				17680,264	13656,976	10130,752	5010,334	-9953,759	

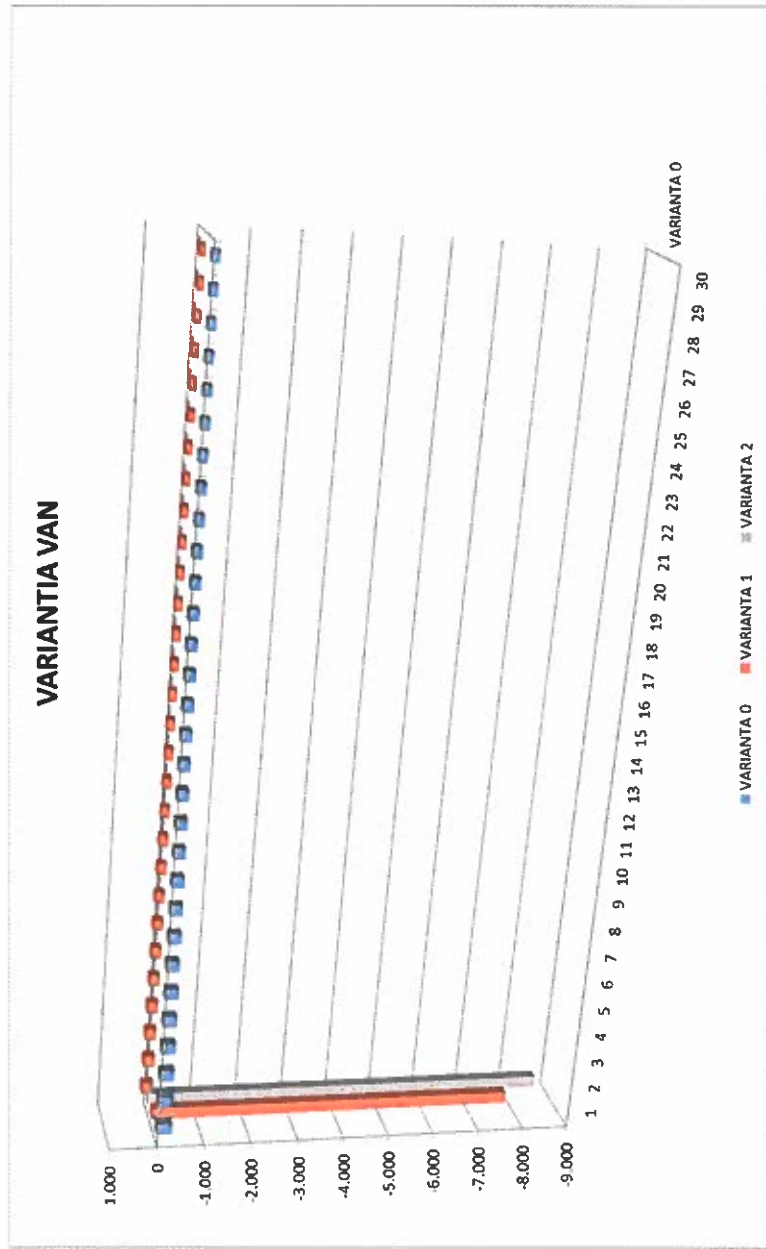
# TABEL COMPARATIV AL VARIANTELOR STUDIASTE

Tabelul nr. 7

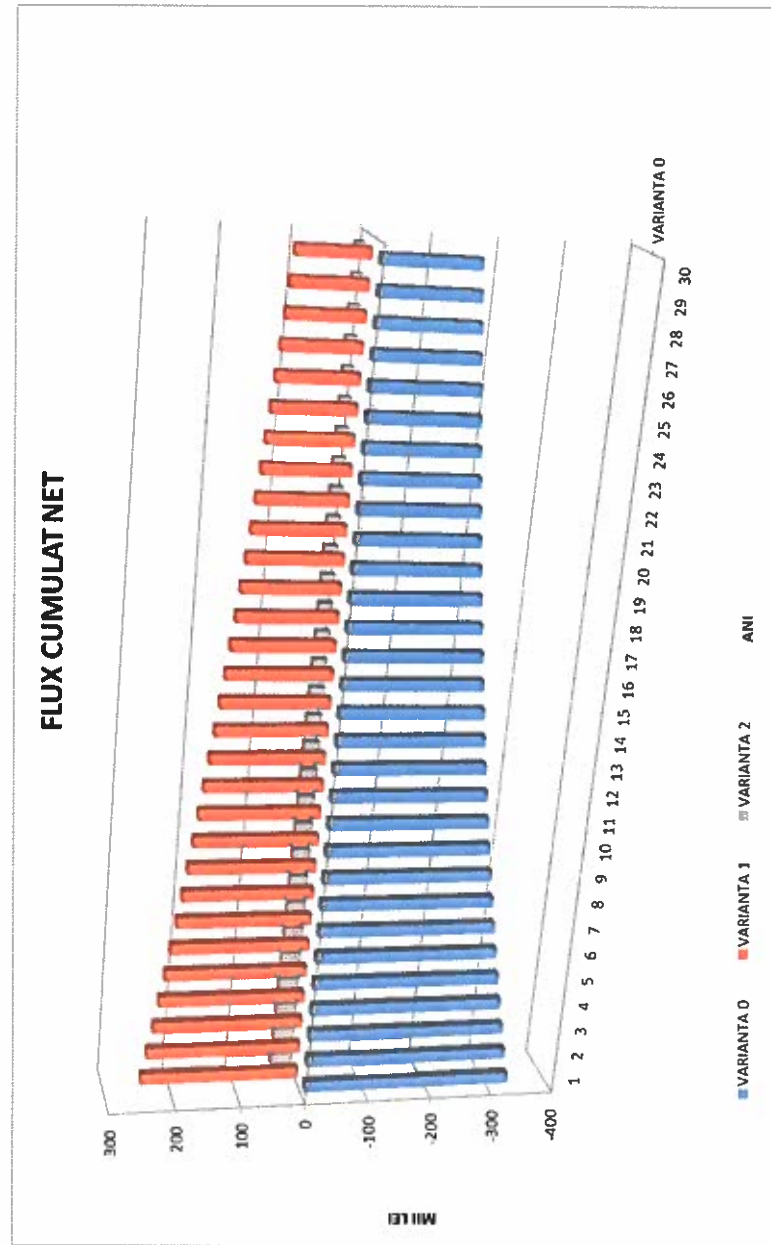
VARIANTA 0				
	DENUMIRE PARAMETRU VARIAT		DENUMIRE %	
	VARIANTA 1	VARIANTA 0	VARIATIE	VARIATIE %
VAN	-9953,759	-6.868	3085.51	-31.00%
RIR	-8,727%	-23.00%	-0.14	163.55%
C/B	0,232	-2,002	-2.234	-962.48%

VARIANTA 2				
	DENUMIRE PARAMETRU VARIAT		DENUMIRE %	
	VARIANTA 1	VARIANTA 2	VARIATIE	VARIATIE %
VAN	-9953,759	-13.428.76	-3475.03	34.91%
RIR	-8,727%	-18.00%	-9.27%	106.26%
C/B	0,232	0,071	-0.161	-69.23%

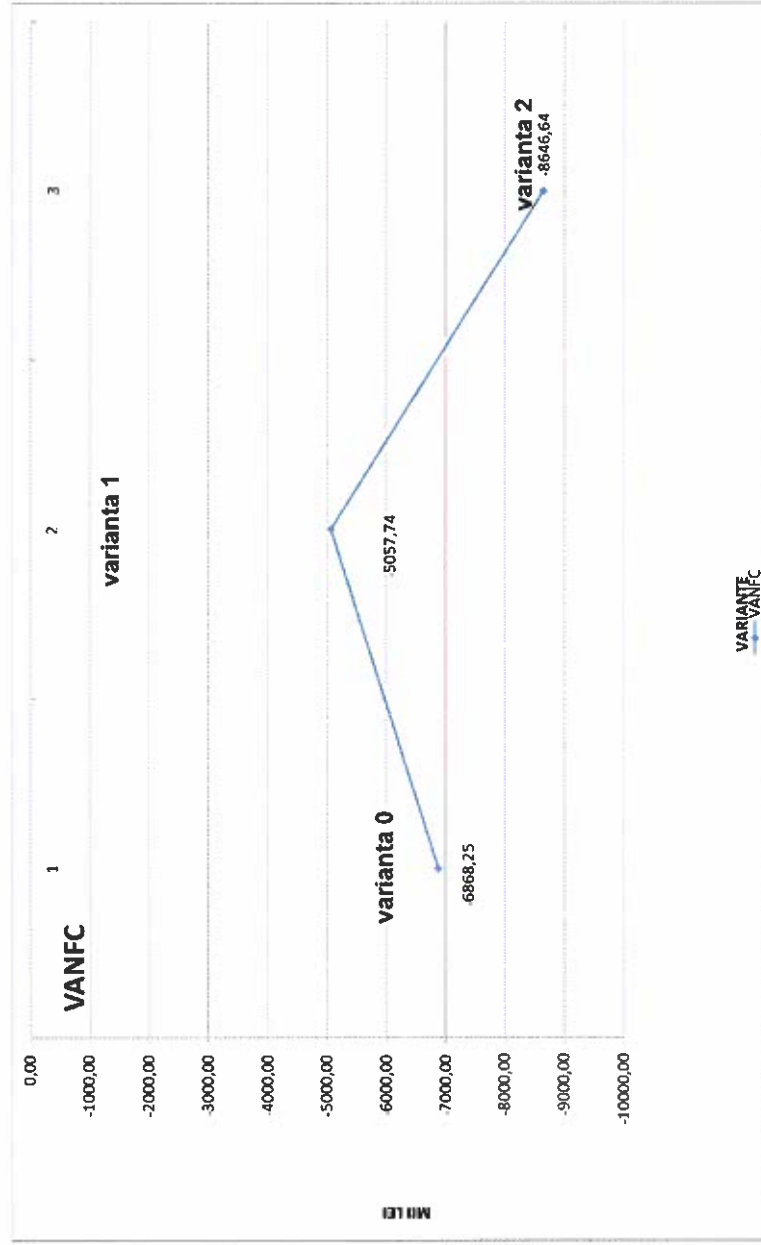
grafic nr.1 "VARIATIA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA



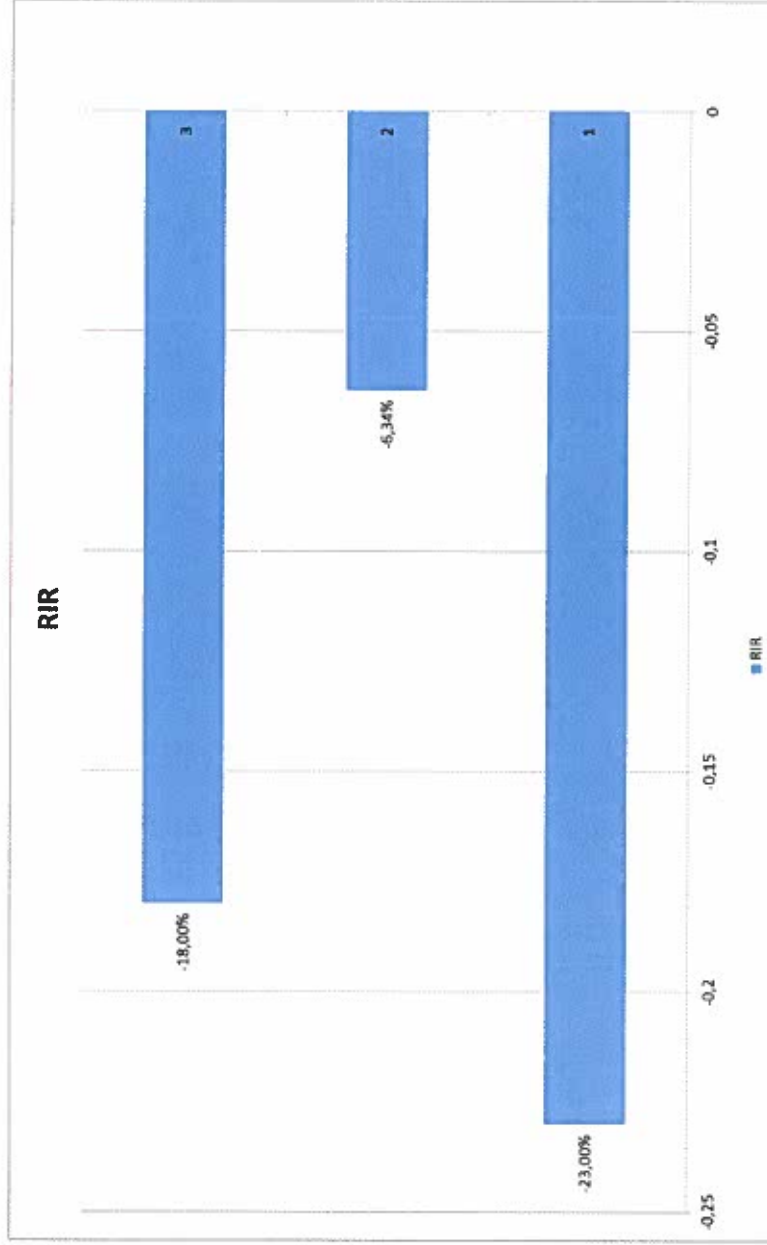
grafic nr. 2 “VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA: Flux cumulat”



