

STUDIU DE FEZABILITATE

„Reabilitare sistem rutier Aleea Alesd”



NOIEMBRIE 2015

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

FOAIE DE CAPAT

Denumirea lucrarii: STUDIU DE FEZABILITATE
REABILITARE SISTEM RUTIER
ALEEA ALESD Sector 6, Bucuresti

Proiect nr.: P01/2015 - S.F.

Faza: Studiu de Fezabilitate- SF

Ordonatorul principal MUNICIPIUL BUCURESTI
de credite: PRIMARIA SECTORULUI 6
ADMINISTRATIA DOMENIULUI PUBLIC SI
DEZVOLTARE URBANA SECTOR 6
BUCURESTI

Proiectant: S.C. CENTRAL PRINT S.R.L.

STUDIU DE FEZABILITATE

„Reabilitare sistem rutier Aleea Alesd”

PROIECT NR. P01/2015–S.F.

COLECTIVUL DE PROIECTARE

Ing. LAURENTIU IONESCU	DIRECTOR GENERAL
Ing. LEONTE ADRIAN	SEF PROIECT
Ing. CATALIN CRACIUN	PROIECTANT DE SPECIALITATE
Ing. CRISTIAN LESCUIUC	GEOLOG
Ing. CEZAR DELIU	TOPOGRAF
Ing. GEORGIANA IONESCU	PROIECTANT
Atestat MLPTL Ing. ANCA GRIGORAS	CONSILIER

BORDEROU

PIESE SCRISE

1. Foaie de capat
2. Lista colectivului de proiectare
3. Borderou
4. Borderou memoriu
5. Memoriu
6. Observatii din teren
7. Nota explicativa
8. Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei
9. Deviz general (conf. H.G.R. Nr. 28 din 09.01.2008)
10. Formular F2 – Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrari
11. Formular F3 – Lista cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari
12. Formular C6 – Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale
13. Formular C7 – Lista cuprinzand consumurile cu mana de lucru
14. Formular C8 – Lista cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii
15. Formular C9 – Lista cuprinzand consumurile privind transporturile
16. Tabel cu calculul suprafetelor si tipuri de lucrari proiectate
17. Analiza Cost Beneficiu (ACB)
18. Studiu geo

PIESE DESENATE

- | | |
|--|-------------|
| 1. Plan de incadrare in zona, scara 1:2000 | Plansa 01 |
| 2. Plan de situatie, scara 1:500 | Plansa 02 |
| 3. Plan de situatie MC00, scara 1:10 | Plansa 02_1 |
| 4. Plan de situatie MC10, scara 1:10 | Plansa 02_2 |
| 5. Plan de situatie MC20, scara 1:10 | Plansa 02_3 |
| 6. Plan de situatie MC30, scara 1:10 | Plansa 02_4 |
| 7. Plan de situatie MC40, scara 1:10 | Plansa 02_5 |
| 8. Profil transversal tip nr.1, sc 1:20 | Plansa 03 |
| 9. Profil longitudinal MC00, sc 1:10 | Plansa 04 |

10. Profil longitudinal MC10, sc 1:10	Plansa 05
11. Profil longitudinal MC20, sc 1:10	Plansa 06
12. Profil longitudinal MC30, sc 1:10	Plansa 07
13. Profil longitudinal MC40, sc 1:10	Plansa 08

BORDEROU MEMORIU

1. Date generale

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitie.
- 1.2. Amplasamentul (Judetul, Localitatea, Strada, Numarul)
- 1.3. Titularul investitiei
- 1.4. Beneficiarul investitiei
- 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate (SF)

2. Informatii generale privind proiectul

- 2.1. Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului
- 2.2. Descrierea investitiei
 - 2.2.1. Studii de dezvoltare a zonei elaborate anterior
 - 2.2.2. Descrierea functionala si tehnologica a solutiei adoptate
- 2.3. Date tehnice ale investitiei
 - 2.3.1. Zona si amplasamentul
 - 2.3.2. Statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat
 - 2.3.3. Situatia ocuparilor definitive de teren
 - 2.3.3.1. Suprafete ocupate definitiv
 - 2.3.3.2. Suprafete de teren ocupate temporar
 - 2.3.4. Studii de teren
 - 2.3.4.1. Studii topografice cuprinzand planuri topografice cu amplasamentul reperelor
 - 2.3.4.2. Studiu geotehnic cuprinzand planuri cu amplasamentul forajelor
 - 2.3.4.3. Alte studii de specialitate necesare, dupa caz
 - 2.3.5. Caracteristicile principale ale lucrarii
 - 2.3.6. Concluziile evaluarii impactului asupra mediului
- 2.4. Durata de realizare si etapele principale; graficul de realizare a investitiei
 - 2.4.1. Durata de realizare si etapele principale

3. Costuri estimative ale investitiei

3.1. Valoarea totala cu detalierea pe structura devizului general

4. Analiza cost beneficiu

4.1. Perioada de referinta

4.2. Analiza optiunilor

4.2.1. Varianta zero (varianta tara proiect)

4.2.2. Varianta cu proiect (cu investitie maxima)

4.2.3. Varianta medie (cu investitie medie)

4.3. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumular, valoarea actuala neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu

4.4. Analiza de sustenabilitate

5. Sursele de finantare a investitiei

6. Estimari privind forta de munca ocupata cu realizarea investitiei

6.1. Numar de locuri de munca create in faza de executie

6.2. Numar de locuri de munca create in faza de operare

7. Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei

7.1. Valoarea totala a investitiei, inclusiv TVA, din care C+M

7.2. Esalonarea investitiei, inclusiv TVA (investitii/C+M)

7.3. Durata de realizare (luni)

7.4. Capacitati (in unitati fizice si valorice)

7.5. Finantarea investitiei

8. Avize si acorduri de principiu

8.1. Avizul beneficiarului de investitie privind necesitatea si oportunitatea investitiei

8.2. Certificatul de urbanism

8.3. Avize de principiu privind asigurarea utilitatilor (energie termica si electrica, gaz metan, apa-canal, telecomunicatii, etc)

8.4. Acordul de mediu

8.5. Alte avize si acorduri de principiu specific

Noiembrie 2015

Ing. Ionescu Laurentiu Vasile

MEMORIU TEHNIC SI ECONOMIC

1.DATE GENERALE

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITIE

Obiectivul de investitie e Studiul de Fezabilitate(SF) pentru « **Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd** » din sectorul 6, Bucuresti.

1.2 AMPLASAMENTUL

Alee colectoare de categoria a-IV-a cu amplasamentul in sectorul 6 din Municipiul Bucuresti situata intre Strada Ghirlandei si Straada Estacadei

1.3 TITULARUL INVESTITIEI

Ordonator principal de credite
Primaria Sectorului 6 a Municipiului Bucuresti
Directia de Investitii Sector 6, Bucuresti

1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti
Directia de Investitii Sector 6, Bucuresti
Sector 6, Strada Regiei, nr. 6-8, sector 6, Bucuresti
Telefon: 021 318.01.44
Fax: 021 318.01.43

1.5 ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE (SF)

SC CENTRAL PRINT SRL
B-dul Dimitrie Cantemir, nr. 21, sector 4, Bucuresti
Inregistrata la Registrul Comertului: J40/4719/23.03.2004
Cod Unic de Inregistrare: RO 16266786
Telefon: 021 637.38.11
Fax: 021 637.38.11
Mobil: 0721.323.555

2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1 SITUATIA ACTUALA SI INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

La comanda Primariei Sectorului 6 a Municipiului Bucuresti prin Directia de Investitii Sector 6, Bucuresti s-a intocmit proiectul pentru « **Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd** » necesar legaturii intre Str. Ghirlandei si Str. Estacadei, proiect ce se intocmeste in faza SF, PT+CS, DE.

Entitatea responsabila cu implementarea proiectului este Directia de Investitii a Sectorului 6, Bucuresti.

Amplasamentul strazii este situat in Municipiul Bucuresti in zona de Vest a capitalei.

Traseul propus pentru reabilitare urmareste configuratia geometrica a strazii inainte de reabilitare.

Nu sunt necesare miscari importante de terasamente.

2.2 DESCRIEREA INVESTITIEI

2.2.1. Studii de dezvoltare a zonei elaborate anterior

Nu au fost elaborate studii de dezvoltare a zonei

2.2.2. Descrierea functionala si tehnologica a solutiei propuse

Lucrarile de reabilitare a sistemului rutier propuse a se executa pe acesta alee vor conduce la imbunatatirea conditiilor de trafic, a fluentei traficului si vor influenta benefic zona, atat din punct de vedere ambiental cat si din punct de vedere socio-economic.

Se vor asigura urmatoarele elemente:

- mentinerea in totalitate a latimii partii carosabile
- executia unei imbracaminti rutiere precum si a trotuarelor
- carosabilul va fi incadrat cu borduri prefabricate din beton de ciment de 20x25 cm, pe fundatie din beton de ciment 15x30 cm
- bordurile in zona curtilor si a intersectiilor vor fi coborate pentru facilitarea accesului auto si a persoanelor cu handicap locomotor
- asigurarea scurgerii apelor de ploaie prin pante transversale si longitudinale la gurile de scurgere si mai departe la reseaua de canalizare pluviala a orasului.
- caminele de vizitare, gurile de scurgere, rasuflatorile de gaze vor fi ridicate la noile cote specificate in proiect.

Solutiile proiectate sunt in conformitate cu prevederile normelor si normativelor invigoare.

2.3 DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

2.3.1. ZONA SI AMPLASAMENTUL

Lucrarile proiectate sunt amplasate in intravilanul orasului Bucuresti si se repereaza conform planurilor de situatie anexate.

2.3.2. STATUTUL JURIDIC AL TERENULUI CARE URMEA SA FIE OCUPAT

Terenul ocupat de lucrare, « *Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd* », apartine Administratiei Domeniului Public si Dezvoltare Urbana Sector 6 Bucuresti. Lucrarile aferente studiului de fezabilitate nu presupun ocuparea unei noi suprafete de teren, nefiind necesare exproprii de teren particular

2.3.3. SITUATIA OCUPARILOR DEFINITIVE DE TEREN

Suprafata de teren afectata de reabilitare este de cca 4 366.80 m², reprezentand terenuri din intravilan.

2.3.3.1. SUPRAFETE OCUPATE DEFINITIV

Nu este cazul

2.3.3.2. SUPRAFETE DE TEREN OCUPATE TEMPORAR

Organizarea de santier pentru aceste lucrari in practica se va desfasura pe traseul lucrarilor.

Caile de acces sunt strazile ce le marginesc iar sursele de apa, energie electrica, etc sunt ale acestei strazi. Toate referirile de mai sus se fac cu mentiunea de teren intravilan.

2.3.4. STUDII DE TEREN

2.3.4.1. STUDII TOPOGRAFICE CUPRINZAND PLANURI TOPOGRAFICE CU AMPLASAMENTUL REPERELOR

In vederea elaborarii documentatiei au fost efectuate studii topografice cu profiluri transversale, citire de cote pe toata latimea partii carosabile, a trotuarelor, a bordurilor denivelate, a gurilor de scurgere, a racordurilor cu strazile adiacente pentru a determina sensul de scurgere a apelor.

Planul de amplasare in zona este obtinut de la OCPI cu repere existente pentru Municipiul Bucuresti. De asemenea s-au efectuat in teren masuratori topografice pentru a stabili lungimea reala.

Datele reale obtinute au fost utilizate pentru a calcula suprafata de carosabil, trotuare, parcuri.

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

2.3.4.2. STUDIU GEOTEHNIC CUPRINZAND PLANURI CU AMPLASAMENTUL FORAJELOR

Studiul geotehnic are drept scop stabilirea condițiilor geotehnice de proiectare și execuție a lucrărilor de "Reabilitare sistem rutier" odată cu determinarea grosimii de alcatuire, natura terenului din patul drumului și caracteristicile acestuia.

Programul de investigații a cuprins lucrări specifice de teren și laborator geotehnic, după cum urmează:

- observații de teren;
- investigații geotehnice de teren, prin executarea de sondaje geotehnice, cu prelevare de probe de teren pentru analize de laborator geotehnic.
- determinarea în laborator a parametrilor fizici de stare și a caracteristicilor de deformabilitate ale terenului de fundare;
- documentare și analiză de specialitate privind condițiile geologo-structurale și geotehnice specifice zonei unde este situat amplasamentul, precum și condițiile seismologice ale zonei investigate.

