

1-56 pag.

49/7.09.2022

HOTĂRÂRE

privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru
obiectivul de investiții

Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca

Consiliul local al municipiului Cluj-Napoca întrunit în ședință ordinară,

Examinând proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca** - proiect din inițiativa primarului;

Reținând Referatul de aprobare nr. 712185/1/30.08.2022 al primarului municipiului Cluj-Napoca, în calitate de inițiator;

Analizând Raportul de specialitate nr. 712213/441/30.08.2022 al Direcției Tehnice, al Direcției Juridice și al Direcției Economice, prin care se propune aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca**;

Luând în considerare Recomandarea proiectantului pentru **Scenariul 2** din Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții, înregistrată sub nr. 684646/44/12.08.2022;

Văzând Avizul nr. 130/23.08.2022 al Arhitectului șef, în conformitate cu prevederile Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare;

Văzând avizul comisiei de specialitate;

În temeiul prevederilor art. 5, 7 al. (2) și 9 din H.G. nr. 907/2016, ale art. 44 din Legea nr. 273/2006, precum și ale art. 129 al. (2) lit. b) și al. (4) lit. d) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

Potrivit dispozițiilor art. 129, 133 alin. (1), 134 alin. (3), 139 și 196 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă Documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca, Scenariul 2** din Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții, conform Anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Cu îndeplinirea prevederilor hotărârii se încredințează Direcția Tehnică, Direcția Juridică și Direcția Economică.

Președinte de ședință,
Ec. Dan Ștefan Tarcea

Contrasemnează:
Secretarul general al municipiului,
Jr. Aurora Roșca

Nr. din 2022

(Hotărârea a fost adoptată cu voturi)

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI
AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca

TITULAR: Municipiul Cluj-Napoca

BENEFICIAR: Municipiul Cluj-Napoca

AMPLASAMENT: Strada Giuseppe Verdi este situată în intravilanul municipiului Cluj-Napoca.

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI:

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : 16.911.009,99 lei fara T.V.A.
20.108.436,05 lei cu T.V.A.
din care C+M : 13.741.959,72 lei fara T.V.A.
16.352.932,06 lei cu T.V.A.

INDICATORII TEHNICO ECONOMICI :

Lungimea străzii modernizate	L = 1560 ml
Lățimea carosabilă	L = 6,00 ml
Suprafață carosabil nou	10.538,76 mp
Suprafață trotuare	4.919,05 mp
Suprafață velo	4.348,12 mp
Suprafață spațiu verde	4.925,36 mp
Suprafață acostament	36,25 mp

Durata de implementare a investiției este de 18 (optprezece) luni, din care: 4 (patru) luni proiectare și 14 (patrusprezece) luni execuție.

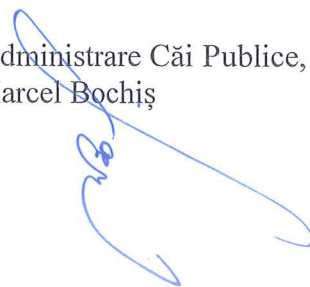
Finanțarea investiției: buget local și alte surse constituite conform legii.

Acești indicatori tehnico-economici sunt în conformitate cu devizul general al investiției.

Director Executiv,
ing. Poruțiu Virgil



Șef Serviciu Administrare Căi Publice,
ing. Marcel Bochiș



Consilier,
ing. Hoda Camelia



DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:

Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca SOLUTIA 2 - SISTEM RUTIER FLEXIBIL

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	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	Amenajări pentru protecția mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	1,313,620.00	249,587.80	1,563,207.80
TOTAL CAPITOL 1		1,313,620.00	249,587.80	1,563,207.80
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 și asistență tehnică				
3.1	Studii	14,794.28	2,810.91	17,605.20
	3.1.1. Studii de teren	14,794.28	2,810.91	17,605.20
	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	1,489.32	282.97	1,772.29
3.3	Expertizare tehnica	2,680.72	509.34	3,190.06
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	75,956.20	14,431.68	90,387.88
	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	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	26,347.71	5,006.06	31,353.77
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	46,108.49	8,760.61	54,869.10
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	121,252.09	23,037.90	144,289.99
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	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	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	121,252.09	23,037.90	144,289.99
TOTAL CAPITOL 3		216,172.62	41,072.80	257,245.42
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Construcții si instalatii	12,125,209.48	2,303,789.80	14,428,999.28
4.2	Montare utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	151,800.00	28,842.00	180,642.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		12,277,009.48	2,332,631.80	14,609,641.28
Capitolul 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	303,630.24	57,689.75	361,319.98
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	303,130.24	57,594.75	360,724.98
	5.1.2. Cheltuieli conex organizarii santierului	500.00	95.00	595.00
5.2	Comision, taxe, cote, costul creditului	82,451.76	0.00	82,451.76
	5.2.1 Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	68,709.80	0.00	68,709.80
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	13,741.96	0.00	13,741.96
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conform si autorizatia de construire/ desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	2,718,125.90	516,443.92	3,234,569.82
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		3,104,207.89	574,133.67	3,678,341.56
Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si 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 CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		16,911,009.99	3,197,426.06	20,108,436.05
din care C+ M		13,741,959.72	2,610,972.35	16,352,932.06

Data: august 2022

Note:

- Devizul general este întocmit cu preturi conform oferta.
- Devizul general este întocmit în preturi la data de 24.08.2022, 1 euro=4.8818 lei.

Beneficiar/Investitor
Municipiul Cluj- Napoca

Anexa la HCL Nr./2022 cuprinde un numar de pagini.



REFERAT DE APROBARE

a proiectului de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții

Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca

Strada studiată – Strada Giuseppe Verdi se află amplasată în intravilanul municipiului Cluj-Napoca, în continuarea Strazii Valea Fânațelor și pornește de la intersecția cu Strada Johann Sebastian Bach. Imobilul este situat în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice și aparține domeniului public, conform CF nr. 347143. Zona studiată a străzii este în lungime de 1560 ml, lățimea carosabilului de 6,00 ml. Suprafața cadastrată este de 24.767,54 m².

Actualmente situația străzii este nesatisfăcătoare din punct de vedere al traficului și a posibilităților de asigurare a unor condiții corespunzătoare de siguranță a circulației. Strada este nemodernizată, carosabilul fiind alcătuit dintr-o îmbrăcăminte de balast contaminat cu pământ. Nu există trotuare, pietonii fiind nevoiți să circule pe partea carosabilă. Sistemul rutier actual nu asigură o circulație fluentă, iar accesul la și dinspre proprietățile riveranilor se desfășoară cu dificultate. Degradările apărute pe partea carosabilă s-au produs datorită factorilor naturali sau schimbărilor climatice și a fenomenului de îngheț-dezghet. Lipsa unui sistem de preluare și evacuare a apelor meteorice este o altă consecință a defectelor captate în timp de structura rutieră existentă. În acest sens se vor lua măsuri de protecție prin folosirea de materiale corespunzătoare, adoptarea unor structuri rutiere care să asigure capacitatea portantă pentru traficul actual și de perspectivă și se va avea în vedere scurgerea și eliminarea apelor din precipitații de pe suprafața sistemului rutier. Rețele electrice aeriene vor fi relocalate subteran. Se va moderniza rețeaua de iluminat public, care presupune realizarea de stâlpi noi de iluminat și dotarea acestora cu aparate tip LED.

Principalul obiectiv care se urmărește prin realizarea investiției este modernizarea străzii și asigurarea siguranței circulației auto, velo și pietonale din zonă precum și sporirea confortului riveranilor.

Astfel se impune luarea unor măsuri urgente de aducere la standardele corespunzătoare a suprafețelor pietonale și carosabile, în concordanță cu captarea apelor pluviale în sistem centralizat de evacuare subterană prin guri de scurgere.

Lucrările de modernizare ale străzii (fluidizarea circulației auto, înființarea pistelor de biciclete, marcaje și indicatoare de circulație, dispozitive de colectare și evacuare a apelor meteorice) conduc atât la creșterea gradului de confort al utilizatorilor zonei, cât și la protejarea și îmbunătățirea mediului înconjurător (diminuarea emiterii de praf, zgomot, noxe, etc.).

Lucrarea are ca beneficii creșterea standardelor de viață prin îmbunătățirea și fluidizarea traficului rutier. Beneficiile economice se referă la impactul pozitiv care se extinde și în sfera activării vieții economice a orașului. Un mediu plăcut ajută la crearea unei imagini favorabile asupra zonei urbane, a reducerii poluării, a scăderii consumului de carburant, reducerea zgomotului, reducerea uzurii autovehiculelor și a timpilor de parcurs.

Conform devizului general întocmit de proiectantul general Regia Autonomă a Domeniului Public Cluj-Napoca pentru obiectivul de investiții **"Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca"**.

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : 16.911.009,99 lei fara T.V.A.

20.108.436,05 lei cu T.V.A.

din care C+M : 13.741.959,72 lei fara T.V.A.

16.352.932,06 lei cu T.V.A.

Surse de finanțare: buget local și alte surse constituite conform legii.

În temeiul prevederilor art.136 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, îmi exprim inițiativa de promovare a proiectului de hotărâre privind aprobarea documentației și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: **"Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca"**.

PRIMAR,
Emil Boc

RAPORT DE SPECIALITATE

privind propunerea de aprobare a documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții

Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca

Având în vedere:

Referatul de aprobare înregistrat sub nr. 712185/1/30.08.2022 al Primarului Municipiului Cluj-Napoca,

Proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: **Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca**

– Direcția Tehnică, Direcția Juridică și Direcția Economică precizează următoarele:

Strada studiată – Strada Giuseppe Verdi se află amplasată în intravilanul municipiului Cluj-Napoca, în continuarea Strazii Valea Fânațelor și pornește de la intersecția cu Strada Johann Sebastian Bach. Imobilul este situat în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice și aparține domeniului public, conform CF nr. 347143. Zona studiată a străzii este în lungime de 1560 ml, lățimea carosabilului de 6,00 ml. Suprafața cadastrată este de 24.767,54 m².

Actualmente situația străzii este nesatisfăcătoare din punct de vedere al traficului și a posibilităților de asigurare a unor condiții corespunzătoare de siguranță a circulației. Strada este nemodernizată, carosabilul fiind alcătuit dintr-o îmbrăcăminte de balast contaminat cu pământ. Nu există trotuare, pietonii fiind nevoiți să circule pe partea carosabilă. Sistemul rutier actual nu asigură o circulație fluentă, iar accesul la și dinspre proprietățile riveranilor se desfășoară cu dificultate. Degradările apărute pe partea carosabilă s-au produs datorită factorilor naturali sau schimbărilor climatice și a fenomenului de îngheț-dezgheț. Lipsa unui sistem de preluare și evacuare a apelor meteorice este o altă consecință a defectelor captate în timp de structura rutieră existentă. În acest sens se vor lua măsuri de protecție prin folosirea de materiale corespunzătoare, adoptarea unor structuri rutiere care să asigure capacitatea portantă pentru traficul actual și de perspectivă și se va avea în vedere scurgerea și eliminarea apelor din precipitații de pe suprafața sistemului rutier. Rețele electrice aeriene vor fi relocate subteran. Se va moderniza rețeaua de iluminat public, care presupune realizarea de stâlpi noi de iluminat și dotarea acestora cu aparate tip LED.

Principalul obiectiv care se urmărește prin realizarea investiției este modernizarea străzii și asigurarea siguranței circulației auto, velo și pietonale din zonă precum și sporirea confortului riveranilor.

Astfel se impune luarea unor măsuri urgente de aducere la standardele corespunzătoare a suprafețelor pietonale și carosabile, în concordanță cu infintarea unui sistem de canalizare pluvială colectare și evacuarea apelor pluviale prin guri de scurgere.

Lucrările de modernizare ale străzii (fluidizarea circulației auto, înființarea pistelor de biciclete, marcaje și indicatoare de circulație, dispozitive de colectare și evacuare a apelor meteorice) conduc atât la creșterea gradului de confort al utilizatorilor zonei, cât și la protejarea și îmbunătățirea mediului înconjurător (diminuarea emiterii de praf, zgomot, noxe, etc.).

Lucrarea are ca beneficii creșterea standardelor de viață prin îmbunătățirea și fluidizarea traficului rutier. Beneficiile economice se referă la impactul pozitiv care se extinde și în sfera activării vieții economice a orașului. Un mediu plăcut ajută la crearea unei imagini favorabile asupra zonei urbane, a reducerii poluării, a scăderii consumului de carburant, reducerea zgomotului, reducerea uzurii autovehiculelor și a timpilor de parcurs.

Documentația de avizare a lucrărilor de intervenție respectă cerințele temei de proiectare și cerințele din avizele/acordurile emise în conformitate cu Certificatul de urbanism nr. 1243/11.05.2022.

Soluțiile tehnice propuse pentru acest proiect au fost analizate în baza expertizei tehnice, fiind emise de către proiectant două scenarii de modernizare a străzii din care se alege cea mai bună variantă din punct de vedere tehnico – economic.

În cadrul **Scenariului 1** proiectantul propune realizarea unei îmbrăcămînți din beton de ciment (sistem rutier rigid), după cum urmează:

- îmbrăcăminte din beton de ciment BcR 4,0 – 25cm;
- hârtie Kraft;
- strat de egalizare din nisip cu grosimea de 2cm;
- fundație piatră spartă (amestec agregat sort 0-31.5mm) – 15cm;
- fundație inferioară piatră spartă (amestec agregat sort 0-63mm) – 25cm;
- strat de nisip anticapilar, anticontaminant, antigeliv de 7 cm grosime;
- terenul din amplasament ca pat al drumului prelucrat prin reprofilare și compactare.

În cadrul **Scenariului 2** proiectantul propune realizarea unei îmbrăcămînți asfaltice (sistem rutier elastic), realizată din:

- partea carosabilă se va executa cu următoarea structură:

SRN (sistem rutier nou):

- 4 cm strat de rulare MAS 16;
- 6 cm strat de legătură BAD22,4;
- 8 cm strat de bază AB31.5;
- 30 cm strat de bază din piatră spartă (sort 0-63mm);
- 20 cm strat de fundație din balast;
- 30 cm blocaj din piatră brută (după caz).

Scenariul recomandat de către elaboratorul proiectului este Scenariul 2.

Având în vedere analiza din cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru ambele scenarii, aplicarea Scenariului 2 prezintă următoarele avantaje:

- Grosimea structurii rutiere poate fi etapizată, iar capacitatea portanță poate crește progresiv prin investiții etapizate (ranforsari) pe măsura creșterii traficului;
- Durata redusă de implementare a proiectului, asternerea structurilor rutiere bituminoase necesită un timp relativ mic, reducându-se astfel și disconfortul riveranilor creat pe parcursul execuției lucrărilor.
- Structurile cu îmbrăcămînți rutiere bituminoase, se pot da în exploatare imediat, pe când cele cu stratul de uzură din beton (respectiv structura rutiera propusă în scenariul 1), care nu se aplică în prezenta documentație, pe lângă durata mare de execuție (necesită cofrare, turnare beton etc) un dezavantaj major este timpul mare după care se poate da în exploatare (minim 14-28 zile);
- Structura rutiera din scenariul 2 cu stratul de uzură din îmbrăcămînți rutiere bituminoase, are costuri minime de întreținere, așa cum am arătat prin analiza de mai sus, pe când structura rutiera din scenariul 1 cu strat de beton de ciment rutier are costuri de întreținere mai mari.
- Îmbrăcămînțile bituminoase creează un confort sporit față de îmbrăcămînțile de beton de ciment rutier, asigurând totodată și o siguranță mai mare în desfășurarea traficului rutier.
- Rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru decliviați cu valori mai mari.
- În cazul realizării ulterioare a rețelelor de utilități (apa, canalizare, gaz, telefonie sau internet), traversarea acestora se va realiza mult mai ușor pe structura din scenariul 2 cu îmbrăcămînți rutiere bituminoase, pe când în cazul intervenției la structuri rutiere cu beton de ciment intervenția necesită mai mult timp, manopera, costuri suplimentare.