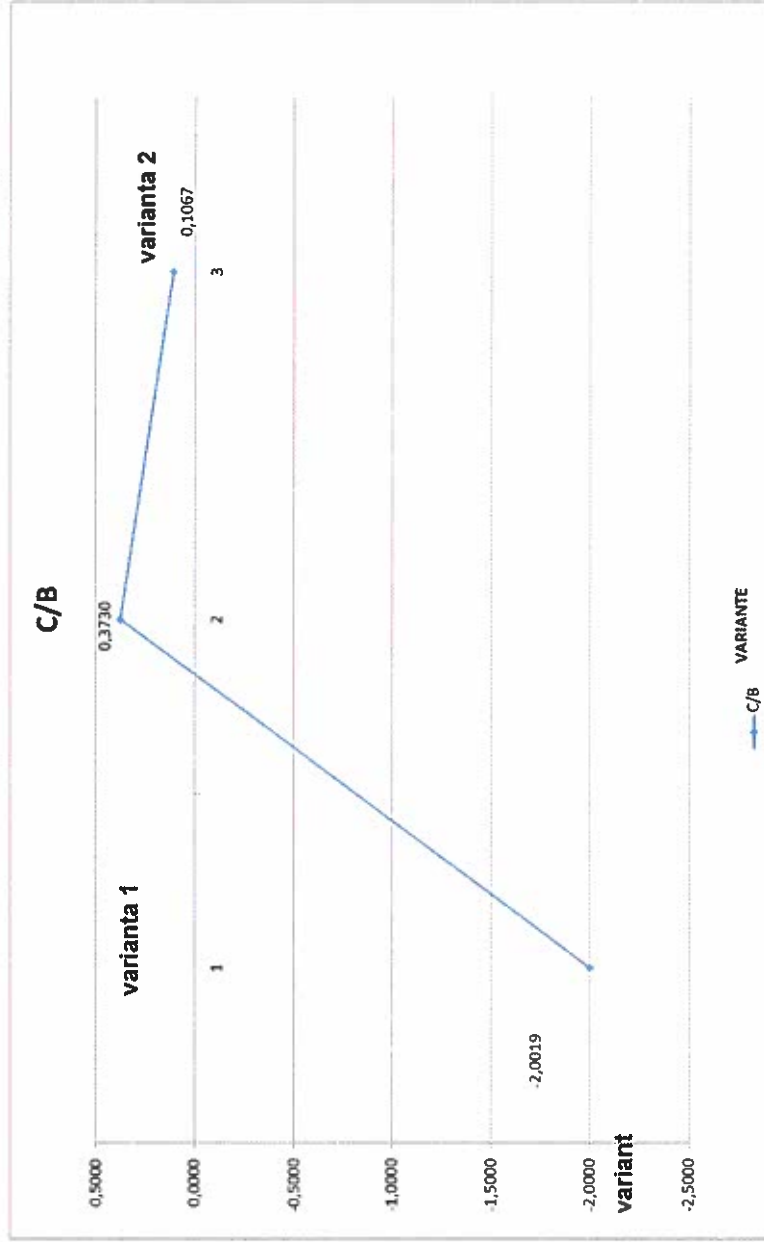
grafic nr. 3 "VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA: VANFC"



PERFORMANTA FINANCIARA: RIR"

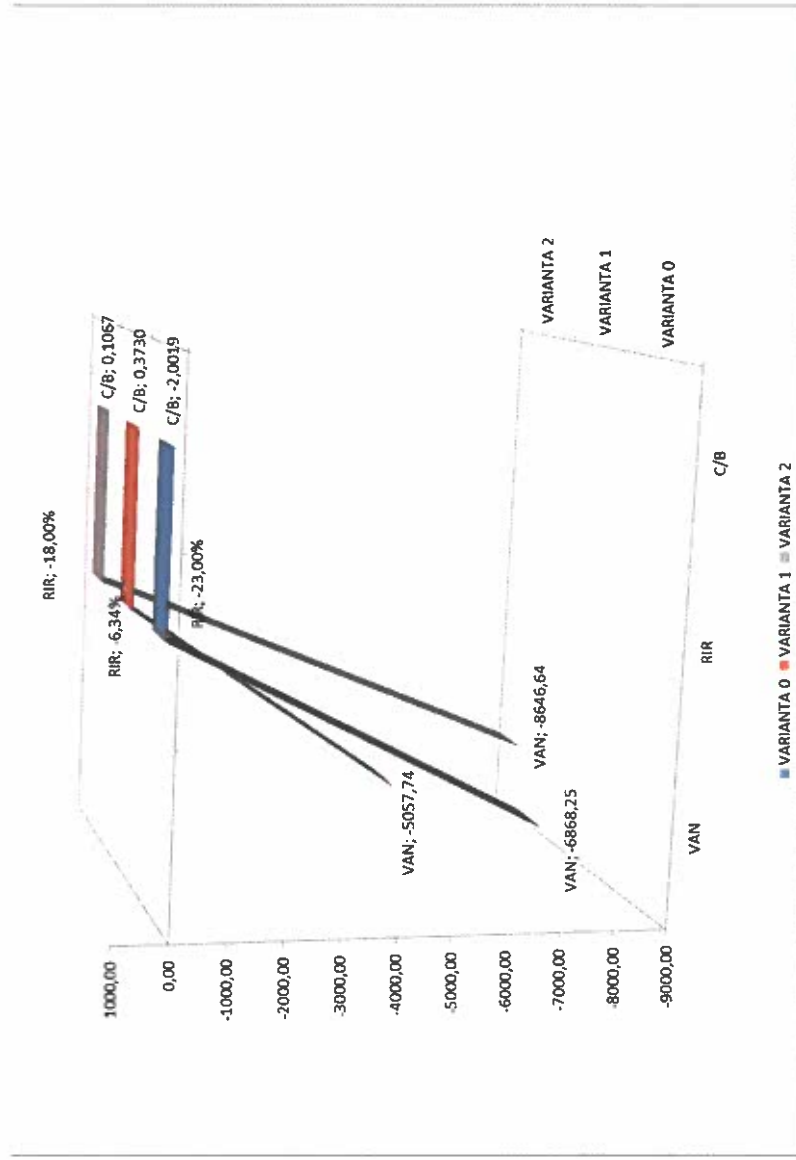


grafic nr. 5 "VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA: RAPORTUL COST - BENEFICIU"



GRAFIC NR. 6

COMPARATIA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA





# VARIANTE DE RISC

Varianța 1

## ANALIZA DE RISC SI ANALIZA DE SENZITIVITATE

Tabelul nr. 8

	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI
VENITURI RISC 1	ANUL 0	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	
economii realizate din varianta 0		266.240	279.552	293.530	308.206	323.616	
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere		25.000	26.250	27.563	28.941	30.388	
<b>TOTAL</b>	<b>0,000</b>	<b>291,240</b>	<b>305,802</b>	<b>321,092</b>	<b>337,147</b>	<b>354,004</b>	
VENITURI RISC 1	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL 10	ANUL 11	
economii realizate din varianta 0	339.797	356.787	374.626	393.358	413.026	433.677	
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	31.907	33.502	35.178	36.936	38.763	40.722	
<b>TOTAL</b>	<b>371,704</b>	<b>390,289</b>	<b>409,804</b>	<b>430,294</b>	<b>451,809</b>	<b>474,399</b>	
VENITURI RISC 1	ANUL 12	ANUL 13	ANUL 14	ANUL 15	ANUL 16	ANUL 17	
economii realizate din varianta 0	455.361	478.129	502.035	527.137	553.494	581.169	
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	42.758	44.896	47.141	49.498	51.973	54.572	
<b>TOTAL</b>	<b>498,119</b>	<b>523,025</b>	<b>549,176</b>	<b>576,635</b>	<b>605,467</b>	<b>635,740</b>	
VENITURI RISC 1	ANUL 18	ANUL 19	ANUL 20	ANUL 21	ANUL 22	ANUL 23	
Economii salvate varianta 0	610.227	640.738	672.775	706.414	741.735	778.821	
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	57.300	60.165	63.174	66.332	69.649	73.132	
<b>TOTAL</b>	<b>667,527</b>	<b>700,904</b>	<b>735,949</b>	<b>772,746</b>	<b>811,384</b>	<b>851,953</b>	
VENITURI RISC 1	ANUL 24	ANUL 25	ANUL 26	ANUL 27	ANUL 28	ANUL 29	
economii realizate din varianta 0	817.762	858.651	901.583	946.662	993.995	1043.695	
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	76.788	80.627	84.659	88.892	93.336	98.003	
<b>TOTAL</b>	<b>894,551</b>	<b>939,278</b>	<b>986,242</b>	<b>1035,554</b>	<b>1087,332</b>	<b>1141,698</b>	
VENITURI RISC 1	ANUL 30						
economii realizate din varianta 0	1095.880						
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	102.903						
<b>TOTALE</b>	<b>1198.783</b>						

COSTURI RISC 1	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI
Investitie initiala	ANUL 0	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	
CHELTUIELI ENERGIE ELECTRICA STATIE EPURARE	5.398.798			0.000	0.000	0.000	0.000
CHELTUIELI INTRETINERE		27.900	29.295	30.760	32.298	33.913	33.913
CHELTUIELI GENERALE		3.412	3.583	3.762	3.950	4.147	4.147
CHELTUIELI PERSONAL ANGAJAT		5.050	5.303	5.568	5.846	6.138	6.138
TOTAL	5.398.798	81.155	85.213	89.473	93.947	98.644	98.644
COSTURI RISC 1		117.517	123.393	129.562	136.041	142.843	142.843
DENUMIRE VENITURI	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL 10	ANUL 11	
DENUMIRE VENITURI	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DENUMIRE VENITURI	35.608	37.389	39.258	41.221	43.282	45.446	45.446
DENUMIRE VENITURI	4.355	4.572	4.801	5.041	5.283	5.558	5.558
DENUMIRE VENITURI	6.445	6.767	7.106	7.461	7.834	8.226	8.226
DENUMIRE VENITURI	103.577	108.755	114.193	119.903	125.898	132.193	132.193
TOTAL	149.985	157.484	165.358	173.626	182.307	191.423	191.423
COSTURI RISC 1		157.484	165.358	173.626	182.307	191.423	191.423
INVESTITIE INITIALA	ANUL 12	ANUL 13	ANUL 14	ANUL 15	ANUL 16	ANUL 17	
DENUMIRE VENITURI	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DENUMIRE VENITURI	47.718	50.104	52.610	55.240	58.002	60.902	60.902
DENUMIRE VENITURI	5.836	6.127	6.434	6.756	7.093	7.448	7.448
DENUMIRE VENITURI	8.637	9.069	9.523	9.999	10.499	11.024	11.024
DENUMIRE VENITURI	138.803	145.743	153.030	160.681	168.715	177.151	177.151
TOTAL	200.994	211.044	221.596	232.676	244.309	256.525	256.525
COSTURI RISC 1		211.044	221.596	232.676	244.309	256.525	256.525
INVESTITIE INITIALA	ANUL 18	ANUL 19	ANUL 20	ANUL 21	ANUL 22	ANUL 23	
INTRETINERE CURENTA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
INTRETINERE PERIODICA	63.947	67.145	70.502	74.027	77.728	81.615	81.615
DENUMIRE VENITURI	7.820	8.211	8.622	9.053	9.506	9.981	9.981
DENUMIRE VENITURI	11.575	12.153	12.761	13.399	14.069	14.773	14.773
DENUMIRE VENITURI	186.009	195.308	205.075	215.328	226.095	237.400	237.400
TOTAL	269.351	282.819	296.960	311.808	327.398	343.768	343.768
COSTURI RISC 1		282.819	296.960	311.808	327.398	343.768	343.768
INVESTITIE INITIALA	ANUL 24	ANUL 25	ANUL 26	ANUL 27	ANUL 28	ANUL 29	
INTRETINERE CURENTA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
INTRETINERE PERIODICA	85.696	89.980	94.479	99.203	104.163	109.372	109.372
DENUMIRE VENITURI	10.480	11.004	11.554	12.132	12.739	13.375	13.375
DENUMIRE VENITURI	15.511	16.287	17.101	17.956	18.854	19.797	19.797
DENUMIRE VENITURI	249.270	261.733	274.820	288.561	302.989	318.138	318.138
TOTAL	360.956	379.004	397.954	417.852	438.745	460.682	460.682
COSTURI RISC 1		379.004	397.954	417.852	438.745	460.682	460.682
INVESTITIE INITIALA	ANUL 30						
INTRETINERE CURENTA	0.000						
INTRETINERE PERIODICA	114.840						
DENUMIRE VENITURI	14.044						
DENUMIRE VENITURI	20.786						
DENUMIRE VENITURI	334.045						
TOTALE	483.716						