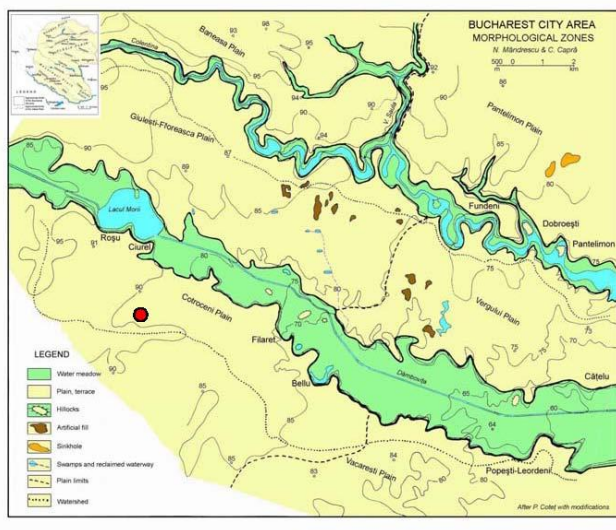
Scopul investigațiilor a avut următoarele obiective:

- Identificarea litologiei și stratificației;
- Determinarea nivelului de apariție și stabilizare a apei subterane;
- Punerea în evidență a adâncimii de fundare, a dimensiunilor și calității fundațiilor.
- Determinarea caracteristicilor geotehnice ale terenului de fundare;
- Calculul preliminar al terenului de fundare.

DATE GENERALE

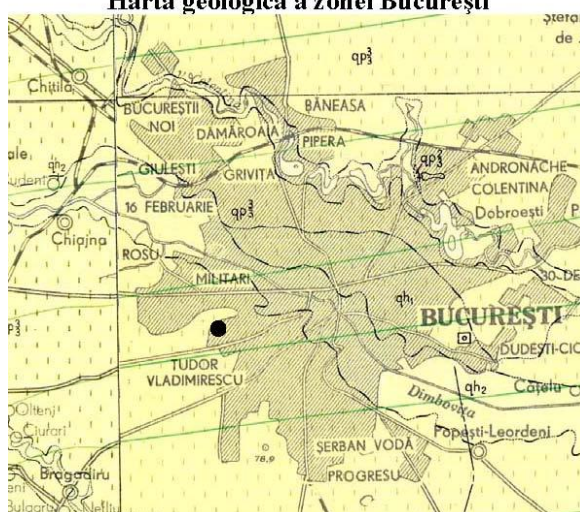
Din punct de vedere morfologic, traseul studiat se situează într-o zonă de terasă superioară a interfluviului dintre râul Dâmbovița și râul Argeș, în Câmpul Cotroceni, zonă caracterizată printr-un relief relativ șters, cu energie și pante reduse, ce nu favorizează desfășurarea unor procese geomorfologice rapide (alunecări de teren, eroziune accelerată, instabilitate).

Harta geomorfologică – București



● Amplasamentul studiat

Harta geologică a zonei București



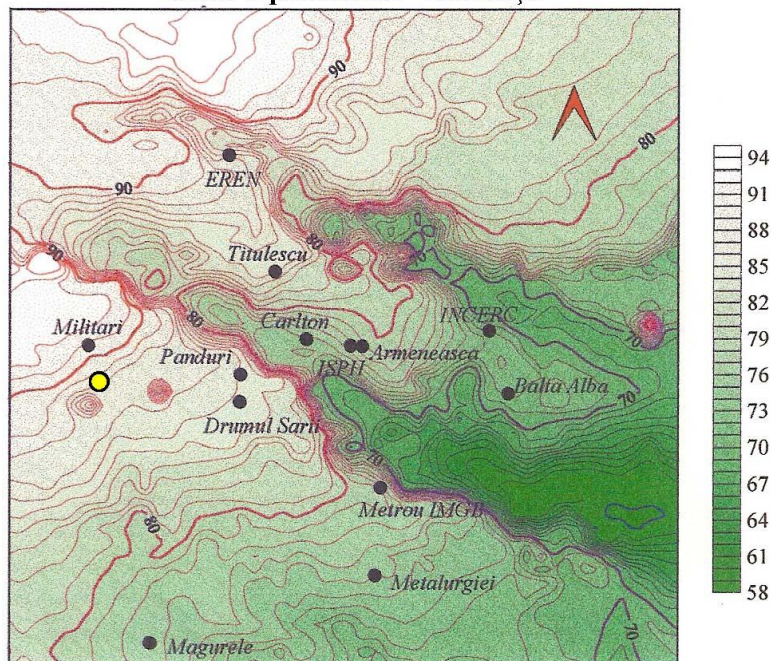
● Amplasamentul studiat

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

Cotele relative din amplasamentul studiat, prezintă variații, pantele fiind foarte reduse în lungul traseului propus pentru reabilitare.

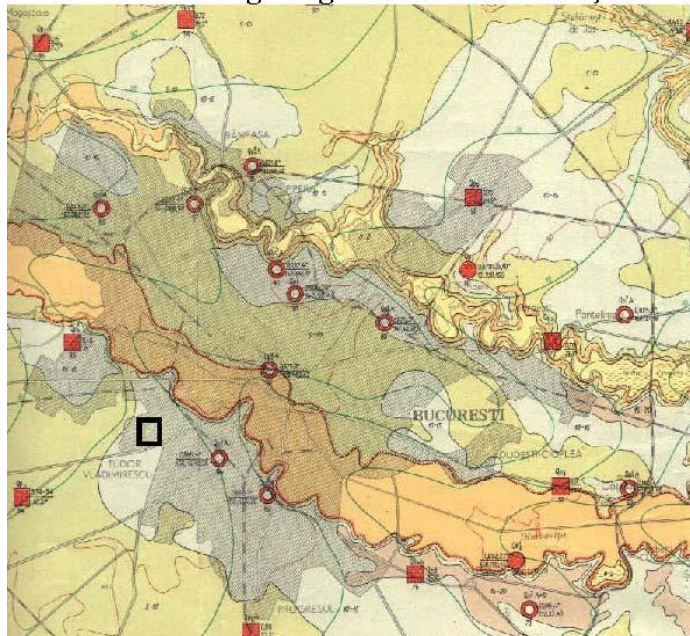
Harta hipsometrică - București



● **Amplasamentul studiat**

Din punct de vedere geologic, formațiunile de mică adâncime sunt depozitele cuaternare din ciclu de sedimentare Pleistocen superior, constituite din depozite loessoid-argiloase din alcătuirea terasei înalte, în amplasament fiind predominante depozitele argilos-prăfoase cafenii, cu rare diseminări și concrețiuni calcaroase. Zona studiată se caracterizează printr-o uniformitate litologică, stratele principale putându-se urmări pe distanțe mari. Sondajele executate în amplasament au interceptat primul nivel litostratigrafic – orizontul argilos-prăfos, superior.

Nivelul apei subterane variază între 10 – 15 m, apa subterană nefiind întâlnită în sondajele executate în amplasament, până la adâncimea de 6.00 m, de la cota terenului din zona de execuție a acestora.

Harta hidrogeologică a zonei București**Amplasamentul studiat**

Din punct de vedere climatic, zona studiată aparține sectorului cu climă continentală și se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitații nu prea abundente ce cad mai ales sub formă de averse, și prin ierni relativ reci, marcate uneori de viscole puternice, dar și de frecvente perioade de încălzire care provoacă discontinuități repetate ale stratului de zăpadă și repetate cicluri de îngheț-dezgheț.

Prima ninsoare cade aproximativ în ultima decadă a lunii noiembrie, iar ultima, către sfârșitul lunii martie. Încărcarea din zăpadă, conform CR-1-1-3-2012, este $S_k = 2,0 \text{ KN/m}^2$.

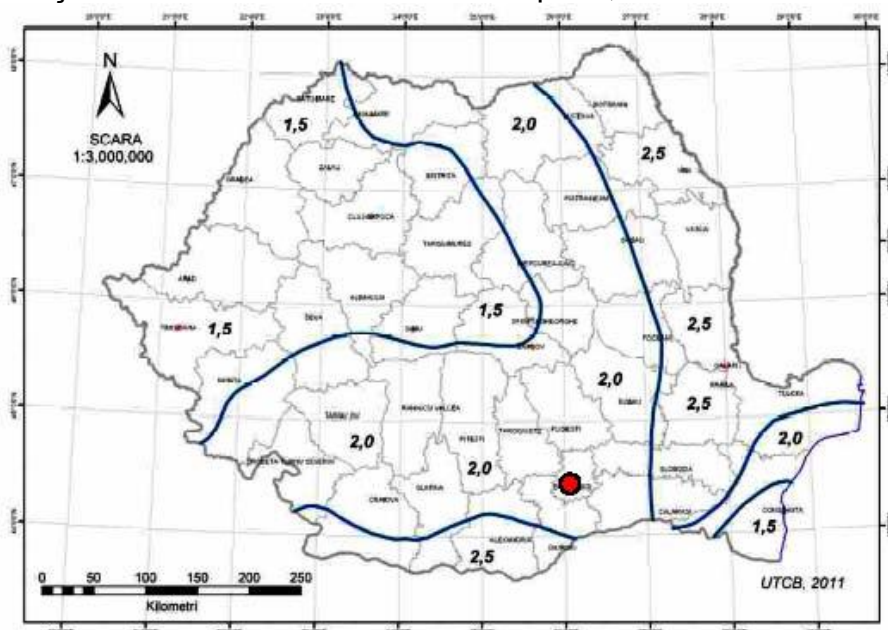
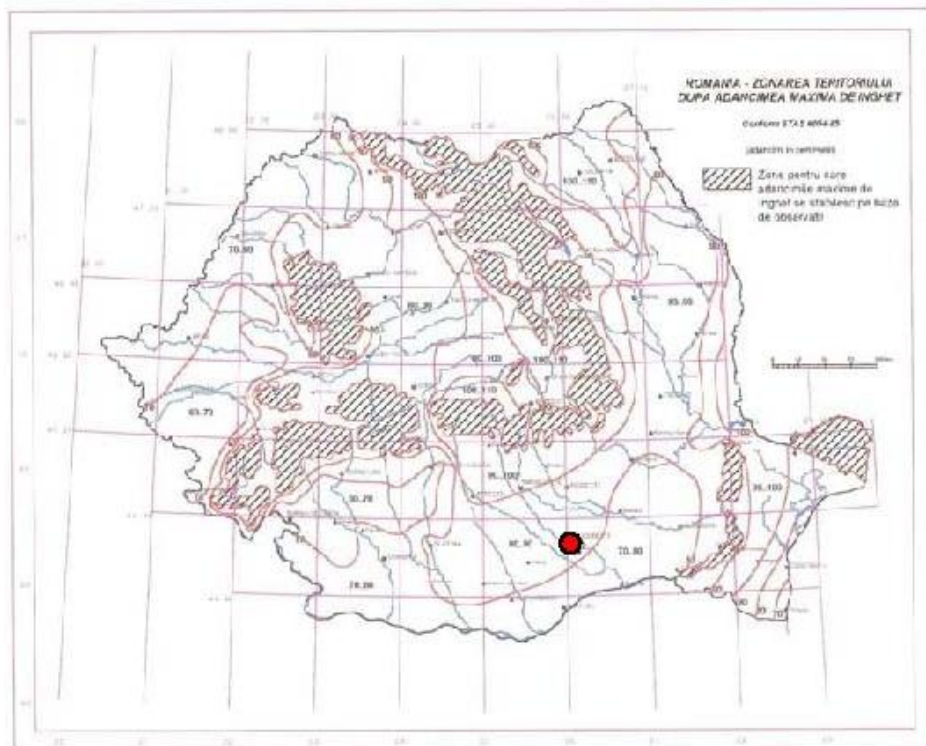


Figura 3.1 Zona de valori caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol s_k , KN/m^2 , pentru altitudini $A = 1000 \text{ m}$
 NOTA: Pentru altitudini $A > 1000 \text{ m}$ valorile s_k se determina cu relațiile (3.1) și (3.2)

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

Adâncimea de îngheț în terenul natural, conform STAS 6054-77, este de 0.80-0.90 m.



