

HOTĂRÂRE

PRIVIND APROBAREA MODIFICĂRII HCL NR. 41/19.02.2019 PRIVIND APROBAREA DOCUMENTAȚIEI TEHNICO-ECONOMICĂ "STUDIUL DE FEZABILITATE REVIZUIT 2019" ȘI PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI ACTUALIZAȚI PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTIȚII „REABILITARE, MODERNIZARE ȘI EXTINDERE SISTEM DE TRANSPORT PUBLIC ÎN COMUN PRIN TROLEIBUZ” MODIFICATĂ ȘI COMPLETATĂ PRIN HCL NR. 323/26.08.2019 PRIVIND APROBAREA MODIFICĂRII ȘI COMPLETĂRII HCL NR. 41/19.02.2019

Consiliul Local al Municipiului Târgu Jiu, județul Gorj:

Având în vedere:

- proiect de hotărâre nr. 523/30.09.2019;
- Solicitarea de Clarificare 8 a ADR SV OLTENIA nr. 42744/26.09.2019;
- HCL nr.41/19.02.2019 privind aprobarea documentația tehnico-economică "Studiul de Fezabilitate revizuit 2019" și principalii indicatori tehnico-economici actualizați pentru obiectivul de investiții „Reabilitare, modernizare și extindere sistem de transport public în comun prin troleibuz”
- HCL nr. 323/26.08.2019 privind aprobarea modificării și completării HCL nr. 41/19.02.2019 privind aprobarea documentației tehnico-economică "Studiul de Fezabilitate revizuit 2019" și principalii indicatori tehnico-economici actualizați pentru obiectivul de investiții Reabilitare, modernizare și extindere sistem de transport public în comun prin troleibuz, Municipiul Târgu Jiu”
- Raportul nr. 43017/30.09.2019 al Biroului Programe, Politici Comunitare privind aprobarea modificării HCL nr. 41/19.02.2019 privind aprobarea documentația tehnico-economică "Studiul de Fezabilitate revizuit 2019" și principalii indicatori tehnico-economici actualizați pentru obiectivul de investiții „Reabilitare, modernizare și extindere sistem de transport public în comun prin troleibuz”;
- Referat de aprobare nr. 43025/30.09.2019 al Primarului Municipiului Târgu Jiu ;
- prevederile art. 129 alin. (2) lit. c) și alin. (6) lit. b) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul Administrativ;
- Avizul comisiilor de specialitate;

În temeiul art. 139 alin. 1) și alin. 3) lit. g) coroborate cu art. 196 alin. (1) lit. a) teza I din din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul Administrativ ,

H O T Ă R Ă Ș T E:

Art.1. Se aprobă modificarea Studiul de fezabilitate aprobat prin Art. 1 al HCL nr. 41/19.02.2019, modificat și completat prin Art. 1 și Art. 2 al HCL nr. 323/26.08.2019, respectiv a capitolelor 3.3, 4.6., 4.7., 4.8., 5.1., 5.4.1., 5.4.3., 7.2. și a Devizului general, conform anexelor:

ANEXA 1 – Cap. 3.3. Costurile estimative ale investiției

ANEXA 2 - Cap. 4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

ANEXA 3 – Cap 4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

ANEXA 4 – Cap 4.8. -Analiza de senzitivitate

ANEXA 5 - Cap.5.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

ANEXA 6 – Cap. 5.4.1. lit a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

ANEXA 7 - Cap. 5.4.3. lit c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

ANEXA 8 – Cap. 7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

ANEXA 9 - Devizul General

Art.2. Se aprobă Modificarea **Art. 2** din HCL nr.41/19.02.2019 care devine:
Se aprobă principalii indicatori tehnico-economici, după cum urmează:

1.Valoarea totală, cu T.V.A:	109.680.249,72 lei
Valoarea totală, fără T.V.A:	92.211.883,34 lei
din care:	
- Construcții montaj cu TVA:	38,560,113.47 lei
- Construcții montaj fără TVA:	32,403,456.70 lei

2.Capacități fizice:

- reabilitare rețea de contact troleibuz-cale dublă	13,62 km;
- extindere rețea de contact troleibuz-cale dublă	0,36 km;
- reabilitare rețea de contact incintă – cale simplă	2,70 km;
- reabilitare cabluri de alimentare în curent continuu	25,20 km;
- cabluri de alimentare extindere	0,63 km;
- reabilitare substații de redresare 2x1600A	2 buc;
- substație de redresare mobilă nouă	1 buc;
- mijloace de transport troleibuze	15 buc;
- reabilitare clădiri în incintă:	
• corp administrativ-suprafață construită desfășurată	300 m.p;
• hală autobuze- suprafață construită desfășurată	796 m.p;
• hală troleibuze - suprafață construită desfășurată	1117 m.p;
• ateliere mecanice - suprafață construită desfășurată	602 m.p;
• centrală termică- suprafață construită desfășurată	80 m.p;
• stație spălare-vopsitorie- suprafață construită desfășurată	464 m.p;
• decantor - suprafață construită desfășurată	125 m.p
-stație așteptare călători	40 buc
-sistem de taxare e-ticketing	1 buc
3. Durata de execuție a obiectivului	27 luni

Art.3. Celelalte prevederi ale HCL nr. 41/19.02.2019 și HCL nr. 323/26.08.2019 rămân neschimbate.

Art.4. Prevederile prezentei hotărâri vor fi duse la îndeplinire de Direcția Tehnică și Managementul Calității, Direcția juridică și Administrație Publică, Direcția Economică, Biroul Programe Politici Comunitare.

Art.5. Prezenta hotărâre se va comunica în termen legal Direcției Tehnice și Managementul Calității, Direcției Juridice și Administrației Publice, Direcției Economice, Biroului Programe Politici Comunitare, Primarului Municipiului Târgu Jiu și Instituției Prefectului – Județul Gorj.

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
CONSILIER,**

Ion-Eduard Lădaru

**CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR,**

Grigore Jianu

Prezenta hotărâre a fost adoptată în ședința ordinară, publică, a Consiliului Local din data de **30.09.2019**, cu un număr de **16** voturi pentru, **_**vot împotriva, **_**abținere, exprimate din numărul total de **16** consilieri prezenți la ședință și din totalul de **20** consilieri în funcție.

Târgu Jiu

Nr. 363 din 30.09.2019



ANEXA 1

88

3.3. Costurile estimative ale investiției

Devizul General al investitiei – Scenariul 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli				Valoare* (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
1	2				lei	lei	lei
					3	4	5
Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului							
1.1.	Obținerea terenului				0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului				0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala				0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor				0,00	0,00	0,00
TOTAL Capitolul 1					0,00	0,00	0,00
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului							
TOTAL Capitolul 2					379.300,00	72.067,00	451.367,00
Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica							
3.1.	Studii				114.908,74	22.847,66	137.756,40
	3.1.1.	Studii de teren			20.300,00	4.872,00	25.172,00
	3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului			0,00	0,00	0,00
	3.1.3.	Alte studii specifice			94.608,74	17.975,66	112.584,40
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații				8.565,35	960,00	9.525,35
3.3.	Expertizare tehnică				30.800,00	5.852,00	36.652,00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor				15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.5.	Proiectare				820.300,00	160.842,00	981.142,00
	3.5.1.	Temă de proiectare			0,00	0,00	0,00
	3.5.2.	Studiu de fezabilitate			0,00	0,00	0,00
	3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general			115.300,00	26.892,00	142.192,00
	3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor			0,00	0,00	0,00
	3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție			25.000,00	4.750,00	29.750,00
	3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție			680.000,00	129.200,00	809.200,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție				50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.7.	Consultanță				261.000,00	60.840,00	321.840,00
	3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții			225.000,00	54.000,00	279.000,00
	3.7.2.	Auditul financiar			36.000,00	6.840,00	42.840,00
3.8.	Asistență tehnică				308.000,00	58.520,00	366.520,00
	3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului			68.000,00	12.920,00	80.920,00
		3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții		68.000,00	12.920,00	80.920,00
		3.8.1.2			0,00	0,00	0,00
	3.8.2.	Dirigenție de șantier			240.000,00	45.600,00	285.600,00
TOTAL Capitolul 3					1.383.574,09	268.211,66	1.651.785,75
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza							



Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare* (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
4.1.	Constructii si instalatii	31.841.156,70	6.049.819,77	37.890.976,47
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	183.000,00	34.770,00	217.770,00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesită montaj	972.730,00	184.818,70	1.157.548,70
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	56.228.500,30	10.683.415,06	66.911.915,36
4.5.	Dotari	334.232,60	63.504,19	397.736,79
4.6.	Active necorporate	0,00	0,00	0,00
TOTAL Capitolul 4		89.559.619,60	17.016.327,72	106.575.947,32
Capitolul 5 - Alte Cheltuieli				
5.1.	Organizare de santier	80.000,00	15.200,00	95.200,00
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	80.000,00	15.200,00	95.200,00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	360.389,65	0,00	360.389,65
5.2.1.	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	29.978,09		29.978,09
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	159.205,78	0,00	159.205,78
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	159.205,78	0,00	159.205,78
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	12.000,00	0,00	12.000,00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	200.000,00	38.000,00	238.000,00
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	24.000,00	4.560,00	28.560,00
TOTAL Capitolul 5		664.389,65	57.760,00	722.149,65
Capitolul 6 -Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL Capitolul 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		92.211.883,34	17.468.366,38	109.680.249,72
Din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		32.403.456,70	6.156.656,77	38.560.113,47





Devizul General al investitiei – Scenariul 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli				Valoare* (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
1	2				lei	lei	lei
					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				0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială				0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților				0,00	0,00	0,00
TOTAL Capitolul 1					0,00	0,00	0,00
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului					379.300,00	72.067,00	451.367,00
TOTAL Capitolul 2					379.300,00	72.067,00	451.367,00
Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică							
3.1.	Studii						
3.1.1.	Studii de teren				114.908,74	22.847,66	137.756,40
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului				20.300,00	4.872,00	25.172,00
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				94.608,74	17.975,66	112.584,40
3.3.	Expertizare tehnică				8.565,35	960,00	9.525,35
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor				30.800,00	5.852,00	36.652,00
3.5.	Proiectare				15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.5.1.	Temă de proiectare				890.300,00	174.142,00	1.064.442,00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate				0,00	0,00	0,00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general				0,00	0,00	0,00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor				115.300,00	26.892,00	142.192,00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție				0,00	0,00	0,00
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție				25.000,00	4.750,00	29.750,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție				750.000,00	142.500,00	892.500,00
3.7.	Consultanță				50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții				261.000,00	60.840,00	321.840,00
3.7.2.	Auditul financiar				225.000,00	54.000,00	279.000,00
3.8.	Asistență tehnică				36.000,00	6.840,00	42.840,00
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului				480.000,00	91.200,00	571.200,00
	3.8.1.1			pe perioada de execuție a lucrărilor	240.000,00	45.600,00	285.600,00
	3.8.1.2			pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	240.000,00	45.600,00	285.600,00
	3.8.2.			Dirigențe de șantier	0,00	0,00	0,00
TOTAL Capitolul 3					1.850.574,09	368.191,66	2.218.765,75
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1.	Construcții și instalații				34.709.156,70	6.594.739,77	41.303.896,47
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale				183.000,00	34.770,00	217.770,00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj				972.730,00	184.818,70	1.157.548,70



Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare* (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	56.228.500,30	10.683.415,06	66.911.915,36
4.5.	Dolari	334.232,60	63.504,19	397.736,79
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL Capitolul 4		92.427.619,60	17.561.247,72	109.988.867,32
Capitolul 5 - Aite Cheltuieli				
5.1.	Organizare de santier	80.000,00	15.200,00	95.200,00
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	80.000,00	15.200,00	95.200,00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	389.069,65	0,00	389.069,65
5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	29.978,09		29.978,09
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	173.545,78	0,00	173.545,78
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	173.545,78	0,00	173.545,78
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	12.000,00	0,00	12.000,00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	200.000,00	38.000,00	238.000,00
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	24.000,00	4.560,00	28.560,00
TOTAL Capitolul 5		693.069,65	57.760,00	750.829,65
Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL Capitolul 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		95.350.563,34	18.059.266,38	113.409.829,72
Din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		35.271.456,70	6.701.576,77	41.973.033,47





ANEXA 2

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

Modelul de analiza financiara a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar consolidat si incremental generat de proiect, pe baza estimarilor costurilor investitionale, a costurilor cu intretinerea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe intreaga perioada de analiza, precum si a veniturilor financiare generate.

Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt:

- o Valoarea Netă Actualizată Financiară a proiectului;
- o Rata Internă de Rentabilitate Financiară a proiectului;
- o Raportul Beneficiu - Cost; si
- o Fluxul de Numerar Cumulat.

Valoarea Netă Actualizată Financiară (VNAF) reprezintă valoarea care rezultă deducând valoarea actualizată a costurilor previzionate ale unei investiții din valoarea actualizată a beneficiilor previzionate.

Rata Internă de Rentabilitate Financiară (RIRF) reprezintă rata de actualizare la care un flux de costuri și beneficii exprimate în unități monetare are valoarea actualizată zero. Rata internă de rentabilitate este comparată cu rate de referință pentru a evalua performanța proiectului propus.

Raportul Beneficiu-Cost (R B/C) evidențiază măsura în care beneficiile proiectului acoperă costurile acestuia. În cazul când acest raport are valori subunitare, proiectul nu generează suficiente beneficii și are nevoie de finanțare (suplimentara).

Fluxul de numerar cumulat reprezintă totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe întreg orizontul de timp analizat.

Calcululele pentru profitabilitatea financiară a investitiei totale sunt prezentate în tabelele următoare, pentru ambele scenarii evaluate.





Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiare a Investitiei Totale (Lei, cu TVA, preturi constante 2019) – Scenariul 1

Anul de analiza	Anul de operare	Intrari	Venituri	Iesiri	Cost de investitie	Valoarea reziduală	Costuri de operare si intretinere	Flux de numerar net	Flux de numerar net actualizat
2018		0	0	0	0	0		0	0
2019		0	0	0	0	0		0	0
2020		0	0	54.840.125	54.840.125	0		-54.840.125	-50.702.778
2021		0	0	54.840.125	54.840.125	0		-54.840.125	-48.752.671
2022	1	375.093	375.093	356.339	0	0	356.339	18.755	16.032
2023	2	382.595	382.595	363.465	0	0	363.465	19.130	15.723
2024	3	390.247	390.247	370.735	0	0	370.735	19.512	15.421
2025	4	398.052	398.052	378.149	0	0	378.149	19.903	15.124
2026	5	406.013	406.013	385.712	0	0	385.712	20.301	14.833
2027	6	414.133	414.133	393.427	0	0	393.427	20.707	14.548
2028	7	422.416	422.416	401.295	0	0	401.295	21.121	14.268
2029	8	430.864	430.864	409.321	0	0	409.321	21.543	13.994
2030	9	439.482	439.482	417.508	0	0	417.508	21.974	13.725
2031	10	448.271	448.271	425.858	0	0	425.858	22.414	13.461
2032	11	457.237	457.237	434.375	0	0	434.375	22.862	13.202
2033	12	466.381	466.381	443.062	0	0	443.062	23.319	12.948
2034	13	475.709	475.709	451.924	0	0	451.924	23.785	12.699
2035	14	485.223	485.223	460.962	0	0	460.962	24.261	12.455
2036	15	494.928	494.928	470.181	0	0	470.181	24.746	12.216
2037	16	504.826	504.826	479.585	0	0	479.585	25.241	11.981
2038	17	514.923	514.923	489.177	0	0	489.177	25.746	11.750
2039	18	525.221	525.221	498.960	0	0	498.960	26.261	11.524
2040	19	535.726	535.726	508.939	0	0	508.939	26.786	11.303
2041	20	546.440	546.440	519.118	0	0	519.118	27.322	11.085
2042	21	557.369	557.369	-21.406.549	0	-21.936.050	529.501	21.963.918	8.568.596