# VARIANTE DE RISC

Varianța 2

## ANALIZA DE RISC SI ANALIZA DE SENZITIVITATE

Tabelul nr. 9

	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI
VENITURI RISC 2	ANUL 0	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5		
Economii salvate varianta 0		268.902	282.347	296.464	311.288	326.852		
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere		25.250	26.513	27.838	29.230	30.892		
<b>TOTAL</b>	<b>0,000</b>	<b>294,152</b>	<b>308,860</b>	<b>324,303</b>	<b>340,518</b>	<b>357,544</b>		
VENITURI RISC 2	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL 10	ANUL 11		
Economii salvate varianta 0	343.185	360.354	378.372	397.291	417.155	438.013		
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	32.226	33.837	35.529	37.306	39.171	41.130		
<b>TOTAL</b>	<b>375,421</b>	<b>394,192</b>	<b>413,901</b>	<b>434,596</b>	<b>456,326</b>	<b>479,143</b>		
VENITURI RISC 2	ANUL 12	ANUL 13	ANUL 14	ANUL 15	ANUL 16	ANUL 17		
Economii salvate varianta 0	459.914	482.909	507.055	532.408	559.028	586.979		
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	43.186	45.345	47.613	49.993	52.493	55.118		
<b>TOTAL</b>	<b>503,100</b>	<b>528,255</b>	<b>554,667</b>	<b>582,401</b>	<b>611,521</b>	<b>642,097</b>		
VENITURI RISC 2	ANUL 18	ANUL 19	ANUL 20	ANUL 21	ANUL 22	ANUL 23		
Economii salvate varianta 0	616.328	647.145	679.502	713.477	748.151	786.908		
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	57.873	60.767	63.805	66.996	70.346	73.863		
<b>TOTAL</b>	<b>674,202</b>	<b>707,912</b>	<b>743,307</b>	<b>780,473</b>	<b>819,496</b>	<b>860,471</b>		
VENITURI RISC 2	ANUL 24	ANUL 25	ANUL 26	ANUL 27	ANUL 28	ANUL 29		
Economii salvate varianta 0	825.939	867.236	910.598	956.127	1003.934	1054.131		
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	77.556	81.434	85.505	89.781	94.270	98.983		
<b>TOTAL</b>	<b>903,495</b>	<b>948,670</b>	<b>996,103</b>	<b>1045,908</b>	<b>1098,204</b>	<b>1153,114</b>		
VENITURI RISC 2	ANUL 30							
Economii salvate varianta 0	1106.837							
Alocare buget local pt. cheltuieli de intretinere	103.932							

COSTURI RISC 2	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI	MII LEI
Investitie initiala	ANUL 0	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5
CHELTUIELI ENERGIE ELECTRICA STATIE EPURARE	5,345,345.16			0.000	0.000	0.000
CHELTUIELI INTRETINERE		27.624	29.005	30.455	31.978	33.577
CHELTUIELI GENERALE		3.379	3.548	3.725	3.912	4.107
CHELTUIELI PERSONAL ANGAJAT		5.000	5.250	5.513	5.768	6.078
		80.352	84.370	88.588	93.017	97.668
<b>TOTAL</b>	<b>5,345,345.16</b>	<b>116,355</b>	<b>122,173</b>	<b>128,281</b>	<b>134,695</b>	<b>141,430</b>
COSTURI RISC 2	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL 10	ANUL 11
INVESTITIE INITIALA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
INTRETINERE CURENTA	35.256	37.019	38.870	40.813	42.854	44.997
INTRETINERE PERIODICA	4.313	4.528	4.755	4.992	5.242	5.504
DENUMIRE VENITURI	6.381	6.700	7.036	7.387	7.757	8.144
DENUMIRE VENITURI	102.552	107.679	113.063	118.716	124.652	130.885
<b>TOTAL</b>	<b>148,502</b>	<b>155,927</b>	<b>163,723</b>	<b>171,909</b>	<b>180,505</b>	<b>189,530</b>
COSTURI RISC 2	ANUL 12	ANUL 13	ANUL 14	ANUL 15	ANUL 16	ANUL 17
INVESTITIE INITIALA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
INTRETINERE CURENTA	47.246	49.609	52.089	54.694	57.428	60.300
INTRETINERE PERIODICA	5.779	6.068	6.372	6.690	7.025	7.376
DENUMIRE VENITURI	8.552	8.979	9.428	9.900	10.395	10.914
DENUMIRE VENITURI	137.429	144.301	151.516	159.091	167.046	175.398
<b>TOTAL</b>	<b>199,007</b>	<b>208,957</b>	<b>219,405</b>	<b>230,375</b>	<b>241,894</b>	<b>253,988</b>
COSTURI RISC 2	ANUL 18	ANUL 19	ANUL 20	ANUL 21	ANUL 22	ANUL 23
INVESTITIE INITIALA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
INTRETINERE CURENTA	63.315	66.480	69.804	73.295	76.959	80.807
INTRETINERE PERIODICA	7.745	8.132	8.539	8.965	9.414	9.884
DENUMIRE VENITURI	11.460	12.033	12.635	13.266	13.930	14.626
DENUMIRE VENITURI	184.168	193.377	203.046	213.198	223.858	235.051
<b>TOTAL</b>	<b>266,688</b>	<b>280,022</b>	<b>294,023</b>	<b>308,724</b>	<b>324,161</b>	<b>340,369</b>
COSTURI RISC 2	ANUL 24	ANUL 25	ANUL 26	ANUL 27	ANUL 28	ANUL 29
INVESTITIE INITIALA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
INTRETINERE CURENTA	84.848	89.090	93.545	98.222	103.133	108.290
INTRETINERE PERIODICA	10.379	10.898	11.442	12.015	12.615	13.246
DENUMIRE VENITURI	15.358	16.125	16.932	17.778	18.667	19.601
DENUMIRE VENITURI	246.803	259.143	272.100	285.705	299.991	314.990
<b>TOTAL</b>	<b>357,387</b>	<b>375,257</b>	<b>394,019</b>	<b>413,720</b>	<b>434,406</b>	<b>456,127</b>
COSTURI RISC 2	ANUL 30					
INVESTITIE INITIALA	0.000					
INTRETINERE CURENTA	113.704					
INTRETINERE PERIODICA	13.908					
DENUMIRE VENITURI	20.581					
DENUMIRE VENITURI	330.740					
<b>TOTAL</b>	<b>478,933</b>					



# VARIANTA DE RISC 1

## CASFLOW

### ANALIZA DE RISC SI ANALIZA DE SENZITIVITATE

Tabelul nr. 10

VARIANTA 1				RISC			MII LEI		MII LEI		MII LEI	
NR. CRT.	ANUL	RATA DE ACTUALIZARE	COEF.	CHELTUIELI		ACTUALIZATE		VENITURI		ACTUALIZATE		MII LEI
0	0	%	1	TOTAL		TOTAL		TOTAL		TOTAL		CASH
				5.398.798	5.398.798	5.398.798	0,000	0,000	0,000	0,000	-5.398.798	
1	1	5,00%	0,95230952	117.517	111.921	111.921	291.240	291.240	277.371	165.450		
2	2	5,00%	0,907029478	118.692	107.657	107.657	294.152	294.152	266.805	159.148		
3	3	5,00%	0,863837599	119.879	103.556	103.556	297.094	297.094	256.641	153.065		
4	4	5,00%	0,822702475	121.078	99.611	99.611	300.065	300.065	246.864	147.253		
5	5	5,00%	0,783526166	122.289	95.816	95.816	303.066	303.066	237.460	141.643		
6	6	5,00%	0,746215397	123.512	92.166	92.166	306.096	306.096	228.414	136.247		
7	7	5,00%	0,710681133	124.747	88.655	88.655	309.157	309.157	219.712	131.057		
8	8	5,00%	0,676839362	125.994	85.278	85.278	312.249	312.249	211.342	126.064		
9	9	5,00%	0,644608916	127.254	82.029	82.029	315.371	315.371	203.291	121.262		
10	10	5,00%	0,613913254	128.527	78.904	78.904	318.525	318.525	195.547	116.642		
11	11	5,00%	0,584679289	129.812	75.898	75.898	321.710	321.710	188.097	112.199		
12	12	5,00%	0,556837418	131.110	73.007	73.007	324.927	324.927	180.932	107.925		
13	13	5,00%	0,530321351	132.421	70.226	70.226	328.177	328.177	174.039	103.813		
14	14	5,00%	0,505067953	133.745	67.550	67.550	331.458	331.458	167.409	99.858		
15	15	5,00%	0,481017098	135.083	64.977	64.977	334.773	334.773	161.031	96.054		
16	16	5,00%	0,458111522	136.434	62.502	62.502	338.121	338.121	154.897	92.395		
17	17	5,00%	0,436296688	137.798	60.121	60.121	341.502	341.502	148.996	88.875		
18	18	5,00%	0,415520655	139.176	57.830	57.830	344.917	344.917	143.320	85.490		
19	19	5,00%	0,395733957	140.568	55.627	55.627	348.366	348.366	137.860	82.233		
20	20	5,00%	0,376889483	141.973	53.508	53.508	351.850	351.850	132.608	79.100		
21	21	5,00%	0,358942365	143.393	51.470	51.470	355.368	355.368	127.557	76.087		
22	22	5,00%	0,341849871	144.827	49.509	49.509	358.922	358.922	122.697	73.188		
23	23	5,00%	0,325571306	146.275	47.623	47.623	362.511	362.511	118.023	70.400		
24	24	5,00%	0,31006791	147.738	45.809	45.809	366.136	366.136	113.527	67.718		
25	25	5,00%	0,295302772	149.215	44.064	44.064	369.798	369.798	109.202	65.139		
26	26	5,00%	0,281240735	150.708	42.385	42.385	373.495	373.495	105.042	62.657		
27	27	5,00%	0,267846319	152.215	40.770	40.770	377.230	377.230	101.041	60.270		
28	28	5,00%	0,25503637	153.737	39.217	39.217	381.003	381.003	97.191	57.974		
29	29	5,00%	0,242946321	155.274	37.723	37.723	384.813	384.813	93.489	55.766		
30	30	5,00%	0,231377449	156.827	36.286	36.286	388.661	388.661	89.927	53.641		
TOTAL				12234.849	10168.731	10168.731	10130.752	10130.752	5010.334	-5158.397		