În conformitate cu STAS 1709/2-90 "Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț – dezgheț", pe baza criteriului granulometric de stabilire a gradului de sensibilitate la îngheț, pământurile întâlnite în patul drumului, se încadrează astfel:

P5 – foarte sensibile la îngheț.

După normativul P 100-1/2013, amplasamentul se afla situat în zona caracterizată prin valori de vârf ale accelerației terenului, pentru proiectare $a_g = 0,30g$ (IMR=225 ani cu 20% probabilitate de depășire în 50 ani).

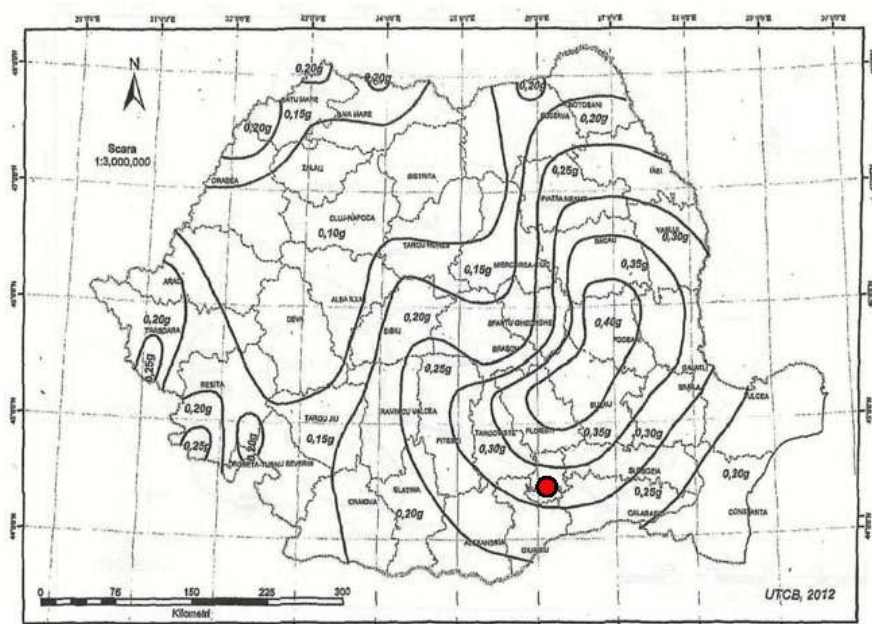


Fig. 6 - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

Din punct de vedere al perioadelor de control (colț), amplasamentul este caracterizat prin $T_c=1.6$ sec.

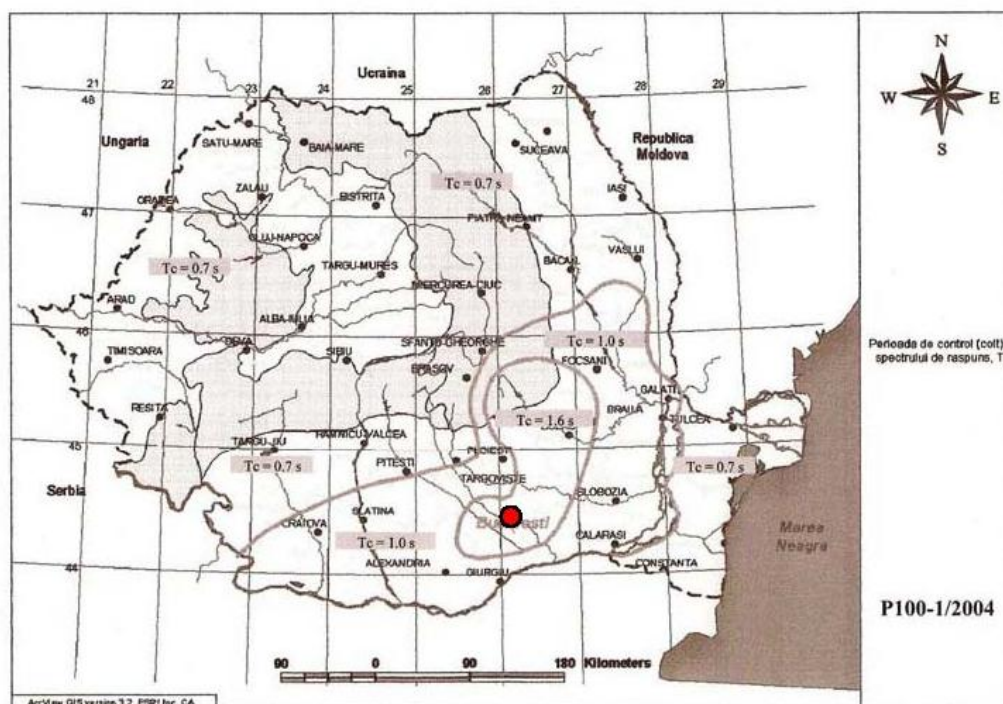


Fig. 7 - Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț) « T_c », a spectrului de răspuns

Investigațiile au fost executate conform NP 074/2014 “Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare” SR EN 1997-2: 2008 (Eurocode 7- Partea 2, Proiectare Geotehnică, Investigații de teren) și STAS 1242/4-85 “Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri”.

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

Astfel, au fost executate 2 sondaje cu adâncimea de 2,50 m – sondajele S1 – S2. Localizarea sondajelor este redată în planul de situație din fig de mai jos.



Sinteza informațiilor obținute prin studiul geotehnic:

Analizând coloanele litologice ale sondajelor executate, a reieșit faptul că, structura sintetică a terasamentelor și a terenului de fundare este următoarea

Nr. Crt.	DESCRIERE	ADANCIME MIN-MAX (m)	GROSIME MIN-MAX (m)
1	Asfalt	0.00-0.06	0.05-0.06
2	Beton	0.06-0.15	0.07-0.09
3	Balast compactat	0.12-0.25	0.07-0.13
4	Umplutura de pamant compactat	0.22-0.70	0.25-0.48
5	Teren natural	0.50-2.50	1.80-2.00

Structura rutieră detaliată, este redată în fisele geotehnice complexe ale sondajelor S1 - S2 de mai jos:

Nr. Crt.	DESCRIERE	INTERVAL ADANCIME (m)	GROSIME (m)
SONDAJUL S1			
1	Asfalt	0.00-0.06	0.06
2	Beton	0.06-0.15	0.09
3	Balast compactat	0.15-0.22	0.07
4	Umplutură de pământ compactat	0.22-0.70	0.48
5	Teren natural	0.70-2.50	1.80
SONDAJUL S2			
1	Asfalt	0.00-0.05	0.05
2	Beton	0.05-0.12	0.07
3	Balast compactat	0.12-0.25	0.13
4	Umplutură de pământ compactat	0.25-0.50	0.25
5	Teren natural	0.50-2.50	2.00

Stratul rutier de uzură - este realizat, pe întreaga lungime a traseului studiat, dintr-un strat de mixtură asfaltică bituminoasă, cu grosimea interceptată de 5 -6 cm, pe anumite zone cu degradări, fisuri, exfolieri si desprinderi. Stratul de uzură este fundat pe un strat de beton cu grosimea interceptată de 7-9 cm.

Stratul rutier este dispus peste un strat de balast compactat (pat drum) cu grosimea interceptata in sondaje de 7-13 cm, alcatuit predominant din pietris mic-mare cu nisip mijlociu mare in matrice nisipoasa – slab argiloasa cu o greutate volumetrica uscata 21.00-21.10 KN/m³.

2.3.4.3. ALTE STUDII DE SPECIALITATE NECESARE, DUPA CAZ

Nu este cazul

CONSIDERATII PRIVIND SITUATIA EXISTENTA

Din punct de vedere administrativ, Aleea Alesd ce face obiectul prezentei documentatii se situeaza in sectorul 6 al Municipiului Bucuresti si face legatura intre Str. Ghirlandei, Str. Cimpoiului si Str. Estacadei asigurand accesele la proprietati. Obiectivul acestei investiții constă in modernizarea aleii Alesd , aflata in administrarea Primariei Sector

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

6. In prezent aleea este incadrata in categoria a-IV-a, avand o lungime totala de 496.35 m. Partea carosabila a aleii are o latime variabila de aprox. 3.00 – 5.50 m.

Structura rutiera este supla. Aleea prezinta zone unde s-a intervenit la retelele existente, fapt ce a afectat structura, reparatiile necorespunzatoare favorizand infiltratiile, aparitia fisurilor si tasarilor. Interventiile la utilitati, au dus la degradarea avansata a structurii rutiere, fapt ce impiedica desfasurarea circulatiei in conditii de siguranta si confort. Bordurile existente sunt din piatra cioplita si pe unele portiuni sunt distruse sau sparte. Multe dintre accesele la proprietati nu sunt in stare buna, unele dintre acestea fiind amenajate artizanal de riverani.

Trotuarele sunt amenajate cu imbracaminte din mixtura asfaltica si se afla in stare medie, spre avansata, de degradare prezentand fisuri, crapaturi, gropi, burdusiri.

Sistemul de colectare si evacuare a apelor pluviale, este asigurat prin canalizarea existenta. Majoritatea gurilor de scurgere si a capacelor caminelor de vizitare nu sunt la cota partii carosabile existente. Unele guri de scurgere au gratarul lipsa, sau sunt colmatate.

Aleea Alesd se mai intersecteaza si cu strazile GHIRLANDEI si CIMPOIULUI, care se afla intr-o stare de degradare similara.

Aleea Alesd se încadrează în clasa de trafic usor (T4), format din autovehiculele riveranilor si cele care tranziteaza zona pentru a ajunge din Zona Militari , iar categoria de importantă este "C" (construcții de importanță normală, conform HGR 261/94). Pe parcursul traseului au fost identificate retele de utilitati (gaz,apa, canalizare, curent electric).

Statutul juridic al tuturor strazilor studiate

Terenul pe care se va realiza modernizarea aleii este cuprins in intravilanul sector 6 si se afla in proprietatea publica a Primariei Sector 6. Nu sunt necesare exproprieri si/sau retrageri de imprejurimi, deoarece modernizarea se va realiza pe traseul actual. Suprafata de teren afectata de reabilitare este de cca 4 366.80 m².

Structura geologica:

Perimetrul investigat este amplasat pe terasa raului Dambovita, in partea sudica a Campiei Vlasiei. Microregiunea capitalei se afla amplasata pe depozite cuaternare ce au grosimi de 250 – 300 m, ele fiind reprezentative din punct de vedere litologic prin alternante de pietrisuri, nisipuri, argile si depozite loessoide. Depozitele loessoide acopera toate formele de relief din Campia Romana, exceptie facand zonele inundabile. Ele prezinta o mare

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

varietate structurala si texturala, atat in sens lateral cat si in cel vertical. Trebuie retinut faptul ca zona Bucuresti se caracterizeaza prin prezenta depozitelor loessoide aleuritice, deci cu predominarea fractiunii prafoase, cu $d=0.02 - 0.02$ mm.

Structura hidrogeologica:

Panza freatica este cantonata in depozite poroase permeabile formate din nisipuri cu granulatie predominant mijlocie, uneori slab argiloase, spre baza cu nisipuri fine refulante, intalnite la adancimi cuprinse intre 1.00 m si 7.00 m. Acviferul freatic este cu nivel liber si prezinta variatii de nivel in functie de anotimp si regimul pluviometric din regiune.

Seismicitatea zonei si adancimea medie de inghet:

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013, valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g = 0.30g$, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani, iar valoarea perioadei de control (colt), a spectrului de raspuns este de $T_c=1.6$ s. Din punct de vedere al macrozonarii seismice, perimetrul se incadreaza in gradul 81, corespunzator gradului VIII pe scara MSK, cu o perioada de revenire de minimum 50 de ani, conform STAS 11100/1-93. Adancimea medie de inghet in teren natural este conform STAS 6054/77 de 0.80 – 0.90 m de la cota terenului. Orasul Bucuresti se afla intr-o arie de vulnerabilitate la depunerile de gheata, lapovita, viscol si zapada umeda caracterizata ca fiind mica.