Modernizarea strazii cu structura rutiera din scenariul 2, cu imbracaminti bituminoase, se impune atât din punct de vedere al stării de viabilitate existente (îmbrăcăminte cu durata de serviciu depășită, suprafețe carosabile degradate cu denivelări, gropi, etc.) cât și din punct de vedere urbanistic. Aspectul urbanistic de lucrări provizorii, justifică necesitatea și oportunitatea investiției, încadrându-se în cerințele benefice de modernizare a infrastructurii rutiere.

Se consideră optim Scenariul 2 conform recomandărilor expertizei și documentației de avizare a lucrărilor de intervenții întocmită de proiectant, înregistrată sub nr. 684646/44/12.08.2022 și a justificării acestuia care oferă confort și siguranță mai mare pentru circulația auto și pietonală și răspunde cerințelor traficului auto și pietonal de pe această zonă.

Conform devizului general întocmit de proiectantul general Regia Autonomă a Domeniului Public Cluj-Napoca pentru obiectivul de investiții „**Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca**”.

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : 16.911.009,99 lei fara T.V.A.
20.108.436,05 lei cu T.V.A.
din care C+M : 13.741.959,72 lei fara T.V.A.
16.352.932,06 lei cu T.V.A.

INDICATORII TEHNICO ECONOMICI :

Lungimea străzii modernizate	L = 1.560 ml
Lățimea carosabilă	L = 6,00 ml
Suprafață carosabil nou	10.538,76 mp
Suprafață trotuare	4.919,05 mp
Suprafață velo	4.348,12 mp
Suprafață spațiu verde	4.925,36 mp
Suprafață acostament	36,25 mp

Surse de finanțare: buget local și alte surse constituite conform legii.

Documentația este întocmită în conformitate cu conținutul cadru prevăzut în Anexa 5 la Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, are avizul arhitectului șef nr. 130/23.08.2022 și îndeplinește condițiile de natură tehnică pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului local.

Durata de implementare a investiției este de 18 (optprezece) luni, din care: 4 (patru) luni proiectare și 14 (patrusprezece) luni execuție.

Din punct de vedere juridic, raportat la:

- prevederile art. 44, alin (1) din Legea 273/2006: „*Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aprobă de către autoritățile deliberative*”

- prevederile art. 129 alin. (2) lit. b) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ: „*atribuții privind dezvoltarea economico-socială și de mediu a comunei, orașului sau municipiului*” și alin. (4) lit. d) „*aprobă, la propunerea primarului, documentațiile tehnico-economice pentru lucrările de investiții de interes local, în condițiile legii*”

- prevederile art. 5 din Hotărârea nr. 907/2016: „(1) *Documentațiile tehnico-economice se elaborează pe faze de proiectare, astfel:*

a) *în cazul obiectivelor noi de investiții:*

(i) *studiu de fezabilitate, după caz;*

(ii) *studiu de fezabilitate;*

(iii) *proiect pentru autorizarea/desființarea executării lucrărilor;*

(iv) *proiect tehnic de execuție;*

b) *în cazul intervențiilor la construcții existente:*

(i) *documentație de avizare a lucrărilor de intervenții;*

(ii) *proiect pentru autorizarea/desființarea executării lucrărilor;*

(iii) *proiect tehnic de execuție;*

c) *în cazul obiectivelor mixte de investiții:*

- (i) studiu de fezabilitate, după caz;
- (ii) studiu de fezabilitate, completat cu elementele specifice din documentația de avizare a lucrărilor de intervenții;
- (iii) proiect pentru autorizarea/desființarea executării lucrărilor;
- (iv) proiect tehnic de execuție.
- (2) Elaborarea studiului de fezabilitate, după caz, a studiului de fezabilitate ori a documentației de avizare a lucrărilor de intervenții este condiționată de aprobarea prealabilă de către beneficiarul investiției a notei conceptuale și a temei de proiectare, prevăzute la art. 3 și 4.
- (3) Documentațiile tehnico-economice prevăzute la alin. (1) se elaborează de către operatori economici sau persoane fizice autorizate care prestează servicii de proiectare în domeniu.
- (4) Elaborarea proiectului tehnic de execuție este condiționată de aprobarea prealabilă a indicatorilor tehnico-economici și emiterea autorizației de construire/desființare a executării lucrărilor.”
- prevederile art.7 alin (2) din Hotărârea nr.907/2016: ”Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă) potrivit alin. (1), cuprinde:
- a) soluția tehnică;
- b) principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții;
- c) certificatul de urbanism, avizele conforme pentru asigurarea utilităților, precum și avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții;
- d) strategia de implementare, exploatare/operare și de întreținere a investiției.”
- prevederile art.9 din Hotărârea nr.907/2016: ” (1) Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții este documentația tehnico-economică, similară studiului de fezabilitate, elaborată pe baza expertizei tehnice a construcției/construcțiilor existente și, după caz, a studiilor, auditurilor ori analizelor de specialitate în raport cu specificul investiției.
- (2) Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă) recomandat(ă) cuprinde datele și informațiile prevăzute la art. 7 alin. (2).
- (3) În cazul obiectivelor a căror funcționare implică procese tehnologice specifice, componenta tehnologică a soluției tehnice poate fi definitivată ori adaptată tehnologiilor adecvate aplicabile pentru realizarea investiției, la faza de proiectare - proiect tehnic de execuție, în condițiile art. 12 alin. (1).
- (4) Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții se aprobă potrivit competențelor stabilite prin Legea nr. 500/2002, cu modificările și completările ulterioare, și prin Legea nr. 273/2006, cu modificările și completările ulterioare.
- (5) Conținutul-cadru al documentației de avizare a lucrărilor de intervenții este prevăzut în anexa nr. 5.

Din punct de vedere economic, raportat la art. 44 alin (1) din Legea 273/2006: „Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aprobă de către autoritățile deliberative” proiectul de hotărâre îndeplinește condițiile de natura economică pentru a fi supus dezbaterii și aprobării Consiliului local.

Având în vedere prevederile legale expuse în prezentul raport, apreciem faptul că proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: „**Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca**” îndeplinește condițiile de natură economică pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului Local.

Direcția Tehnică,
Director executiv,
Virgil Poruțiu

Direcția Juridică,
Director executiv,
Alina Rus

Direcția Economică,
Director executiv,
Olimpia Moigrădan

Serviciul Administrare Căi Publice,
Șef Serviciu,
ing. Marcel Bochiș

Consilier, ing. Camelia Hoda

Hoda

30.08.2022



PRIMĂRIA ȘI CONSILIUL LOCAL
CLUJ-NAPOCA

ROMÂNIA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA
DIRECȚIA GENERALĂ DE URBANISM

Calea Moșilor nr. 3, 400001, Cluj-Napoca, tel: +40 264 592 301; fax: +40 264 599 329
www.primariaclujnapoca.ro | www.clujbusiness.ro | www.visitclujnapoca.ro

ARHITECT ȘEF

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**, cu sediul în Municipiul Cluj-Napoca, str. Calea Moșilor, nr. 1-3, înregistrată cu nr. **693709/19.08.2022** în conformitate cu prevederile Legii nr.350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare,

Având în vedere prevederile H.C.L. nr. 145/28.02.2017 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Comisiei tehnice de amenajare a teritoriului și urbanism, se emite următorul

AVIZ

Nr. 130 din 23.08.2022

pentru:

MODERNIZARE STRADA GIUSEPPE VERDI

SCENARIUL 2

Inițiator: **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**

Proiectant: **S.C. ARHI BOX S.R.L**

Faza: **D.A.L.I. / S.F.**

Se avizează favorabil documentația pentru „Modernizare strada Valea Giuseppe Verdi – Scenariul 2”, conform planșelor propuse.

Prezentul aviz este valabil numai împreună cu planșele vizate și anexate:

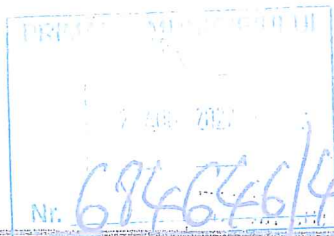
Plan de situație propus – sector 1, sector 2, sector 3,....., sector 4, sector 10.

Primar,
EMIL BOC

Arhitect Șef,
Arh. Daniel Pop

Red.3 ex,

Claudia Pașca



Regia Autonoma a Domeniului Public Cluj-Napoca
 400397 Cluj-Napoca, Calea Someseni Nr. 2
 Tel. 40-(0)264-55 26 66; 40-(0)264-44 45 76
 J12/117/1991, RO 201233
 E-mail: office@radpcj.ro; web: www.radpcj.ro

CATRE

16213 / 12.08.2022

Primaria Municipiului Cluj Napoca

Directia Tehnica

Serviciul Administrare Cai Publice

Subscrisa REGIA AUTONOMA A DOMENIULUI PUBLIC CLUJ NAPOCA, cu sediul in Cluj Napoca, Calea Someseni nr.2, reprezentata prin Director General ing.Ion Pantelimon,

Referitor la obiectivul : "Modernizare strada Giuseppe Verdi", va inaintam in 3 exemplare:

- Documentatie de Avizare a lucrarilor de Interventie (DALI);

Cu deosebita stima si respect,

DIRECTOR GENERAL
ing. Ion PANTELIMON



DIRECTOR TEHNIC PRODUCTIE
ing. Ioan MOROCAZAN



SEF DEPARTAMENT STRAZI
ing. Adrian COSTEA



SEF SERVICIU
ing. Simona GIRBOAN



Am primit 3 exemplare
KODA CAMERATA
Kod

Intocmit
ing. Crisan Oana



MODERNIZARE STRADA GIUSEPPE VERDI
din
Municipiul CLUJ-NAPOCA, județul CLUJ



D.A.L.I.

- August 2022 -

FISA PROIECTULUI

Denumirea proiectului: **„Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj - Napoca”**

Faza de proiectare: **D.A.L.I**

Numar proiect: **19 /2022**

Proiectant - Asocierea: **S.C. DAMAR CONSULT S.R.L.**, Cluj-Napoca, Str. Gării, nr.3, tel.:418061,fax. 418 401.

S.C. MVS PROCONS S.R.L. Cluj-Napoca, Str. Gării, nr.3, tel.:418061,fax. 418 401.

ARHI BOX S.R.L. Cluj-Napoca, Str. Dimitrie Bolintineanu, nr.29B, tel.:004 0740 169 204.

Denumirea beneficiarului: **Primaria Cluj –Napoca prin R.A.D.P. Cluj**

Amplasament propus: **Strada Giuseppe Verdi**

Data elaborării: **August 2022**

BORDEROU DE PIESE SCRISE și DESENATE

- **PIESE SCRISE**

- Fisa proiectului
- Borderou
- Lista de semnături
- Memoriu tehnic
- Lista de cantitati
- Deviz general scenariu 1 și scenariu 2
- Deviz pe obiect
- Grafic de eșalonare a costurilor
- Grafic de realizare a investiției

- **PIESE DESENATE**

1. Plan de încadrare în zona – PI 01 - sc.1:2000
2. Plan de situatie – PS 01 – PS 11 - sc. 1:500
3. Profil longitudinal – PL 01 – PL 10 - sc. 1:50/1:500
4. Profil transversal tip – PTT 01 - sc. 1:50

LISTA DE SEMNATURI

"Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca, județul Cluj"

nume:

semnatura :

MANAGER PROIECT:

arh. Călin Lada

.....

Șef proiect :

ing. Oana Podar

.....

Proiectat:

ing. Ilie Olar

.....

Desenat:

ing. Ilie Olar

.....



- August 2022 -

MEMORIU TEHNIC

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții: **"Modernizare strada Giuseppe Verdi"**
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor: **Primăria Cluj –Napoca prin R.A.D.P. Cluj**
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar): **Nu este cazul**
- 1.4. Beneficiarul investiției: **Primăria Cluj –Napoca prin R.A.D.P. Cluj**
- 1.5. Elaboratorul documentației:

Asocierea: **S.C. DAMAR CONSULT S.R.L.**, Cluj-Napoca, Str. Gării, nr.3, tel.:418061,fax. 418 401.

S.C. MVS PROCONS S.R.L. Cluj-Napoca, Str. Gării, nr.3, tel.:418061,fax. 418 401.

ARHI BOX S.R.L. Cluj-Napoca, Str. Dimitrie Bolintineanu, nr.29B, tel.:004 0740 169 204.

2. SITUATIA EXISTENTA și NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTITI

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Municipiul Cluj-Napoca este situat în zona centrala a Transilvaniei, avand o suprafata de 179,5 km². Situat în zona de legatura dintre Munții Apuseni, Podișul Someșean și Câmpia Transilvaniei, orașul este plasat la intersecția paralelei 46° 46' N cu meridianul 23° 36' E. Se întinde pe văile râurilor Someșul și Nadas și, prin anumite prelungiri, pe văile secundare ale Popeștiului, Chintăului, Borhanciului și Popii. Spre sud-est, ocupa spațiul terasei superioare de pe versantul nordic al dealului Feleac, fiind înconjurat pe trei părți de dealuri și coline cu înălțimi între 500 și 825 metri. La sud orașul este străjuit de Dealul Feleac, cu altitudinea maxima de 825 m, în vârful Măgura Saliceii. La est, în continuarea orașului, se întinde Câmpia Someșana, iar la nordul orașului se afla dealurile Clujului, cu piscuri ca

Vârful Lombului (684 m), Vârful Dealul Melcului (617 m), Techintau (633 m). Înspre vest se afla o suită de dealuri, cum ar fi Dealul Hoia (506 m), Dealul Gârbăului (570 m) s.a. Odinioară în afara oraşului, acum în interior însă, se afla dealul Calvaria şi dealul Cetăţuia.

Prin municipiul Cluj-Napoca trec râurile Someşul Mic şi Nadas, precum şi câteva pâraie: Pârâul Țiganilor, Canalul Morilor, Pârâul Popeşti, Pârâul Nădăşelu, Pârâul Chintenilor, Pârâul Becaş, Pârâul Murătorii.

Cluj-Napoca este traversat de drumul european E60 (Bucureşti - Oradea - Budapesta - Viena). Municipiul este străbătut de 662 km de strazi, din care 443 km sunt echipaţi cu facilităţi moderne (structura stradala, echipamente pentru servicii publice). Transportul în comun se realizează pe 342 km din reţeaua de drumuri interne, prin intermediul mai multor linii de autobuz, troleibuz şi tramvai.

Strada **Giuseppe Verdi** se afla amplasata în intravilanul municipiului Cluj-Napoca. Traseul studiat al străzii Giuseppe Verdi porneşte de la intersecţia cu strada Johann Sebastian Bach şi se amenajează pe o lungime de aproximativ 1560 ml.

Pentru dezvoltarea economica a municipiului Cluj-Napoca, căile de comunicaţii reprezintă unul din factorii principali care favorizează dezvoltarea tuturor sectoarelor de activitate, ele mijlocind mobilitatea oamenilor şi a bunurilor.

Pentru asigurarea unor condiţii normale de circulaţie şi evitarea accentuării deteriorărilor din sistemul rutier existent este necesara proiectarea şi executarea lucrărilor de modernizare a unei strazi existente astfel încât aceasta sa îndeplinească condiţiile impuse de circulaţia moderna auto şi pietonala, actuala şi de perspectiva. Lucrările necesare **modernizării străzii Giuseppe Verdi** sunt: amenajare parte carosabila, pista velo, **trotuare şi spatiu verde**.

2.2. Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor

Situaţia actuala a străzii este una nesatisfăcătoare din punct de vedere al condiţiilor de trafic şi a posibilităţilor de asigurare a unei siguranţe în circulaţie.

Zona de carosabil este una nemodernizata (pământ, balast, pietruita), fara trotuare care sa asigure condiţiile optime de circulaţie.

Colectarea şi evacuarea apelor pluviale se desfăşoară în condiţii improprii. Pantele în profil transversal şi longitudinal nu permit scurgerea apelor, aceasta stagnând pe partea carosabila, formând bălţi şi infiltrând-se în corpul drumului.

Starea actuala a carosabilului favorizează fenomenul de băltire, producând un disconfort major participanţilor la trafic atat rutier cat mai ales pietonal.