# VARIANTA DE RISC 2

## CASH FLOW

### ANALIZA DE RISC SI ANALIZA DE SENZITIVITATE

Tabellul nr. 11

VARIANTA 2				RISC		MII LEI CHELTUIELI		MII LEI VENITURI		MII LEI CASH	
NR. CRT.	ANUL	RATA DE ACTUALIZARE	COEF.								
0	0	%	1	TOTAL		ACTUALIZATE		TOTAL		ACTUALIZATE	
				6,231,421.30		6,231,421.30		0,000		0,000	
1	1	5,00%	0,952380952	116,355		110,814		294,152		280,145	
2	2	5,00%	0,907029478	117,519		106,593		297,094		269,473	
3	3	5,00%	0,863837599	118,594		102,532		300,064		259,207	
4	4	5,00%	0,822702475	119,881		98,626		303,065		249,332	
5	5	5,00%	0,783526166	121,079		94,869		306,096		239,834	
6	6	5,00%	0,746215397	122,290		91,255		309,157		230,697	
7	7	5,00%	0,71068133	123,513		87,779		312,248		221,909	
8	8	5,00%	0,676839362	124,748		84,435		315,371		213,455	
9	9	5,00%	0,644608916	125,996		81,218		318,524		205,324	
10	10	5,00%	0,613913254	127,256		78,124		321,710		197,502	
11	11	5,00%	0,584679289	128,528		75,148		324,927		188,978	
12	12	5,00%	0,556837418	129,814		72,285		328,176		182,741	
13	13	5,00%	0,530321351	131,112		69,531		331,458		175,779	
14	14	5,00%	0,505067953	132,423		66,883		334,772		169,083	
15	15	5,00%	0,481017098	133,747		64,335		338,120		162,642	
16	16	5,00%	0,458111522	135,085		61,884		341,501		156,446	
17	17	5,00%	0,436296688	136,435		59,526		344,916		150,486	
18	18	5,00%	0,415520655	137,800		57,259		348,366		144,753	
19	19	5,00%	0,395733957	139,178		55,077		351,849		139,239	
20	20	5,00%	0,376889483	140,570		52,979		355,368		133,934	
21	21	5,00%	0,358942365	141,975		50,961		358,921		128,832	
22	22	5,00%	0,341849871	143,395		49,020		362,511		123,924	
23	23	5,00%	0,325571306	144,829		47,152		366,136		119,203	
24	24	5,00%	0,31006791	146,277		45,356		369,797		114,662	
25	25	5,00%	0,295302772	147,740		43,628		373,495		110,294	
26	26	5,00%	0,281240735	149,217		41,966		377,230		106,092	
27	27	5,00%	0,267848319	150,710		40,367		381,002		102,051	
28	28	5,00%	0,255093637	152,217		38,829		384,812		98,163	
29	29	5,00%	0,242946321	153,739		37,350		388,660		94,424	
30	30	5,00%	0,231377449	155,276		35,927		392,547		90,827	
TOTAL				12113,765		10068,077		10232,045		5060,430	
										-5007,647	

# ANALIZA DE RISC SI SENSITIVITATE, VARIATIA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA

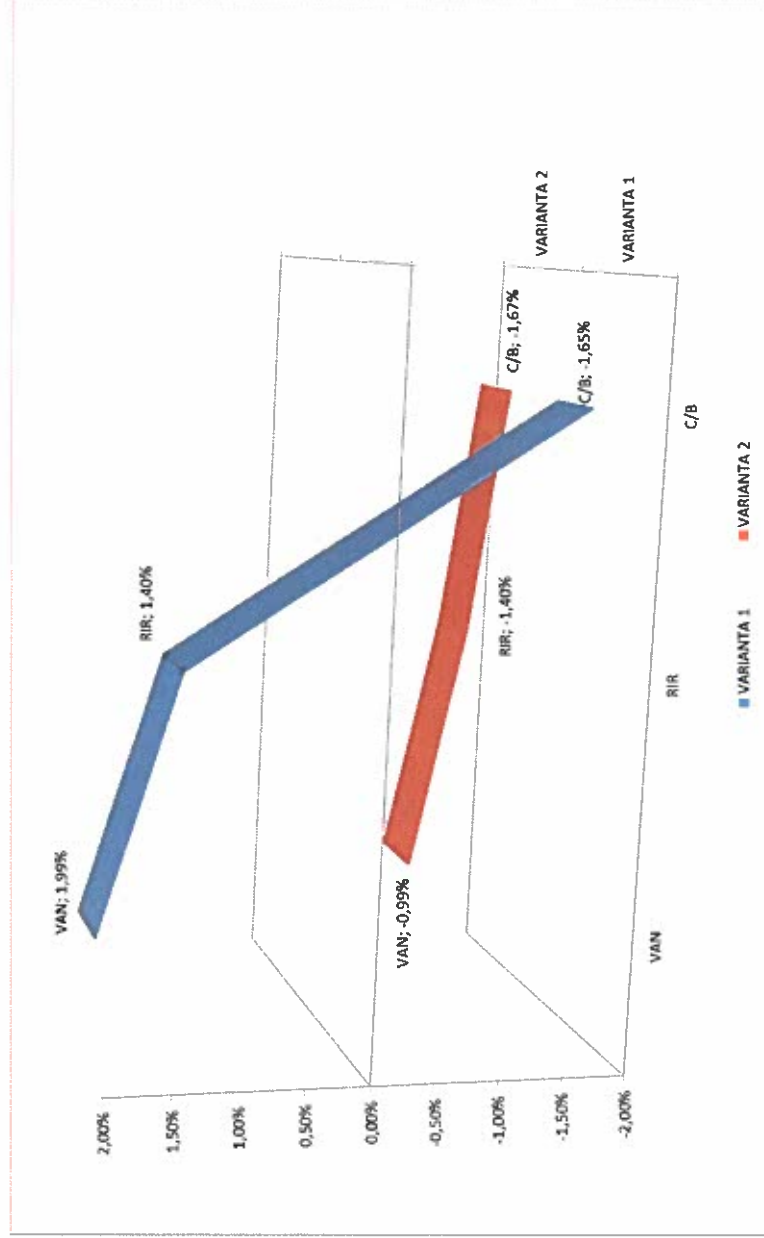
Tabelul nr. 12

## VARIANTA 1 RISC

	DENUMIRE PARAMETRU VARIAT	VARIATA RISC 1	DENUMIRE %	
	VARIANTA 1		VARIATIE	VARIATIE %
VAN	-5.057.743	-5.158	-100.65	1.99%
RIR	-6.34%	-6.43%	-0.09%	1.40%
C/B	0.373	0.367	-0.006	-1.65%

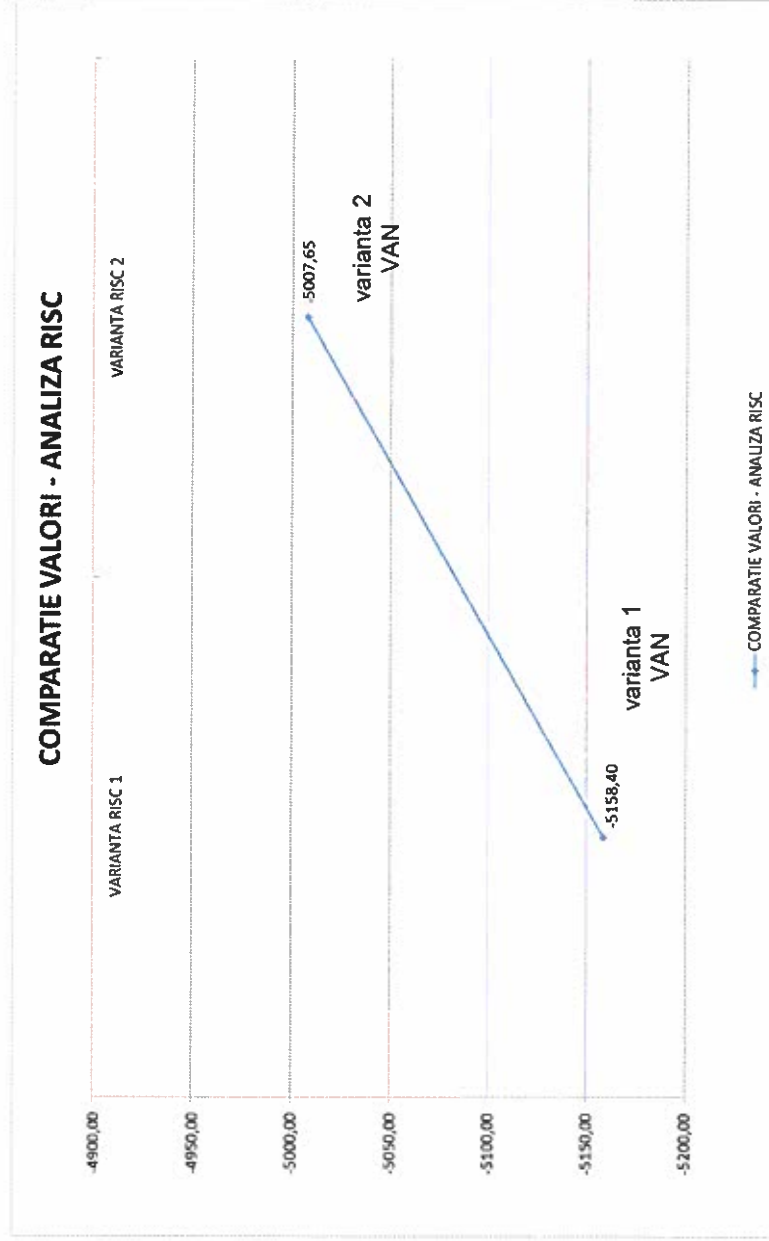
## VARIANTA 2 RISC

	DENUMIRE PARAMETRU VARIAT	VARIANTA RISC 2	DENUMIRE %	
	VARIANTA 1		VARIATIE	VARIATIE %
VAN	-5.057.743	-5.008	50.10	-0.99%
RIR	-6.34%	-6.25%	0.09%	-1.40%
C/B	0.373	0.379	0.006	-1.67%