Date climatice:

Din punct de vedere climatic, regiunea in care se situeaza amplasamentul apartine sectorului cu clima temperat continentală incadrându-se în tinutul de clima de câmpie, prezentând anumite particularități legate de poziția geografică și de componentele fizicogeografice ale teritoriului. În conformitate cu harta privind repartizarea tipurilor climatice, după indicele de umezeală Thortwaite, zona la care ne referim se încadrează la tipul climatic II caracterizat printr-un coeficient $Im = 0.20$. Incadrarea eoliană: zona A-STAS 10101/20-92. Incadrarea din punct de vedere al încălzirii cu zapada: zona C conform STAS 10101/21-92. Din punct de vedere al intensității ploilor de vară arealul orașului Bucuresti se afla în categoria vulnerabilității medii, ceea ce reprezintă o intensitate medie a ploilor de 0.03-0.04 mm/min și o intensitate maximă medie de 0.20 – 0.30 mm/min.

- Temperatura medie a aerului: 10.0 – 11.0°C;
- Temperatura medie a lunii ianuarie: -1...-2°C;
- Temperatura medie a lunii iulie: +22...+23°C;
- Prima zi cu inghet: 21.10 – 01.11;
- Ultima zi cu inghet: 01.04 – 11.04 .

Datele extreme de producerea inghetului: 10.09 – 24.05 cu o adancime maxima de 70-80 cm. Umezeala relativa a aerului: 78 – 80%; lunar valorile prezentandu – se astfel: ianuarie peste 88%, aprilie sub 64%, iulie sub 56% si octombrie sub 72%.Precipitatiile medii anuale: 500 – 600 mm; din care nr. anual cu ninsoare 20 – 25 zile si numar anual cu strat de zapada: 40 – 60 de zile.

Frecventa medie a umezelii $r \geq 80\%$ la ora 14:

- iarna 35 – 40%;
- primavara 10 – 15%;
- vara < 5%;
- toamna < 20%.

Nebulozitatea in arealul orasului Bucuresti se prezinta cu un numar mediu de zile senine de circa 110 – 120 pe an, numar mediu zile acoperite 120 – 140 pe an.

Vanturile au frecvente si viteze diferite pe directii, valorile medii fiind astfel:

- N-E 18% cu viteza medie de 3.8 m/s;
- E 17% cu viteza medie de 3.8 m/s;
- S-V 15% cu viteza medie de 2 m/s;
- V 12% cu viteza medie de 2 m/s.

Panza freatica in zona se afla la circa 6.00 m – 7.00 m adancime. Aleea studiata in proiect are o lungime de 496.35 m cu latimi variabile intre 3.00 – 5.50 m.Conform O.G. nr.43/1997 si STAS 10144/1-90/3-91, aleea in cauza este decategoria a-IV-a.Uzura fizica si morala a sistemului rutier existent, vizibila prin defectiunile intalnite sedatoreaza intr-o mica proportie traficului fiind provocate in principal de actiunea apelorpluviale pe carosabil, datorita lipsei pantelor de scurgere, a deformatiilor partii carosabile,lipsa gurilor de scurgere care reprezinta un factor de degradare continua a strazii.Bordurile sunt degradate si este necesara inlocuirea lor.

Tipurile de degradari aparute la structura rutiera existenta sunt:

- a) pelada – ca efect de accentuare locala a exfolierii, defectiune favorizata tot de efectele distructive ale apei si temperaturii ;
- b) Burdusiri ale sistemului rutier care prin retinerea apei accentueaza si grabeste procesul de degradare ;
- c) Impiedicarea scurgerii apelor prin realizarea acceselor in proprietati ;
- d) Stabilitate redusa a imbracamintii sistemului rutier ;
- e) Denivelari pronuntate ale suprafetei de rulare ;
- f) Suprafata permeabila si alunecoasa ;
- g) Gropi – reprezentate prin dislocari partiale din imbracaminte, care prin retinerea apei accentueaza si grabeste procesul de degradare ;
- h) fisuri si crapaturi - defectiuni cu ponderea cea mai mare care favorizeaza patrunderea apei in complexul rutier si contribuie la aparitia defectiunilor foarte grave ;
- i) Cedari ale fundatiei – tasari.

Alte tipuri de defectiuni:

- degradari aparute in urma interventiilor la retele subterane – reprezentate prin intreruperea integritatii structurii rutiere a carosabilului .

Studii topografice ;

S-au efectuat masuratori topografice pe toata lungimea strazii. Pe intreg traseul studiat s-au ridicat profile transversale prin alee, distanta dintre profile fiind de cca 15.00 m. De asemenea s-au facut ridicari topo la accesele si limitele proprietatilor intilnite pe traseu. Ridicarile TOPO, au fost efectuate in STEREO 70.

2.3.5. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE LUCRARI

a) In plan

La reabilitarea sistemului rutier s-a analizat traseul astfel incat sa se mentina axul drumului proiectat in cel existent, conform cerintei beneficiarului

b) Planul longitudinal si scurgerea apelor

Criteriul de stabilire a cotelor minime proiectate a profilului longitudinal au fost:

- asigurarea scurgerii apelor in gurile de canalizare ape pluviale
- asigurarea unei pante transversale
- realizarea grosimii sistemului rutier

c) Profilul transversal

Panta transversala este variabila din ax spre marginea strazii in valoare de 2,5%.

d) Sisteme rutiere partea carosabila

Aleea studiata in proiect are o lungime aproximativa de 496.35 m cu latime variabila de 3.00 - 5.50 m si cu o suprafata totala de 4 366.80 mp, din care 2 729.10 mp reprezinta suprafata decarosabil, 1 637.70 mp suprafata de trotuare. Tipurile de lucrari prevazute a fi executate au fost stabilite din punct de vedere tehnic si economic cu scopul mentinerii viabilitatii strazii, adaptarea sistemului rutier si sigurantacirculatiei la nivelul de agresivitate a traficului si factorilor de mediu la care este sau va fisupus in perspectiva.

Principalele lucrari stabilite ca necesare in baza situatiei existente si a revitalizarii duratei de viata in perspectiva, sunt:

Pentru lucrarile de drum:

- rectificari minore ale traseului in plan si profil longitudinal;
- rectificari ale pantelor transversale;
- refacerea structurii existente a carosabilului;
- refacerea structurii trotuarelor;

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

- siguranta circulatiei;
- asigurarea scurgerii apelor;
- amenajarea, in general, pe distanta de 5.00 m a intersectiilor cu strazile laterale.

La proiectarea elementelor geometrice ale traseului in plan s-a urmarit ca axa proiectata sa se suprapuna cat mai fidel pe axa strazii existente, tinand seama de conditiile impuse de tema de proiectare si cu respectarea pe cat posibil a prevederilor STAS 10144/3-91 "Strazi, Elemente geometrice- Prescriptii de proiectare".

La baza stabilirii liniei rosii au stat urmatoarele criterii:

- urmarirea aliniei niveletei strazii existente pe baza cotelor minime rezultate prin amenajarea profilului transversal, pentru o cat mai rationala utilizare a materialelor de acoperire necesare sporirii capacitatii portante a sistemului rutier existent si protejarii acestuia la agentii atmosferici;
- corelarea noilor cote cu posibilitatile de colectare si evacuare a apelor pluviale;
- corelarea noilor cote cu zonele adiacente strazii;

In profil transversal nu s-au mentinut latimile existente, aleile fiind proiectate cu latimea variabila de 3.00 – 5.50 m. S-au modificat deversele urmarindu-se prin aceasta imbunatatirea scurgerii apelor pluviale in lungul strazii, evitarea baltirilor si totodata sporirea confortului si sigurantei circulatiei. In vederea adaptarii unor solutii de reparare si protejare a sistemului rutier existent, eficiente din punct de vedere tehnic dar si economic, s-au respectat prevederile normelor si normativelor in vigoare fara a se apela la criteriul calculului de dimensionare a sistemului rutier in vederea sporirii capacitatii portante avand in vedere ca aceste strazi sunt utilizate de un volum scazut de trafic format in general din autoturisme, numarul altor categorii de vehicule fiind nesemnificativ din punct de vedere al agresivitatii si actiunilor dinamice asupra structurii rutiere. Astfel, solutiile proiectate sunt bazate pe criterii minime de refacere a starii tehnice a sistemelor rutiere pentru strazi, in concordanta cu urmatorul normativ:

- Normativ privind "Alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi", indicativ NP 116-04, aprobat cu Ordin MTCT nr. 196/2005 .

Sistemele rutiere sunt sisteme elastice, sisteme dimensionate pentru trafic greu, usor.

Carosabilul se incadreaza pe ambele laturi cu borduri prefabricate din beton de ciment 20x25 cm asezate pe o fundatie din beton de ciment 15x30 cm montate denivelat cu plus 10-15 cm fata de asfalt (conform cotelor din planul de situatie).

Trotuarele se incadreaza cu borduri prefabricate din beton de ciment 10x15 cm asezate pe o fundatie din beton de ciment 10x20 cm montate la nivelul asfaltului.

Acelasi tip de borduri 10x15 cm se foloseste si la delimitarea locurilor de pomi si a spatiului verde.

Pentru asigurarea scurgerii apelor in lungul drumului va fi necesara aplicarea de guri de scurgere suplimentare, ce se vor racorda la reseaua de canalizare existenta.

Vor fi aduse la noile cote gurile de scurgere si caminele de vizitare. De asemenea capacele caminelor de vizitare existente, gurilor de scurgere existente cat si rasuflatorilor de gaza se vor ridica la cotele proiectare ale platformei.

Aducerea la cota a capacelor caminelor de vizitare, hidrantilor si gratarelor, gurilor de scurgere ce trebuie ridicate la nivel pe parcursul procesului de reabilitare a strazii se va face inaintea turnarii stratului de uzura.

- Au fost prevazute treceri speciale pentru persoane cu handicap locomotor si biciclisti la toate trotuarele si trecherile de pietoni conform normativelor in vigoare ;
- Au fost luate in considerare cotele de nivel de la intrarea pe proprietati ;
- Se vor executa guri de scurgere, care se vor pozitiona in carosabil la nivelul rigolelor ;
- Au fost aduse la cota proiectata caminele de vizitare si gurile de scurgere, pe traseul studiat, capacele de camine (canalizare, menajera, pluviala si utilitati);
- Au fost proiectate ancadramente pentru spatiile verzi;
- Se vor repara dalele din beton care prezinta fisuri iar in cazul celor cu un nivel avansat de degradare se va proceda la inlocuirea integrala a acestora. Definitivarea stratului de poza nu este permis sa se faca la temperaturi mai mici de 10 °C. Taierea dalelor pentru realizarea unor dimensiuni mai mici se va face cu o masina corespunzatoare de taiat. Rostuirea dalelor din beton BC10 (C8/10) se va face cu mortar M100;
- Se va prevedea asternerea unui strat de uzura beton asphaltic de tip BA 16 in grosime de 4 cm conform SR 174-1/2009 pe toata ampriza drumului ;
- Se va repara stratul de baza existent prin decaparea mecanica a mixturii asfaltice si inlocuirea cu beton asphaltic pentru stratul de uzura conform AND 550/1999 ;
- Realizarea stratului de legatura din beton asphaltic, asternerea mixturii asfaltice se va face cu repartizorul finisor iar cilindrarea, cu cilindrii compactori conform normelor tehnice in vigoare ;
- Stratul de legatura se va amorsa cu o emulsie bituminoasa cationica cu rupere rapida ;
- realizarea stratului de uzură din beton asphaltic de tip BA 16, asternerea mixturii asfaltice se va face cu repartizatorul finisor iar cilindrarea cu cilindri compactori conform normelor tehnice în vigoare;

Realizarea sapaturilor nu va depasi 40 cm de la cota actuala a carosabilului, sapatura necesara pentru refacerea stratului de balast compactat.

Reabilitarea sistemului rutier consta in:

SOLUTIA 1:

a) Desfacerea sistemului rutier existent si executarea excavatiei pana la adancimea necesara realizarii noului sistem .

b) Asternerea succesiva a straturilor noului sistem rutier:

- 30.00 cm – strat de balast ;
- 20.00 cm – piatra sparta amestec optimal ;
- 6.00 cm – anarobat bituminos tip II AB2 ;
- 4.00 cm – strat din beton asphaltic de tip MASF16.

Incadrarea partii carosabile se va face cu borduri noi prefabricate din beton cu dimensiuni 20x25x50cm, pe toata lungimea strazii si montate pe fundatii din beton la noile cote proiectate. In zonele de traversare pietonala, cat si in dreptul acceselor la proprietati, bordurile s-au proiectat la cote mai joase, pentru accesul persoanelor cu handicap bordurile se vor proiecta la cote in conformitate cu normativele MTCT.