Rata Interna de Rentabilitate Financiară a Investitiei Totale (RIRF/C) -7,16%

Valoarea Neta Actualizată Financiară a Investitiei Totale (VANF/C) -90.618.560

Raportul Beneficii / Cost al Capitalului (B/C C) 0,06

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiare a Investitiei Totale (Lei, cu TVA, preturi constante 2019) – Scenariul 2

Anul de analiza	Anul de operare	Intrari	Venituri	Iesiri	Cost de investitie	Valoarea reziduală	Costuri de operare si intretinere	Flux de numerar net	Flux de numerar net actualizat
2018		0	0	0	0	0		0	0
2019		0	0	0	0	0		0	0
2020		0	0	56.565.415	56.565.415	0		-56.565.415	-52.297.906
2021		0	0	56.565.415	56.565.415	0		-56.565.415	-50.286.448
2022	1	375.093	375.093	356.339	0	0	356.339	18.755	16.032
2023	2	382.595	382.595	363.465	0	0	363.465	19.130	15.723
2024	3	390.247	390.247	370.735	0	0	370.735	19.512	15.421
2025	4	398.052	398.052	378.149	0	0	378.149	19.903	15.124
2026	5	406.013	406.013	385.712	0	0	385.712	20.301	14.833
2027	6	414.133	414.133	393.427	0	0	393.427	20.707	14.548
2028	7	422.416	422.416	401.295	0	0	401.295	21.121	14.268
2029	8	430.864	430.864	409.321	0	0	409.321	21.543	13.994
2030	9	439.482	439.482	417.508	0	0	417.508	21.974	13.725
2031	10	448.271	448.271	425.858	0	0	425.858	22.414	13.461
2032	11	457.237	457.237	434.375	0	0	434.375	22.862	13.202
2033	12	466.381	466.381	443.062	0	0	443.062	23.319	12.948
2034	13	475.709	475.709	451.924	0	0	451.924	23.785	12.699
2035	14	485.223	485.223	460.962	0	0	460.962	24.261	12.455
2036	15	494.928	494.928	470.181	0	0	470.181	24.746	12.216
2037	16	504.826	504.826	479.585	0	0	479.585	25.241	11.981
2038	17	514.923	514.923	489.177	0	0	489.177	25.746	11.750
2039	18	525.221	525.221	498.960	0	0	498.960	26.261	11.524
2040	19	535.726	535.726	508.939	0	0	508.939	26.786	11.303
2041	20	546.440	546.440	519.118	0	0	519.118	27.322	11.085
2042	21	557.369	557.369	-22.096.665	0	-22.626.166	529.501	22.654.034	8.837.825

Rata Interna de Rentabilitate Financiară a Investitiei Totale (RIRF/C) -7,66%

Valoarea Neta Actualizată Financiară a Investitiei Totale (VANF/C) -93.478.235

Raportul Beneficii / Cost al Capitalului (B/C C) 0,06





Conform metodologiei in vigoare vizand fundamentarea proiectelor de investitii de acest tip, sunt intrunite conditiile pentru a sustine necesitatea finantarii publice, pentru ambele scenarii constructive considerate.

Analiza sustenabilitatii financiare a investitiei evalueaza gradul in care proiectul va fi durabil, din prisma fluxurilor financiare anuale, dar si cumulate, de-a lungul perioadei de analiza.

Durabilitatea financiara a capitalului investit (Lei, cu TVA, preturi constante 2019) - Scenariul 1

Anul de analiza	Anul de operare	INTRARI	Venituri (alocatii bugetare)	Grant UE	Contributie proprie	IESIRI	Investitie	Total costuri de operare si intretinere	Flux net de numerar	Flux net de numerar cumulat
2018		0	0			0		0	0	0
2019		0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020		54.840.125	0	46.614.106	8.226.019	54.840.125	54.840.125	0	0	0
2021		54.840.125	0	46.614.106	8.226.019	54.840.125	54.840.125	0	0	0
2022	1	375.093	375.093			356.339		356.339	18.755	18.755
2023	2	382.595	382.595			363.465		363.465	19.130	37.884
2024	3	390.247	390.247			370.735		370.735	19.512	57.397
2025	4	398.052	398.052			378.149		378.149	19.903	77.299
2026	5	406.013	406.013			385.712		385.712	20.301	97.600
2027	6	414.133	414.133			393.427		393.427	20.707	118.307
2028	7	422.416	422.416			401.295		401.295	21.121	139.428
2029	8	430.864	430.864			409.321		409.321	21.543	160.971
2030	9	439.482	439.482			417.508		417.508	21.974	182.945
2031	10	448.271	448.271			425.858		425.858	22.414	205.358
2032	11	457.237	457.237			434.375		434.375	22.862	228.220
2033	12	466.381	466.381			443.062		443.062	23.319	251.539
2034	13	475.709	475.709			451.924		451.924	23.785	275.325
2035	14	485.223	485.223			460.962		460.962	24.261	299.586
2036	15	494.928	494.928			470.181		470.181	24.746	324.332
2037	16	504.826	504.826			479.585		479.585	25.241	349.574
2038	17	514.923	514.923			489.177		489.177	25.746	375.320
2039	18	525.221	525.221			498.960		498.960	26.261	401.581
2040	19	535.726	535.726			508.939		508.939	26.786	428.367
2041	20	546.440	546.440			519.118		519.118	27.322	455.689
2042	21	557.369	557.369			529.501		529.501	27.868	483.558

Durabilitatea financiara a capitalului investit (Lei, cu TVA, preturi constante 2019) - Scenariul 2

Anul de analiza	Anul de operare	INTRARI	Venituri (alocatii bugetare)	Grant UE	Contributie proprie	IESIRI	Investitie	Total costuri de operare si intretinere	Flux net de numerar	Flux net de numerar cumulat
2018		0	0			0		0	0	0
2019		0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020		56.565.415	0	48.080.603	8.484.812	56.565.415	56.565.415	0	0	0
2021		56.565.415	0	48.080.603	8.484.812	56.565.415	56.565.415	0	0	0
2022	1	375.093	375.093			356.339		356.339	18.755	18.755
2023	2	382.595	382.595			363.465		363.465	19.130	37.884
2024	3	390.247	390.247			370.735		370.735	19.512	57.397
2025	4	398.052	398.052			378.149		378.149	19.903	77.299
2026	5	406.013	406.013			385.712		385.712	20.301	97.600
2027	6	414.133	414.133			393.427		393.427	20.707	118.307
2028	7	422.416	422.416			401.295		401.295	21.121	139.428
2029	8	430.864	430.864			409.321		409.321	21.543	160.971
2030	9	439.482	439.482			417.508		417.508	21.974	182.945
2031	10	448.271	448.271			425.858		425.858	22.414	205.358
2032	11	457.237	457.237			434.375		434.375	22.862	228.220
2033	12	466.381	466.381			443.062		443.062	23.319	251.539
2034	13	475.709	475.709			451.924		451.924	23.785	275.325
2035	14	485.223	485.223			460.962		460.962	24.261	299.586
2036	15	494.928	494.928			470.181		470.181	24.746	324.332
2037	16	504.826	504.826			479.585		479.585	25.241	349.574
2038	17	514.923	514.923			489.177		489.177	25.746	375.320
2039	18	525.221	525.221			498.960		498.960	26.261	401.581
2040	19	535.726	535.726			508.939		508.939	26.786	428.367
2041	20	546.440	546.440			519.118		519.118	27.322	455.689
2042	21	557.369	557.369			529.501		529.501	27.868	483.558

Pentru ambele scenarii, fluxul cumulat de numerar este pozitiv in fiecare din anii prognozati, in conditiile in care costurile de operare si intretinere periodica pentru situatia proiectata (Cu Proiect) vor fi sustinute prin veniturile directe generate din incasari.



Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor comunitare, VANF a investiției trebuie să fie negativă, iar RIRF a investiției mai mică decât rata de actualizare (4%). Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investiții se conformează acestor reguli, ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanțare publică pentru a putea fi implementat.

Evoluția mai puțin favorabilă din punct de vedere financiar este compensată de o evoluție favorabilă din punct de vedere socio-economic, impactul socio-economic fiind cel urmărit în special pentru astfel de proiecte ce au ca utilizator final publicul larg.

De altfel și obținerea unor indicatori ai performanței economice buni ($VANE > 0$; $RIRE > 5\%$) reprezintă o condiție obligatorie pentru ca proiectul să primească finanțare. Verificarea îndeplinirii acestei condiții face obiectul capitolului de analiză economică.

Din punct de vedere financiar, ambele scenarii constructive respectă condițiile pentru obținerea finanțării publice a investiției propuse.





ANEXA 3

4.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Prin analiza economică se urmărește estimarea impactului și a contribuției proiectului la creșterea economică la nivel regional și național.

Aceasta este realizată din perspectiva întregii societăți (municipiu, regiune sau țară), nu numai punctul de vedere al proprietarului infrastructurii.

Analiza financiară este considerată drept punct de pornire pentru realizarea analizei socio-economice. În vederea determinării indicatorilor socio-economici trebuie realizate anumite ajustări pentru variabilele utilizate în cadrul analizei financiare.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în concordanță cu:

- „Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis”, elaborat de Comisia Europeană pentru perioadă de programare 2014-2020;
- HEATCO – „Harmonized European Approaches for Transport Costing and Project Assessment” – proiect finanțat de Comisia Europeană în vederea armonizării analizei cost-beneficiu pentru proiectele din domeniul transporturilor. Proiectul de cercetare HEATCO a fost realizat în vederea unificării analizei cost-beneficiu pentru proiectele de transport de pe teritoriul Uniunii Europene. Obiectivul principal a fost alinierea metodologiilor folosite în proiectele transnaționale TEN-T, dar recomandările prezentate pot fi folosite și pentru analiza proiectelor naționale;
- „General Guidelines for Cost Benefit Analysis of Projects to be supported by the Structural Instruments” – ACIS, 2009;
- „Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects” – elaborat de Jaspers.
- Master Plan General de Transport pentru România, Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transport și Metodologia de Prioritizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor în anul 2014.

Principalele recomandări privind analiza armonizată a proiectelor de transport se referă la următoarele elemente:

- Elemente generale: tehnici de evaluare, transferul beneficiilor, tratarea impactului necuantificabil, actualizare și transfer de capital, criterii de decizie, perioada de analiză a proiectelor, evaluarea riscului viitor și a sensibilității, costul marginal al fondurilor publice, surplusul de valoare a transportatorilor, tratarea efectelor socio-economice indirecte;
- Valoarea timpului și congestia de trafic (inclusiv traficul pasagerilor muncă, traficul pasagerilor non-muncă, economiile de trafic al bunurilor, tratarea congestiilor de trafic, întârzierile nejustificate);
- Valoarea schimbărilor în riscurile de accident;
- Costuri de mediu;





- o Costurile și impactul indirect al investiției de capital (inclusiv costurile de capital pentru implementarea proiectului, costurile de întreținere, operare și administrare, valoarea reziduală).

Rata de actualizare pentru actualizarea costurilor și beneficiilor în timp este de 5%, în conformitate cu normele Europene așa cum sunt descrise în 'Guide to cost-benefit analysis of investment projects' editat de "Evaluation Unit - DG Regional Policy", Comisia Europeană. Rata de actualizare de 5% este valabilă pentru „tarile de coeziune”, România încadrându-se în această categorie.

Analizele cost-beneficiu financiare și economice vor avea ca date de intrare rezultatele evaluărilor tehnice și ale evaluărilor tehnice privind costurile de investiții ale proiectului și se vor fundamenta pe reglementările tehnice în vigoare în România.

Analiza cost-beneficiu se va baza pe principiul comparației costurilor alternativelor de construire de drum propuse în situația actuală. Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF – Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) – care cuantifică diferența dintre beneficiile și costurile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a „aduce” o valoare viitoare la momentul de baza a evaluării costurilor.

Analiza cost-beneficiu va fi realizată în preturi fixe, pentru anul de baza al analizei 2019, echivalent cu anul de baza al actualizării costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate în preturi constante 2019.

Ipoteze de baza

Scopul principal al analizei economice este de a evalua dacă beneficiile proiectului depășesc costurile acestuia și dacă merită să fie promovat. Analiza este elaborată din perspectiva întregii societăți nu numai din punctul de vedere al beneficiarilor proiectului iar pentru a putea cuprinde întreaga varietate de efecte economice, analiza include elemente cu valoare monetară directă, precum costurile de construcții și întreținere și economiile din costurile de operare ale vehiculelor precum și elemente fără valoare de piață directă precum economia de timp, reducerea numărului de accidente și impactul de mediu.

Toate efectele ar trebui cuantificate financiar (adică primesc o valoare monetară) pentru a permite realizarea unei comparații consistente a costurilor și beneficiilor în cadrul proiectului și apoi sunt adunate pentru a determina beneficiile nete ale acestuia. Astfel, se poate determina dacă proiectul este dezirabil și merită să fie implementat. Cu toate acestea, este important de acceptat faptul că nu toate efectele proiectului pot fi cuantificate financiar, cu alte cuvinte nu tuturor efectele socio-economice li se pot atribui o valoare monetară.

Anul 2019 este luat ca baza fiind anul întocmirii analizei cost-beneficiu. Prin urmare, toate costurile și beneficiile sunt actualizate prin prisma preturilor reale din anul 2019.

Lucrările de modernizare vor fi realizate în intervalul 2019-2021. Astfel, situația îmbunătățită va exista începând cu anul 2022. Perioada de calcul folosită este de 25 de ani. Aceste ipoteze au fost de asemenea adoptate în conformitate cu normele europene așa cum sunt descrise în 'Guide to cost-benefit analysis of investment projects' – "Evaluation Unit - DG Regional Policy", Comisia Europeană.

Valoarea reziduală la sfârșitul perioadei de analiza a fost estimată la 20% din costul total de investiție, pentru orice element de infrastructură care va fi realizat ca parte a lucrărilor de modernizare.





Ca indicator de performanta a lucrarilor de modernizare, s-au folosit Valoarea Actualizata Neta (beneficiile actualizate minus costurile actualizate) si Gradul de Rentabilitate (rata beneficiu/cost). Acesta din urma exprima beneficiile actualizate raportate la unitatea monetara de capital investit. In final, rezultatele sunt exprimate sub forma Ratei Interne de Rentabilitate: rata de scont pentru care Valoarea Neta Actualizata ar fi zero.