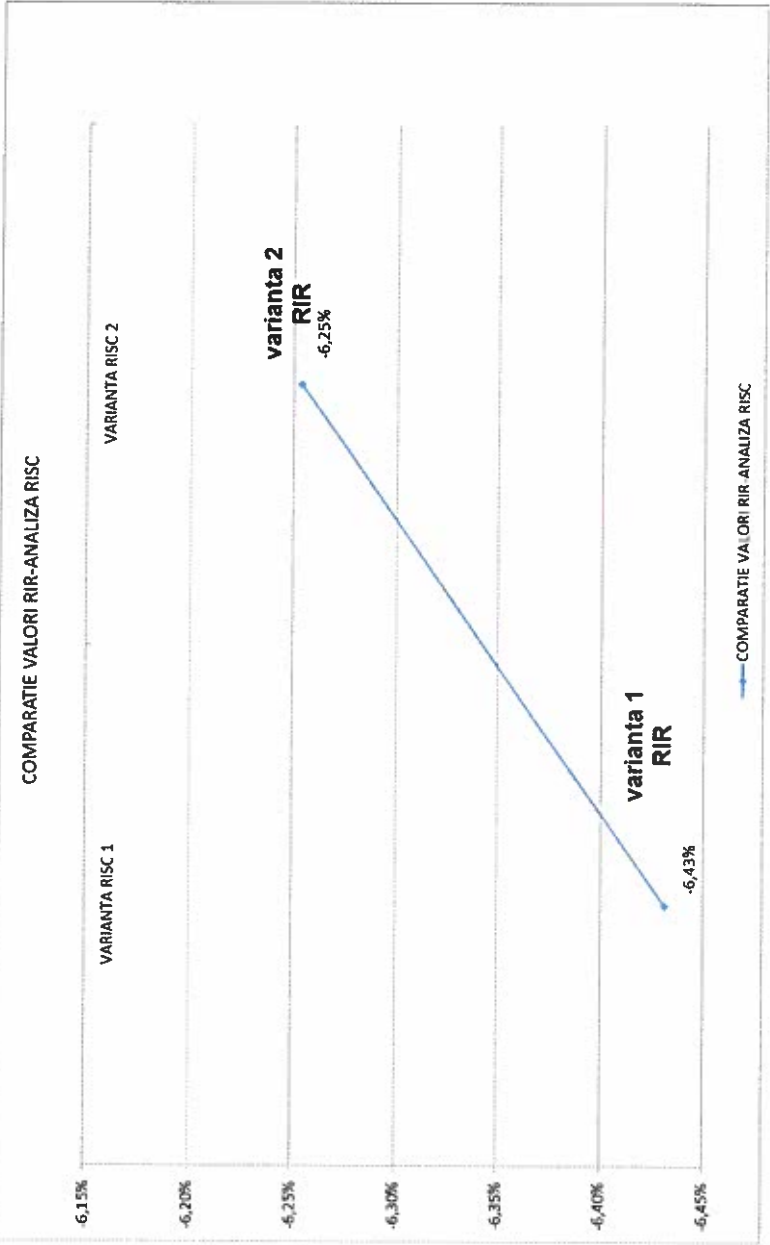




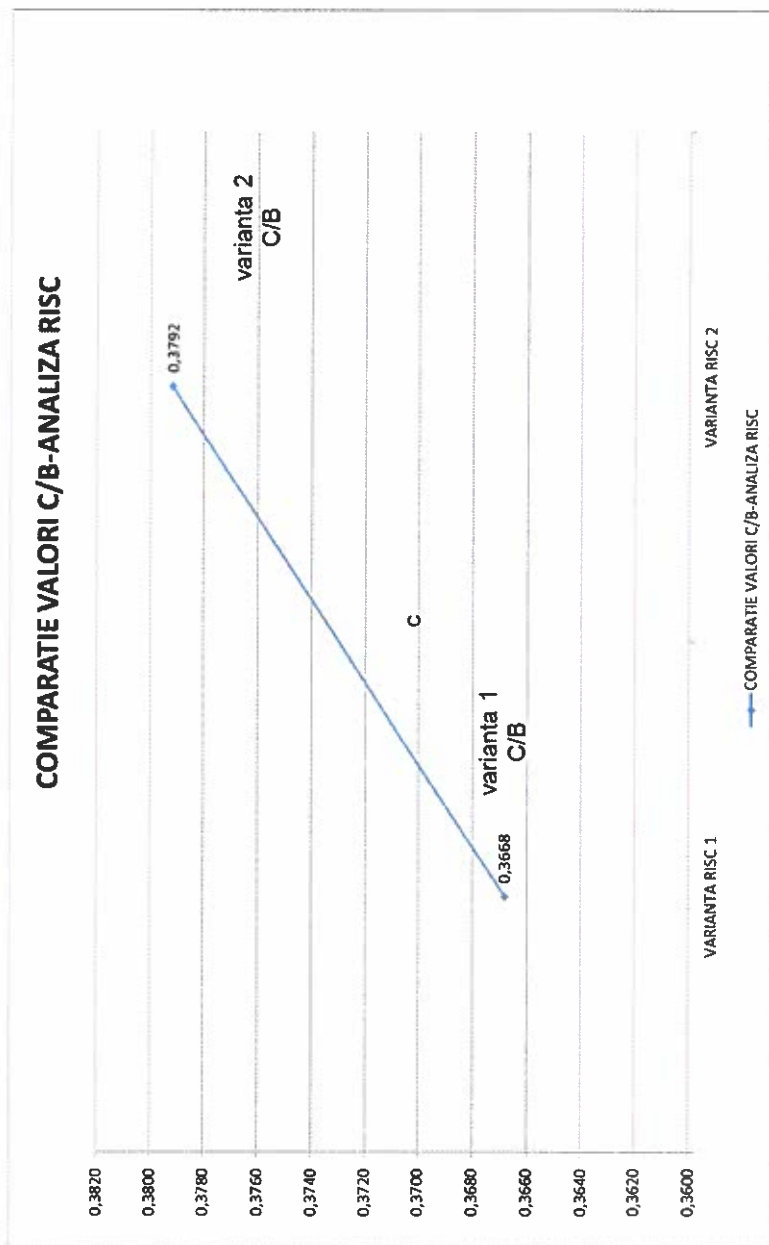
GRAFIC NR. 8 VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA 'VAN'



GRAFIC NR. 9 VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA 'RIR'



GRAFIC NR. 10 VARIATIA INDICATORULUI DE PERFORMANTA FINANCIARA: 'RAPORTUL C / B'



Numele și prenumele verficatorului atestat : **FOSTI VLADIMIR** - aut. nr. **1564**

Firma : persoană fizică

Nr **186** din **februarie 2022**

Adresa / telefon : Cluj, str. Mălinului, nr.16 / 0264 441237

## **R E F E R A T**

**EXTINDERE REȚEA PUBLICĂ DE APĂ, APĂ UIZATĂ MENAJERĂ**

Bistrița, str, Ulmului, Viile cu Pomi, M-șal Leonida Pop, Bisericii, jud. Bistrița Năsăud  
faza STUDIU GEO ce face obiectul proiectului .../2018

**1. Date de identificare :**

- proiectant general : .....
- proiectant de specialitate : S.C. GOMAS S.R.L.  
Bistrița, str. A. Iancu, nr. 7, jud. Bistrița Năsăud
- investitor – beneficiar : AQUABIS SA
- amplasament : Bistrița, str, Ulmului, Viile cu Pomi,  
M-șal Leonida Pop, Bisericii,  
jud. Bistrița Năsăud.
- data prezentării proiectului pentru verificare : 10.02.2022

**2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției :**

- STUDIU GEOTEHNIC (nr. foraje – 4).
- tipul și caracteristici constructive : construcții zidărie, beton armat.
- amplasament: conform PLANULUI DE SITUAȚIE
- zonă seismică : 6;  $a_g = 0,10g$  ;  $T_c = 0,7$  sec.
- adâncime de îngheț :  $(0,80 \div 1,00)$  m

**3. Documente ce se prezintă la verificare :**

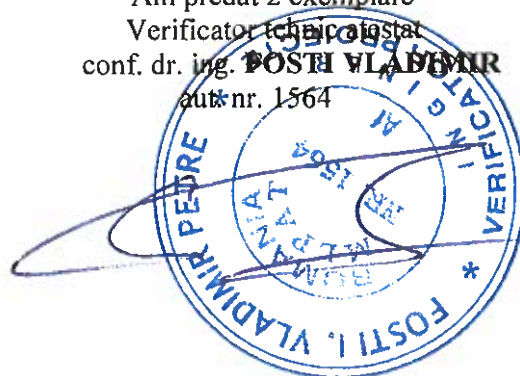
- PROIECT : - PROIECT faza STUDIU GEO.

**4. Conclizii asupra verificării :**

- a. Proiectul corespunde normativelor în vigoare (NP 074/2014) pentru faza verificată..
- b. Se vor verifica, la atacarea lucrărilor, caracteristicile terenului, în raport cu cele identificate în foraje.

Am primit 2 exemplare  
Investitor / Proiectant

Am predat 2 exemplare  
Verificator tehnic atestat  
conf. dr. ing. **FOSTI VLADIMIR**  
aut. nr. 1564



# STUDIU GEOTEHNIC

---

## 1. DATE GENERALE

DENUMIREA ȘI AMPLASAREA LUCRĂRII:

**“EXTINDERE REȚEA PUBLICA DE APA, APA UZATA MENAJERA IN MUN. BISTRITA,  
JUDETUL BISTRITA-NASAUD”**

*Terenul studiat se găsește pe str. Ulmului, Viile cu Pomi, str. Maresal Leonida Pop, str. Bisericii, mun.Bistrita,  
judet Bistrita-Nasaud.*



FAZA S.F.

INVESTITOR / BENEFICIAR: **AQUABIS SA BISTRITA**

PROIECTANT DE SPECIALITATE  
PENTRU STUDIU GEOTEHNIC: **GOMAS S.R.L. BISTRITA**



SC GOMAS SRL, str. Avram Iancu, nr.7, Bistrita  
Tel. 0744.220.881, [contact@gomas.ro](mailto:contact@gomas.ro) [www.gomas.ro](http://www.gomas.ro)  
CIF RO 565870, J06/348/1992

## Obiectivul lucrării

Obiectivul lucrării este determinarea condițiilor de fundare pentru extindere rețea publică de apă, municipiul Bistrița, str. Ulmului, Ville cu Pomi, Maresal Leonida Pop, Bisericii, jud Bistrita Năsăud.

## Scopul lucrării

Studiul geotehnic oferă elementele necesare stabilirii condițiilor de fundare ale obiectivului proiectat.

Data fiind structura zonei și caracteristicile constructive ale obiectivului proiectat, au fost efectuate foraje geotehnice, din care au fost prelevate probe de laborator. Informațiile au fost completate de observațiile din teren efectuate asupra aflorimentelor deschise, care permit caracterizarea geotehnica a amplasamentului.

Programul de investigații a constatat în realizarea de foraje geotehnice având ca scop:

- redarea succesiunii stratigrafice a terenului existent;
- caracteristicile geotehnice ale terenului;
- identificarea nivelului apei și fluctuația acestuia;
- caracterizarea stabilității generale a terenului;
- interpretarea rezultatelor obținute;
- concluzii și recomandări;

## 2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

### Zonarea seismică

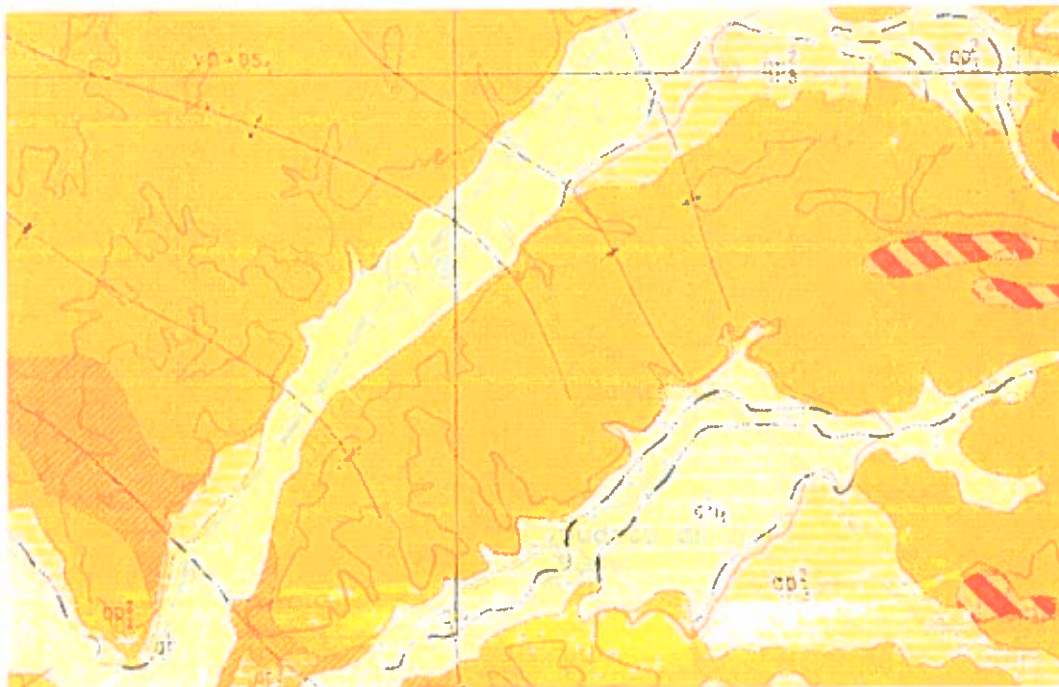
Sub aspect geologico-tectonic, geomorfologic și climato-mineralogic, zona studiată se află în condițiile specifice județului Bistrița-Năsăud, se găsește sub influența cutremurelor de tip „moldavic” ce au epicentrul mai îndepărtat din zona Vrancei.

Conform „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” – P100-1/2013, amplasamentul construcției se caracterizează prin accelerația terenului  $a_g=0,10g$  și perioada de colț  $T_c=0,7s$ .

Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului s-a luat în funcție de intervalul mediu de recurență (al magnitudinii)  $IMR=225$  ani.

## Date geologice generale

Din punct de vedere geologic suprafața zonei este formată din roci sedimentare aparținând Miocenului, și Cuaternarului și sunt reprezentate prin argile, conglomerate, tufuri vulcanice („tuful de Dej), argile salifere, argile marnoase, gresii (Miocen mediu), nisipuri cu intercalații de marne și gresii, marne, pietrișuri (Sarmatian), mături, nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri (Cuaternar). Aceste formațiuni sunt cantonate pe roci metamorfice și magmatice, ce constituie un edificiu structural complex, generat de mișcările tectonice și în primul rând de cele legate de ascensiunea sării înspre suprafață (fenomene de diapirism).