SOLUTIA 2:

Lucrarile de ranforsare ale sistemului rutier existent:

- Frezare straturi asfaltice 8.00 cm;
- Geocompozit;
- Strat din binder de criblura tip BAD 25;
- Strat de uzura din beton asphaltic tip BA16.

Sistemul rutier nou proiectat in vederea inlocuirii celui existent total degradat este de forma (20% din suprafata carosabila):

- 20.00 cm piatra sparta;
- 20.00 cm fundatie din balast .

Incadrarea partii carosabile se va face cu borduri noi prefabricate din beton cu dimensiuni 20x25x50cm, pe toata lungimea strazii si montate pe fundatii din beton la noile cote proiectate. In zonele de traversare pietonala, cat si in dreptul acceselor la proprietati, bordurile s-au proiectat la cote mai joase, pentru accesul persoanelor cu handicap bordurile se vor proiecta la cote in conformitate cu normativele MTCT.

Recomandarea proiectantului este pentru **Solutia 1.**

Trotuare :

Se va proiecta trotuar doar pe partea dreapta in sensul kilometrajului, acesta avand latime variabila cuprinsa 1.00 m – 2.00 m si o suprafata de 1 637.70 mp.

Trotuarul are urmatoarea structura rutiera:

- 4.00 cm beton asphaltic BA8;
- 10.00 cm piatra sparta amestec optimal ;
- 15.00 cm strat de balast. .

Pe zonele unde trotuarul este la limita frontului construit (garduri cu fundatie din beton), nu se monteaza borduri prefabricate 10x15. Copacii se vor proteja cu borduri noi 10x15 in alveole si se vor completa cu pamant vegetal.

Semnalizare si marcaje rutiere

Semnalizarea punctelor de lucru la lucrarile de reparare a strazilor, precum si asigurarea circulatiei pe timpul executiei lucrarilor se vor face in conformitate cu „Normele metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si sau pentru protejarea drumului” – emise de Ministerul de Interne si Ministerul Transporturilor in octombrie 2000 si constau din masuri privind siguranta si controlul circulatiei rutiere prin dirijarea temporara a traficului.

Traseul in plan

Traseul proiectat va urmari traseul actual al strazii. Trasarea s-a realizat astfel incat sa utilizeze amplasamentul actual, respectiv s-au corectat elementele geometrice necorespunzatoare in limita posibilitatilor.

Viteza de proiectare luata in considerare este 25-40 km/h pentru strazi de categoria a-IV-a cu 2 benzi de circulatie.

Traseul in profil longitudinal

La proiectarea profilului longitudinal s-au avut in vedere prescriptiile prevazute in STAS 863-85 si 10144/1/2/3/4/5/6-90, linia rosie proiectata tinand cont de accesele la proprietati si scurgerea eficienta a apelor pluviale.

S-a avut in vedere evitarea frangerii frecvente a liniei roșii și a declivităților alternante.

Pasul minim de proiectare este 100 m, acesta fiind redus cu pana la 50% pe unele portiuni pentru a se respecta cotele obligate impuse de cladiri sau accese la proprietati.

Declivitățile longitudinale proiectate sunt cuprinse între 2.00 – 5.00 %, racordate cu raze verticale conform STAS 863/85 între 500 și 800 m.

Prin proiect s-a urmărit realizarea unor declivități în profil longitudinal și transversal care să asigure scurgerea și evacuarea rapidă a apelor pluviale de pe carosabil către gurile de scurgere.

Traseul în profil transversal

Latimea platformei și a părții carosabile s-a adoptat conform prevederilor STAS 863 / 85, STAS 10144 - 90, STAS 2900 - 89, a Ordinului MT 49/1998 și a posibilităților din teren.

Caracteristicile geometrice sunt conforme strazilor în localități, cu două benzi de circulație de 3.00 – 5.50 m și trotuare de 1.0 – 3.0 m lățime. Platforma are o lățime variabilă între 5.00-8.00 m, în funcție de limitele proprietăților existente în zonă. Trotuarele vor fi marginite de borduri B1 pe partea interioară, spațiul verde dintre partea carosabilă și trotuare fiind încadrat tot de borduri B1.

În zonele cu garduri instabile se va prevedea bordura B1. Profilul transversal al părții carosabile se va executa sub formă de acoperis, în două ape, cu pante de 2.5 %. Panta trotuarelor va fi de 2.00 % la bordura.

Asigurarea scurgerii apelor

Scurgerea apelor pluviale se va realiza prin pantele transversale și longitudinale ale părții carosabile și a trotuarelor, către gurile de scurgere existente și noi proiectate.

Gurile de scurgere existente, capacele de canal carosabile, respectiv necarosabile, se vor înlocui cu altele noi.

Gurile de scurgere noi se vor racorda la sistemul de canalizare prin tuburi PVC $\Phi 200$.

Stratul suport peste care se va așeza placa carosabilă va avea gradul de compactare de 100% pentru a se evita cedările de structură.

Capacele de hidrant carosabile vor fi aduse la noua cota proiectată.

Considerațiuni finale

Înainte de începerea lucrărilor, odată cu predarea amplasamentului, beneficiarul împreună cu constructorul va convoca pe teren detinatorii tuturor rețelelor edilitare în zonă (cabluri electrice, telefonice, conducte de alimentare cu apă, canalizare, termificare, gaze,

etc), pentru recunoasterea traseelor, luandu-se masuri pentru protejarea, eventual devierea acestora in scopul evitarii deteriorarii lor si asigurarii lucrului fara pericol de accidente.

Constructorul va asigura realizarea unor sprijiniri corespunzatoare si care sa nu puna in pericol vietile muncitorilor sau a participantilor la trafic.

Aceste sprijiniri vor fi conforme cu adancimea de sapatura si a incarcarilor date de teren. La trecerile pietonale la intersectii, vor fi amenajate rampe speciale pentru persoanele cu handicap motoriu conform Normativului C239-94.

Amenajarea acceselor la proprietatile care nu au limitele demarcate in teren vor fi facute dupa ce s-a stabilit pozitia acestora impreuna cu proprietarii si reprezentantul Beneficiarului. Clasele de beton prevazute sunt conform normelor in vigoare, respectiv NE 012-1:2007 „Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton armat precomprimat”. Pentru mentinerea sistemului de scurgere al apelor de suprafata in perfecta stare de functionare se va asigura o intretinere periodica a acestuia.

Materialele utilizate pentru realizarea acestui obiectiv vor fi agrementate tehnic si vor respecta cerintele impuse de reglementarile tehnice, standardele si legislatia in vigoare armonizate cu legislatia U.E. si prevederile Legii 10 privind calitatea in constructii, a H.G. 766 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate.

Descrierea solutiilor constructive pe:

Aleea ALESD :

- clasa tehnica: IV ;
- lungime alea : 496.35 m ;
- latime parte carosabila : 3.00 – 5.50 m ;
- trotuare: stanga min 1.00 m ;
dreapta min 1.00 m ;
- profil transversal: Tip1
km 0+000.0 - 0+496.35, L=496.35 m

Bordura mare “A1”:

Se va executa la marginea partii carosabile, pe toata lungimea aleii modernizate.

Bordura mica “B1”:

Se va executa la trotuare pe partea exterioara, in zona acceselor la proprietati, in zonele cu garduri instabile, respectiv va margini zonele cu spatiu verde.

Bordura tip „Rampa”:

Se executa in dreptul acceselor la proprietati.

2.3.6. CONCLUZIILE EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Lucrarile proiectate nu introduc efecte negative suplimentare fata de situatia existenta asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafata, vegetatiei, faunei sau din punct de vedere al zgomotului si peisajului.

Prin executarea lucrarilor proiectate vor aparea unele influente favorabile asupra factorilor de mediu cat si din punct de vedere economic si social.

a) Influenta asupra factorilor de mediu datorata realizarii unor conditii de circulatie superioare celor actuale:

- va scadea gradul de poluare al aerului
- se va reduce volumul de praf
- va scadea simtitor emisia diverselor noxe de esapament sau uzura masinilor, ceea ce va avea efect pozitiv asupra mediului.

b) Influenta socio-economica:

- crearea de noi locuri de munca pe perioada executie lucrarilor
- mai rapida deplasare inspre si dinspre locul de munca
- cresterea sigurantei circulatiei si a confortului optic pentru conducatorii auto

Pe ansamblu se poate aprecia ca, din punct de vedere al mediului, lucrarile proiectate nu induc disfunctionalitati fata d situatia actuale, ci dimpotriva, au efect pozitiv.

NORME DE PROTECTIA MUNCII

1. Norme de protectia muncii cu caracter general specifice lucrarilor de drum

Executantul va hotari lucrarile fara poluare fonica pe care le va executa pe timpul noptii (daca este cazul). Semnalizarea punctelor de lucru se va executa conform normelor in vigoare, operatiile de semnalizare, iluminare si costul acestora cad in sarcina Executantului si vor fi cuprinse in oferta. Executantul va respecta in organizarea procesului de lucru, Normele de protectie a muncii in vigoare in Romania.

2. Norme de protectia muncii conform legislatiei in vigoare Executantul va respecta "Normele de protectie a muncii specifice activitatii de constructii-montaj pentru lucrari feroviare, rutiere si navale" aprobate conform Ordinului nr.9/25.06.1982 de catre Ministerul Transporturilor si editat in 1982.

Se va acorda o deosebita atentie in special normelor privind activitatea specifica lucrarilor de drumuri si anume cele prevazute in capitolele:

Cap. 3 – Obligatiile si raspunderile personalului muncitor ;

Cap. 4 – Mijloace individuale de protectia muncii;

Cap. 5 – Propaganda de protectia muncii ;

Cap. 6 – Examenul medical al persoanelor ce urmeaza sa fie incadrate in munca si controlul medical periodic ;

Cap. 7 – Instructajul de protectia muncii – subcapitolele A, B, C, D, E si F ;

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

Cap. 8 – Lucrari de constructii-montaj care se executa sub circulatie ;

Cap. 12 – Organizarea santierului ;

Cap. 13 – Incarcarea, descarcarea, manipularea, transportul si depozitarea materialelor specifice lucrarilor de constructii-montaj pentru transporturi feroviare, rutiere sinavale – toate articolele referitoare la lucrarile de executie si montare a cailor decomunicatie rutiera ;

Cap. 16 – Lucrari de drumuri ;

Cap. 32 – Transporturi locale ;

Cap. 53 – Dispozitii generale privind normele de protectia muncii pentru exploatarea si intretinerea utilajelor, a masinilor, instalatiilor si mijloacelor de transport din constructii montaj, pentru transporturi feroviare, rutiere si navale ;

Cap. 54 – Exploatarea utilajelor, a masinilor, instalatiilor si a mijloacelor de transport acele articole specifice pentru lucrarile de drum si in functie de dotarea santierului.

Cap. 55 – Revizia tehnica, intretinerea si repararea utilajelor, a masinilor, instalatiilor si mijloacelor de transport ;

Cap. 56 – Norme de protectia muncii pentru laboratoarele pentru determinari calitative la betoanele de ciment, asfalt, deflectoscopie la betoane, la sudura, probe de rezistenta, etc.

De asemenea constructorul va trebui sa aiba in vedere si respectarea Normelor de prevenire si stingere a incendiilor in conformitate cu Ordinul nr. 1520/06.09.1976 al Ministerului Transporturilor si Telecomunicatiilor.

Siguranta in exploatare

Lucrarile propuse nu prezinta risc la foc. Siguranta in exploatare se rezolva prin proiectarea unui sistem rutier nou, colectarea si dirijarea apelor de pe carosabil, precum si imbunatirea elementelor geometrice in plan, profil longitudinal si transversal.

Solutia de proiectare propusa diminueaza efectul zgomotului, iar cel care apare in perioada de lucru dispare odata cu finalizarea lucrarii.

Sanatatea oamenilor si protectia mediului :

- Protectia calitatii apelor

Materialele folosite nu contin elemente agresive sau care se pot dizolva in apele pluviale care se scurg de pe platforma strazii, in sistemul de canalizare. Atat pe durata executiei lucrarilor cat si la finalizarea acestora se va asigura scurgerea normala a apelor. Organizarea de santier se va realiza in afara zonei de lucru, eventualele alimentari cu combustibil ale utilajelor se vor face numai in incinta organizarii de santier pentru a se evita poluarea apelor.