Rata Interna de Rentabilitate Economica

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate a Proiectului (EIRR) se bazează pe ipotezele:

- o Toate beneficiile și costurile incrementale sunt exprimate în prețuri reale 2019, în Lei;
- o EIRR este calculată pentru o durată de 25 ani a Proiectului. Aceasta include perioada de implementare a investiției (2018-2021), precum și perioada de exploatare, până în anul 25 (anul efectiv 2042);
- o Viabilitatea economică a Proiectului se evaluează prin compararea EIRR cu Costul Economic real de Oportunitate al Capitalului (EOCC). Valoarea EOCC utilizată în analiză este 5%. Prin urmare, Proiectul este considerat fezabil economic, dacă EIRR este mai mare sau egală cu 5%, condiție ce corespunde cu obtinerea unui raport beneficii/costuri supraunitar.

Eșalonarea Investiției

- o Eșalonarea investiției s-a presupus a se derula pe o perioadă de doi ani, pentru anii de analiza 2-3, conform Calendarului Proiectului.

Beneficiile economice

Au fost considerate pentru analiza socio-economica, doar o parte din componentele monetare care au influenta directa. Pentru determinarea acestor beneficii s-a aplicat acelasi concept de analiza incrementală, respectiv se estimeaza beneficiile in cazul diferentei intre cazul "cu proiect" si "fara proiect".

Efectele sociale (pozitive) ale implementarii proiectului sunt multiple si se pot clasifica in doua categorii:

- o Efecte cuantificabile monetare (care pot fi monetarizate); si
- o Efecte necuantificabile (efectul multiplicator).

Principalii beneficiari directi ai proiectului sunt utilizatorii sistemului de transport public, aceia care beneficiaza in mod direct de imbunatatirea condițiilor de călătorie, ceea ce determina conditii superioare de circulatie. Aceste conditii de circulatie imbunatatite constau in cresterea gradului de confort si siguranta a circulatiei.

In continuare sunt enumerate succint beneficiile socio-economice directe si indirecte identificate pentru acest tip de proiect, incat sa se defineasca cat mai complet impactul socio-economic proiectului:

Imbunatatirea starii tehnice a infrastructurii rutiere:

- o Reducerea uzurii autovehiculelor si reducerea timpilor de parcurs pentru persoane - direct
- o Reducerea costurilor determinate de accidentele rutiere - indirect
- o Reducerea costurilor legate de mediul inconjurator - direct
- o Reducerea timpilor de imobilizare a marfurilor - direct





Cresterea nivelului de trai al populatiei rezidente in localitatile invecinate locatiei de proiect:

- o Asigurarea accesului la serviciile publice - salvare, pompieri, politie, etc in perioada anotimpului rece - indirect
- o Crearea locurilor de munca temporare pe perioada de implementare a proiectului - direct
- o Cresterea veniturilor bugetului local din impozitul pe venit – indirect
- o Cresterea volumului investitiilor atrase - indirect

Alte beneficii socio-economice non-monetare:

- o Proiectul va contribui la reducerea somajului local si la imbunatatirea calificarii personalului angajat in sistem
- o Cresterea valorii terenului si a imobilelor prin cresterea atractivitatii localitatilor invecinate locatiei proiectului.

Tabelul urmator prezinta ipotezele de baza ale analizei economice, costurile si beneficiile cuantificate precum si indicatorii de rezultat, de apreciere a eficientei economice a proiectului.

Ipotezele de baza, masurile cuantificate si indicatorii de rezultat ai analizei economice

Categorie	Indicator	Descriere
Ipoteze de baza		
Rata de actualizare economica	EOCC	5%
Anul de actualizare a costurilor	2019	
Anul de baza al costurilor	2019	
Perioada de analiza, din care	25 ani	
Investitie	2 ani	2019-2021
Operare	22 ani	2022-2042
Costuri economice	CapEx	Costul de constructie
	OpEx	Costuri de intretinere si operare
Beneficii economice cuantificate	VOC	Reducerea costului de operare ale vehiculelor
	VOT	Reducerea costului cu valoarea timpului
		Reducerea numarului de accidente
		Reducerea impactului negativ asupra mediului
Indicatori de rezultat	EIRR	Rata Interna de Rentabilitate Economica
	ENPV	Valoarea Neta Prezenta Economica
	BCR	Raportul Beneficii/Costuri

In rezumat, etapele de realizare a analizei economice sunt:

1. Aplicarea corectiilor fiscale;
2. Monetizarea impacturilor (calculul beneficiilor);
3. Transformarea preturilor de piata in preturi contabile (preturi umbra), si
4. Calculul indicatorilor cheie de performanță economică





Cuantificarea beneficiilor economice

Conform tabelului anterior se vor cuantifica urmatoarele categorii de beneficii economice:

- o Beneficii din reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor;
- o Beneficii din reducerea timpului de parcurs al pasagerilor;
- o Beneficii din reducerea numarului de accidente; si
- o Beneficii din reducerea impactului negativ asupra mediului

Aceste beneficii economice se calculeaza, de obicei, avand la baza rate (costuri) unitare exprimate de unitatea de masura vehicul-km sau vehicul-ora. Avand in vedere acestea, prognozele fluxurilor de trafic in Scenariile Fara si Cu Proiect sunt de o importanta particulara.

Calculul indicatorilor de rentabilitate economica

Scenariul 1

Analiza economica a condus la estimarea fluxurilor de costuri si beneficii ale investitiei.

In final, sunt calculati, pentru o rata economica de actualizare a capitalului de 5% (rata de actualizare) indicatorii de eficienta economica a investitiei:

- o Rata Interna de Rentabilitate Economica: EIRR=7,26%
- o Valoarea Neta Actualizata Economica: ENPV=18.930.651 Lei
- o Raportul Beneficii/Costuri: 1,28

Calculul indicatorilor de performanta economica (Lei, preturi constante 2019)