Sistemul rutier actual nu asigura o circulaţie fluenta, în condiţii de siguranta, iar accesul la şi dinspre proprietăţile riveranilor se desfăşoară cu dificultate.

Conform avizului de la Compania de Apa Someş, pe amplasamentul studiat nu a fost identificata reţea de canalizare pluviala. Exista canalizare pluviala pe strada Valea Fanatelor iar canalizarea pluviala va fi conectata cu aceasta.

In zona studiata se regăsesc următoarele utilităţi:

- Rețea de energie electrica
- Iluminat public
- Rețea de gaz metan
- Conducta publica apa
- Conducta publica canal

Pe amplasamentul studiat nu sunt trotuare amenajate și nu exista semnalizare rutiera.

Necesitatea lucrărilor propuse în prezentul proiect este în primul rând argumentata de starea fizica a străzii, raportata la condițiile generale de circulație actuale și în perspectiva.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Principalul obiectiv care se urmărește prin realizarea investiției este de **modernizare a străzii Giuseppe Verdi**.

Modernizarea acestei strazi va duce la dezvoltarea economica și sociala din Cluj Napoca. Dezvoltarea infrastructurii pentru transport are un rol prioritar, acesta servind unui dublu scop: îmbunătățirea infrastructurii fizice de baza și accesul la serviciile din zona.

Pe baza temei de proiectare și a vizualizării situației existente din teren s-a avut în vedere prevederea unor solutii corespunzătoare care au fost propuse de către beneficiar.

Lucrarile de proiectare în aceasta etapa se vor încadra în actualele dimensiuni ale străzii existente fara a depăși limitele împrejmuirilor, nefiind necesare demolări sau exproprieri, admițând-se executarea lucrărilor de corectare a traseului în plan și profil longitudinal pe cat este posibil, precum și corectare a profilului transversal, în functie de necesitatea îmbunătățirii siguranței circulației.

Vor fi analizate la nivel de detaliu racordarea soluției aleasa cu zonele adiacente străzii și accesele pietonale și auto în curțile riveranilor.

Profilul transversal al străzii se va proiecta conform categoriei de încadrare a străzii.

Se va asigura scurgerea apelor pluviale. Se va prevedea rețea noua, guri de scurgere și se vor ridica la cota caminele existente.

Se vor realiza zone de acces a persoanelor cu dizabilități.

Se va analiza posibilitatea creării de locuri de parcare noi, se vor proteja zonele verzi existente și se vor propune crearea de zone noi, acolo unde este posibil.

Se vor lua în considerare stâlpii pentru instalații cu propunerea relocării lor acolo unde este cazul și se vor fi prevăzute ridicari la cota/ înlocuirea tuturor căminelor carosabile și ne carosabile a rețelelor existente.

Avand în vedere cele menționate mai sus se impune **modernizarea străzii Giuseppe Verdi**. Prin documentatia tehnica se dorește a se îmbunătăți starea tehnica a străzii, a se limita efectele care ar conduce la avansarea degradării structurii rutiere și la creșterea degradării condițiilor de mediu din zona.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Strada Giuseppe Verdi este situată în intravilanul municipiului Cluj-Napoca, tronsonul studiat pornește de la intersecția cu strada Johann Sebastian Bach și se amenajează pe o lungime de aproximativ 1560 ml.

În momentul de față strada studiată are partea carosabilă nemodernizată (pământ, balast, piatră) și nu are trotuare. Starea actuală a carosabilului favorizează fenomenul de bălțire, producând un disconfort major participanților la trafic (atât rutier cât și pietonal). Nu este asigurată o circulație fluentă, în condiții de siguranță iar accesul la și dinspre proprietățile riveranilor se desfășoară cu dificultate.

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Strada studiată în prezenta documentație face legătura între str. Valea Fanatelor și strazile adiacente străzii Giuseppe Verdi.

c) datele seismice și climatice:

Conform studiului geotehnic, potențialul seismic al localității Cluj-Napoca se caracterizează printr-o valoare de vârf a accelerației orizontale a terenului $a_g=0.10$ și o valoare de control a spectrului de răspuns $T_c=0.7$ sec. Terenul aparține zonei de gradul 6 de intensități microseismice conform STAS 11.100-1/1993.

Conform STAS 1709/1-90 - zona de timp climatic II (la limita cu zona I).

d) studii de teren:

(i) *studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare:*

Forajul 1: Str. Giuseppe Verdi

0,00 (față de cota terenului natural) – -0,35 m → Piatră concasată și pietriș (1)
-0,35 – -1,50 m → Argila nisipoasă plastic vârtosă (2)

Forajul 2: Str. Giuseppe Verdi

0,00 (față de cota terenului natural) – -0,35 m → Piatră concasată și pietriș (1)
-0,35 – -1,50 m → Argila nisipoasă plastic vârtosă (2)

Forajul 3: Str. Giuseppe Verdi

0,00 (față de cota terenului natural) – -0,35 m → Piatră concasată și pietriș (1)
-0,35 – -1,50 m → Argila nisipoasă plastic vârtosă (2)

Forajul 4: Str. Giuseppe Verdi

0,00 (față de cota terenului natural) – -0,35 m → Piatră concasată și pietriș (1)
-0,35 – -1,50 m → Argila nisipoasă plastic vârtosă (2)

Forajul 5: Str. Giuseppe Verdi

0,00 (față de cota terenului natural) – -0,35 m → Piatră concasată și pietriș (1)
-0,35 – -1,50 m → Argila nisipoasă plastic vârtosă (2)

Forajul 6: Str. Giuseppe Verdi

0,00 (față de cota terenului natural) – -0,35 m → Piatră concasată și pietriș (1)
-0,35 – -1,50 m → Argila nisipoasa plastic vârtoasă (2)

Forajul 7: Str. Giuseppe Verdi

0,00 (față de cota terenului natural) – -0,30 m → Piatră concasată și pietriș (1)
-0,30 – -1,50 m → Argila nisipoasa plastic vârtoasă (2)

Forajul 8: Str. Giuseppe Verdi

0,00 (față de cota terenului natural) – -0,25 m → Piatră concasată și pietriș (1)
-0,25 – -1,50 m → Argila nisipoasa plastic vârtoasă (2)

Pe baza clasificării tipurilor de pământ, conform STAS 0709/2-90, după gradul de sensibilitate la îngheț strățele din patul drumului se încadrează în grupa pământurilor foarte sensibile la îngheț (pământ de tip P5).

Apa subterana nu a fost interceptată în sondajele executate.

Conform STAS 6054/77 adâncimea maxima de îngheț în zona studiată este de 0.80 m-0.90m.

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidro geotehnice, după caz:

S-au efectuat măsurători topografice în Sistemul de proiecție - Stereografic 1970 respectiv Sistem de cote Marea Neagra 1975. Documentația este întocmită conform ordinului privind aprobarea Regulamentului de avizare, verificare și recepție a lucrărilor de specialitate din domeniul cadastrului, al geodeziei, al topografiei, al fotogrammetriei și al cartografiei.

Studiile geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidro geotehnice nu este cazul să fie întocmite pentru că prezenta documentație nu face obiectul acestor studii.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente

În urma realizării proiectului de modernizare al străzii studiate în prezenta documentație se va interveni și moderniza iluminatul stradal respectiv rețeaua de alimentare cu energie electrică.

f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția:

Totalitatea degradărilor apărute pe partea carosabilă s-au produs datorită factorilor naturali sau schimbărilor climatice, fenomenului de îngheț- dezgheț.

În acest sens se vor lua măsuri de protecție prin folosirea unor materiale de calitate, adoptarea unor structuri corespunzătoare și se va avea în vedere scurgerea și eliminarea apelor din precipitații.

g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate:

Imobil situat în intravilanul municipiului Cluj-Napoca, în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice.

Imobil nu este inclus în lista monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Imobil în domeniul public, municipiul Cluj-Napoca. Imobil identificat cu CF nr. 347143.

b) destinația construcției existente;

Destinația zonei: drum, domeniu public.

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

Imobilul nu este situat în lista monumentelor istorice sau ale naturii sau în zona de protecție a acestora

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

-nu este cazul

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

În funcție de spațiul disponibil și rolul funcțional strada a fost prevăzută cu două benzi de circulație, încadrându-se în categoria de strazi secundare. Latimea străzii conform limitelor cadastrale este cuprinsă între 10.70m – 19.60m.

Se încadrează în "**Categoria C**" – **construcții de importanță normală**. Alegerea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în conformitate cu Legea nr.10/95 "Legea privind calitatea în construcții" și în baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr.31/N/1995.

Factorii determinanți și asociați pentru stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor. Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți:

P(1) – Importanța vitală, în cazul unor disfuncții ale construcției.

S-a apreciat ca nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

P(i) – oameni implicați direct – nivel redus, punctaj 1;

P(ii) – oameni implicați indirect – nivel mediu, punctaj 2;

P(iii) – caracterul evolutiv al efectelor periculoase – nivel apreciabil, punctaj 4.

P(2) – Importanța social-economică și culturală, funcțiunile construcției

S-a apreciat ca nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

P(i) – mărimea comunității care apelează la funcțiuni – nivel apreciabil, punctaj 4;

P(ii) – ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate – nivel apreciabil, punctaj 4;

P(iii) – natura și importanța funcțiunilor – nivel mediu, punctaj 2;

P(3) – Implicarea ecologică influența construcției asupra mediului natural și construit

S-a apreciat ca nivelul de influenta al fiecărui criteriu asociat este:

P(i) – măsură în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului- nivel apreciabil, punctaj 2;

P(ii) – gradul de influenta nefavorabila – nivel redus, punctaj 1;

P(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel inexistent, punctaj 0.

P(4) – Necesitatea lucrării în considerare a duratei de utilizare (existenta).

S-a apreciat ca nivelul de influenta al fiecărui criteriu asociat este:

P(i) – durata de utilizare preconizata – nivel apreciabil, punctaj 4;

P(ii) – măsură în care performantele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicităților) pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;

P(iii) – măsură în care performantele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4.

P(5) – Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu

S-a apreciat ca nivelul de influenta al fiecărui criteriu asociat este:

P(i) – măsură în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu – nivel ridicat, punctaj 6;

P(ii) – măsură în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp – nivel ridicat, punctaj 6;

P(iii) – măsură în care condițiile locale de teren și de mediu determina activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel ridicat, punctaj 6.

P(6) – Volumul de munca și de materiale necesare

S-a apreciat ca nivelul de influenta al fiecărui criteriu asociat este:

P(i) – ponderea volumului de munca și de materiale înglobate – nivel ridicat, punctaj 6

P(ii) – volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia – nivel ridicat, punctaj 6;

P(iii) – activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia – nivel ridicat, punctaj 6.

Categoria de importanta a construcției		Grupa de valori a punctajului final
A	Excepționala	≥ 30
B	Deosebita	18<...>29
C	Normala	6<...>17
D	Redusa	≤5

Nivelul apreciat al influentei criteriului	Punctajul P(i)
Inexistent	0
Redus	1
Mediu	2
Apreciabil	4
Ridicat	6

Categoria de importanta a construcției a fost stabilită în conformitate cu prevederile Metodologiei de stabilire a categoriei de importanta a construcțiilor, aprobată cu Ordinul

MLPAT nr. 31/N/02.10.1995, funcție de factorii determinanți și criteriile asociate, rezultând următoarele:

1.	Importanța vitală:	i=2; ii=0 ;iii=0	k=1	P1=1
2.	Importanța social-economică și culturală:	i=4; ii=4 ;iii=3	k=1	P2=3
3.	Implicarea ecologică:	i=4; ii=1 ;iii=2	k=1	P3=3
4.	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare:	i=6; ii=2 ;iii=2	k=1	P4=3
5.	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu:	i=6; ii=4 ;iii=2	k=1	P5=3
6.	Volumul de muncă și materialele necesare:	i=4; ii=2 ;iii=1	k=1	P6=3
	TOTAL punctaj:			P=16

Rezultă o construcție de importanță normală (categoria de importanță "C").

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;
nu este cazul

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Durata de implementare a investiției este de 18 (optsprezece) luni, din care: 4 (patru) luni proiectare și 14 (paisprezece) luni execuție.

d) suprafața construită;

Suprafața totală conform limita cadastrală este de 24.767,54 mp.

Suprafața carosabil: 10.538,76 mp

Suprafața pietonală: 4919,05 mp

Suprafața pista velo: 4348,12 mp

Suprafața spațiu verde: 4925,36 mp

Suprafața acostament: 36,25mp

Lungimea străzii: 1560 ml

e) suprafața construită desfășurată;

f) valoarea de inventar a construcției;

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

-nu este cazul

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Starea actuală a străzii se datorează întreținerii necorespunzătoare, a lipsei pantelor în profil transversal și longitudinal care nu asigură scurgerea apelor pluviale de pe partea carosabilă, a intervențiilor în timp la rețelele de utilități.

Defectele existente în partea carosabilă conduc la o circulație greoaie, deteriorarea autovehiculelor și la o continuă stare de disconfort.

Lipsa lucrărilor de întreținere a structurilor existente a condus la o stare de degradare accentuată a părții carosabile.

Structura actuală a străzii, precum și elementele geometrice în profil longitudinal și transversal sunt nesatisfăcătoare și nu corespund cerințelor minime de calitate și de siguranță circulației.

Nu exista guri de scurgere sau santuri, fiind necesara înființarea unei canalizări pluviale pentru colectarea și eliminarea apelor din precipitații. Datorita lipsei unei pante transversale corespunzătoare nu este asigurata scurgerea apelor, apa stagnând pe carosabil.

Tot datorita întreținerii defectuoase a drumului s-au constatat:

- Gropi cauzate datorita îmbrăcămînții necorespunzătoare;
- Tasări locale, pe zone restrânse, care se pot datora compactării necorespunzătoare, cedării terenului datorita unei umeziri excesive sau a lucrărilor de reparatii ale rețelelor existente pe amplasamentul străzii;
- Accesele la proprietăți nu sunt amenajate corespunzător;
- Accesele spre strazile laterale sunt neamenajate cu excepția străzilor modernizate în prealabil;
- Capacele căminelor de vizitare a utilităților nu sunt ridicate la cota datorita reparațiilor succesive ale carosabilului;
- Sistemul rutier actual nu asigura o circulație rutiera fluenta, în condiții de confort și de siguranta a autovehiculelor, în special în condițiile creșterii traficului în perioadele de vârf.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

La întocmirea prezentei documentații s-a respectat legislația în vigoare în domeniu cu privire la lucrarile de drumuri și prin respectarea STAS-ului 863-85 și standardelor conexe ale acestuia (STAS 2900-79 Lucrari de drumuri. Lățimi de drumuri; STAS 10144/1-80 Profile transversale. Caracteristici ale arterelor de circulație din localitățile urbane și rurale. Prescripții de proiectare; STAS 10144/3-81 Elemente geometrice ale străzilor. Prescripții de proiectare; STAS 10144/3-83 Amenajarea intersecțiilor de strazi. Clasificarea și prescripțiile de proiectare).

Sub acțiunea traficului și a factorilor climatici, suprafata drumului s-a degradat, prezentând anumite defecțiuni (vâlurii, gropi, fâgașe, praf vara), ceea ce face ca circulația vehiculelor sa fie îngreunata.

Situatia străzii deteriorate are implicații la nivelul întregi circulații de autovehicule, iar din perspectiva factorului uman, afectează siguranta populației, mobilitatea și confortul acesteia, costurile de diferite tipuri, etc.

Necesitatea realizării lucrării rezulta, pe de o parte, din faptul ca zona studiata este intens locuita, iar pe de alta parte, prin faptul ca după modernizarea străzii, în zona se pot crea mult mai multe oportunități de investiție în diferite domenii.

În situatia în care nu se vor efectua lucrari de modernizare, strada se va degrada iar circulația va deveni mult mai îngreunata.