- Protectia aerului

Lucrarea proiectata nu constituie o sursa de poluare a atmosferei.

Eventualele particule de praf care pot sa apara in timpul executiei se pot stopa prin intretinerea corespunzatoare a santierului.

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

Cele mai importante noxe evacuate in atmosfera sunt gazele de esapament de la masini si utilaje. Acestea sunt verificate periodic prin unitati de service auto, fiind admise in circulatie doar cele corespunzatoare normelor in vigoare.

- Protectia impotriva zgomotului

Sursele de zgomot specifice care se manifesta in timpul executiei lucrarilor vor disparea odata cu inchiderea santierului. De asemenea, prin refacerea carosabilului, se va imbunatati planeitatea strazii, fapt ce va conduce si la diminuarea zgomotului produs de circulatia autovehiculelor.

- Protectia impotriva radiatiilor

In structura lucrarilor nu se regasesc elemente care produc radiatii, materialele utilizate la lucrari vor fi conform standardelor sau vor avea agremente tehnice valabile.

- Protectia solului si subsolului

Ansamblul proiectat nu afecteaza negativ solul si subsolul din zona strazii ci, dimpotriva, are efect de stabilizare a terasamentelor si de protectie.

- Protectia sistemelor terestre si acvatice

Lucrarile proiectate nu afecteaza flora si fauna locala.

- Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Scopul principal al lucrarii este aducerea strazii la parametrii normali de exploatare, colectarea si evacuarea corecta a apelor, executia de guri de scurgere noi.

- Gospodariaa deseurilor

In urma executarii proiectului nu rezulta deseuri.

- Gospodariaa substantelor toxice si periculoase

Lucrarile proiectate nu produc si nu stocheaza substante toxice si periculoase.

- Lucrari de reconstructie ecologica

Lucrarile proiectate nu sunt poluante si imbunatatesc conditiile de protectie a mediului in zona strazii. Prin urmare lucrarile proiectate sunt ecologice.

- Prevederi pentru monitorizarea mediului

Din punct de vedere al protectiei mediului, modernizarea strazii si a trotuarelor, va duce la eliminarea producerii prafului datorita circulatiei vehiculelor, reducerea consumului de combustibili si a noxelor eliberate in atmosfera.

Organizarea de santier

Conform legislatiei in vigoare, organizarea de santier va fi analizata si fixata de constructorul care va raspunde de executie.

Expropriari

Deoarece traseul proiectat respecta traseul actual, pentru realizarea investitiei nu sunt necesare expropriari.

Cai de acces provizorii

Pentru realizarea investitiei se utilizeaza reseaua de strazi existenta.

Sursele de apa, energie electrica, telefon pentru organizarea de santier

Se obtin de catre antreprenor din surse locale, cu acordul furnizorilor.

Trasarea lucrarilor

Se va face de catre constructor conform planului de situatie si pe baza coordonatelor prezentate in axul strazii.

Protejarea lucrarilor executate

Masurile pentru protejarea lucrarilor in executie: se vor respecta caietele de sarcini atasate.

Utilitati

Lucrarile proiectate nu afecteaza retelele de utilitati intalnite la vizitele pe teren. Prin certificatul de urbanism, beneficiarul va cere avize de la detinatorii de retele si utilitati.

Verificarea proiectului

Lucrarile proiectate se incadreaza in categoria de importanta "C" normala, ca urmare este necesara verificarea lor la categoriile A4, B.2, D.

Laboratoarele contractantului (ofertantului)

Antreprenorul general va organiza laboratoarele de santier si va asigura verificarea calitatii tuturor materialelor puse in opera precum si a calitatii lucrarilor executate, conform cerintelor caietului de sarcini.

Curatenia pe santier

In vederea asigurarii unui flux normal al lucrarilor, antreprenorul general al lucrarii va asigura ordinea si curatenia, atat in incinta organizarii de santier cat si in zona lucrarilor. Se vor respecta conditiile din avize.

Servicii sanitare

In caz de nevoie se va apela la dotarea cu echipament de prima interventie in caz de accidente, detinuta de catre constructor.

Relatiile intre contractant, consultant si autoritatea contractanta

Relatiile intre acesti factori sunt cele stabilite prin lege. Controlul calitatii lucrarilor se va executa permanent si periodic conform "Programului de inspectie pe faze".

La inceputul executiei lucrarilor beneficiarul va stabili modalitatea de urmarire tehnica si economica a executiei.

CONCLUZII

Lucrarile prevazute in aceasta documentatie vor asigura conditii tehnice necesare desfasurarii circulatiei rutiere in siguranta precum si mentinerea patrimoniului public stradal in stare permanenta de curatenie si aspect estetic, cu influente benefice in zona, atat din punct de vedere ambiental, cat si din punct de vedere socio-economic.

Lucrarile proiectate se vor executa numai dupa finalizarea interventiilor administratorilor de retele, succesiunea si modul de executare a acestor lucrari fiind avizata de administratorul strazii.

Daca de la data de finalitate a proiectului si pana la inceperea executiei va trece o perioada mai mare de 6 luni, Consultantul va confirma aplicabilitatea proiectului tinand cont de starea tehnica a structurii rutiere la data inceperii executiei. La inceperea lucrarilor se va stabili de catre Beneficiar, Consultant si Executant, modalitatea de recuperare si depozitare in zona a materialelor recuperabile provenite din dezafectari.

2.4. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE. GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

2.4.1. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE

Durata de realizare a investitiei este de 1 an (12 luni). Perioada in care se realizeaza si se alocă fondurile pentru investitia de baza.

COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL

Valoarea totala a obiectivului de investitii conform DEVIZULUI GENERAL este de **2.676.037 lei (601.573 EURO)** din care constructii – montaj **2.283.658 lei (513.366 EURO)**, inclusiv T.V.A., in preturi din luna Noiembrie 2015.

Valoarea 1 EURO este 4,4484 lei la cursul B.N.R. din 23.11.2015.

3. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

3.1 Avizul beneficiarului de investitie privind necesitatea si oportunitatea investitiei

Avand avizul Beneficiarului de investitii prin tema de proiecte sau alte acte privind necesitatea si oportunitatea investitiei.

3.2. Certificatul de urbanism

Certificatul de urbanism este actul de informare prin care autoritatile in conformitate cu prevederile planurilor urbanistice si ale reglementelor aferente acestora ori ale planurilor de amenajare a teritoriului dupa caz, avizate si aprobate potrivit legii, fac cunoscute solicitantului elementele privind regimul juridic, economic si tehnic al terenurilor si constructiilor existente la data solicitarii si stabilesc cerintele urbanistice care urmeaza sa fie indeplinite in functie de specificul amplasamentului, precum si lista cuprinzand avizele si acordurile legale, necesare in vederea autorizarii certificatului de urbanism nu confera dreptul de a executa lucrari de constructii, ea este actul de baza la inregistrarea cererii pentru obtinerea autorizatiei de construire.

3.3. Avize de principiu privind asigurarea utilitatilor (energie termica si electrica, gaz metan, apa-canal, telecomunicatii, etc)

Conform contractului proiectantului se va ocupa de obtinerea avizelor necesare emiterii Certificatului de Urbanism si acordul de mediu, inclusiv obtinerea acestora, precum si autorizatia de constructie.

Prin certificat de urbanism in mod frecvent se solicita avizele de la urmatoarele utilitati:

- ↳ aviz APA-NOVA - BUCURESTI;
- ↳ aviz SC ENEL ENERGIE MUNTENIA SA;
- ↳ aviz DISTRIGAZ SUD RETELE;
- ↳ aviz ROMTELECOM SA;
- ↳ aviz RADET;
- ↳ acord de principiu – Brigada Rutiera;
- ↳ aviz A.D.P.D.U.;
- ↳ aviz MEDIU;
- ↳ contract SALUBRITATE – URBAN S.A.;
- ↳ si alte avize daca este cazul.

Executarea lucrarilor Reabilitare Sistem Rutier este permisa numai pe baza unei autorizatii de construire.

3.4. Acordul de mediu

Acordurile si avizele pentru protectia mediului si apelor stabilite potrivit dispozitiilor legale.

3.5. Alte avize si acorduri de principu specifice

Alte avize, acorduri stabilite potrivit dispozitiilor legale.

Proiectantul va intocmi toata documentatia pentru obtinerea acordurilor si avizelor necesare.

Intocmit,

Ing. Catalin Craciun

Sef Proiect,

Ing. Leonte Adrian

NOTA EXPLICATIVA

In vederea intocmirii „Devizelor pe obiect” necesare elaborarii „Devizului General” conform Hotararii Guvernului Nr. 28/09 ianuarie 2008, publicat in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, Nr. 48 din 22.01.2008 emis de Ministerul Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Locuintelor privind aprobarea continutului cadru si metodologia de elaborare a devizului general pentru obiecte de investitii si lucrari de interventii.

S-a aprobat continutul cadru al Studiului de Fezabilitate.

Studiul de Fezabilitate s-a realizat prin observatii vizuale, fotografice si antemasuratori estimative pentru a obtine valori pe tipuri de lucrari estimate la mp, ml, to la Reabilitare carosabil, trotuare si parcare.

Valorile de evaluare obiect carosabil, trotuare si parcare obtinute au fost incluse in evaluarea costurilor ca baza de pornire la Devizul Obiectului de investitii.

Valoarea totala a obiectivului de investitii conform DEVIZULUI GENERAL este de **2.676.037 lei (601.573 EURO)** din care constructii-montaj 2.283.658 Lei (513.366 EURO), inclusiv T.V.A., in preturi din luna Noiembrie 2015. Valoarea 1 EURO este 4,4484 lei la cursul B.N.R. din data de 23.11.2015.

Intocmit,

Ing. Catalin Craciun

Sef Proiect,

Ing. Leonte Adrian

OBSERVATII DIN TEREN

Lucrarea ce face obiectul documentatiei a fost comandata de Primaria Sectorului 6 prin Directia de Investitii si are ca obiect Reabilitarea Sistemului Rutier pe Aleea Alesd din sectorul 6.

Aceasta alee nu mai corespunde exigentelor necesare unei circulatii rutiere civilizate din cauza starii actuale a suprafetei de rulare.

Documentatia trateaza lucrarile pentru realizarea unui sistem rutier corespunzator pe Aleea Alesd in vederea imbunatatirii conditiilor de circulatie.

Aleea incepe din Str. Ghirlandei si se termina la Str. Cimpoiului, Str. Estacadei.

Carosabilul are o lungime de 496.35 ml cu o latime variabila de 3,00 – 5.50 m.

Aleea Alesd are in prezent carosabilul existent din asfalt pe o fundatie din beton de ciment si se va reabilita prin frezarea straturilor asfaltice existente imbatranite, refacerea stratului din beton de ciment unde este cazul si reasfaltarea cu un strat asfaltic.

Necesita repararea rosturilor si colmatarea fisurilor, de asemenea si montarea geogrilei antifisura.

Trotuarele si aleile sunt din asfalt degradat atat uzura si stratul de fundatie si se vor aduce la cotele proiectate prin turnarea de beton de ciment pe urma reasfaltarea.

Pentru obtinerea unei suprafete corespunzatoare se propune refacerea cu strat de beton de ciment rutier pe un strat din balast compactat.

Aleea are retea de alimentare cu apa, gaze, canalizare, energie electrica si luminat stradal. Carosabilul va fi incadrat cu borduri prefabricate din beton de ciment 20x25 (cm) asezate pe o fundatie din beton de ciment 15x30 (cm).

Trotuarele se vor incadra cu borduri prefabricate din beton de ciment 10x15 (cm) pe o fundatie de beton de ciment 10x20 (cm) montate la nivelul asfaltului.

În proiect se amenajează scurgerea apelor de suprafață și se vor aduce la cotele proiectate gurile de scurgere și capacele caminelor instalațiilor subterane.

La intrările în curți și pentru accesul pe trotuare, bordurile se vor cobori pentru a se realiza rampe de acces atât pentru locatari cât și pentru persoanele cu handicap locomotoriu.