Anul de analiza	Anul de operare	Cost de constructie	Cost de Intretinere si Operare	Valoarea reziduala	Total costuri	Beneficii din reducerea VOC	Beneficii din reducerea VOT	Beneficii din reducerea nr de accidente	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului	Total Beneficii	Beneficii Nete neactualizate	Beneficii Nete actualizate
2018		0	0	0	0					0	0	0
2019		0	0	0	0					0	0	0
2020		39.171.518	0	0	39.171.518					0	0	0
2021		39.171.518	0	0	39.171.518					0	-39.171.518	-35.529.721
2022	1	0	251.533	0	251.533	2.761.447	1.716.542	171.009	826.434	5.477.432	-39.171.518	-33.837.830
2023	2	0	256.564	0	256.564	2.876.310	1.789.500	178.289	862.893	5.706.992	5.225.898	4.299.360
2024	3	0	261.695	0	261.695	2.996.013	1.865.567	185.879	898.804	5.946.264	5.450.428	4.270.553
2025	4	0	266.929	0	266.929	3.120.761	1.944.877	193.795	936.228	6.195.660	5.684.569	4.241.913
2026	5	0	272.268	0	272.268	3.250.768	2.027.566	202.048	975.230	6.455.613	5.928.731	4.213.439
2027	6	0	277.713	0	277.713	3.376.013	2.107.824	210.259	1.012.804	6.706.901	6.429.188	4.185.131
2028	7	0	283.267	0	283.267	3.506.409	2.191.414	218.810	1.051.923	6.968.556	6.685.289	4.144.312
2029	8	0	288.933	0	288.933	3.642.169	2.278.473	227.715	1.092.651	7.241.009	6.952.076	4.104.188
2030	9	0	294.711	0	294.711	3.783.514	2.369.146	236.990	1.135.054	7.524.705	7.229.993	4.064.735
2031	10	0	300.605	0	300.605	3.930.676	2.463.583	246.648	1.179.203	7.820.110	7.519.504	4.025.931
2032	11	0	306.618	0	306.618	4.092.565	2.566.822	257.005	1.227.770	8.144.156	7.837.539	3.987.754
2033	12	0	312.750	0	312.750	4.261.189	2.674.396	267.787	1.278.357	8.481.729	8.168.979	3.958.490
2034	13	0	319.005	0	319.005	4.436.829	2.786.489	279.029	1.331.049	8.833.396	8.481.729	3.929.419
2035	14	0	325.385	0	325.385	4.619.780	2.903.290	290.744	1.385.934	9.199.748	8.833.396	3.900.541
2036	15	0	331.893	0	331.893	4.810.346	3.024.998	302.952	1.443.104	9.581.399	9.249.507	3.871.855
2037	16	0	338.531	0	338.531	5.003.785	3.148.957	315.499	1.501.136	9.969.377	9.630.847	3.843.361
2038	17	0	345.301	0	345.301	5.205.180	3.278.063	328.569	1.561.554	10.373.366	10.028.065	3.811.253
2039	18	0	352.207	0	352.207	5.414.860	3.412.531	342.184	1.624.458	10.794.033	10.441.826	3.779.472
2040	19	0	359.251	0	359.251	5.633.171	3.552.584	356.366	1.689.951	11.232.072	10.872.821	3.748.014
2041	20	0	366.436	0	366.436	5.860.470	3.698.455	371.140	1.758.141	11.688.206	11.321.770	3.716.872
2042	21	0	373.765	-15.668.607	-15.294.842	6.100.034	3.852.037	386.635	1.830.010	12.168.716	27.463.558	3.686.043
						Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)	7,26%					
						Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)	18.930.651					
						Raportul Beneficii / Costuri (BCR)	1,28					





Scenariul 2

Analiza economica a condus la estimarea fluxurilor de costuri si beneficii ale investitiei.

In final, sunt calculati, pentru o rata economica de actualizare a capitalului de 5% (rata de actualizare) indicatorii de eficienta economica a investitiei:

- o Rata Interna de Rentabilitate Economica: EIRR=6,97%
- o Valoarea Neta Actualizata Economica: ENPV=16.901.168 Lei
- o Raportul Beneficii/Costuri: 1,24

Calculul indicatorilor de performanta economica (Lei, preturi constante 2019)

Anul de analiza	Anul de operare	Cost de constructia	Cost de Intretinere si Operare	Valoarea reziduala	Total costuri	Beneficii din reducerea VOC	Beneficii din reducerea VOT	Beneficii din reducerea nr de accidente	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului	Total Beneficii	Beneficii Nete neactualizate	Beneficii Nete actualizate
2018		0	0	0	0							
2019		0	0	0	0					0	0	0
2020		40.403.868	0	0	40.403.868					0	-40.403.868	0
2021		40.403.868	0	0	40.403.868					0	-40.403.868	-36.647.499
2022	1	0	251.533	0	251.533	2.761.447	1.716.542	171.009	828.434	5.477.432	5.225.898	4.299.360
2023	2	0	256.564	0	256.564	2.876.310	1.789.500	178.289	862.893	5.706.992	5.450.428	4.270.553
2024	3	0	261.695	0	261.695	2.996.013	1.865.567	185.879	898.804	5.946.264	5.684.569	4.241.913
2025	4	0	266.929	0	266.929	3.120.761	1.944.877	193.795	936.228	6.195.660	5.928.731	4.213.439
2026	5	0	272.268	0	272.268	3.250.768	2.027.566	202.048	975.230	6.455.613	6.183.345	4.185.131
2027	6	0	277.713	0	277.713	3.376.013	2.107.824	210.259	1.012.804	6.706.901	6.429.188	4.144.312
2028	7	0	283.267	0	283.267	3.506.409	2.191.414	218.810	1.051.923	6.968.556	6.685.289	4.104.188
2029	8	0	288.933	0	288.933	3.642.169	2.278.473	227.716	1.092.651	7.241.009	6.952.076	4.064.735
2030	9	0	294.711	0	294.711	3.783.514	2.369.146	236.990	1.135.054	7.524.705	7.229.993	4.025.931
2031	10	0	300.605	0	300.605	3.930.676	2.463.583	246.648	1.179.203	7.820.110	7.519.504	3.987.754
2032	11	0	306.618	0	306.618	4.092.565	2.566.822	257.000	1.227.770	8.144.156	7.837.539	3.958.490
2033	12	0	312.750	0	312.750	4.261.189	2.674.396	267.787	1.278.357	8.481.729	8.168.979	3.929.419
2034	13	0	319.005	0	319.005	4.436.829	2.786.489	279.029	1.331.049	8.833.396	8.514.391	3.900.541
2035	14	0	325.385	0	325.385	4.619.780	2.903.290	290.744	1.385.934	9.199.748	8.874.363	3.871.855
2036	15	0	331.893	0	331.893	4.810.346	3.024.998	302.952	1.443.104	9.581.399	9.249.507	3.843.361
2037	16	0	338.531	0	338.531	5.003.785	3.148.957	315.499	1.501.136	9.969.377	9.630.847	3.811.253
2038	17	0	345.301	0	345.301	5.205.180	3.278.063	328.569	1.561.554	10.373.366	10.028.065	3.779.472
2039	18	0	352.207	0	352.207	5.414.860	3.412.531	342.184	1.624.458	10.794.033	10.441.826	3.748.014
2040	19	0	359.251	0	359.251	5.633.171	3.552.584	356.366	1.689.951	11.232.072	10.872.821	3.716.872
2041	20	0	366.436	0	366.436	5.860.470	3.698.455	371.140	1.758.141	11.688.206	11.321.770	3.686.043
2042	21	0	373.765	-16.161.547	-15.787.782	6.100.034	3.852.037	386.635	1.830.010	12.168.716	27.956.498	8.668.413
Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)						6,97%						
Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)						16.901.168						
Raportul Beneficii / Costuri (BCR)						1,24						

In ambele scenarii analizate, analiza economica a proiectului arata oportunitatea investitiei, ENPV fiind pozitiv, dar si efectul benefic al acesteia asupra economiei locale, superior costurilor economice si sociale pe care acesta le implica, raportul beneficii/cost fiind mai mare decât 1. Scenariul 1 are indicatori de eficienta economica superiori fata de Scenariul 2 (RIR economic de 7,26%, fata de 6,97%).

In ceea ce priveste rata internă de rentabilitate economica a proiectului, aceasta este superioară ratei de actualizare socială de 5%. Acest lucru reflectă rentabilitatea din punct de vedere economic a investitiei.

Efectele pozitive asupra utilizatorilor si asupra societatii, in general, sunt evidente ceea ce conduce la concluzia ca proiectul merita promovat.

Condițiile impuse celor trei indicatori economici pentru ca un proiect să fie viabil economic sunt:

- o ENPV să fie pozitiv;
- o EIRR să fie mai mare sau egală cu rata socială de actualizare (5%);
- o BCR să fie mai mare decât 1.

Analizând valorile indicatorilor economici rezultă că proiectul este viabil din punct de vedere economic. Indicatorii economici au valori bune datorită beneficiilor economice generate de implementarea proiectului.



ANEXA 4

4.8 Analiza de senzitivitate

Exista trei metode principale pentru efectuarea unei analize de risc / incertitudine, si anume analiza de senzitivitate (analiza scenariului „ce se întâmpla daca”), valori de comutare si analiza probabilitatii riscului.