Toate aceste aspecte demonstrează ca este necesara modernizarea **străzii Giuseppe Verdi**.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

-nu este cazul

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE

a) clasa de risc seismic;

In conformitate cu SR 11100/1-93 și normativul P100 / 2013, zona este caracterizata de următorii parametri și coeficienți seismici:

gradul de intensitate seismică a zonei: 71 (MSK);

acelerația terenului (a_g) = 0.10g (pentru cutremure cu interval mediu de recurență (IMR) de 225 ani).

perioada de colt: $T_c = 0.7$ sec;

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Se propun 2 scenarii tehnico-economice din care se alege cea mai buna varianta în raport tehnico-economici:

Scenariul 1 – sistem rutier cu îmbrăcăminte din beton de ciment (sistem rutier rigid)

Sistemul rutier propus este de tip rigid și are următoarea structura:

- îmbrăcăminte din beton de ciment rutier BcR4,0 conf. SR 183-1, executata într-un singur strat, cu grosimea de 25cm;
- hartie Kraft;
- strat de egalizare din nisip de 2cm grosime conf. STAS 6400, SR EN 13242;
- fundatie 15 cm piatra sparta (amestec agregat sort 0-31.5mm) conf. STAS 6400, SR EN 13242 ;
- fundatie inferioara 25 cm piatra sparta (amestec agregate sort 0-63 mm);
- strat de nisip anti capilar, anti contaminant , anti geliv de 7 cm grosime;
- terenul din amplasament ca pat al drumului prelucrat prin profilare și compactare.

Scenariul 2 – sistem rutier cu îmbrăcăminti asfaltice (sistem rutier elastic) cu următoarea structura:

- strat de rulare, 4 cm grosime după compactare, din beton MAS 16 rul 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605;
- strat de legatura, 6 cm grosime după compactare, din beton BAD 22.4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605;
- strat de baza, 8 cm grosime după compactare, din beton AB 31,5 baza 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605
- strat de fundatie superioara din piatra sparta 30 cm (sort 0-63 mm);
- strat de fundatie de 20 cm din balast;
- blocaj de piatra bruta 30 cm (după caz).

Cele doua scenarii prezentate se deosebesc din punct de vedere al costurilor necesare, a condițiilor tehnice de realizare și a condițiilor de întreținere.

Din punct de vedere tehnic ambele soluții sunt viabile, verificând valorile de trafic.

Ambele scenarii sunt viabile, însă soluția finală se va lua în urma unui calcul tehnico-economic, luând în considerare și recomandarea beneficiarului. Soluția finală se va verifica la acțiunea înghețului sau se vor lua măsuri pentru prevenirea înghețului în conformitate cu STAS 1709/2.

Scenariul recomandat de către elaborator este: Scenariul nr.2 - sistem rutier cu îmbrăcămînți asfaltice (sistem rutier elastic).

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Se recomandă realizarea unei structuri rutiere conform scenariului nr.2.

Prin lucrările de modernizare a străzii, pe traseul existent, se dorește rezolvarea problemelor care depind de confortul și siguranța circulației după cum urmează:

1. Lucrările de proiectare în această etapă se vor încadra în măsura în care este posibil în ampriza existentă fără a depăși limitele împrejurimilor nefiind necesare demolări sau exproprieri, păstrând profilul actual sau transformarea acestuia intra-un profil caracteristic unei străzi de aceeași categorie.

2. Se vor face corecții în profil longitudinal și transversal și se va dimensiona sistemul rutier pentru traficul actual și de perspectivă.

3. Pentru traficul de perspectivă se va prevedea o dezvoltare cu un procent de 20% față de traficul actual.

4. Incadrarea părții carosabile se va realiza conform STAS-urilor în vigoare.

5. Se vor lua în considerare și stâlpii pentru instalații, dotări, spații verzi, plantații și va fi prevăzută ridicarea la cotă a capacelor instalațiilor și a rețelelor subterane (sau înlocuirea acestora acolo unde este cazul).

6. Rezolvarea în nivelment și plan a intersecțiilor cu străzile adiacente conform normativelor în vigoare, până la punctul de pe strada adiacentă în care începe racordarea la curbă a bordurilor de la trotuarele acelei străzi.

7. Se va studia vizibilitatea de-a lungul traseului. Se va asigura scurgerea apelor pluviale.

8. Se vor prevedea toate normele privind siguranța circulației atât a mijloacelor de transport cât și a pietonilor.

9. Se va ține cont de protecția persoanelor cu handicap în ce privește siguranța circulației.

10. Se va avea în vedere etapizarea execuției lucrărilor.

Ca urmare a studiului realizat, se propune realizarea următoarelor categorii de lucrări:

În plan se va păstra traseul existent al drumurilor publice, amenajat conform STAS 863-85 și STAS 10144/3-91, eliminând-se porțiunile amenajate necorespunzător, prezentând disconfort și nesiguranța pentru desfășurarea circulației.

În profil longitudinal, declivitățile longitudinale se vor racorda conform STAS 10144/3-91. Linia roșie se va stabili astfel încât să se poată respecta punctele de cota obligată existentă, accesul la proprietăți și la strazile laterale.

În profil transversal, strada Giuseppe Verdi în lungime de 1560 ml, se va amenaja în limita zonei cadastrale (CF. nr. 347143), partea carosabilă va avea o lățime de 6 m (cate o

banda pe sens), pista velo pe ambele sensuri cu o latime de 1.50m, trotuare pietonale cu o latime de minim 1 m pe ambele părți ale străzii, alveole pentru stații bus și spațiu verde. Panta în secțiune transversală va fi tip acoperiș pentru a facilita scurgerea apelor din precipitații înspre dispozitivele de scurgere a apelor pluviale. Partea carosabilă va fi încadrată cu borduri din beton de ciment 20x25x50, pe fundație din beton de ciment.

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Față de constatările prezentate anterior și în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu articolul nr. 25b (obligații și răspunderi ale administratorilor și a utilizatorilor construcțiilor) și cu regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post utilizarea construcțiilor, aprobat prin H.G. 766/1997, se propune execuția lucrărilor de modernizare a străzii, pe baza unor documentații de proiectare.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE și ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subsansamblurilor sau a ansamblului structural;

Vor fi luate în considerare soluții în conformitate cu prevederile celor mai recente normative din domeniu, care garantează îndeplinirea tuturor cerințelor privind funcționarea, securitatea și fiabilitatea lucrărilor proiectate. Aceste soluții vor asigura rezistența și stabilitatea lucrărilor atât la sarcini statice cât și la cele dinamice și îmbunătățirea caracteristicilor de suprafață prin:

- sporirea stabilității la deformații permanente;
- rezistențe sporite la fâgășuire;
- rezistențe la alunecare sporite (stabilitatea corpului drumului)
- evacuarea mai rapidă a apelor;
- diminuarea fenomenului de acvaplanare;
- rezistența la îngheț- dezgheț sporită.

Structurile rutiere realizate cu aceste mixturi conduc la creșterea durabilității prin creșterea rezistenței la oboseală și îmbătrânire;

- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;

Nu este cazul.

- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;

Nu este cazul.

- demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

Nu este cazul.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Nu este cazul

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Nu este cazul

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

Pe langa amenajarea părții carosabile, a pistei velo, a trotuarelor/acceselor și alveolelor pentru stații bus, se va moderniza și rețeaua de iluminat public și rețeaua de alimentare cu energie electrica conform studiului de coexistenta.

Pentru realizarea iluminatului public se vor realiza lucrari de terasamente, fundații stâlpi, montare stâlpi, alimentarea cu energie electrica și montarea de aparate de iluminat stradal cu led.

Pentru modernizarea rețelei de alimentare cu energie electrica se vor realiza lucrari de introducere în subteran a rețelei.

Se va asigura scurgerea apelor pluviale prin înființarea unei rețele de canalizare pluviala care va cuprinde guri de scurgere și cămine de vizitare. Legatura dintre gurile de scurgere și caminele de canalizare pluviala se va face cu tuburi cu diametrul de D200, iar legatura dintre cămine se face cu tuburi cu diametrul D400.

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Totalitatea structurilor rutiere sunt influențate de schimbările climatice în special de fenomenul de îngheț - dezgheț. În acest sens, toate structurile propuse pentru partea carosabila au fost dimensionate pentru a verifica la îngheț- dezgheț.

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Nu este cazul.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

În plan se va păstra traseul existent al drumurilor publice, amenajat conform STAS 863-85 și STAS 10144/3-91, eliminând-se porțiunile amenajate necorespunzător, prezentând disconfort și nesiguranța pentru desfășurarea circulației.

În profil longitudinal, declivitățile longitudinale se vor racorda conform STAS 10144/3-91. Linia roșie se va stabili astfel încât să se poată respecta punctele de cota obligata existenta, accesul la proprietăți și la strazile laterale.

În profil transversal, strada Giuseppe Verdi în lungime de 1560 ml, se va amenaja în limita zonei cadastrate (CF. nr. 347143), partea carosabila va avea o latime de 6 m (cate o banda pe sens), pista velo pe ambele sensuri cu o latime de 1.50m, trotuare pietonale cu o latime de minim 1 ml pe ambele părți ale străzii, alveole pentru stații bus și spațiu verde. Panta în secțiune transversala va fi tip acoperiș pentru a facilita scurgerea apelor din precipitații înspre dispozitivele de scurgere a apelor pluviale. Partea carosabila va fi încadrata cu borduri din beton de ciment 20x25x50, pe fundatie din beton de ciment.

Scurgerea apelor

Una din problemele deosebite este modul de tratare și realizare a lucrărilor de preluare, dirijare și evacuare a apelor provenite din precipitații, cu implicații majore în menținerea în bune condiții a sistemului rutier.

Având în vedere faptul ca în prezent strada nu dispune de un sistem de preluare, dirijare și descărcare a apelor pluviale, se impune înființarea unei canalizări pluviale cu diametrul DN 400mm, cămine de vizitare și guri de scurgere nou înființate.

Ținând cont de situația existentă, având în vedere ca pe amplasament nu există o rețea de canalizare pluvială, este necesară realizarea unui sistem corespunzător de colectare, dirijare și descărcare a apelor pluviale se impune prevederea următoarelor lucrări:

- înființarea unei rețele de canalizare pluvială Dn400mm;
- montarea/înființarea de cămine de vizitare noi și guri de scurgere noi;
- înlocuirea căminelor carosabile și ne carosabile degradate existente cu altele noi;
- ridicarea la cota a căminelor carosabile și ne carosabile existente aflate în stare corespunzătoare.

Stratul suport peste care se va așeza placa carosabilă va avea gradul de compactare de 100% pentru a evita cedările de structură. Gurile de scurgere noi la canalizarea existentă s-au prevăzut conducte din PVC - DN200mm.

Pentru a asigura scurgerea apelor pluviale se recomandă ca gurile de scurgere existente să fie relocalate sau re poziționate astfel încât conform noilor cote din proiect apele să fie direcționate către acestea.

Strazile laterale

Racordarea cu strazile laterale se va face astfel încât să fie asigurată siguranța și confortul participanților la trafic.

Siguranța circulației

Prin documentația tehnică se dorește să se îmbunătățească parametrii traficului din zonă și sporirea siguranței circulației și confortului participanților la trafic.

Pentru siguranța circulației s-a prevăzut semnalizare orizontală și verticală, conform aviz de la Serviciul Siguranța Circulației.

Protecția persoanelor cu dizabilități

Egalitatea de șansa și tratament semnifică nivel egal de autonomie, vizibilitate, responsabilitate și participare la și în toate sferile vieții publice, discriminarea reprezintă tratamentul diferențiat aplicat unei persoane în virtutea apartenenței la un anumit grup social.

În cadrul acestui proiect se va încerca pe cât posibil eliminarea dificultăților care pot apărea pentru persoanele dezavantajate și respectarea pe cât posibil a exigențelor specifice persoanelor cu dizabilități în vigoare

Prin documentația întocmită și măsurile dispuse, se va încerca reducerea la minim a disconfortului participanților la trafic, respectarea principiilor fundamentale pentru lucrările de modernizare la strazi, respectiv încadrarea în limitele de proprietate, menținerea traseului existent în plan, în profil longitudinal și în profil transversal, încadrarea în prevederile STAS 10144/1-80 „STRAZII.PROFILURI TRANSVERSALE. PRESCRIPTII DE PROIECTARE”, STAS -ului 10144/2 „TROTUARE, ALEI DE PIETONI și PISTE DE BICICLISTI. PRESCRIPTII DE PROIECTARE”; STAS-ului 10144/3 “ELEMENTE GEOMETRICE ALE STRAZILOR. PRESCRIPTII DE PROIECTARE”. Caracteristici ale

arterelor de circulație din localitățile urbane și, STAS-ului 863-85 și standardelor conexe ale acestuia, (STAS 2900-79 Lucrari de drumuri: Lățimi de drumuri etc.), NP 116-2004, „Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru strazi”, normativului PD 177-2001 “Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitica)”, STAS 1709/1,2-90 “Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri încă în vigoare, care stau la baza stabilirii elementelor geometrice de execuției a lucrărilor la strazi.

Se vor lua masuri pentru respectarea Normativului NP 051-2012 - „NORMATIV PRIVIND ADAPTAREA CLADIRILOR CIIVLE ȘI A SPATIULUI URBAN LA NEVOILE INDIVIDUALE ALE PERSOANELOR CU HANDICAP.

In situațiile în care respectarea prevederilor nu este posibilă în totalitatea (configurația actuală a terenului nu o permite, nu se pot modifica elementele geometrice a străzii, cotele impuse nu permit acest lucru, amploarea și costul lucrărilor etc.), se vor aplica măsuri compensatorii, respectând principiului adaptării rezonabile. Aceste situații unde nu se pot respecta în totalitate prevederile stasurilor și normativelor mai sus menționate, vor fi sesizate și aduse din timp la cunoștința Beneficiarului, în vederea stabilirii soluției cele mai potrivite, agreate de toți factorii implicați, cu respectarea prescripțiilor tehnice în vigoare, a Legii 10/ 1995 privind calitatea în construcții cu toate modificările ulterioare, a exigentelor specifice persoanelor cu handicap în vigoare, cât și cele referitoare la cerința de “siguranța în exploatare”.

Pe strada Giuseppe Verdi, studiată în prezenta documentație se regăsesc zone unde panta în profil longitudinal este de 10%, astfel nu se poate respecta Normativului NP 051-2012 deoarece distanța între limita de proprietate este mică, sunt cote impuse de accesul la proprietăți private, etc. Pe această zonă se vor aplica măsuri compensatorii respectând principiului adaptării rezonabile.

Structurile rutiere vor fi următoarele:

Structura rutiera pentru partea carosabila:

Sistem rutier cu îmbrăcăminți asfaltice (sistem rutier elastic) cu următoarea structură:

- strat de rulare, 4 cm grosime după compactare, din beton MAS 16 rul 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605;
- strat de legatură, 6 cm grosime după compactare, din beton BAD 22.4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605;
- strat de bază, 8 cm grosime după compactare, din beton AB 31,5 baza 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605
- strat de fundație superioară din piatră spartă 30 cm (sort 0-63 mm);
- strat de fundație de 20 cm din balast;
- blocaj de piatră brută 30 cm (după caz).

Structura rutiera pentru trotuare :

- beton asfaltic BA 8 rul 50/70 – 4cm;
- piatră spartă amestec optimal 0-63mm – 20cm;
- balast cilindrat – 15cm;.

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare:

Necesarul de utilități, relocarea sau protejarea celor existente se va fi stabili în urma obținerii avizelor de la furnizorii de utilități.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Durata de implementare a investiției este de 18 (optsprezece) luni, din care: 4 (patru) luni proiectare și 14 (paisprezece) luni executie.

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

Valoarea totala (INV), inclusiv TVA (lei) : **20 108 436,05 lei**

Din care: constructii-montaj (C+M) **16 352 932,06** cu **TVA** și **13 741 959,72** fara **TVA**

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Modernizarea străzii prezinta următoarele avantaje:

- creșterea standardelor de viață și a confortului riveranilor;
- asigurarea continuității traversării în siguranța pentru pietoni, etc.

1. Asupra mediului:

- reducerea poluării;
- reducerea zgomotului;

2. din punct de vedere economic:

- reducerea consumului de carburant;
- reducerea uzurii autovehiculelor;
- reducerea timpilor de parcurs;

3. din punct de vedere social:

- deplasări mai rapide;
- creșterea accesibilității în zona.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

- in faza de realizare: nu este cazul
- in faza de operare: 0

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

1. Protecția calității apelor

Materialele folosite nu conțin elemente agresive sau care se pot dizolva în apele pluviale care se scurg de pe platforma drumului.