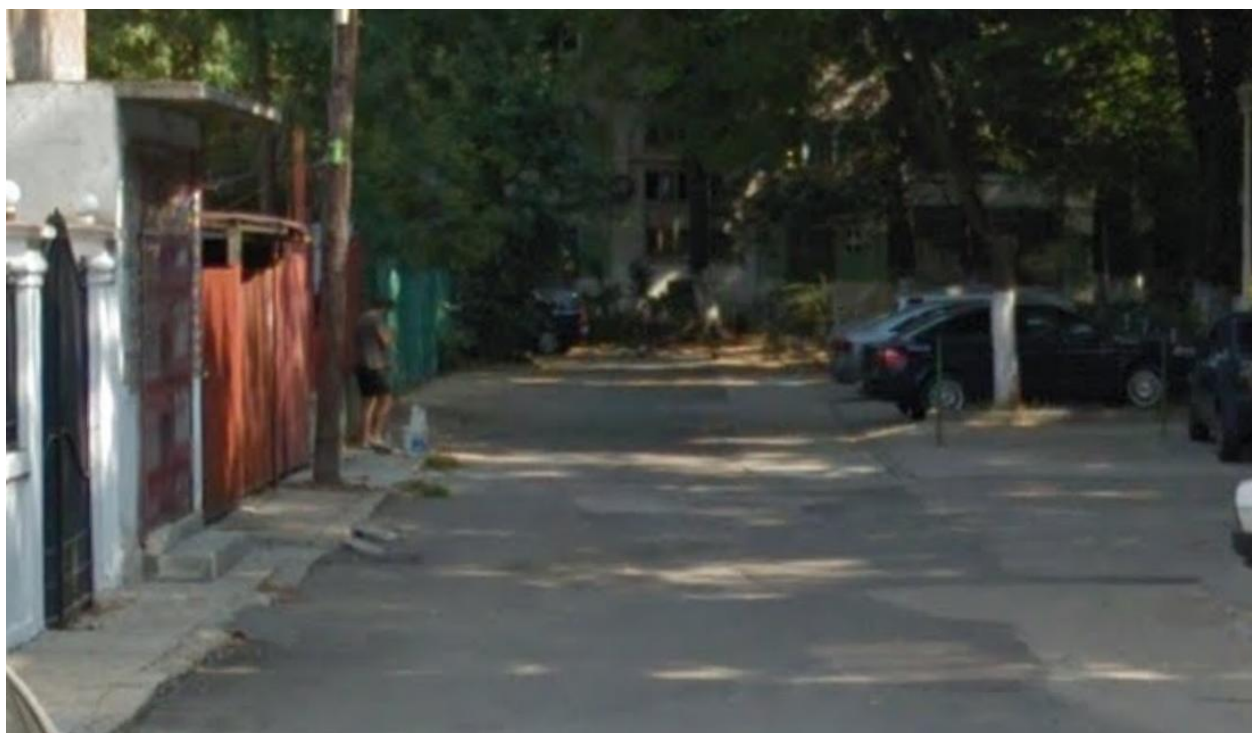
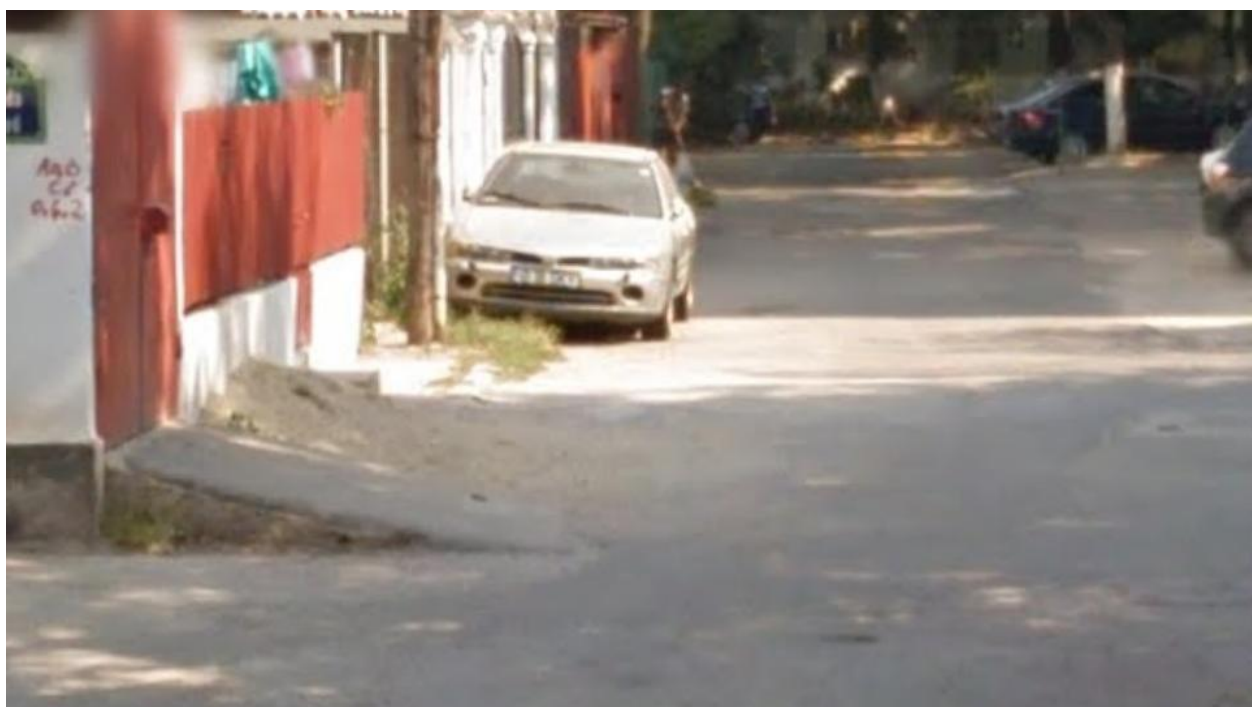
La stabilirea cotelor proiectate se va ține cont de cotele existente în dreptul împrejurimilor, frontului de locuințe, accese în proprietăți și imobile.

Conform HGR 925/1995, prezentul proiect se va verifica la exigentele de performanță A4, B2, D2.

Lucrările care reprezintă obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria „C” – Lucrări de importanță normală.

DOCUMENTAR FOTO







PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

1. Valoarea totala a investitiei, din care C+M:

Valoarea totala de investitiei, in preturi Noiembrie 2015 este:

- Valoarea investitiei in lei cu T.V.A. **2.676.037** lei, din care C+M este de **2.283.658** lei
- Valoarea investitiei in euro cu T.V.A. **601.573** EURO, din care C+M este de **513.366** EURO

(1 EURO = 4,4484 lei la cursul B.N.R. din data de 23.11.2015).

2. Esalonarea investitiei, inclusiv T.V.A. (INV/C+M)

AN	INVESTITIE/C+M (lei)		INVESTITIE/C+M (euro)	
ANUL 1	2.676.037	2.283.658	601.573	513.366

3. Durata de realizare (luni)

12 luni

4. Capacitati (in unitati fizice)

- Lungime aprox. alee: 496,35 ml
- Latime variabila alee: 3,00-5,50 m
- Suprafata carosabil: 2 729,10 mp
- Suprafata trotuare: 1 637,70 mp
- Suprafata totala: 4 366,80 mp

5. Finantarea investitiei

Finantarea obiectului de investitii se va face din fonduri proprii si/sau atrase, conform prevederilor bugetare ale: PRIMARIEI SECTORULUI 6 A MUNICIPIULUI BUCURESTI – ADMINISTRATIA DOMENIULUI PUBLIC SI DEZVOLTARE URBANA SECTOR 6.

Beneficiar,

SECTORUL 6

AL MUNICIPIULUI BUCURESTI

Proiectant,

SC CENTRAL PRINT SRL

DIRECTOR GENERAL,

ing. LAURENTIU IONESCU

DEVIZ GENERAL
INVESTITIA: Reabilitare sistem rutier Alea Alesd
 cuprinsa intre Str. Ghirlandei si Str. Estacadei, Sector 6, Municipiul Bucuresti
 în mii lei / mii la cursul 1 Euro = 4.4484 lei/euro din data 23.11.2015

						4.4484
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii Lei	Mii Euro	Mii Lei	Mii Lei	Mii Euro
0	1	2	3	4	6	7
CAPITOLUL 1						
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1.	Obținerea terenului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.2.	Amenajarea terenului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL 1		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
CAPITOLUL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL 2		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
CAPITOLUL 3						
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1.	Studii de teren:	5.000	1.124	1.200	6.200	1.394
3.1.1.	studii topografice	3.000	0.674	0.720	3.720	0.836
3.1.2.	studii geotehnice	2.000	0.450	0.480	2.480	0.558
3.1.3.	studii hidrologice	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.1.4.	studii de inundabilitate	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.1.5.	alte studii de teren prevăzute de instituțiile de avizare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.2.	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1.620	0.364	0.000	1.620	0.364
3.3.	Proiectare și inginerie	53.000	11.914	12.720	65.720	14.774
3.3.1.	cheltuieli privind elaborarea Studiului de Fezabilitate	14.000	3.147	3.360	17.360	3.903
3.3.2.	cheltuieli privind elaborarea Proiectului Tehnic, DDE, și a caietelor de sarcini, verificatori de proiect, documentații pentru obținerea de avize, etc.	39.000	8.767	9.360	48.360	10.871
3.4.	Cheltuieli pentru organizarea procedurilor de achiziție	1.300	0.292	0.312	1.612	0.362
3.5.	Cheltuieli pentru servicii de consultanță privind managementul execuției investiției	35.935	8.078	8.624	44.559	10.017
3.6.	Cheltuieli privind asistența tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției proiectului	23.957	5.385	5.750	29.706	6.678
TOTAL CAPITOLUL 3		120.811	27.158	28.606	149.417	33.589
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli privind investiția de bază						
4.1.	Construcții și instalații	1796.741	403.907	431.218	2227.959	500.845
4.1.1.	Reabilitare sistem rutier	1320.367	296.818	316.888	1637.255	368.055
4.1.2.	Reabilitare trotuare	330.790	74.362	79.390	410.179	92.208
4.1.3.	Ridicare capace la cota	145.584	32.727	34.940	180.524	40.582
4.2.	Montaj utilajelor tehnologice	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.4.	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.5.	Dotări	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.6.	Active necorporale	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOLUL 4		1796.741	403.907	431.218	2227.959	500.845
CAPITOLUL 5						
Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de șantier	44.919	10.098	10.780	55.699	12.521
5.1.1.	lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	44.919	10.098	10.780	55.699	12.521
5.1.2.	cheltuieli conexe organizării de șantier	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	20.258	4.554	0.000	20.258	4.554
5.2.1.	comisionul băncii finanțatoare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.2.2.	cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții pentru controlul calității lucrărilor de construcții	9.208	2.070	0.000	9.208	2.070
5.2.3.	cota pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism, și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	1.842	0.414	0.000	1.842	0.414
5.2.4.	prime de asigurare din sarcina autorității contractante	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.2.5.	alte cheltuieli de aceeași natură, stabilite în condițiile legii	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.2.6.	cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor	9.208	2.070	0.000	9.208	2.070
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	179.600	40.374	43.104	222.704	50.064
TOTAL CAPITOLUL 5		244.777	55.026	53.884	298.661	67.139
CAPITOLUL 6						
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste						
6.1	Cheltuieli privind pregătirea personalului de exploatare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.2.	Cheltuieli privind probe tehnologice și teste	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOLUL 6		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL GENERAL		2162.329	486.091	513.708	2676.037	601.573
Din care C+M		1841.660	414.005	441.998	2283.658	513.366

Structura Devizului General aprobată prin HG Nr 28 din 09.01.2008 și publicată în MO Nr 48 din 22 ianuarie 2008 actualizată prin Ordinul Ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și locuinței publicat în MO Partea I nr. 524 din 11. iulie. 2008

INTOCMIT,
ing. IONESCU LAURENTIU

APROBAT,
PRIMARIA SECTORULUI 6 A MUNICIPIULUI BUCURESTI

« Reabilitare sistem rutier pe Alea Alesd »