O analiza de senzitivitate este considerata cea mai simpla forma de analiza de risc / incertitudine si este probabil cel mai frecvent aplicata în conducerea analizei de risc / incertitudine. Ea implica stabilirea de scenarii „ce se întâmpla daca” pentru a reflecta modificarile valorilor variabilelor si parametrilor „critici” ale modelului.

Ghidul CE defineste variabilele / parametrii „critici” ca fiind „cele ale caror variatii, pozitive sau negative, comparate cu valorile utilizate drept estimarea cea mai buna în cazul cel mai bun, au cel mai mare efect asupra ratei interne de rentabilitate RIR sau asupra valorii nete actuale VNA si astfel determina cele mai semnificative schimbari ale acestor parametri.

Pentru fiecare scenariu „ce se întâmpla daca” indicatorii de apreciere a rentabilitatii sunt recalculati.

Scopul analizei de senzitivitate este de a determina variabilele sau parametrii critici ai modelului, ale caror variatii, in sens pozitiv sau in sens negativ, comparativ cu valorile folosite pentru cazul optimal, conduc la cele mai semnificative variatii asupra principalilor indicatori ai rentabilitatii, respectiv RIR si VNP; cu alte cuvinte influenteaza in cea mai mare masura acesti indicatori.

Criteriul de distingere a acestor variabile cheie variaza conform specificului proiectului analizat si trebuie determinat cu mare acuratete.

Pentru distingerea variabilelor critice, Ghidul CE recomanda un criteriu general, dupa cum urmeaza: „Drept criteriu general, recomandam sa se ia în considerare acei parametri pentru care o variatie (pozitiva sau negativa) de 1% da nastere unei variatii corespunzatoare de 1% a RIR sau de 5% în valoarea de baza a VNA.” (Ghidul analizei costuri-beneficii în proiectele de investitie (Fondul structural-ERDF, Fondul de coeziune si ISPA). Unitatea de evaluare, Politica regionala DG, Comisia Europeana. P.38). In analiza de fata se va considera 1% ca valoare de prag atat pentru valoarea actualizata neta, cat si pentru rata interna de rentabilitate economica.

In continuare, se va evalua gradul de variatie a acestor indicatori la variabilele de influenta.

Pentru fiecare categorie de beneficii si cheltuieli se va considera o variatie de 1% si se vor calcula variatiile corespunzatoare induse indicatorilor de eficienta, in marime absoluta.

Tabelele urmatoare contin evaluarea gradului de influenta asupra eficientei investitiei pentru fiecare dintre factorii de influenta.





Scenariul 1

#	Variabilele de influenta	Valoare initiala	Variatie	Valoare modificata	EIRR initial	EIRR modificat	Variatie EIRR	ENPV initial	ENPV modificat	Variatie ENPV
1	Costuri de investitie	78.343.036	1,0%	79.126.466	7,26%	7,16%	-1,30%	18.930.651	18.285.559	-3,53%
2	Costuri de intretinere si operare	6.485.360	1,0%	6.550.213	7,26%	7,25%	-0,05%	18.930.651	18.897.626	-0,17%
3	Beneficii din reducerea costurilor de operare	80.048.520	1,0%	80.849.005	7,26%	7,30%	0,67%	18.930.651	19.366.684	2,25%
4	Beneficii din reducerea timpului de parcurs	69.212.157	1,0%	69.904.279	7,26%	7,29%	0,42%	18.930.651	19.203.905	1,42%
5	Beneficii din reducerea incidentei accidentelor	5.034.172	1,0%	5.084.513	7,26%	7,26%	0,04%	18.930.651	18.957.976	0,14%
6	Beneficii din reducerea impactului asupra mediului	24.014.556	1,0%	24.254.701	7,26%	7,27%	0,20%	18.930.651	20.014.534	5,42%

Scenariul 2

#	Variabilele de influenta	Valoare initiala	Variatie	Valoare modificata	EIRR initial	EIRR modificat	Variatie EIRR	ENPV initial	ENPV modificat	Variatie ENPV
1	Costuri de investitie	80.807.736	1,0%	81.615.813	6,97%	6,88%	-1,33%	16.901.168	16.235.781	-4,10%
2	Costuri de intretinere si operare	6.485.360	1,0%	6.550.213	6,97%	6,96%	-0,05%	16.901.168	16.868.143	-0,20%
3	Beneficii din reducerea costurilor de operare	80.048.520	1,0%	80.849.005	6,97%	7,02%	0,69%	16.901.168	17.337.201	2,52%
4	Beneficii din reducerea timpului de parcurs	67.182.674	1,0%	67.854.501	6,97%	7,00%	0,43%	16.901.168	17.174.422	1,59%
5	Beneficii din reducerea incidentei accidentelor	5.034.172	1,0%	5.084.513	6,97%	6,97%	0,04%	16.901.168	16.928.493	0,16%
6	Beneficii din reducerea impactului asupra mediului	24.014.556	1,0%	24.254.701	6,97%	6,98%	0,21%	16.901.168	17.031.978	0,77%

Pentru o variatie de 1% a fiecarui factor de influenta s-au obtinut variatiile corespunzatoare ale EIRR (Rata Interna de Rentabilitate) si EVNP (Valoare Neta Prezenta).

Tabelul precedent arata ca, pentru o variatie pozitiva a beneficiilor, indicatorii de eficienta ai investitiei vor evolua in acelasi sens, pe cand intre categoriile de costuri, pe de o parte si RIR si VNP, pe de alta parte, exista o relatie de inversa proportionalitate. Avand in vedere acestea, putem concluda asupra faptului ca variabilele cost de investitie si beneficii economice din reducerea VOC sunt critice.





ANEXA 5

5.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Având în vedere cele descrise anterior și mai ales faptul că traseul rețelei de troleibuz existent prezintă schimbări dese ale traseului, în calitate de proiectant propunem scenariul 1, ce se impune în cazul rețelei de troleibuz din Municipiul Targu Jiu.

Din punct de vedere tehnic, ambele variante se pot executa, variind doar elementele de susținere și prindere a firului de contact.

Pentru ambele scenarii, fluxul cumulat de numerar este pozitiv în fiecare din anii prognozați, în condițiile în care costurile de operare și întreținere periodică pentru situația proiectată (Cu Proiect) vor fi susținute prin veniturile directe generate din încasări.

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor publice, VANF a investiției trebuie să fie negativă, iar RIRF a investiției mai mică decât rata de actualizare (4%). Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investiții se conformează acestor reguli, ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanțare publică pentru a putea fi implementat.

Analiza economică a condus la estimarea fluxurilor de costuri și beneficii ale investiției.

În final, sunt calculați, pentru o rată economică de actualizare a capitalului de 5% (rata de actualizare) indicatorii de eficiență economică a investiției:

În Scenariul 1:

- Rata Internă de Rentabilitate Economică: EIRR=7,26%
- Valoarea Netă Actualizată Economică: ENPV=18.930.651 Lei
- Raportul Beneficii/Costuri: 1,28

În Scenariul 2:

- Rata Internă de Rentabilitate Economică: EIRR=6,97%
- Valoarea Netă Actualizată Economică: ENPV=16.901.168 Lei
- Raportul Beneficii/Costuri: 1,24

Rezultatele analizei economice arată superioritatea Scenariului 1 din punctul de vedere al indicatorilor, RIR economic fiind de 7,26% în Scenariul 1, față de 6,97% în Scenariul 2.

În ambele variante există posibilitatea apariției în timpul exploatarei unele riscuri, dar în ansamblu sunt nesemnificative.