Figură 1 - Harta geologica zonală (Harta geologica a Romaniei, sc. 1:200000, foaia Bistrita)

CUATERNAR	Holocen	Superior	qh <sub>1</sub>	Pietrișuri, nisipuri
		Inferior	qh <sub>2</sub>	
	Pleistocen	Superior	qp <sub>1</sub>	Pietrișuri, nisipuri, grohotișuri
NEOGEN	Pliocen	Pannonian	pp	Argile marnoase, nisipuri, pietrișuri, tufuri
			v+os	Argile marnoase, nisipuri, tufuri
	Miocen	Sarmatian	s <sub>1</sub> s <sub>2</sub> s <sub>3</sub> s <sub>4</sub> s <sub>5</sub> s <sub>6</sub> s <sub>7</sub> s <sub>8</sub> s <sub>9</sub> s <sub>10</sub> s <sub>11</sub> s <sub>12</sub> s <sub>13</sub> s <sub>14</sub> s <sub>15</sub> s <sub>16</sub> s <sub>17</sub> s <sub>18</sub> s <sub>19</sub> s <sub>20</sub> s <sub>21</sub> s <sub>22</sub> s <sub>23</sub> s <sub>24</sub> s <sub>25</sub> s <sub>26</sub> s <sub>27</sub> s <sub>28</sub> s <sub>29</sub> s <sub>30</sub> s <sub>31</sub> s <sub>32</sub> s <sub>33</sub> s <sub>34</sub> s <sub>35</sub> s <sub>36</sub> s <sub>37</sub> s <sub>38</sub> s <sub>39</sub> s <sub>40</sub> s <sub>41</sub> s <sub>42</sub> s <sub>43</sub> s <sub>44</sub> s <sub>45</sub> s <sub>46</sub> s <sub>47</sub> s <sub>48</sub> s <sub>49</sub> s <sub>50</sub> s <sub>51</sub> s <sub>52</sub> s <sub>53</sub> s <sub>54</sub> s <sub>55</sub> s <sub>56</sub> s <sub>57</sub> s <sub>58</sub> s <sub>59</sub> s <sub>60</sub> s <sub>61</sub> s <sub>62</sub> s <sub>63</sub> s <sub>64</sub> s <sub>65</sub> s <sub>66</sub> s <sub>67</sub> s <sub>68</sub> s <sub>69</sub> s <sub>70</sub> s <sub>71</sub> s <sub>72</sub> s <sub>73</sub> s <sub>74</sub> s <sub>75</sub> s <sub>76</sub> s <sub>77</sub> s <sub>78</sub> s <sub>79</sub> s <sub>80</sub> s <sub>81</sub> s <sub>82</sub> s <sub>83</sub> s <sub>84</sub> s <sub>85</sub> s <sub>86</sub> s <sub>87</sub> s <sub>88</sub> s <sub>89</sub> s <sub>90</sub> s <sub>91</sub> s <sub>92</sub> s <sub>93</sub> s <sub>94</sub> s <sub>95</sub> s <sub>96</sub> s <sub>97</sub> s <sub>98</sub> s <sub>99</sub> s <sub>100</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Argile, nisipuri, gresii, tufuri</li> <li>- Argile, nisipuri, tufuri, sare</li> <li>- Argile, nisipuri, pietrișuri, tufuri</li> </ul>
		Tortonian		

## Cadru geomorfologic

Amplasamentul cercetat este situat în intravilanul Municipiului Bistrița fiind încadrat de subunitatea morfologică Dealurile Bistriței. Suprafața pe care se află este o regiune mai coborâtă, cunoscută ca



Depresiunea Bistriței. Această depresiune este deschisă la sud-vest și nord-est, iar înspre nord și sud este mărginită de dealurile: Cetate (686m), Bistriței (549 m), Ciuha (620 m), Corhana, Cocoș, Jelnei, Codrișor, Cighir.

## **Date hidrografice si climatice**

Din punct de vedere hidrografic, zona corespunde bazinului hidrografic al raului Bistrita, afluent al Șieului. Râul Bistrița izvorăște de pe versantul nordic al Munților Călimani, parcurgând un traseu de 64 km până la intrarea în oraș. Aici primește doi afluenți cu debit foarte mic și inconstant, pârâul Ghinzii și pârâul Jelnei. De pe Dealul Cetății își adună apele pârâul Căstăilor care se varsă în râul Bistrița între Bistrița și Vișoara. Râul Bistrița trece pe la marginea localității Unirea, traversează localitatea Vișoara, și se varsă în râul Șieu.

Din punct de vedere climatic, județul se încadrează în zona continental moderată, cu unele influențe polar maritime și temperat maritime. Vânturile suflă din sector estic și au o medie de 3,1m/s.

Evoluția temperaturii aerului este tipic continentală cu maxima în luna iulie și minima în luna ianuarie. Cantitatea de precipitații, în funcție de anotimp, depășește în general media pe țară. Acest sector se încadrează în zona climatică temperat continentală de deal. Temperatura medie anuală este de 8,3°C. Temperatura medie a lunii ianuarie este -4,7°C iar cea a lunii iulie atinge valoarea de 18,9°C. Valorile medii ale precipitațiilor anuale sunt de 680mm, cu luna cea mai bogată în precipitații – iunie, cu o medie de 90 mm, iar cea mai secetoasă – februarie, cu media de 20mm. Vânturile dominante bat din sectorul vestic și înregistrează schimbări ale direcției de la vară la iarnă, cu intensificări orientate vest – est.

Conform **Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor – CR1-1-3-2012** amplasamentul este caracterizat de o încărcare la sol  $S_{0,k}=1.5-2.0\text{kN/m}^2$  cu un IMR=50 ani din punct de vedere al calculului greutatei stratului de zăpadă.

Conform **Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor – CR1-1-4-2012** amplasamentul este caracterizat de o presiunea de referință a vântului, mediată pe 10min. la 10m înălțime de la sol pentru o perioadă de recurență de 50 ani, de  $q_{ref} = 0.4\text{kPa}$ .

Conform **STAS 6054 – 77** adâncimea de îngheț este 100 cm.



## Stabilitatea amplasamentului

Zona în care se afla amplasamentul studiat este plată. La data executării lucrărilor terenul nu prezenta semne de instabilitate. Activitățile antropice pot crește riscul apariției fenomenelor de instabilitate a versantului. Toate săpăturile se vor executa sprijinit cu elemente calculate.

## Condiții referitoare la vecinătatea lucrării

Amplasamentul este situat într-o zonă slab populată cu imobile de locuit – locuințe particulare. Nu se vor executa sapaturi nesprjinite în apropierea construcțiilor învecinate.

## Încadrarea obiectivului în “zone de risc” (cutremur, inundații, alunecări de teren) – conform lege 575 privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național – secțiunea v – zone de risc natural

Zonele de risc natural sunt areale delimitate geografic, în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale destructive, care pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural și cel construit și pot produce pagube și victime umane.

Localitate	Cutremure de pământ		Inundații		Alunecări de teren	
	Număr de locuitori	Intensitatea seismică MSK	pe curs de apă	pe torenți	Potențial de producere	
					primara	reactivata
Bistrita	70,493	6	-	-	-	-

## 3. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

Prezentul studiu geotehnic a fost întocmit în baza prevederilor conținute în:

1. NP 074-2014 – „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”;

2. **NP112 -2014** – „Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă”
3. **SR EN 1997-1** – „Eurocode 7 – Proiectarea geotehnică. Anexa națională”;
4. **SR EN 1997-2** – „Eurocode 7 – Investigarea și cercetarea terenului”;
5. **EN ISO 14688-1,2** – “Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Principii pentru clasificare”;

## **Metodele, utilajele și aparatura folosite**

Pentru determinarea stratificației terenului și a nivelului apei subterane au fost efectuate 4 foraje mecanizate cu diametrul forajului de 80-60-40mm, din care s-au recoltat probe.

Poziția prospecțiunilor este reprezentată în planul de situație anexat iar rezultatele determinărilor de laborator, sunt centralizate pe fișele încercărilor de laborator.

## **Datele calendaristice**

Faza de teren a studiului geotehnic și studiul geotehnic a fost întocmit în **februarie 2022**.

## **Metode folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor**

Recoltarea, etichetarea și ambalarea probelor s-au executat conform normativelor în vigoare. Probele recoltate s-au ambalat și asigurat în vederea păstrării integrității lor pe parcursul transportului și depozitării lor.

## **Stratificația pusă în evidență**

Forajele geotehnice executate pe amplasament pun în evidență următoarea succesiune stratigrafică:

### **Foraj F1 SP1:**

1.  $\pm 0.00 - 1.00\text{m}$ : umplutura de pamant cu pietris, caramida;
2.  $-1.00 - 6.00\text{m}$ : argila cenusie-galbuie, vartoasa, contractila, activa;

### **Foraj F2 SP2:**

- 1'.  $\pm 0.00 - 0.30\text{m}$ : sol vegetal;
3.  $-0.30 - 2.60\text{m}$ : argila prafoasa negricioasa, consistenta;
2.  $-2.60 - 6.00\text{m}$ : argila cenusie-galbuie, vartoasa, contractila, activa.

Foraj F3:

1'.  $\pm 0.00 - 0.80\text{m}$ : umplutura de pamant cu pietris, caramida;

4.  $-0.80 - 2.00\text{m}$ : pietris in matrice argiloasa, cu indesare medie;

Foraj F4:

1'.  $\pm 0.00 - 0.30\text{m}$ : umplutura de pamant cu pietris, caramida;

5.  $-0.30 - 2.00\text{m}$ : argila cafeniu-cenusie, moale;

## Nivelul apei subterane

Apa subterană nu a fost intalnita in forajele efectuate.

## 4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

Prezentul studiu geotehnic se referă la condițiile de fundare de pe amplasamentul analizat, situat în municipiul Bistrița, județul Bistrița-Năsăud.

### Stabilirea categoriei geotehnice

Având în vedere caracteristicile construcției precum și condițiile de teren, amplasamentul se încadrează în **riscul geotehnic moderat, categoria geotehnică 2**, conform NP074/2014:

Factori de avut în vedere		punctaj
Condiții teren	Terenuri dificile (contractile, active)	6
Apă subterană	Fără epuismențe	2
Categoria de importanță a construcției	Normală	3
Vecinătăți	Risc moderat	3
Încadrare seismică	$a_g=0.10$	1
TOTAL		14

### Analiza și interpretarea datelor

- Amplasamentul prezintă risc geotehnic moderat și se încadrează în categoria geotehnică 2.

- Apa subterană nu a fost întâlnită în forajele efectuate.

- Parametrii geotehnici ai terenului (conform STAS 3300-85, NP 074-2014):

Nr strat	Denumire strat	$\gamma$ <kN/m <sup>3</sup> >	$\varphi$ <°>	C <kPa>	E <kPa>
1	umplutura de pamant cu pietris, caramida	17.50	15	-	-
1'	sol vegetal	-	-	-	-
2	argila cenusie-galbuie, vartoasa, contractila, activa	19,66	15	27	9000
3	argila prafoasa negricioasa, consistenta	18,51	12	22	7500
4	pietris in matrice argiloasa, cu indesare medie	18,40	27	5	9500
5	argila cafeniu-cenusie, moale	18,69	12	8	4000

- Categorii de materiale pentru terasamente (conform STAS 2914/1984):

Nr strat	Denumire strat	Simbol	Calitate material pentru terasamente
1	umplutura de pamant cu pietris, caramida	4d	Rea
1'	sol vegetal	-	-
2	argila cenusie-galbuie, vartoasa, contractila, activa	4e	Foarte rea
3	argila prafoasa negricioasa, consistenta	4e	Foarte rea
4	pietris in matrice argiloasa, cu indesare medie	4d	Rea
5	argila cafeniu-cenusie, moale	4e	Foarte Rea

- Încadrarea terenului de fundare (conform STAS 1709-2/90)

Nr strat	Denumire strat	Simbol	Gradul de sensibilitate la îngheț
1	umplutura de pamant cu pietris, caramida	P5	Foarte sensibil
1'	sol vegetal	-	-
2	argila cenusie-galbuie, vartoasa, contractila, activa	P5	Foarte sensibil
3	argila prafoasa negricioasa, consistenta	P5	Foarte sensibil
4	pietris in matrice argiloasa, cu indesare medie	P5	Foarte sensibil
5	argila cafeniu-cenusie, moale	P5	Foarte sensibil

- Incadrarea terenului în categoriile referitoare la lucrările de terasamente (Ts/1-93)

Nr strat	Denumire strat	Categoria de teren (manual / mecanizat)
1	umplutura de pamant cu pietris, caramida	Tare, II
1'	sol vegetal	Usor, I
2	argila cenusie-galbuie, vartoasa, contractila, activa	Tare, II
3	argila prafoasa negricioasa, consistenta	Tare, II
4	pietris in matrice argiloasa, cu indesare medie	Tare, II
5	argila cafeniu-cenusie, moale	Mijlociu, I

- Presiunea convențională de bază ( $p_{conv}$ )

Nr	Denumire strat	$p_{conv}$
----	----------------	------------

strat		[kPa]
1	umplutura de pamant cu pietris, caramida	180
1'	sol vegetal	-
2	argila cenusie-galbuie, vartoasa, contractila, activa	280
3	argila prafoasa negricioasa, consistenta	250
4	pietris in matrice argiloasa, cu indesare medie	280
5	argila cafeniu-cenusie, moale	120

- Verificarea finală a capacității portante a terenului și alegerea coeficienților parțiali de siguranță se va face în conformitate cu prevederile SR EN 1997/1-2004.
- Se va realiza un calcul la starea limită de deformație. Valorile deplasărilor admisibile sunt date în anexa națională

### Condiții de fundare

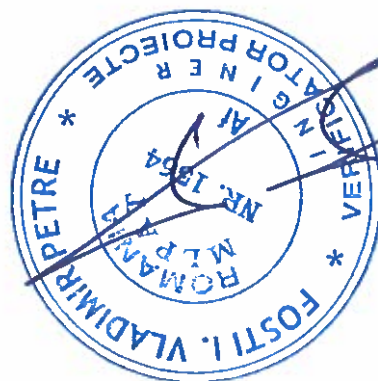
- Conducta se va amplasa la adâncimea minimă  $D = -1.20\text{m}$  de la suprafața terenului. Pentru construcții, se utilizează fundații de suprafață.
- În zonele cu strate moi este necesar îmbunătățirea stratului de fundare cu un strat de pietris nisipos calibrat sau din piatra concasată de minim 15cm, peste care se va așterne un pat de nisip pe care se va poza conducta.
- Stațiile de pompare se vor funda respectând prevederile normativului NP112 -2014: "Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață".
- Nu se acceptă pozarea conductei în stratele vegetale și de umplură. În zonele în care există strate de umplură la adâncimea de pozare a conductei se va coborî adâncimea de fundare până la încastrarea în terenul natural (alternativ se poate îmbunătăți terenul).
- Pământul rezultat din săpătura pentru pozarea conductei nu se va așeza mai aproape de 1m de la marginea săpăturii.
- Se vor respecta recomandările 8591/1-91 privind distanțele minime față de alte obiective.
- Umpluturile se vor compacta respectând normativele în vigoare, asigurând un grad de compactare  $D > 98\%$ .