Atat pe durata execuției lucrărilor cat și la finalizarea acestora se va asigura curgerea normala a apei.

Organizarea de santier se va realiza în afara zonei de lucru, eventualele alimentari cu combustibil ale utilajelor se vor face numai în incinta organizării de santier pentru a se evita poluarea apelor .

2. Protecția aerului

Lucrarea proiectata nu constituie o sursa de poluare a atmosferei.

Eventualele particule de praf care pot sa apara în timpul execuției se pot stopa prin întreținerea corespunzătoare a șantierului.

Cele mai importante noxe evacuate în atmosfera sunt gazele de eșapament de la masini și utilaje și au caracter temporar. Acestea sunt verificate periodic prin unități de service auto, fiind admise în circulație doar cele corespunzătoare normelor în vigoare.

3. Protecția împotriva zgomotului

Sursele de zgomot specifice care se manifesta în timpul execuției lucrării vor dispărea odată cu închiderea șantierului, de asemenea prin realizarea carosabilului cu îmbrăcămînți asfaltice, zgomotul produs de circulație se va diminua prin îmbunătățirea planeității drumului.

4. Protecția împotriva radiațiilor

In structura lucrărilor nu se introduc elemente care produc radiații, materialele utilizate la lucrari vor fi conform standardelor sau vor avea agremente tehnice valabile.

5. Protecția solului și subsolului

Ansamblul proiectat nu afectează negativ solul și subsolul din zona drumului.

6. Protecția sistemelor terestre și acvatic

Lucrarile proiectate nu afectează flora și fauna locala.

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Scopul principal al lucrării este aducerea drumului la parametri normali de exploatare, colectarea și evacuarea corecta a apelor, semnalizarea corecta a drumului precum și repararea degradărilor apărute pe traseu, sunt obiective de protecție a publicului.

8. Gospodărirea deșeurilor

In urma executării proiectului nu rezulta deșeuri.

9. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Lucrarile proiectate nu produc și nu stochează substanțe toxice și periculoase.

10. Lucrari de reconstrucție ecologica

Lucrarile proiectate nu sunt poluante, îmbunătățesc condițiile de protecție a mediului în zona drumului. Prin urmare lucrarile proiectate sunt ecologice.

11. Prevederi pt. monitorizarea mediului

Obiectivul de investiție se afla în administrarea Municipiului Cluj-Napoca, care va lua masuri pentru întreținere curenta și periodica a investiției.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

- a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Analiza cost beneficiu este principalul instrument de estimare si evaluare economica a proiectelor.

Implementarea proiectului se va derula pe o perioada de 4 luni, perioada in care se vor efectua studii de teren, cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri, autorizații, expertiza tehnica si proiectare respectiv 14 luni perioada de executie.

Proiectul actual de investiție nu generează venituri, dar creează beneficii pentru

mediul local prin îmbunătățirea condițiilor de trai. Datorită faptului că investiția nu are scop de profitabilitate, menționarea beneficiilor de natură socială și de mediu este esențială pentru descrierea impactului asupra comunității beneficiare. Aceste beneficii sunt directe, imediat după finalizarea lucrărilor se vor putea observa îmbunătățiri majore în ceea ce privește satisfacția participanților la trafic și a pietonilor .

b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției,

inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Principalul obiectiv care se urmărește prin realizarea investiției publice este de modernizare a străzii Giuseppe Verdi, din Cluj Napoca, județul Cluj. Modernizarea străzilor în localități urbane este conceptul modern privind dezvoltarea economică și socială a unei zone urbane acesta pleacă de la premisa că starea și dezvoltarea infrastructurii de transport se constituie ca principal suport pentru viitoarea creștere economică în toate sectoarele. Amenajarea acestor străzi va determina:

- o Facilitarea accesului localnicilor, al autovehiculelor în zona studiată;
- o Ridicarea potențialului economic al zonei;
- o Ameliorarea calității mediului și diminuarea surselor de poluare;
- o Circulația pietonilor și al autovehiculelor în siguranță și maxim de confort;

Având în vedere necesitatea lucrărilor propuse prin prezentul proiect, s-a analizat zona studiată, utilizatorii străzii și totodată funcțiunile clădirilor din zona și s-au făcut unele observații și modalități de optimizare a circulației și a siguranței circulației din zona.

Caracteristicile geometrice ale drumurilor, vizibilitatea, suprafața de rulare sunt câteva din elementele drumului care afectează siguranța și care pot fi ameliorate, astfel încât să ajute participanții la trafic să ia deciziile corecte. Vehiculele sunt tot mai performante, iar vitezele tind să fie tot mai mari, astfel încât sunt necesare măsuri pentru limitarea consecințelor nefaste. Viteza este încă o problemă, mulți dintre participanții la trafic încălcând regulile, deși consideră că au un comportament prudent. S-a arătat importanța plantațiilor rutiere în ghidarea conducătorilor auto, modul în care pot fi amplasate în așa fel încât să nu devină un pericol.

Siguranța rutieră trebuie abordată multidisciplinar, atât la nivel decizional, cât și la nivelul individual al fiecărui participant la trafic. În concluzie, ar trebui să se implice mulți factori de decizie pentru a obține rezultate promițătoare.

c) Analiza financiară/sustenabilitatea financiară

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea). Aceasta analiză este dezvoltată, în mod obișnuit, din punctul de vedere al beneficiarului (sau administratorului legal) infrastructurii.

Analiza cost-beneficiu este un instrument economico-matematic, menit să faciliteze luarea unor decizii de finanțare și implicit de alocare a unor resurse economice în prezent în speranța obținerii unor beneficii economice și sociale viitoare, în contextul incertitudinilor asociate unui orizont de timp, asociat perioadelor de implementare și producere de efecte ce caracterizează proiectele de investiții.

Stabilirea ipotezelor de lucru

Analiza financiară se va realiza pe fluxul de numerar rezultat din proiectarea acestuia în situația „cu proiect” și situația „fără proiect” care este considerată a fi situația actuală.

Investiția se derulează în 18 luni, din care 4 luni perioada de implementare și 14

luni perioada efectivă de execuție lucrări. În cadrul analizei cost beneficiu s-a ținut cont de două scenarii.

Pentru demonstrarea necesității și oportunității acestui proiect, în cadrul analizei au fost comparate cele două scenarii propuse.

Proгноza cheltuielilor

Scenariul A

Constă în ideea de a continua activitatea în condițiile prezente respectiv dacă nu se vor efectua lucrări de modernizare, strada se va degrada tot mai mult, ținând cont de faptul că acestea nu este modernizată (pământ, balast, pietruita) și nu are trotuare, fără asigurarea unor condiții optime de circulație. În timp vor deveni impracticabile de către autovehicule iar accesul va deveni tot mai greu, siguranța traficului va fi din ce în ce mai mică, consumurile de carburanți, uzura autovehiculelor vor crește foarte mult, oamenii vor fi nemulțumiți deoarece vor fi nevoiți să inhaleze praful. Colectarea și evacuarea apelor pluviale se desfășoară în condiții improprii. Pantele în profil transversal și longitudinal nu permit scurgerea apelor, acestea stagnând pe partea carosabilă, formând bălți și infiltrându-se în corpul drumului. Nu este asigurată o circulație fluentă, în condiții de siguranță iar accesul la și dinspre proprietățile riveranilor se desfășoară cu dificultate.

În cazul acestei variante nu există nici un cost investițional, doar costuri cu întreținerea îmbrăcăminții asfaltice, a trotuarelor, a spațiilor verzi cât și înlocuirea bordurilor. Costurile necesare pentru aceste activități au fost estimate pornind de la aproximarea necesarului de reparații pentru amplasamentul propus.

Scenariu A-fara proiect	
COSTURI	
Întreținere îmbrăcămințe carosabilă	1.480.000,00
Decolmatarea rigolelor, podețelor și a canalizării	82.500,00
Întreținerea spațiilor verzi	100.000,00
Întreținerea zonelor de acces	250.000,00
TOTAL	1.912.500,00

Scenariul B

Pentru modernizarea străzii Giuseppe Verdi s-a ales varianta de realizarea a unui sistem rutier cu îmbrăcăminți asfaltice, cu un strat de rulare de 4 cm grosime după compactare, strat de legatură, strat de bază, strat de fundație superioară din piatră spartă 30 cm (după caz). Se vor înlocui stâlpii pentru instalații unde va fi nevoie, cât și relocarea lor, se va amenaja spațiul verde dar și asigurarea scurgerii apelor pluviale. Lucrărilor de vor realiza conform STAS-urilor în vigoare. Având în vedere faptul că în prezent strada nu dispune de un sistem de preluare, dirijare și descărcare a apelor pluviale, se impune înființarea unei canalizări pluviale cu diametrul DN 400mm, cămine de vizitare și guri de scurgere nou înființate.

Egalitatea de șansă și tratament semnifică nivel egal de autonomie, vizibilitate, responsabilitate și participare la și în toate sferele vieții publice, discriminarea reprezintă tratamentul diferențiat aplicat unei persoane în virtutea apartenenței la un anumit grup social. În cadrul acestui proiect se va încerca pe cât posibil eliminarea dificultăților care pot apărea pentru persoanele dezavantajate și respectarea pe cât posibil a exigențelor specifice persoanelor cu dizabilități în vigoare

Se va moderniza rețeaua de iluminat public, care presupune înființarea de stâlpi de iluminat noi și dotarea acestora cu aparate de iluminat tip LED. Utilitățile de electricitate vor fi transpuse în subteran prin tubulatură de protecție

Avantajele modernizării structurii rutiere utilizând o îmbrăcăminte asfaltică sunt următoarele:

- Îmbunătățirea condițiilor de siguranță și confort pentru transportul rutier;
- Reducerea zgomotului atât pentru participanții la trafic cât și pentru locuitori;
- Dispersie și drenaj rapid a apelor de suprafață;
- Este ușor de întreținut;
- Fluidizarea traficului și reducerea timpului de transport;
- Reducerea poluării.

Costurile necesare pentru aceste activități au fost estimate pornind de la aproximarea necesarului de reparații pentru investiția propusă în Scenariul B întreținere îmbrăcăminte carosabilă, întreținerea spațiilor verzi, a trotuarelor și înlocuirea bordurilor unde va fi cazul.

Scenariul B-cu proiect	
COSTURI	
Întreținere îmbrăcăminte carosabilă	39.805,20
Întreținere trotuare	5.782,25
Întreținerea spațiilor verzi	243,07
Întreținerea și înlocuirea bordurilor	1.500,00
TOTAL	47.330,52

Prognoza veniturilor

În ambele scenarii veniturile provin doar din subvenții din bugetul local

Scenariu A-fara proiect	
VENITURI	
Venituri (subvenții din bugetul local)	1.256.000,00
TOTAL	1.256.000,00

Scenariul B-cu proiect	
VENITURI	
Venituri (subvenții din bugetul local)	61.300,00
TOTAL	61.300,00

Fluxul de numerar-care reprezintă diferența dintre valorile asociate scenariului „cu proiect” și cele asociate scenariului „fara proiect”-prezentat în tabelele de mai jos.

Scenariul A-fara investiție

Starea actuală a străzii se datorează întreținerii necorespunzătoare, a lipsei pantelor în profil transversal și longitudinal care nu asigură scurgerea apelor pluviale de pe partea carosabilă, a intervențiilor în timp la rețelele de utilități.

Defectele existente în partea carosabilă conduc la o circulație greoaie, deteriorarea autovehiculelor și la o continuă stare de disconfort.

Lipsa lucrărilor de întreținere a structurilor existente a condus la o stare de degradare accentuată a părții carosabile,

Nu există guri de scurgere sau șanțuri, fiind necesară înființarea unei canalizări pluviale pentru colectarea și eliminarea apelor din precipitații,

Scenariul B– cu investiție

Necesitatea realizării lucrării rezultă, pe de o parte, din faptul că zona studiată este intens locuită, iar pe de altă parte, prin faptul că după modernizarea străzii, în zona se pot crea mult mai multe oportunități de investiție în diferite domenii.

Lucrările de proiectare în această etapă se vor încadra în actualele dimensiuni ale străzii existente fără a depăși limitele împrejurimilor, nefiind necesare demolări sau exproprieri, admitându-se executarea lucrărilor de corectare a traseului în plan și profil longitudinal pe cât este posibil, precum și corectare a profilului transversal, în funcție de necesitatea îmbunătățirii siguranței circulației.

Metoda utilizată în dezvoltarea analizei financiare este cea a „fluxului net de numerar”. În această metodă nu sunt luate în considerație și fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele. Cheltuielile neprevăzute din Devizul general de cheltuieli nu vor fi luate în calcul decât în măsură în care sunt cuprinse în cheltuielile eligibile ale proiectului. Ele nu vor fi luate în calcul în determinarea necesarului de finanțat, atât timp cât ele nu constituie o cheltuială efectivă, ci doar o măsură de atenuare a anumitor riscuri.

Orizontul de analiza recomandat pentru proiectele finanțate prin acest domeniu de intervenție este de 25 de ani.

Venituri și cheltuieli în perioada de exploatare-scenariul A

	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12
VENITURI													
Subvenții din bugetul local		1.256.000,00	1.293.680,00	1.332.490,40	1.372.465,11	1.413.639,07	1.456.048,24	1.499.729,68	1.544.721,57	1.591.063,22	1.638.795,12	1.687.958,97	1.738.597,74
TOTAL VENITURI	0,00	1.256.000,00	1.293.680,00	1.332.490,40	1.372.465,11	1.413.639,07	1.456.048,24	1.499.729,68	1.544.721,57	1.591.063,22	1.638.795,12	1.687.958,97	1.738.597,74
COSTURI													
Întreținere întreținere carosabilă		1.480.000,00	1.524.400,00	1.570.132,00	1.617.235,96	1.665.753,04	1.715.725,63	1.767.197,40	1.820.213,32	1.874.819,72	1.931.064,31	1.988.996,24	2.048.666,13
Devoluarea rigolelor, punctelor și canalizării		82.500,00	84.975,00	87.524,25	90.149,98	92.854,48	95.640,11	98.509,31	101.464,59	104.508,53	107.643,79	110.873,10	114.199,29
Întreținerea spațiilor verzi		100.000,00	103.000,00	106.090,00	109.272,70	112.550,88	115.927,41	119.405,23	122.987,39	126.677,01	130.477,32	134.391,64	138.423,39
Întreținerea zonelor de acces		250.000,00	257.500,00	265.225,00	273.181,75	281.377,20	289.818,52	298.513,07	307.468,47	316.692,52	326.193,30	335.979,09	346.058,47
TOTAL COSTURI	0,00	1.912.500	1.969.875	2.028.971	2.089.840	2.152.536	2.217.112	2.283.625	2.352.134	2.422.698	2.495.379	2.570.240	2.647.347

Venituri și cheltuieli în perioada de exploatare-scenariul A

	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20	Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25
1.790.755,67	1.844.478,34	1.899.812,69	1.956.807,08	2.015.511,29	2.075.976,63	2.138.255,92	2.202.403,60	2.268.475,71	2.336.529,98	2.406.625,88	2.478.824,66	2.553.189,40	
1.790.755,67	1.844.478,34	1.899.812,69	1.956.807,08	2.015.511,29	2.075.976,63	2.138.255,92	2.202.403,60	2.268.475,71	2.336.529,98	2.406.625,88	2.478.824,66	2.553.189,40	
2.110.126,11	2.173.429,90	2.238.632,79	2.305.791,78	2.374.965,53	2.446.214,50	2.519.600,93	2.595.188,96	2.673.044,63	2.753.235,97	2.835.833,05	2.920.908,04	3.008.535,28	
117.625,27	121.154,03	124.788,65	128.532,31	132.388,28	136.359,93	140.450,73	144.664,25	149.004,18	153.474,30	158.078,53	162.820,89	167.705,51	
142.576,09	146.853,37	151.258,97	155.794,74	160.470,64	165.284,74	170.243,31	175.350,61	180.611,12	186.029,46	191.610,34	197.358,65	203.279,41	
356.440,22	367.133,43	378.147,43	389.491,85	401.176,61	413.211,91	425.608,27	438.376,51	451.527,81	465.073,64	479.025,85	493.396,63	508.198,53	
2.726.768	2.808.571	2.892.828	2.979.613	3.069.001	3.161.071	3.255.903	3.353.580	3.454.188	3.557.813	3.664.548	3.774.484	3.887.719	