ANEXA 6

5.4.1 a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

VALOARE TOTALA

Valoare totala fara TVA **92.211.883,34 lei**

Valoare totala cu TVA **109.680.249,72 lei**

Din care C+M

Valoare fara TVA **32.403.456,70 lei**

Valoare cu TVA **38.560.113,47 lei**





ANEXA 7

5.4.3 c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Pentru ambele scenarii, fluxul cumulat de numerar este pozitiv in fiecare din anii prognozati, in conditiile in care costurile de operare si intretinere periodica pentru situatia proiectata (Cu Proiect) vor fi sustinute prin veniturile directe generate din incasari.

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor publice, VANF a investiției trebuie să fie negativă, iar RIRF a investiției mai mică decât rata de actualizare (4%). Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investiții se conformează acestor reguli, ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanțare publica pentru a putea fi implementat.

Analiza economica a condus la estimarea fluxurilor de costuri si beneficii ale investitiei.

In final, sunt calculati, pentru o rata economica de actualizare a capitalului de 5% (rata de actualizare) indicatorii de eficienta economica a investitiei:

În Scenariul 1:

- Rata Interna de Rentabilitate Economica: EIRR=7,26%
- Valoarea Neta Actualizata Economica: ENPV=18.930.651 Lei
- Raportul Beneficii/Costuri: 1,28

În Scenariul 2:

- Rata Interna de Rentabilitate Economica: EIRR=6,97%
- Valoarea Neta Actualizata Economica: ENPV=16.901.168 Lei
- Raportul Beneficii/Costuri: 1,24

Analiza economică a proiectului arata oportunitatea investiției, ENPV fiind pozitiv, dar și efectul benefic al acesteia asupra economiei locale, superior costurilor economice și sociale pe care acesta le implică, raportul beneficii/cost fiind mai mare decât 1. Rezultatele analizei economice arată superioritatea Scenariului 1 din punctul de vedere al indicatorilor, RIR economic fiind de 7,26% în Scenariul 1, față de 6,97% în Scenariul 2.

În ceea ce privește rata internă de rentabilitate economică a proiectului, aceasta este superioară ratei de actualizare socială de 5%. Acest lucru reflectă rentabilitatea din punct de vedere economic a investitiei.

Efectele pozitive asupra utilizatorilor si asupra societatii, in general, sunt evidente ceea ce conduce la concluzia ca proiectul merita promovat.

Condițiile impuse celor trei indicatori economici pentru ca un proiect să fie viabil economic sunt:

- ENPV să fie pozitiv;
- EIRR să fie mai mare sau egală cu rata socială de actualizare (5%);
- BCR să fie mai mare decât 1.

Analizând valorile indicatorilor economici rezultă că proiectul este viabil din punct de vedere economic. Indicatorii economici au valori bune datorită beneficiilor economice generate de implementarea proiectului.



ANEXA 8

7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

- Durata de realizare a obiectivului de investitii

Din care :

- o Proiectare
- o Durata de realizare

- Capacitati in unitati fizice :

- retea de contact	13,62 km c.d.
- retea de contact extindere	0,36 km c.d
- retea contact in cincinta	2,7 km c.s.
- cabluri de alimentare	25,2 km
- cabluri de alimentare extindere	0,63 km
- substatii de redresare	2 buc.
- substatie mobila	1 buc
- mijloace de transport troleibuze	15 buc
- Reabilitare Corp administrativ – suprafata construită desfășurată	300 mp
- Reabilitare ala autobuze – suprafata construită desfășurată	796 mp
- Reabilitare Hala troleibuze – suprafata construită desfășurată	1117 mp
- Reabilitare Ateliere mecanice – suprafata construită desfășurată	602 mp
- Reabilitare Centrala termica – suprafata construită desfășurată	80 mp
- Reabilitare Statie de spalare – suprafata construită desfășurată	464 mp
- Reabilitare Decantor – suprafata construită desfășurată	125 mp
- Stație așteptare călători	40 buc
- Sistem de taxare e-ticketing	1 buc

- 27 luni

- 3 luni

- 24 luni



-Esalonarea investitiei (INV/C+M) inclusiv TVA

Anul I 54.840.124,86 lei / 19.280.056,5 lei

Anul II 54.840.124,86 lei / 19.280.056,5 lei

-Resurse necesare - elemente de prindere si sustinere a firului de contact;
- stalpi de sustinere a retelei de contact din beton armat centrifugat si stalpi metalici;



- fir de contact din cupru cu diametrul de 100 mm
- cabluri de alimentare in curent continuu
- autoturnuri pentru montaj retea contact;
- echipamente de redresare 2 x 1600 A-825 V c.c.
- materiale de constructii si instalatii
- mijloace de transport materiale



Proiectant,
SC ELTRANS PROIECT SRL
RC J23/967/2002
CF RO10960974



ANEXA 9

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții
Reabilitare, modernizare și extindere sistem de transport public prin troleibuz -Municipiul Targu Jiu

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare* (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
1	2	lei	lei	lei
		3	4	5
Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL Capitolul 1		0.00	0.00	0.00
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
		379,300.00	72,067.00	451,367.00
TOTAL Capitolul 2		379,300.00	72,067.00	451,367.00
Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	Studii	114,908.74	22,847.66	137,756.40
3.1.1.	Studii de teren	20,300.00	4,872.00	25,172.00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3.	Alte studii specifice	94,608.74	17,975.66	112,584.40
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri și	8,565.35	960.00	9,525.35
3.3.	Expertizare tehnică	30,800.00	5,852.00	36,652.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.5.	Proiectare	820,300.00	160,842.00	981,142.00
3.5.1.	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	115,300.00	26,892.00	142,192.00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor d	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	680,000.00	129,200.00	809,200.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.7.	Consultanță	261,000.00	60,840.00	321,840.00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	225,000.00	54,000.00	279,000.00
3.7.2.	Auditul financiar	36,000.00	6,840.00	42,840.00
3.8.	Asistență tehnică	308,000.00	58,520.00	366,520.00
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	68,000.00	12,920.00	80,920.00
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	68,000.00	12,920.00	80,920.00
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00
3.8.2.	Dirigenție de șantier	240,000.00	45,600.00	285,600.00
TOTAL Capitolul 3		1,608,574.09	322,211.66	1,930,785.75
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investiția de baza				
4.1.	Constructii si instalatii	31,841,156.70	6,049,819.77	37,890,976.47
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	183,000.00	34,770.00	217,770.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesită montaj	972,730.00	184,818.70	1,157,548.70
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	56,228,500.30	10,683,415.06	66,911,915.36

4.5.	Dotari	334,232.60	63,504.19	397,736.79
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL Capitolul 4		89,559,619.60	17,016,327.72	106,575,947.32
Capitolul 5 - Alte Cheltuieli				
5.1.	Organizare de santier	80,000.00	15,200.00	95,200.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizării de şantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	80,000.00	15,200.00	95,200.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	360,389.65	0.00	360,389.65
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	29,978.09		29,978.09
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de	159,205.78	0.00	159,205.78
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	159,205.78	0.00	159,205.78
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	12,000.00	0.00	12,000.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	200,000.00	38,000.00	238,000.00
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	24,000.00	4,560.00	28,560.00
TOTAL Capitolul 5		664,389.65	57,760.00	722,149.65
Capitolul 6 -Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL Capitolul 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		92,211,883.34	17,468,366.38	109,680,249.72
Din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		32,403,456.70	6,156,656.77	38,560,113.47

Data:
26.09.2019

Beneficiar/Investitor
MUNICIPIUL TÂRGU JIU

*) În prețuri la data de 26.09.2019; 1 euro = 4,7460 lei

Întocmit,
SC ELTRANS PROIECT SRL

Şef proiect
Emil Arzian