- Subtraversările se vor proiecta și executa de echipe cu experiență în domeniu.
- Se vor lua toate măsurile pentru împiedicarea exfiltrațiilor și infiltrațiilor apei la terenul de fundare.
- La proiectare și execuție se vor respecta normele de protecția muncii în vigoare și în mod deosebit cele din „Regulamentul privind protecția și igiena muncii, aprobat de MLPAT cu ordinul 9/N/15.03.1993.
- Începerea activităților se va face numai după obținerea tuturor acordurilor privind disponibilizarea amplasamentului de utilități subterane ale acestuia.
- Se va solicita prezența pe teren a executantului prezentului studiu în următoarele situații:
  - în cazul apariției unor neconcordanțe între situația de pe teren și cea descrisă în prezentul studiu;
  - după executarea săpăturilor la cota de fundare pentru verificarea naturii terenului;
  - la fazele determinante cerute de ISC.

**Elaborator**

**Gomas SRL**

**Ing. Manarca Ionut Alex**









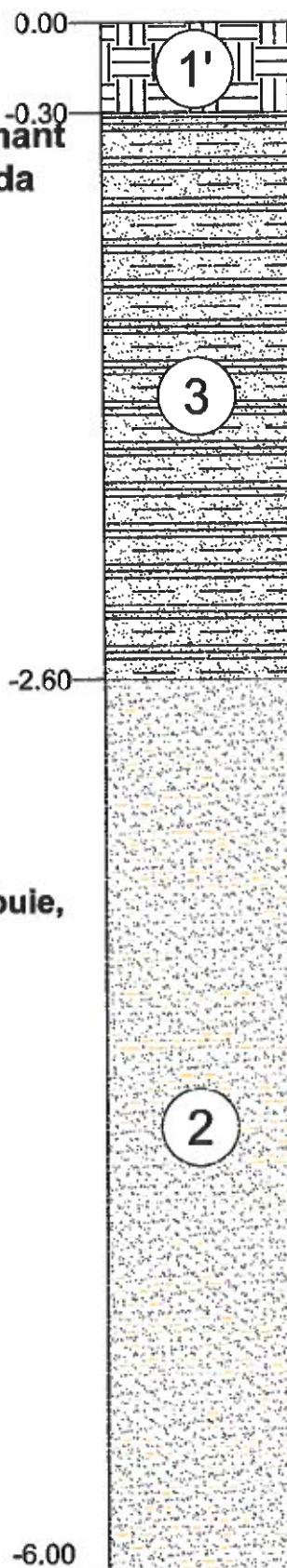
# FORAJ F1



Umplutura de pamant  
cu pietris, caramida

Argila cenusie-galbuie,  
vartoasa,  
contractila, activa

# FORAJ F2



Sol vegetal

Argila prafoasa  
negricioasa,  
consistenta

Argila prafoasa  
cenusie-galbuie,  
vartoasa

**SC GOMAS SRL**

str. Avram Iancu, nr.7, Bistrita  
Tel. 0744.220.881, contact@gomas.ro  
CIF RO 565870, J06/348/1992

Beneficiar:  
**AQUABIS SA BISTRITA**

Planşa  
nr. 1A

Amplasament:  
**Mun. Bistrita, Jud. BISTRITA-NASAUD**

Proiectat Ing. Manarca Ionut Alex

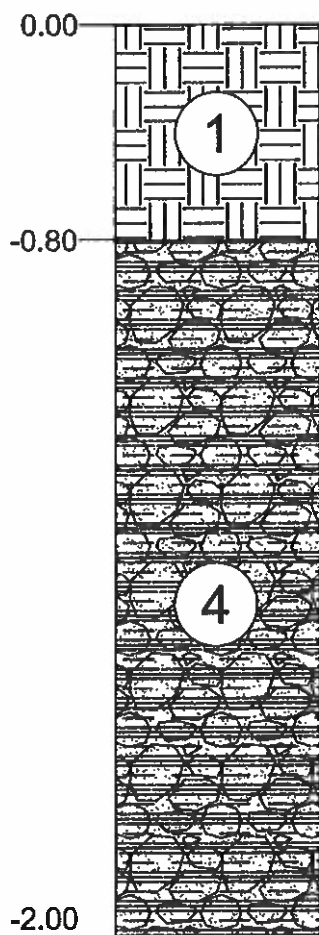
Redactat Ing. Manarca Ionut Alex

Verificat

Data  
FEB  
2022

**STRATIGRAFIE**

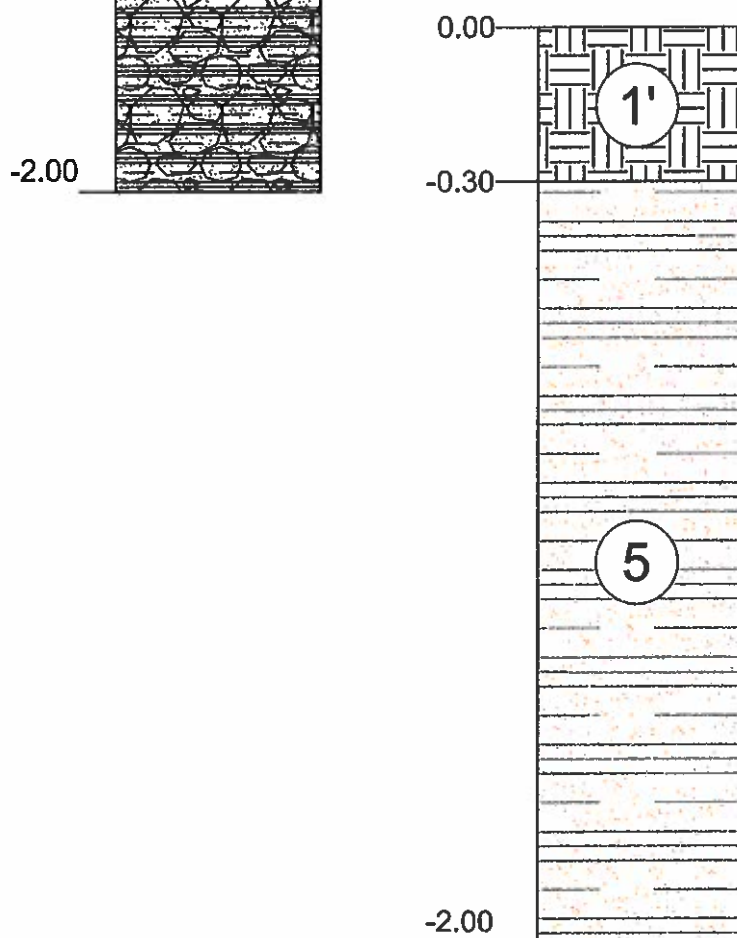
### FORAJ F3



**Umplutura de pamant  
cu pietris, caramida**

**Pietris in matrice argiloasa,  
cu indesare medie**

### FORAJ F4



**Sol vegetal**

**Argila cafeniu-cenusie,  
moale**

#### SC GOMAS SRL

str. Avram Iancu, nr.7, Bistrita  
Tel. 0744.220.881, contact@gomas.ro  
CIF RO 565870, J06/348/1992

Proiectat	Ing. Manarca Ionut Alex	Data FEB 2022
Redactat	Ing. Manarca Ionut Alex	
Verificat		

**Beneficiar:**  
**AQUABIS SA BISTRITA**

Planşa  
nr. 1B

**Amplasament:**  
**Mun. Bistrita, Jud. BISTRITA-NASAUD**

**STRATIGRAFIE**







**SOCIETATEA COMERCIALA**  
**GOMAS**  
**SRL**  
**BISTRITA ROMANIA**

**Întocmit:**  
Ing. Manarca Ionut Alex

Amplasament: mun. Bistrita

Judet Bistrita Nasaud

Beneficiar: MUNICIPIUL BISTRITA

## FISA CU REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR GEOTEHNIC

FORAJ F2

						PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE				FORFECARE								
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		NUMAR PROBA		ADANCIME		DISTRIBUTIE PROCENTUALA					Cu= d60 ----- d10	w	w <sub>L</sub>	w <sub>p</sub>	I <sub>p</sub>	I <sub>c</sub>	Y	n	e	S <sub>r</sub>	U <sub>L</sub>	E	ε <sub>100</sub>	i <sub>ms</sub>	Tipul incen	Viteza	φ	c	
												Argila	Fra	Nisip	Pietris	Bolovanis																			
m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
		0.30	0.30		sol vegetal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
1.00			2.30		argila cenusie-galbuie, vartoasa, contractia, activa	F2/P1	-2.00	43.44	56.56	0.00	0.00	0.00		30.12	49.63	19.75	29.88	0.65	18.51	47.00					7500						-	12	22		
2.00																																			
		2.60																																	
3.00					argila cenusie-galbuie, vartoasa, contractia, activa	F2/P2	-3.00	49.09	50.91	0.00	0.00	0.00		22.23	45.50	20.03	25.47	0.91	20.16	38.00					9000						-	15	27		
4.00			3.40																																
5.00																																			
6.00																																			



Intocmit:  
Ing. Manarca Ionut Alex

**Beneficiar: MUNICIPIUL BISTRITA**

[illegible][illegible]

**Intocmit:**  
**Ing. Marica Ionut Alex**

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI  
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.

Autorizație nr. 3442 Atestări G.T.F.

ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420

BT R083BTRLRONCRT0381174601

Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca

E-mail: arcgeostudies@gmail.com



RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 38/07.02.2022

**Beneficiar:** MUN. BISTRIȚA

**Locație:** Str. Ulmului, FN, mun. Bistrița, jud.

Bistrița-Năsăud

**Nr. Foraj/Probă:** F1P1

**Adâncime:** 2.00 m

**Prelevator probă:** GOMAS S.R.L.

**Nr. comandă:** 07/25.01.2022

**Data prelevare:** 17.01.2022

**Data recepție:** 25.01.2022

**Perioada încercărilor:** 26.01.2022-04.02.2022

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	27.39	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă $d < 0.002$ mm	50.26	(%)		
	• praf $0.002 < d < 0.0063$ mm	49.74			
	• nisip $0.0063 < d < 2$ mm	-			
	• pietriș $2 < d < 63$ mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	$U_p$	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	19.66	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	$\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	15.42	$\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	20.57	$W_p$ (%)		
	• limita superioară de plasticitate	52.31	$W_L$ (%)		
	• indice de plasticitate	31.74	$I_p$		
	• indice de consistență	0.79	$I_c$		
	• indicele de lichiditate	0.21	$I_L$		
8.	Umflare liberă	170	$U_L$ (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.63	$I_a$	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conținut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	42	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.72	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	1.00	$S_r$ (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	$\Phi$ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)

Argilă vârtosă (Cl)

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.