Venituri si cheltuieli in perioada de exploatare-scenariul B

	0	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13
VENITURI															
Subvenții din bugetul local							61.300,00	63.139,00	65.033,17	66.984,17	68.993,69	71.063,50	73.195,41	75.391,27	77.653,01
TOTAL VENITURI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61.300,00	63.139,00	65.033,17	66.984,17	68.993,69	71.063,50	73.195,41	75.391,27	77.653,01
Cheltuieli															
Întretinere îmbrăcăminte carosabilă							39.805,20	40.999,36	42.229,34	43.496,22	44.801,10	46.145,14	47.529,49	48.955,38	50.424,04
Întretinere trotuar							5.782,25	5.955,72	6.134,39	6.318,42	6.507,97	6.703,21	6.904,31	7.111,44	7.324,78
Întretinerea spațiilor verzi							243,07	250,36	257,87	265,61	273,58	281,78	290,24	298,95	307,91
Întretinerea și înlocuirea bordurilor							1.500,00	1.545,00	1.591,35	1.639,09	1.688,26	1.738,91	1.791,08	1.844,81	1.900,16
TOTAL COSTURI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47.330,52	48.750,44	50.212,95	51.719,34	53.270,92	54.869,04	56.515,12	58.210,57	59.956,89

Venituri si cheltuieli in perioada de exploatare-scenariul B

	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20	Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25
79.982,60	82.382,07	84.853,54	87.399,14	90.021,12	92.721,75	95.503,40	98.368,50	101.319,56	104.359,15	107.489,92	110.714,62	
79.982,60	82.382,07	84.853,54	87.399,14	90.021,12	92.721,75	95.503,40	98.368,50	101.319,56	104.359,15	107.489,92	110.714,62	
51.936,76	53.494,86	55.099,71	56.752,70	58.455,28	60.208,94	62.015,20	63.875,66	65.791,93	67.765,69	69.798,66	71.892,62	
7.544,52	7.770,86	8.003,99	8.244,11	8.491,43	8.746,17	9.008,56	9.278,81	9.557,18	9.843,89	10.139,21	10.443,39	
317,15	326,67	336,47	346,56	356,96	367,67	378,70	390,06	401,76	413,81	426,22	439,01	
1.957,16	2.015,87	2.076,35	2.138,64	2.202,80	2.268,88	2.336,95	2.407,06	2.479,27	2.553,65	2.630,26	2.709,17	
61.755,59	63.608,26	65.516,51	67.482,00	69.506,46	71.591,66	73.739,41	75.951,59	78.230,14	80.577,04	82.994,35	85.484,18	

Durabilitatea financiară a proiectului:

Fluxul de numerar reflectă sustenabilitatea proiectului. Fluxul de numerar pozitiv pe toată perioada analizată reflectă faptul că proiectul se poate susține din veniturile obținute din activitatea principală încă din anul 1 de operare nefiind nevoie de nici o susținere financiară pentru acoperirea costurilor de operare.

Profitabilitatea financiară a investiției s-a realizat efectuând analiza financiară care prezintă influența proiectului asupra grupului țintă cărui i se adresează proiectul și asupra beneficiarilor direcți și indirecti, determinând efectele pozitive asupra costurilor și veniturilor și evidențiind astfel necesitatea implementării proiectului.

Diferența dintre veniturile incrementale din exploatare și cheltuielile incrementale de exploatare reprezintă beneficiile financiare nete ale implementării proiectului.

Fluxul de numerar: scenariul B													
	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12
VENITURI													
Soluționi din bugetul local		0,00	0,00	0,00	0,00	61.300,00	63.139,00	65.033,17	66.984,17	68.993,69	71.063,20	73.195,41	75.391,17
TOTAL VENITURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61.300,00	63.139,00	65.033,17	66.984,17	68.993,69	71.063,20	73.195,41	75.391,17
COSTURI													
Costurile pentru relocarea proiectului în teren	1.313.620,00												
Soluții de teren și amenajări	14.794,15												
Expansiuni tehnice	2.680,72												
Decontarea proiectului	27.837,03												
Soluții de finanțare DALI													
Decontarea proiectului, proiect tehnic și finanțare	45.105,49												
Valoarea investiției	1.500,00												
Costul investiției procedurii de achiziție													
Decontarea de investiții	111.257,09												
Costul investiției în teren	11.277.009,48												
Organizarea de investiții	303.630,24												
Costul investiției în teren	92.451,76												
Costul investiției în teren	2.718.125,90												
Interpretare													
Interpretare de teren						39.895,20	40.999,26	42.129,34	43.286,22	44.471,10	45.684,14	46.925,69	48.197,38
Interpretare de teren						5.782,25	5.895,72	6.034,39	6.198,47	6.387,97	6.593,21	6.815,31	7.054,44
Interpretare de teren						243,07	250,26	257,87	265,81	274,09	282,78	291,94	299,85
Interpretare de teren						1.500,00	1.545,00	1.591,25	1.639,09	1.688,26	1.738,91	1.791,08	1.844,81
TOTAL COSTURI	15.911.059,99	0,00	0,00	0,00	0,00	47.330,52	48.759,44	50.212,95	51.719,34	53.270,92	54.880,04	56.551,11	58.281,57
FLUX DE NUMERAR (V-C)	-15.911.059,99	0,00	0,00	0,00	0,00	13.969,48	14.389,56	14.820,22	15.264,83	15.722,77	16.194,46	16.680,29	17.180,70

Fluxul de numerar: scenariul B												
Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20	Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25
77.653,01	79.982,60	82.382,07	84.853,54	87.399,14	90.021,12	92.721,75	95.503,40	98.368,50	101.319,56	104.359,15	107.489,92	110.714,62
77.653,01	79.982,60	82.382,07	84.853,54	87.399,14	90.021,12	92.721,75	95.503,40	98.368,50	101.319,56	104.359,15	107.489,92	110.714,62
50.424,04	51.936,76	53.494,86	55.099,71	56.752,70	58.455,28	60.208,94	62.015,20	63.875,66	65.791,93	67.765,69	69.798,66	71.892,62
7.324,78	7.544,52	7.770,86	8.003,99	8.244,11	8.491,43	8.746,17	9.008,56	9.278,81	9.557,18	9.843,89	10.139,21	10.443,39
307,91	317,15	326,67	336,47	346,56	356,96	367,67	378,70	390,06	401,76	413,81	426,22	439,01
1.900,16	1.957,16	2.015,87	2.076,35	2.138,64	2.202,80	2.268,88	2.336,95	2.407,06	2.479,27	2.553,65	2.630,26	2.709,17
59.956,89	61.755,59	63.608,36	65.516,51	67.482,00	69.506,46	71.591,66	73.739,41	75.951,59	78.230,14	80.577,04	82.994,35	85.484,18
17.696,12	18.227,00	18.773,81	19.337,03	19.917,14	20.514,65	21.130,09	21.763,99	22.416,91	23.089,42	23.782,10	24.495,57	25.230,43

Proiectul este sustenabil deoarece fluxul de numerar este pozitiv în toți anii de previziune. Chiar dacă este zero, proiectul tot este sustenabil din punct de vedere financiar, deoarece excedentele la finalul fiecărui an sunt redirectionate la buget.

Rata internă a rentabilității financiare a investiției (RIRF/C) reprezintă acea rata de actualizare pentru care valoarea actualizată a costurilor (ieșirile de trezorerie) este egală cu valoarea actualizată a veniturilor (intrările de trezorerie), iar profiturile viitoare actualizate sunt zero. Ea măsoară capacitatea veniturilor din operare de a acoperi costurile totale ale proiectului.

Este utilizată în vederea stabilirii gradului de profitabilitate al investiției și trebuie comparată cu valoarea ratei de actualizare. RIRF/C trebuie să fie mai mare decât valoarea ratei de actualizare considerate, pentru a putea certifica profitabilitatea proiectului. Cu cât RIRF/C este mai mare cu atât investiția este mai rentabilă. Pe de alta parte dacă acest indicator este mare se poate spune că investiția poate fi susținută și fără finanțare nerambursabilă, din resurse proprii sau credite bancare. Astfel dacă RIRF/C este prea mare intervenția fondurilor nerambursabile în această investiție nu se justifică.

Rata de actualizare folosită în analiza financiară reflectă costul de oportunitate al capitalului. Aceasta poate fi considerată ca o anticipare a celei mai bune alternative de proiect. Rata de actualizare folosită în calcularea indicatorilor financiari din cadrul proiectului, este rata reală recomandată prin Ghidul Solicitantului de 5%.

Valoarea investiției a fost stabilită pe baza devizelor generale și pe obiect și s-a considerat că cheltuielile vor fi realizate în 18 luni conform graficului de eşalonare a investiției.

Randament financiar asupra investiției RIRF/C și VANF/C-scenariul A

	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
PB	-16.344.261,85	-16.002.761,65	-18.978.666,65	-17.375.437,70	-18.092.812,98	-18.831.769,51	-19.562.772,94	-20.276.688,27	-21.184.089,36	-22.015.715,02	-22.872.258,62
Flux de numerar	-16.344.261,85	-656.509,09	-678.195,00	-698.409,85	-717.375,38	-738.868,53	-761.063,43	-783.895,33	-807.412,19	-831.624,56	-856.583,00
Indice de actualizare	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,34	1,41	1,48	1,55	1,63
Valori Actualizate	-16.344.261,85	-625.238,19	-613.328,69	-601.646,34	-590.189,41	-578.944,77	-567.917,25	-557.099,78	-546.468,35	-535.079,95	-523.898,62
NPV 5%	-37.876.616										
IRR	41,33	<-5%									

Randament financiar asupra investiției RIRF/C și VANF/C-scenariul A

An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25
-23.754.679,72	-24.663.329,26	-25.599.341,28	-26.563.433,05	-27.559.448,82	-28.579.264,43	-29.632.744,20	-30.717.338,07	-31.835.855,08	-32.989.662,70	-34.172.374,73	-35.393.658,11	-36.651.580,00	-37.947.236,55	-39.281.768,88
-832.281,10	-908.749,51	-936.012,02	-964.092,38	-993.015,15	-1.022.805,61	-1.053.459,78	-1.085.094,47	-1.117.647,30	-1.151.176,72	-1.185.712,03	-1.221.263,39	-1.257.921,89	-1.295.695,64	-1.334.529,33
1,71	1,80	1,89	1,93	2,03	2,11	2,29	2,41	2,53	2,65	2,79	2,93	3,07	3,23	3,39
-515.951,49	-506.625,75	-498.937,16	-493.932,17	-477.657,27	-468.559,03	-459.634,10	-450.979,17	-442.299,99	-433.665,49	-425.002,23	-417.495,57	-409.543,27	-401.742,45	-394.099,21

Randament financiar asupra investiției RIRF/C și VANF/C-scenariul B

	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11
PB	-16.911.009,99	-16.911.009,99	-16.911.009,99	-16.911.009,99	-16.911.009,99	-16.867.040,51	-16.882.651,95	-16.867.831,72	-16.852.566,90	-16.836.844,12	-16.820.649,67	-16.803.969,38
Flux de numerar	-16.911.009,99	0,00	0,00	0,00	0,00	13.969,48	14.388,56	14.820,22	15.264,83	15.722,77	16.194,46	16.680,29
Indice de actualizare	1,00	1,05	1,10	1,16	1,22	1,28	1,34	1,41	1,48	1,55	1,63	1,71
Valori Actualizate	-16.911.009,99	0,00	0,00	0,00	0,00	10.945,45	10.736,97	10.532,45	10.331,84	10.135,04	9.941,99	9.752,62
NPV 5%	-16.720.080											
IRR	-0,18	<-5%										

Randament financiar asupra investiției RIRF/C și VANF/C-scenariul B

An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25
-16.766.788,68	-16.769.092,56	-16.750.885,56	-16.732.091,74	-16.712.754,72	-16.692.837,58	-16.672.322,93	-16.651.192,83	-16.629.428,84	-16.607.011,93	-16.583.922,50	-16.560.140,40	-16.535.644,83	-16.510.414,40
17.180,70	17.696,12	18.227,00	18.773,81	19.337,03	19.917,14	20.514,65	21.130,09	21.763,99	22.416,91	23.089,42	23.782,10	24.495,57	25.230,43
1,80	1,89	1,98	2,08	2,18	2,29	2,41	2,53	2,65	2,79	2,93	3,07	3,23	3,39
9.566,86	9.384,63	9.205,88	9.030,53	8.858,52	8.689,78	8.524,26	8.361,89	8.202,62	8.046,38	7.893,12	7.742,77	7.595,29	7.450,62

Analizând proiecțiile financiare și indicatorii financiari obținuți, reiese din faptul că varianta A este mai dezavantajoasă, varianta B este cea aleasă fiind optimă întrucât presupune un efort financiar considerabil mai mic atât în faza de realizare a investiției cât și în faza de exploatare prin costurile de întreținere periodică sau reparații curente.

Valoarea actuală netă financiară a investiției reflecta capacitatea proiectului de a genera un beneficiu net. Valoarea negativă a acestuia este în suma de -16.720.000,00 lei.

Ținând cont de faptul că VAN este negativ nu mai este necesară determinarea intensității sprijinului public, acesta trebuie să fie 100% din valoarea investiției pentru a putea atinge obiectivele sociale și de dezvoltare propuse.

d) Analiza economică – analiza cost eficacitate.

Prin analiza economica se va demonstra că investiția are o contribuție pozitivă netă pentru societate și în consecință merită să fie finanțată din fondurile publice. Prin alternativa selectată, beneficiile investiției trebuie să depășească costurile acesteia și

mai specific, valoarea actualizată a beneficiilor sale economice trebuie să depășească valoarea actualizată a costurilor economice. Există însă situații, cum este și în cazul proiectului de față, când este foarte dificil să exprime în termeni monetari toate beneficiile economice, sociale și de mediu obținute în urma implementării proiectului, așa cum au fost ele amintite în prima parte a documentației.

În acest caz este recomandat să se utilizeze analiza cost-eficacitate cu scopul de a găsi alternativa prin care sunt obținute beneficiile definite în baza obiectivelor proiectului cu costul cel mai scăzut pentru societate.

Analiza cost-eficacitate este un instrument de selecție a unui proiect/soluții alternative pentru atingerea aceluiași obiectiv. Altfel spus, rezultatele analizei cost-eficacitate sunt folosite pentru acele proiecte a căror beneficii sunt dificil, dacă nu imposibil, de evaluat în termeni monetari, în timp ce costurile pot fi estimate cu mai multă ușurință, caz în care se poate compara, prin simple rapoarte, gen rezultat/cost sau cost/rata de rezultat, diferite proiecte care au același scop/obiectiv specific.

În tabelele de mai jos sunt prezentate rezultatele obținute pentru cele două variante tehnice analizate:

Rendamentul financiar asupra investiției: RIR/C și VNAF/C																										
SCENARIUL A																										
	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	
Venituri de la bugetul local	1.256.000	1.295.600	1.332.400	1.372.465	1.413.639	1.456.048	1.499.730	1.544.732	1.591.063	1.638.745	1.687.767	1.738.129	1.789.843	1.842.918	1.897.363	1.953.187	2.010.401	2.069.015	2.129.039	2.190.473	2.253.326	2.317.600	2.383.305	2.450.451	2.519.149	
Cheltuieli de exploatare	1.812.500	1.869.875	2.028.971	2.089.840	2.152.536	2.217.112	2.283.625	2.352.134	2.422.696	2.495.379	2.570.240	2.647.347	2.726.768	2.808.571	2.892.828	2.979.613	3.068.901	3.161.071	3.255.903	3.353.500	3.454.188	3.557.813	3.664.548	3.774.484	3.887.719	
Flux de numerar net / V operațional net	443.500	425.725	303.429	282.625	261.103	238.936	216.105	192.598	168.367	143.390	117.520	90.782	62.854	33.747	4.171	-137.716	-268.486	-398.066	-526.434	-652.601	-777.576	-901.351	-1.023.826	-1.145.994	-1.267.845	
Rata de actualizare 5%																										
Investiții	100																									
VENITURI	100	99,4	98,8	98,2	97,6	97,0	96,4	95,8	95,2	94,6	94,0	93,4	92,8	92,2	91,6	91,0	90,4	89,8	89,2	88,6	88,0	87,4	86,8	86,2	85,6	
CHELTUIELI	100	99,4	98,8	98,2	97,6	97,0	96,4	95,8	95,2	94,6	94,0	93,4	92,8	92,2	91,6	91,0	90,4	89,8	89,2	88,6	88,0	87,4	86,8	86,2	85,6	
Flux de numerar net / V operațional net	100	99,4	98,8	98,2	97,6	97,0	96,4	95,8	95,2	94,6	94,0	93,4	92,8	92,2	91,6	91,0	90,4	89,8	89,2	88,6	88,0	87,4	86,8	86,2	85,6	
SCENARIUL B																										
Investiții	100																									
VENITURI	100	99,4	98,8	98,2	97,6	97,0	96,4	95,8	95,2	94,6	94,0	93,4	92,8	92,2	91,6	91,0	90,4	89,8	89,2	88,6	88,0	87,4	86,8	86,2	85,6	
CHELTUIELI	100	99,4	98,8	98,2	97,6	97,0	96,4	95,8	95,2	94,6	94,0	93,4	92,8	92,2	91,6	91,0	90,4	89,8	89,2	88,6	88,0	87,4	86,8	86,2	85,6	
Flux de numerar net / V operațional net	100	99,4	98,8	98,2	97,6	97,0	96,4	95,8	95,2	94,6	94,0	93,4	92,8	92,2	91,6	91,0	90,4	89,8	89,2	88,6	88,0	87,4	86,8	86,2	85,6	
SCENARIUL C																										
Investiții	100																									
VENITURI	100	99,4	98,8	98,2	97,6	97,0	96,4	95,8	95,2	94,6	94,0	93,4	92,8	92,2	91,6	91,0	90,4	89,8	89,2	88,6	88,0	87,4	86,8	86,2	85,6	
CHELTUIELI	100	99,4	98,8	98,2	97,6	97,0	96,4	95,8	95,2	94,6	94,0	93,4	92,8	92,2	91,6	91,0	90,4	89,8	89,2	88,6	88,0	87,4	86,8	86,2	85,6	
Flux de numerar net / V operațional net	100	99,4	98,8	98,2	97,6	97,0	96,4	95,8	95,2	94,6	94,0	93,4	92,8	92,2	91,6	91,0	90,4	89,8	89,2	88,6	88,0	87,4	86,8	86,2	85,6	

Din analiza variantelor propuse reiese ca scenariul B poate fi implementat cu succes din punct de vedere tehnico-economic și financiar. Cheltuiala cu investiția de bază sunt cele mai mici și permit în ansamblu, realizarea proiectului cu ajutor financiar (intern sau extern) fără sacrificii prea mari din partea beneficiarului. Raportul beneficii/costuri (B/C) e normal sa fie mai mic decat 1, deoarece nu se pune accent pe venituri.

Analiza economica a proiectului nu a fost elaborata deoarece investiția propusă prin proiect nu se încadrează în categoria investițiilor publice majore (investiție publică majora reprezintă - investiția publica al cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, in cazul investițiilor promovate în alte domenii) iar beneficiile economice, care nu au fost avute în vedere în analiza financiară, nu generează cheltuieli sau venituri bănești directe pentru proiect.

e) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza de risc

Analiza se va efectua la diferite nivele (corespunzătoare matricei cadru logic).

La nivelul activităților

Se presupune ca la data demarării proiectului va exista cadrul instituțional necesar pentru derularea acestuia si anume:

- *Echipea de implementare* avand stabilite sarcini, atribuții si responsabilități clare pentru fiecare membru al echipei (fise post, proceduri si documente comune)
- *Contract de servicii* a proiectului

Daca aceste presupuneri sunt îndeplinite activitățile proiectului pot fi realizate.

La nivelul rezultatelor

Se **presupune** ca rezultatele proiectului vor putea fi atinse daca:

- va exista capacitate suficienta si disponibila pentru susținerea investiției;
- daca se vor obține avizele si autorizațiile necesare execuției de la toate instituțiile abilitate;
- soluția tehnica din proiectul de executie va putea fi realizata in condițiile specifice zonei;
- va exista capacitatea tehnica necesara pentru execuția investiției in timpul alocat;
- lucrarile contractate/subcontractate vor fi realizate in conformitate cu cerințele tehnice si calitative si in intervalul de timp alocat;
- vor exista resurse materiale suficiente si disponibile la nivelul calitativ si de preț estimat;
- vor exista condiții meteorologice favorabile execuției lucrărilor;
- va fi menținuta stabilitatea cadrului legal (legislație) si de specialitate (standarde) existent la momentul întocmirii proiectului.

Daca aceste presupuneri sunt îndeplinite, rezultatele proiectului pot fi atinse contribuind la atingerea obiectivelor acestuia.

La nivelul obiectivelor

Se au in vedere următoarele ipoteze:

- contractanții/subcontractanții realizează investiția conform cu soluția tehnica proiectata, se încadrează in resursele financiare si de timp alocate si îndeplinesc cerințele de calitate solicitate;
- exista o percepție pozitiva a comunității cu privire la realizarea investiției, aceasta

va valorifica oportunitățile astfel apărute;

- comunitatea își va dezvolta sentimentul de proprietate asupra investiției implicându-se în exploatarea și întreținerea corespunzătoare a investiției.

Realizarea și rezultatele proiectului pot fi influențate de diferiți factori de risc de care nu putem să facem abstracție. Cunoașterea lor ne oferă posibilitatea de identificare a unor măsuri de prevenire și administrare a acestora.

Riscuri asumate

Analiza factorilor de risc se va efectua la nivelul activităților, al rezultatelor și al obiectivelor.

Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Activitati	- lipsa resurselor umane corespunzător pregătite pentru completarea echipei de implementare a proiectului. Acest risc poate să apară dacă, în procesul de recrutare și selecție de personal nu există suficientă motivație și interes pentru angajarea în proiect	Scazut
	- modificări legislative în domeniul administrației publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor locale. Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor și atribuțiilor personalului, etc.	Mediu
Rezultate	- capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției. Aici se include aportul la finanțare a proiectului din partea primăriei Cluj-Napoca.	Mediu
	- factori geo și hidrologici care să îngreuneze obținerea autorizațiilor și avizelor (risc seismic, alunecări de teren, inundații, debite hidrologice, etc.), eventual neidentificați	Scazut
	- întârziere a lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului. Situația poate să apară dacă executantul derulează și alte lucrări în paralel	Scazut
	- nerespectarea specificațiilor tehnice și a standardelor de calitate în execuția lucrărilor. Situația poate să apară atunci când executatul nu-și asumă în întregime obligațiile contractuale. Riscul poate fi diminuat prin asigurarea corespunzătoare a inspecției de șantier.	Scazut
	- variabilitatea calității materialelor cu menținerea prețului	Scazut
	- indisponibilitatea temporară a unor materiale de construcții ca urmare a creșterii cererii pe piața a materialelor de construcții	Mediu
	- potențiale modificări ale standardelor de calitate	
Obiective	- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți / subcontractanți	Mediu
	- exploatare necorespunzătoare a infrastructurii pe durata reabilitării acesteia și după. Acest risc ține de utilizarea terenului în perioada de execuție, deteriorarea construcțiilor și a terenurilor ca urmare a utilizării necorespunzătoare etc.	Mediu
	- neimplicarea comunității în realizarea și întreținerea investiției în special în perioadele ploioase.	Mediu

f) Măsuri de administrate a riscurilor

Administrarea riscului reprezintă o componentă importantă a managementului de proiect.

În conformitate cu strategia și metodologia adoptată, obiectivul general al proiectului este de a contribui la îmbunătățirea confortului cetățenilor prin dezvoltarea infrastructurii.

Atingerea acestor obiective generate presupune existența anumitor condiții de incertitudine, respectiv asumarea unui risc. În aceste condiții, echipa de management a proiectului trebuie să urmărească atingerea obiectivelor cu menținerea riscului la un nivel acceptabil.

Administrarea riscurilor se va efectua printr-un complex de decizii în cadrul echipei de management a proiectului și a factorilor de decizie care să ducă la monitorizarea permanentă a riscului și reducerea sau compensarea efectelor acestuia.

Procesul de management al riscului va cuprinde trei faze:

1. Identificarea riscului
2. Analiza riscului
3. Reacția la risc

În etapa de identificare a riscului se vor utiliza liste de control. Se evaluează pericolele potențiale, efectele și probabilitățile de apariție ale acestora pentru a decide care dintre riscuri trebuie prevenite. Tot în această etapă se elimină riscurile nerelevante adică acele elemente de risc cu probabilități reduse de apariție sau cu un efect nesemnificativ.

Reacția la risc va cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Diminuarea riscurilor se va realiza prin:

- programare dacă riscurile sunt legate de termene de execuție;
- instruire pentru activitățile influențate de productivitate și calitatea lucrărilor;
- prin reproiectarea judicioasă a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor.

Îndepărtarea/eliminarea riscurilor în cadrul proiectului se va realiza prin:

- inițierea unor activități suplimentare acolo unde este posibil;
- stabilirea unor preturi acoperitoare riscurilor;
- condiționarea unor evenimente.

Repartizarea riscului - este un instrument de management al riscului ce se va realiza:

- pe baza criteriului "alocarea riscului" părții care poate să-l suporte și să-l gestioneze cel mai bine;
- prin identificarea părților care preiau în parte sau total responsabilitatea riscului. Riscurile potențiale vor fi formalizate prin:
 - contracte sigure cu furnizorii de materii prime, materiale, servicii în care se vor stipula solicitările și garanțiile reciproce;
 - contracte individuale de muncă (pentru acoperirea riscurilor legate de resursele umane);
 - contracte de asigurare pentru preluarea unor riscuri neacceptate din punct de vedere comercial și uman.

Risc	Masuri
- indisponibilitatea furnizorilor de a întocmi documente de ofertare conforme cu procedurile de achiziții publice în vigoare.	- organizarea unor întâlniri cu potențialii furnizori și conștientizarea asupra necesității respectării procedurilor de achiziții ; - eliminarea procedurilor birocratice inutile;
- modificari legislative în domeniul administrației publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor locale.	- documentarea distinctă în fisa postului a sarcinilor corespunzătoare poziției de membru în echipa de implementare a proiectului
- capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției.	-alocarea unui timp suficient pentru fundamentarea și argumentarea necesarului de fonduri pentru includerea în bugetul de investiții - contractarea unei eventuale linii de credit pentru a asigura sustenabilitatea financiară.
-creșterea preturilor la materii prime, materiale, servicii. Acest risc apare mai ales datorită creșterii cererii pe piața de materiale de construcții (pietriș, nisip, ciment).	-luarea în calcul a unor costuri acoperitoare riscurilor, în faza de bugetare; - prevederea în buget a unui fond de rezerva care să poată fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri - condiționarea contractelor comerciale de preluarea acestui risc de către furnizorul de lucrari, servicii etc.
-indisponibilitatea temporară a unor materiale de construcții ca urmare a creșterii cererii pe piața materialelor de construcții	- condiționarea participării la procesul de achiziție a lucrărilor de execuție doar a executanților care prezintă dovada existenței unui stoc de materii prime și materiale sau surse certe de aprovizionare
- modificarea fiscalității, a apariției unor taxe și impozite suplimentare care să îngreuneze finanțarea proiectului	-prevederea în buget a unui fond de rezerva care să poată fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri
-potențiala instabilitate a cadrului legislativ	- prevederea unor criterii calitative de calificare a executantului similare cu practicile comunității europene
- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/subcontractanți	- stipularea de garanții suplimentare în contractele comerciale încheiate
-ne funcționalitatea aranjamentelor instituționale pentru exploatarea și întreținerea corespunzătoare a investiției.	- alocarea unui timp suficient pentru efectuarea unor aranjamente instituționale corespunzătoare, întocmirea unor proceduri de lucru adaptate situațiilor specifice și asumate
- potențiale modificări ale prescripțiilor tehnice	- reproiectarea judicioasă a activităților. fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor

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

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

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA, RECOMANDATA

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Se propun 2 scenarii tehnico-economice din care se alege cea mai bună soluție în raport cu estimarea tehnico-economica:

În urma calculelor tehnico-economice a rezultat ca scenariul optim este scenariul 2 cu:

Structura rutiera pentru partea carosabila :

Scenariul 2 – sistem rutier cu îmbrăcăminți asfaltice (sistem rutier elastic) cu următoarea structura:

- strat de rulare, 4 cm grosime după compactare, din beton MAS 16 rul 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605;
- strat de legatura, 6 cm grosime după compactare, din beton BAD 22.4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605;
- strat de baza, 8 cm grosime după compactare, din beton AB 31,5 baza 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605
- strat de fundatie superioara din piatra sparta 30 cm (sort 0-63 mm);
- strat de fundatie de 20 cm din balast;
- blocaj de piatra bruta 30 cm (după caz).

Structura rutiera pentru trotuare :

- beton asfaltic BA 8 rul 50/70 – 4cm;
- piatra sparta amestec optimal 0-63mm – 20cm;
- balast cilindrat – 15cm;

Comparația soluțiilor din punct de vedere financiar:

Soluția I

Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca				
SOLUTIA 1 - SISTEM RUTIER RIGID				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		16,960,377.87	3,206,730.90	20,167,108.77
din care C+ M		13,807,802.74	2,623,482.52	16,431,285.27

Soluția II

Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca				
SOLUTIA 2 - SISTEM RUTIER FLEXIBIL				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		16,911,009.99	3,197,426.06	20,108,436.05
din care C+ M		13,741,959.72	2,610,972.35	16,352,932.06

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Ținând seama de eficiența și de criteriile tehnico-economice, recomandăm ca soluție de modernizare a străzii să se realizeze cu Scenariul 2.

AVANTAJE

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizată, iar capacitatea portantă poate crește progresiv prin investiții etapizate (ranforsări) pe măsură creșterii traficului;

- Durata redusă de implementare a proiectului, aşternerea bituminoasă necesită un timp relativ mic, reducându-i-se astfel şi disconfortul riveranilor creat pe parcursul execuţiei lucrărilor.

- Structurile cu îmbrăcăminţi rutiere bituminoase, se pot da în exploatare imediat, pe când cele cu stratul de uzură din beton (respectiv structura rutiera propusă în scenariul 2, care nu se aplică în prezenta documentaţie, pe lângă durata mare de execuţie (necesită cofrare, turnare beton etc) un dezavantaj major este timpul mare după care se poate da în exploatare (minim 14-28 zile);

- Structura rutiera din scenariul 1 cu stratul de uzură din îmbrăcăminţi rutiere bituminoase, are costuri minime de întreţinere, aşa cum am arătat prin analiza de mai sus, pe când structura rutiera din scenariul 2 cu strat de beton de ciment rutier are costuri de întreţinere mai mari.

- Îmbrăcăminţile bituminoase creează un confort sporit faţă de îmbrăcăminţile de beton de ciment rutier, asigurând totodată şi o siguranţă mai mare în desfăşurarea traficului rutier.

- Rugozitatea suprafeţei poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulaţia şi pentru declivităţi cu valori mai mari.

- În cazul realizării ulterioare a reţelelor de utilităţi (apa, canalizare, gaz, telefonie sau internet), traversarea acestora se va realiza mult mai uşor pe structura din scenariul 2 cu îmbrăcăminţi rutiere bituminoase, pe când în cazul intervenţiei la structuri rutiere cu beton de ciment intervenţia necesită mai mult timp, manopera, costuri suplimentare.