II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.

III. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudinile asupra rezultatelor.

IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.

V. Prezentul raport conține 1 pagină.

Aprobat:  
Șef laborator  
ing. geol. Ungureanu Alexandra



Întocmit  
Șef încercări profil  
ing. geol. Ungureanu Alexandra

**LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI  
GRAD II**

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.

Autorizație nr. 3442 Atestări G.T.F.

ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420

BT RO83BTRLRONCRT0381174601

Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca

E-mail: arcgeostudies@gmail.com



**RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 39/07.02.2022**

**Beneficiar:** MUN. BISTRIȚA

**Locație:** Str. Ulmului, FN, mun. Bistrița, jud.

Bistrița-Năsăud

**Nr. Foraj/Probă:** FIP2

**Adâncime:** 3.00 m

**Prelevator probă:** GOMAS S.R.L.

**Nr. comandă:** 07/25.01.2022

**Data prelevare:** 17.01.2022

**Data recepție:** 25.01.2022

**Perioada încercărilor:** 26.01.2022-04.02.2022

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	22.23	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă $d < 0.002$ mm	49.09	(%)		
	• praf $0.002 < d < 0.0063$ mm	50.91			
	• nisip $0.0063 < d < 2$ mm	-			
	• pietriș $2 < d < 63$ mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	$U_n$	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	20.16	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	$\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	16.50	$\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	20.03	$W_p$ (%)		
	• limita superioară de plasticitate	45.50	$W_L$ (%)		
	• indice de plasticitate	25.47	$I_p$		
	• indice de consistență	0.91	$I_c$		
	• indicele de lichiditate	0.09	$I_L$		
8.	Umflare liberă	160	$U_L$ (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	1.14	$I_a$	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conținut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	38	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.61	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.97	$S_r$ (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	$\Phi$ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)

Argilă vâtoasă (CI)

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.

II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.

III. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudinile asupra rezultatelor.

IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.

V. Prezentul raport conține 1 pagină.

Aprobat:  
Șef laborator  
ing. geol. Ungureanu Alexandra



Întocmit  
Șef încercări profil  
ing. geol. Ungureanu Alexandra



**LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI  
GRAD II**

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.

Autorizație nr. 3442 Atestări G.T.F.

ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420

BT RO83BTRLRONCRT0381174601

Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca

E-mail: arcgeostudies@gmail.com



**RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 40/07.02.2022**

**Beneficiar:** MUN. BISTRIȚA

**Locație:** Str. Viile cu pomi, FN, mun. Bistrița, jud.

Bistrița-Năsăud

**Nr. Foraj/Probă:** F2P1

**Adâncime:** 2.00 m

**Prelevator probă:** GOMAS S.R.L.

**Nr. comandă:** 07/25.01.2022

**Data prelevare:** 17.01.2022

**Data recepție:** 25.01.2022

**Perioada încercărilor:** 26.01.2022-04.02.2022

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	30.12	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă $d < 0.002$ mm	43.44	(%)		
	• praf $0.002 < d < 0.0063$ mm	56.56			
	• nisip $0.0063 < d < 2$ mm	-			
	• pietriș $2 < d < 63$ mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	$U_n$	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	18.51	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	$\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	14.22	$\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	19.75	$W_p$ (%)		
	• limita superioară de plasticitate	49.63	$W_L$ (%)		
	• indice de plasticitate	29.88	$I_p$		
	• indice de consistență	0.65	$I_c$		
	• indicele de lichiditate	0.35	$I_L$		
8.	Umflare liberă	100	$U_L$ (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.68	$I_a$	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conținut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	47	$n$ (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.87	$e$	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.92	$S_r$ (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	$\Phi$ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	$C$ (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

**Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)**

**Argilă consistentă (Cl)**

*I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, acensta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.*

*II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.*

*III. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.*

*IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.*

*V. Prezentul raport conține 1 pagină.*

Aprobat:  
Șef laborator  
ing. geol. Ungureanu Alexandra



Întocmit  
Șef încercări profil  
ing. geol. Ungureanu Alexandra



**LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI  
GRAD II**

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.

Autorizație nr. 3442 Atestări G.T.F.

ORC J12/352/09 02 2017 CUI 37014420

BT RO83BTRLRONCRT0381174601

Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca

E-mail: arcgeostudies@gmail.com



**RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 41/07.02.2022**

**Beneficiar:** MUN. BISTRIȚA

**Locație:** Str. Viile cu pomi, FN, mun. Bistrița, jud.

Bistrița-Năsăud

**Nr. Foraj/Probă:** F4P1

**Adâncime:** 1.00 m

**Prelevator probă:** GOMAS S.R.L.

**Nr. comandă:** 07/25.01.2022

**Data prelevare:** 17.01.2022

**Data recepție:** 25.01.2022

**Perioada încercărilor:** 26.01.2022-04.02.2022

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	31.79	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă $d < 0.002$ mm	40.23	(%)		
	• praf $0.002 < d < 0.0063$ mm	59.77			
	• nisip $0.0063 < d < 2$ mm	-			
	• pietriș $2 < d < 63$ mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	$U_n$	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	18.69	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	$\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	14.18	$\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	18.73	$W_p$ (%)		
	• limita superioară de plasticitate	44.86	$W_L$ (%)		
	• indice de plasticitate	26.13	$I_p$		
	• indice de consistență	0.50	$I_c$		
	• indicele de lichiditate	0.50	$I_L$		
8.	Umflare liberă	50	$U_L$ (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.64	$I_a$	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conținut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	47	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.88	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.96	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	$\Phi$ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

**Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)**

**Argilă moale (CI)**

*I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.*

*II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.*

*III. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.*

*IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.*

*V. Prezentul raport conține 1 pagină.*

Aprobat:  
Șef laborator  
ing. geol. Ungureanu Alexandra



Întocmit  
Șef încercări profil  
ing. geol. Ungureanu Alexandra



ROMÂNIA  
JUDEȚUL BISTRIȚA - NĂSĂUD  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BISTRIȚA  
PRIMAR  
Nr. 108350 din 13.12.2021

### CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 2545 din 28.12.2024

În scopul: Întocmirea documentației în vederea obținerii Autorizației de construire pentru extindere rețea publică de apă, apă uzată menajeră

Ca urmare a cererii adresate de SC AQUABIS SA , cu sediul în România, județul Bistrița-Năsăud, municipiul Bistrița, localitate componentă Bistrița, cod poștal ....., Strada Parcului, nr. 1, bl. ...., sc. ...., et. ...., ap. , telefon/fax 0263216608, e-mail ..... reprezentata prin Dir. general Șandru Ion, Înregistrat la nr. 108350 din 13.12.2021,

Pentru imobilul teren situat în: județul Bistrița-Năsăud, municipiul Bistrița, localitatea componentă Unirea, , cod poștal ....., Strada Ulmului, str. Ville cu Pomi, str. Mrs. Leonida Pop, str. Bisericii, nr. ...., bl. ...., sc. ...., et. ...., ap. .... , Cartea funciara nr. 86886 nr. cad/topo 86886; CF.nr.87466, nr.cad.87466; CF.nr.80923, nr.cad.80923; CF.nr.88410, nr.cad.88410;

H.G.R.nr527/2010 - Inventariul domeniului public al municipiului Bistrița,

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. B-URB-10-03U/2010, faza PUG , aprobată prin Hotărârea Consiliului Local Bistrița nr. 136/2013, În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

### SE CERTIFICĂ:

#### 1. REGIMUL JURIDIC:

- imobile, căi de comunicații rutiere și pietonale, situate în intravilanul municipiului Bistrița, localitatea componentă Unirea, strada Ville cu Pomi și strada Bisericii, proprietar Municipiul Bistrița, conform CF.nr.86886, CF.nr.87466, CF.nr.80923, CF.nr.88410, strada Ulmului înscrisă în inventariul domeniului public al municipiului Bistrița, anexa la H.C.L.nr.110/2013, strada Mrs. Leonida Pop - strada privată.
- lucrările afectează zona de protecție CFR și zona de protecție a canalelor existente în zonă.

#### 2. REGIMUL ECONOMIC:

- folosința actuală, căi de comunicații rutiere și pietonale.
- destinație: conform prevederilor P.U.G. al municipiului Bistrița aprobat prin H.C.L. nr.136/2013 prelungit cu H.C.L.nr.184/2018 - imobile situate în zona transporturilor rutiere și amenajărilor aferete.
- zona B de impozitare.

Întocmit, Ardeleanu Cristian

### 3. REGIMUL TEHNIC

- documentație de urbanism în vigoare- PUG Bistrița aprobat prin H.C.L nr. 136/2013, prelungit cu HCL nr.184/2018 și Regulamentul Local de Urbanism aferent.
- extindere rețea publică de apă, apă uzată menajeră în municipiul Bistrița, localitatea componetă Unirea pe str. Ulmului, str. Ville cu Pomi, str. Mrs. Leonida Pop și str. Bisericii.
- documentația se va întocmi și semna în conformitate cu prevederile legale în vigoare și ale legii nr.50/1991, republicată și va conține; Aviz Direcția Tehnică și Acord Direcția Patrimoniu din cadrul primăriei municipiului Bistrița; Aviz A.N.I.F și AVIZ C.F.R.; Acordul proprietarilor terenurilor afectați de lucrare.
- Înainte de începerea lucrării se va solicita emiterea Autorizației de spargere de către Direcția de Servicii Publice din Primăria municipiului Bistrița.

Prezentul certificat de urbanism POATE FI utilizat în scopul declarat pentru: Întocmirea documentației în vederea obținerii Autorizației de construire pentru extindere rețea publică de apă, apă uzată menajeră

**CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC DE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII.**

**4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:** În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

**Agencia pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud, strada Parcului, nr. 20 Bistrița**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/ neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată.

În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

**5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE** va fi însoțită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism original sau copie conformă cu originalul;  
b) dovada titlului asupra imobilului, teren, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentația tehnică - D.T., două exemplare originale, identice numerotate. Proiectantul general și cei de specialitate răspund pentru corectitudinea și legalitatea documentației tehnice, inclusiv în situația în care afectează proprietățile vecine sau alte drepturi ale acestora.

☒ D.T.A.C.

☐ D.T.O.E.

☐ D.T.A.D.

d) avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) *avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):*

☒ alimentare cu apă

☒ gaze naturale

☒ Inspectoratul de Poliție

☒ canalizare

☒ telefonizare

☒ Direcția de servicii publice

☒ alimentare cu energie

☐ salubritate

☐ Drumurile Naționale

electrică

☐ transport urban

☐ Acord Asociația de Locatari

☐ Drumuri Județene

Alte avize/acorduri:

Aviz C.F.R.; Aviz A.N.I.F.

d.2) *avize și acorduri privind:*

☐ securitatea la incendiu

☐ protecția civilă

☐ sănătatea populației

d.3) *avize / acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):*

☐ Inspectoratul Jud. în Construcții

☒ Plan vizat OCPI actualizat

☐ Decizie pt. scoaterea terenului din circuitul agricol

d.4) *studii de specialitate (1 exemplar original):*

☒ vericator

☐ studiu geotehnic

☐ Ministerul Culturii

☐ avizul studiu de insorire

☐ Acordul vecinilor, conform prevederilor legale în vigoare, exprimat în formă autentică, pentru construcțiile noi, amplasate adiacent construcțiilor existente sau în imediata lor vecinătate - și numai dacă sunt necesare măsuri de intervenție pentru protejarea acestora -, pentru lucrări de construcții necesare în vederea schimbării destinației în clădiri existente, precum și în cazul amplasării de construcții cu altă destinație decât cea a clădirilor învecinate.

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

f) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie): -scutit

g) Copiile depuse vor fi semnate de proiectant sau beneficiar pentru conformitate cu originalul.

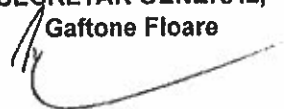
Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 12 luni de la data emiterii.

PRIMAR,  
Turc Ioan



ARHITECT ȘEF,  
Monica Pop

SECRETAR GENERAL,  
Gaftone Floare



Achitat taxa de ..... lei, conform chitanței nr. SCUTIT Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de .....

In conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

se prelungește valabilitatea  
Certificatului de urbanism  
de la data de ..... până la data de .....

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,

SECRETAR GENERAL,

ARHITECT ȘEF,

Data prelungirii valabilității .....

Achitat taxa de ..... lei conform chitanței nr. .... din .....

Transmis solicitantului la data de ..... direct/prin poștă .