Modernizarea străzii cu structura rutiera din scenariul 2, cu îmbrăcăminţi bituminoase, se impune atât din punct de vedere al stării de viabilitate existente (îmbrăcăminţi cu durata de serviciu depăşită, suprafeţe carosabile degradate cu denivelări, gropi, etc.) cât şi din punct de vedere urbanistic.

Aspectul urbanistic de lucrări provizorii, justifică necesitatea şi oportunitatea investiţiei, încadrându-se în cerinţele benefice de modernizare a infrastructurii rutiere.

În aceste considerente investiţia este necesară şi oportună, modernizarea străzii, va permite o utilizare mai bună a spaţiului rezultat, obţinând îmbunătăţirea condiţiilor de circulaţie auto şi pietonală, investiţia încadrându-i-se totodată în cerinţele benefice de modernizare a infrastructurii rutiere, a aspectului urbanistic stradal, precum şi a creşterii nivelului de trai a populaţiei locale/riverane.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (lei) : **20 108 436,05 lei**

Din care: construcţii-montaj (C+M) **16 352 932,06 cu TVA** şi **13 741 959,72 fara TVA**

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Suprafata totala conform limita cadastrala este de 24.767,54 mp.

Suprafata carosabil: 10.538,76 mp

Suprafata pietonala: 4919,05 mp

Suprafata pista velo: 4348,12 mp

Suprafata spațiu verde: 4925,36 mp

Suprafata acostament: 36,25mp

Lungimea străzii: 1560 ml

Lista de cantitati – anexata prezentei documentații.

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

Devizul general și devizul pe obiect - anexate prezentei documentații.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de implementare a investiției este de 18 (optsprezece) luni, din care: 4 (patru) luni proiectare și 14 (paisprezece) luni executie.

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Nu este cazul

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Cheltuielile estimate pot fi finanțate prin Bugetul Local al Municipiului Cluj-Napoca.

7. URBANISM, ACORDURI și AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificat de urbanism nr. 1243/11.05.2022

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

- se prezinta în anexa la prezenta documentație

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Strada Giuseppe Verdi este înscrisa în C.F. nr. 347143, identificata prin nr.cad.347143.

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

- se prezinta în anexa la prezenta documentație.

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

- se prezinta în anexa la prezenta documentație

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Toate studiile de specialitate (studiul geotehnic, expertiza tehnica, studiul topografic, etc.) necesare pentru întocmirea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru modernizarea străzii Giuseppe Verdi sunt anexate prezentei documentații.

Întocmit:
ing. Ilie Olar



Liste de cantitati

Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca

	ARTICOL	U.M.	Cantitate
1	2	3	4
10	Mixtura asfaltica stabilizata: MAS16	TO	1572.05
11	Beton asfaltic deschis BAD 25	TO	2358.08
12	Anrobat bituminos cu criblura AB31,5	TO	3144.11
19	Reprofilarea partii carosabile cu autogrederul si compactarea platformei	MP	16375.57
22	Strat balast cilindrat	MC	4230.02
23	Strat de piatra sparta cu impanare si innoroire	MC	6174.44
30	Mixtura asfaltica executata la cald pentru trotuar, pusa in opera, BA8	TO	523.28
32	Plombare gropi imbracaminti din lianti hidraulici cu beton de ciment (alei, trotuare, scari pietonale)	MC	34.32
37	Curatirea (sapatura)platformei drumului, manual	MC	4188.13
38	Curatirea (sapatura)platformei drumului, mecanic	MC	16752.50
45	Pozat borduri mici din beton, noi, pe fundatii din beton simplu	ML	3432.00
46	Pozat borduri prefabricate mari din beton, noi, pe fundatii din beton simplu	ML	3432.00
47	Pozat bordura pentru accese	ML	22.00
50	Canalizare D200, adancime =1.5m	ML	739.20
52	Canalizare D400, adancime = 3 m	ML	1716.00
53	Infiintare gura de scurgere noua	BUC	112.00
55	Ridicat la cota camine carosabile existente cu placi prefabricate	BUC	10.00
56	Montat camine carosabile cu placi prefabricate noi	BUC	10.00
57	Ridicat la cota camine necarosabile	BUC	10.00
58	Montat camine necarosabile noi	BUC	10.00
60	Spargere betoane	MC	3.30
62	Blocaj piatra	MC	5187.23
79	Turnare beton armat în cofraje	mc	275.00
84	Montat cămin vizitare D=800mm; h=1.0 m	BUC	147.00
85	Montat cămin vizitare D=800mm; h=0.25 m	buc	49.00
90	Amenajare teren cu pământ vegetal în zona adiacentă lucrărilor	mc	1083.58



DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:
Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca
SOLUTIA 1 - SISTEM RUTIER RIGID

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	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	Amenajări pentru protecția mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	1,313,620.00	249,587.80	1,563,207.80
TOTAL CAPITOL 1		1,313,620.00	249,587.80	1,563,207.80
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 și asistență tehnică				
3.1	Studii	14,794.28	2,810.91	17,605.20
	3.1.1. Studii de teren	14,794.28	2,810.91	17,605.20
	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	1,489.32	282.97	1,772.29
3.3	Expertizare tehnica	2,680.72	509.34	3,190.06
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	75,956.20	14,431.68	90,387.88
	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	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	26,347.71	5,006.06	31,353.77
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	46,108.49	8,760.61	54,869.10
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	121,894.47	23,159.95	145,054.41
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	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	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	121,894.47	23,159.95	145,054.41
TOTAL CAPITOL 3		216,814.99	41,194.85	258,009.84
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Construcții si instalatii	12,189,446.58	2,315,994.85	14,505,441.43
4.2	Montare utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	151,800.00	28,842.00	180,642.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		12,341,246.58	2,344,836.85	14,686,083.43
Capitolul 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	305,236.16	57,994.87	363,231.04
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	304,736.16	57,899.87	362,636.04
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	500.00	95.00	595.00
5.2	Comision, taxe, cote, costul creditului	82,846.82	0.00	82,846.82
	5.2.1 Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	69,039.01	0.00	69,039.01
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	13,807.80	0.00	13,807.80
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conform si autorizatia de construire/ desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	2,700,613.32	513,116.53	3,213,729.85
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		3,088,696.30	571,111.40	3,659,807.70
Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si 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 CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		16,960,377.87	3,206,730.90	20,167,108.77
din care C+ M		13,807,802.74	2,623,482.52	16,431,285.27

Data: august 2022

Note:

- Devizul general este intocmit cu preturi conform oferta.
- Devizul general este intocmit in preturi la data de 24.08.2022, 1 euro=4.8818 lei.

Beneficiar/Investitor
Municipiul Cluj- Napoca



DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:

Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca SOLUTIA 2 - SISTEM RUTIER FLEXIBIL

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	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	Amenajări pentru protecția mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	1,313,620.00	249,587.80	1,563,207.80
TOTAL CAPITOL 1		1,313,620.00	249,587.80	1,563,207.80
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 și asistență tehnică				
3.1	Studii	14,794.28	2,810.91	17,605.20
	3.1.1. Studii de teren	14,794.28	2,810.91	17,605.20
	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	1,489.32	282.97	1,772.29
3.3	Expertizare tehnica	2,680.72	509.34	3,190.06
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	75,956.20	14,431.68	90,387.88
	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	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	26,347.71	5,006.06	31,353.77
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	46,108.49	8,760.61	54,869.10
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	121,252.09	23,037.90	144,289.99
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	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	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	121,252.09	23,037.90	144,289.99
TOTAL CAPITOL 3		216,172.62	41,072.80	257,245.42
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Construcții si instalatii	12,125,209.48	2,303,789.80	14,428,999.28
4.2	Montare utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	151,800.00	28,842.00	180,642.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		12,277,009.48	2,332,631.80	14,609,641.28
Capitolul 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	303,630.24	57,689.75	361,319.98
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	303,130.24	57,594.75	360,724.98
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	500.00	95.00	595.00
5.2	Comision, taxe, cote, costul creditului	82,451.76	0.00	82,451.76
	5.2.1 Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	68,709.80	0.00	68,709.80
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	13,741.96	0.00	13,741.96
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conform si autorizatia de construire/ desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	2,718,125.90	516,443.92	3,234,569.82
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		3,104,207.89	574,133.67	3,678,341.56
Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si 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 CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		16,911,009.99	3,197,426.06	20,108,436.05
din care C+ M		13,741,959.72	2,610,972.35	16,352,932.06

Data: august 2022

Note:

1. Devizul general este intocmit cu preturi conform oferta.
2. Devizul general este intocmit in preturi la data de 24.08.2022, 1 euro=4.8818 lei.

Beneficiar/Investitor
Municipiul Cluj- Napoca



DEVIZUL OBIECTULUI

Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare		TVA		Valoare (cu TVA)	
		lei	3	lei	5	lei	6
1	2						
Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza							
4.1	Constructii si instalatii						
4.1.1	Terasamente, sistematizarea pe verticala si amenajari exterioare		1,763,393.34		335,044.73		2,098,438.07
4.1.2	Drum (parte carosabila, trotuar si elemente de scurgerea apelor)		8,601,486.14		1,634,282.37		10,235,768.51
4.1.3	Iluminat public		1,760,330.00		334,462.70		2,094,792.70
	TOTAL I - subcap. 4.1		12,125,209.48		2,303,789.80		14,428,999.28
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		0.00		0.00		0.00
	TOTAL II - subcap. 4.2		0.00		0.00		0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj						
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport						
4.5	Dotari - copertine statii bus		151,800.00		28,842.00		180,642.00
4.6	Active necorporale						
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		151,800.00		28,842.00		180,642.00
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		12,277,009.48		2,332,631.80		14,609,641.28

Intocmit:

Ing. Oana Podar



ESALONAREA COSTURILOR CORBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI
Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca

Capitole de lucrari	Durata de executie (luni)/ Valoarea lucrarilor												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului													
1.4.Cheltuieli pentru relocarea/protecia utilitatilor					262.724,00	262.724,00	262.724,00	262.724,00	262.724,00	262.724,00	262.724,00	262.724,00	262.724,00
2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului													
3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica													
3.1 Studii de teren	3.698,57	3.698,57	3.698,57	3.698,57									
3.2 Documentatii- suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1.489,32												
3.3 Expertizare tehnica	2.680,72												
3.4 Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor													
3.5 Proiectare si executie	18.989,05	18.989,05	18.989,05	18.989,05									
3.6 Organizarea procedurilor de achizitie													
3.7 Consultanta													
3.8 Asistenta tehnica													
4 Cheltuieli pentru investitia de baza													
5 Alte cheltuieli													
5.1 Organizare de santier													
5.1.1 Lucrari de constructii													
5.1.2 Cheltuieli conexa organizarii santierului													
5.2 Comisioane,taxe,cote legale, costul creditului													
5.3 Cheltuieli diverse si neprevazute													
5.4 Cheltuieli pentru informare si publicitate													
6 Probe tehnologice													
Total in luna	26.857,66	22.687,62	22.687,62	22.687,62	1.553.896,11	1.148.314,11	1.148.314,11	1.148.314,11	1.148.314,11	1.148.314,11	1.148.314,11	1.148.314,11	1.148.314,11
Total general													



GRAFIC DE EXECUTIE
Modernizare strada Giuseppe Verdi din Municipiul Cluj-Napoca

Capiole de lucrari	Implementare proiect				Durata de executie (luni)/ Valoarea lucrarilor													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului																		
1.4.Cheltuieli pentru relocarea/protecia utilitatilor																		
2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului																		
3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica																		
3.1 Studii de teren																		
3.2 Documentatii- suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii																		
3.3 Expertizare tehnica																		
3.4 Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor																		
3.5 Proiectare																		
3.6 Organizarea procedurilor de achizitie																		
3.7 Consultanta																		
3.8 Asistenta tehnica																		
4 Cheltuieli pentru investitia de baza																		
5 Alte cheltuieli																		
5.1 Organizare de santier																		
5.1.1 Lucrari de constructii																		
5.1.2 Cheltuieli conex organizarii santierului																		
5.2 Comisioane,taxe,cote legale ,costul creditului																		
5.3 Cheltuieli diverse si neprevazute																		
5.4 Cheltuieli pentru informare si publicitate																		
6 Probe tehnologice																		



REFERAT

privind verificarea de calitate la cerințele A4,B2,D a proiectului:

„Modernizare strada Giuseppe Verdi” din Municipiul Cluj -Napoca județul Cluj

Faza: D.A.L.I. / P.A.C. / P.T.

1.DATE DE IDENTIFICARE:

Proiectant general: S.C. DAMAR CONSULT S.R.L. Cluj-Napoca, str. Gării, nr.3,
tel.:418061,fax. 418 401.

Beneficiar : Primăria Cluj –Napoca prin R.A.D.P. Cluj

Amplasament: Str. Giuseppe Verdi, mun. Cluj-Napoca.

Data prezentării proiectului pentru verificare: 10.08.2022

2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI

Strada **Giuseppe Verdi** se afla amplasata în intravilanul municipiului Cluj-Napoca. Traseul studiat al străzii Giuseppe Verdi pornește de la intersecția cu strada Johann Sebastian Bach și se amenajează pe o lungime de aproximativ 1560 ml.

Pentru dezvoltarea economica a municipiului Cluj-Napoca, căile de comunicații reprezintă unul din factorii principali care favorizează dezvoltarea tuturor sectoarelor de activitate, ele mijlocind mobilitatea oamenilor și a bunurilor.

Pentru asigurarea unor condiții normale de circulație și evitarea accentuării deteriorărilor din sistemul rutier existent este necesara proiectarea și executarea lucrărilor de modernizare a unei strazi existente astfel încât aceasta sa îndeplinească condițiile impuse de circulația moderna auto și pietonala, actuala și de perspectiva. Lucrările necesare **modernizării străzii Giuseppe Verdi** sunt: amenajare parte carosabila, pista velo, **trotuare și spatiu verde**.

În profil transversal, strada Giuseppe Verdi în lungime de 1560 ml, se va amenaja în limita zonei cadastrate (CF. nr. 347143), partea carosabila va avea o latime de 6 m(cate o banda pe sens), pista velo pe ambele sensuri cu o latime de 1.50m, trotuare pietonale cu o latime de minim 1 ml pe ambele părți ale străzii, alveole pentru stații bus și spatiu verde. Panta în sectiune transversala va fi tip acoperiș pentru a facilita scurgerea apelor din precipitații înspre dispozitivele de scurgere a apelor pluviale. Partea carosabila va fi încadrata cu borduri din beton de ciment 20x25x50, pe fundatie din beton de ciment. Se va asigura scurgerea apelor pluviale prin înființarea unei rețele de canalizare pluviala care va cuprinde guri de scurgere și cămine de vizitare. Legatura dintre gurile de scurgere și caminele de canalizare pluviala se va face cu tuburi cu diametrul de D200, iar legatura dintre cămine se face cu tuburi cu diametrul D400.

Structurile rutiere vor fi următoarele:

Structura rutiera pentru partea carosabila si parcar:

Sistem rutier cu îmbrăcăminți asfaltice (sistem rutier elastic) cu următoarea structura:

- strat de rulare, 4 cm grosime după compactare, din beton MAS 16 rul 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605;
- strat de legatura, 6 cm grosime după compactare, din beton BAD 22.4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605;

- strat de baza, 8 cm grosime după compactare, din beton AB 31,5 baza 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605
- strat de baza din piatra sparta 30 cm (sort 0-63 mm);
- strat de fundatie de 20 cm din balast;
- blocaj de piatra bruta 30 cm (după caz).

Structura rutiera pentru trotuare :

- beton asfaltic BA 8 rul 50/70 – 4cm;
- piatra sparta amestec optimal 0-63mm – 20cm;
- balast cilindrat – 15cm.

3.DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE

Piese scrise : Fisa proiectului, Lista de semnături, Memoriu tehnic.

Piese desenate: Plan de situatie, Profil longitudinal, Profile transversale, Detalii de executie

4.CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII

In urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată semnându-se și ștampilându-se.

AM PRIMIT un exemplar
PROIECTANT



AM PREDAT un exemplar
VERIFICATOR