Amplasament : Alea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

Formular F2

OBIECTIV: 06 REABILITARE DRUM-ALEEA ALESD

CENTRALIZATORUL				
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 01 - ALEEA ALESD				
Nr. crt.	Nr.cap./ subcap deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)	
0			ron	
		1	2	3
I. Lucrari de constructii				
1	01	CAROSABIL	1.320.366,99	1.320.366,99
2	02	TROTUAR	330.789,76	330.789,76
3	03	RIDICARE CAPACE LA COTA	145.584,27	145.584,27
4	TOTAL cap. I		1.796.741,02	1.796.741,02
	TOTAL valoare (exclusiv TVA)		1.796.741,02	1.796.741,02
	Taxa pe valoarea adaugata		431.217,85	
	TOTAL valoare (inclusiv TVA)		2.227.958,87	
				OFERTANT

Formular F3

OBIECTIV: 06-REABILITARE DRUM-ALEEA ALESD

LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 01-ALEEA ALESD

Categorii de lucrari: 01-CAROSABIL

[ron]

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA		
0	1	2	3	4	5
Capitolul 01			DESFACERE CAROSABIL EXISTENT		
1	TSC02D1	82 SUTE MC	17,73920	0,00	0,00
				0,00	0,00
	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC PAMINT			858,60	15230,88
	UMIDIT.NATUR DESC AUT.TER.CAT.2			0,00	0,00
				858,60	15230,88

Extras	UTILAJE		Consum specific	Pret unitar	Valoare
0003521	EXCAVATOR PE PNEURI, MOT.TERMIC(BULDOEXCAVA		4,770000 ORE	180,0000	858,60

2	TSC35A3	82 SUTE MC	17,73920	0,00	0,00
				0,00	0,00
	INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA 2,6-3,9 MC			350,23	6212,86
	TEREN CATEG 1 LA DIST. < 10 M			0,00	0,00
				350,23	6212,86

Extras	UTILAJE		Consum specific	Pret unitar	Valoare
0007406	INCARCATOR FRONTAL PE PNEURI DE 2,6-3,9 MC		1,280000 ORE	273,6200	350,23

3	TRA01A50P	82 TONE	3193,06000	0,00	0,00
				0,00	0,48
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU			0,00	0,00
	AUTOBASCULANTA DIST.=50 KM		\$	56,50	180407,89
				56,50	180408,37

Extras	MANOPERA		Consum specific	Pret unitar	Valoare
0029932	MUNCITOR DESERV.CTII MASINI 32		0,000010 ORE	15,4500	0,00

4	DG04B1	82 M	1100,00000	0,00	0,00
				5,02	5523,21
	DESFACEREA DE BORDURI DE PIATRA SAU DE BETON ORICE			0,43	472,23
	DIMENSIUNE ASEZATA PE BETON			0,00	0,00
				5,45	5995,44

Extras	MANOPERA		Consum specific	Pret unitar	Valoare
0019921	MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 21		0,324990 ORE	15,4500	5,02

Extras	UTILAJE		Consum specific	Pret unitar	Valoare
0003521	EXCAVATOR PE PNEURI, MOT.TERMIC(BULDOEXCAVA		0,002385 ORE	180,0000	0,43

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

Formular F3

Executant01	Obiectiv06	Obi01	Cate01	[ron]	
0	1	2	3	4	5
5	TR11AA02C1	82 TONE	134,75000	0,00	0,00
				6,95	936,85
	INCARCAREA MATERIALELOR, GRUPE A-GRELE IN BULGARI, P			1,43	192,61
	RIN ARUNCARE RAMPA SAU TEREN-AUTO CATEG.1	\$		0,00	0,00
				8,38	1129,46

Extras	MANOPERA		Consum specific	Pret unitar	Valoare
0319711	MUNCITOR INC/DESC.MAT. 11		0,450000 ORE	15,4500	6,95

Extras	UTILAJE		Consum specific	Pret unitar	Valoare
0007406	INCARCATOR FRONTAL PE PNEURI DE 2,6-3,9 MC		0,005224 ORE	273,6200	1,43

6	TRA01A50	82 TONE	134,75000	0,00	0,00
				0,00	0,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELO			0,00	0,00
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.	\$		50,00	6737,50
				50,00	6737,50
TOTAL 01 MP				0,00	0,00
DESFACERE CAROSABIL EXISTENT				2,37	6.460,54
				8,10	22.108,58
				68,57	187.145,39
				79,04	215.714,51
Capitolul 02		REFACERE CAROSABIL			
7	DA06B1	82 M CUB	818,73000	73,03	59794,31
				5,70	4664,21
	STRAT AGREG NAT CILINDRATE CU FUNC REZIST FILTRANT			31,24	25573,03
	IZOLAT AERISIRE SI ANTICAP CU ASTER MEC BALAST			0,00	0,00
				109,96	90031,55

Extras	MATERIALE		Consum specific	Pret unitar	Valoare
2200393	BALAST NESPALAT DE RIU 0-63 MM		1,311000 M CUB	55,0000	72,11
6202806	APA INDUSTRIALA PT. LUCR. DRUMURI-TERASAMENTE		0,232000 M CUB	4,0000	0,93

Extras	MANOPERA		Consum specific	Pret unitar	Valoare
0012811	PAVATOR 11		0,256550 ORE	15,4500	3,96
0012821	PAVATOR 21		0,112180 ORE	15,4500	1,73

Extras	UTILAJE		Consum specific	Pret unitar	Valoare
0003546	AUTOGREDER PINA LA 175CP		0,048000 ORE	210,0000	10,08
0004005	COMPACTOR STATIC AUTOPROP. CU RULOURI (VALTUR		0,153000 ORE	130,0000	19,89
0005603	AUTOCISTERNA CU DISPOZITIV DE STROPIRE CU M		0,023000 ORE	55,0000	1,27

8	TRA01A50	82 TONE	1473,71000	0,00	0,00
				0,00	0,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELO			0,00	0,00
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.	\$		50,00	73685,50
				50,00	73685,50
9	DA12B1	82 M CUB	682,28000	140,81	96071,30
				9,27	6324,53
	STRAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU ASTERNERE			43,19	29464,26
	MECANICA EXEC CU IMPANARE CU INNOROIRE			0,00	0,00
				193,26	131860,09

Extras	MATERIALE		Consum specific	Pret unitar	Valoare

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

44/89

Formular F3

Executant01	Obiectiv06	Obi01	Cate01	[ron]		
0	1	2	3	4	5	
2201672	PIATRA SPARTA PT DRUMURI R.MAGMATICE	0-	1,422000 M CUB	98,6000	140,21	
6202806	APA INDUSTRIALA PT.LUCR.DRUMURI-TERASAMENTE		0,150000 M CUB	4,0000	0,60	
Extras	MANOPERA		Consum specific	Pret unitar	Valoare	
0012811	PAVATOR 11		0,399990 ORE	15,4500	6,18	
0012821	PAVATOR 21		0,199990 ORE	15,4500	3,09	
Extras	UTILAJE		Consum specific	Pret unitar	Valoare	
0003546	AUTOGREDER PINA LA 175CP		0,042000 ORE	210,0000	8,82	
0004005	COMPACTOR STATIC AUTOPROP.CU RULOURI (VALTUR		0,258000 ORE	130,0000	33,54	
0005603	AUTOCISTERNA CU DISPOZITIV DE STROPIRE CU M		0,015000 ORE	55,0000	0,83	
10	TRA01A50	82 TONE	1023,42000	0,00	0,00	
				0,00	0,00	
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELO			0,00	0,00	
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.	\$		50,00	51171,00	
				50,00	51171,00	
11	DE10A1	82 M	1100,00000	20,10	22110,00	
				9,12	10031,31	
	BORDURI PREFABRICATE DIN BETON PT TROTUARE 20 X 25			0,00	0,00	
	CM, PE FUNDATIE DIN BETON 30 X 15 CM			0,00	0,00	
				29,22	32141,31	
Extras	MATERIALE		Consum specific	Pret unitar	Valoare	
2800246	BORDURA BETON PT TROTUARE 1000X250X200	A1	1,005000 M	20,0000	20,10	
Extras	MANOPERA		Consum specific	Pret unitar	Valoare	
0012812	PAVATOR 12		0,269530 ORE	15,4500	4,16	
0012822	PAVATOR 22		0,085670 ORE	15,4500	1,32	
0012832	PAVATOR 32		0,085670 ORE	15,4500	1,32	
0019622	SAPATOR 22		0,140390 ORE	15,4500	2,17	
0019921	MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 21		0,008990 ORE	15,4500	0,14	
12	TRA01A50	82 TONE	134,75000	0,00	0,00	
				0,00	0,00	
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELO			0,00	0,00	
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.	\$		50,00	6737,50	
				50,00	6737,50	
13	CA01A1	82 M CUB	49,90000	191,92	9576,81	
				49,13	2451,64	
	TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII (CONTINUE, IZOLATE)			8,00	399,20	
	SI SOCLURI CU VOLUM <3MC			0,00	0,00	
				249,05	12427,64	
Extras	MATERIALE		Consum specific	Pret unitar	Valoare	
2100910	BETON MARFA CLASA C10/8 (BC10/B150)		1,008000 M CUB	190,0000	191,52	
6202818	APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE D		0,100000 M CUB	4,0000	0,40	
Extras	MANOPERA		Consum specific	Pret unitar	Valoare	
0010212	BETONIST 12		0,480000 ORE	15,4500	7,42	
0010222	BETONIST 22		0,350000 ORE	15,4500	5,41	
0010721	DULGHER CONSTRUCTII 21		0,060000 ORE	15,4500	0,93	
0019921	MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 21		2,290000 ORE	15,4500	35,38	
Extras	UTILAJE		Consum specific	Pret unitar	Valoare	

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

Formular F3

Executant01	Obiectiv06	Obi01	Cate01	[ron]		
0	1	2	3	4	5	
0003716	VIBRATOR DE INTERIOR PT.BETON ACTIONAT ELEC			0,500000 ORE	16,0000	8,00
14	TRA06A50	82 TONE	122,26000	0,00	0,00	0,00
				0,00	0,00	0,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTO			0,00	0,00	0,00
	BETONIERA DE 5,5 MC DIST.=50 KM		\$	56,50	6907,69	6907,69
				56,50	6907,69	6907,69
15	DB01B1	82 MP	2729,10000	0,02	54,58	54,58
				0,00	0,00	0,00
	CURATIREA PT APLIC IMBRAC SAU TRATAM BITUM A STRAT			0,06	173,30	173,30
	SUPORT DIN MACAD SAU PAV NEBITUM EXEC MECANIC \$			0,00	0,00	0,00
				0,08	227,88	227,88

Extras MATERIALE				Consum specific	Pret unitar	Valoare
6202806	APA INDUSTRIALA PT.LUCR.DRUMURI-TERASAMENTE			0,005000 M CUB	4,0000	0,02

Extras UTILAJE				Consum specific	Pret unitar	Valoare
0004026	PERIE MECANICA PT CURATAT FUNDATII DE DRUMU			0,000600 ORE	60,0000	0,04
0005603	AUTOCISTERNA CU DISPOZITIV DE STROPIRE CU M			0,000500 ORE	55,0000	0,03
16	DB02D1	82 SUTE MP	54,58200	400,18	21842,62	21842,62
				30,90	1686,58	1686,58
	AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST IN VEDER			8,48	462,86	462,86
	APLIC STRAT UZ MIX ASF CU EMULSIE CATIONICA			0,00	0,00	0,00
				439,56	23992,06	23992,06

Extras MATERIALE				Consum specific	Pret unitar	Valoare
2600323	EMULSIE DE BITUM CATIONICA CU RUPERE RAPIDA			50,000000 KG	8,0000	400,00
6202806	APA INDUSTRIALA PT.LUCR.DRUMURI-TERASAMENTE			0,045000 M CUB	4,0000	0,18

Extras MANOPERA				Consum specific	Pret unitar	Valoare
0010112	ASFALTATOR 12			1,999990 ORE	15,4500	30,90

Extras UTILAJE				Consum specific	Pret unitar	Valoare
0004047	AUTOGUDRONATOR 3500-3600 L			0,053000 ORE	160,0000	8,48
17	TRA05A50	82 TONE	2,73000	0,00	0,00	0,00
				0,00	0,00	0,00
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVE			0,00	0,00	0,00
	HIC.SPECIALE (CISTERNA, BETON, ETC) PE DIST DE 50 KM\$			56,50	154,25	154,25
				56,50	154,25	154,25
18	DA19A1	82 MP	6276,93000	0,00	0,00	0,00
				0,49	3106,26	3106,26
	STRAT ANTICONTAMINATOR MATER TEXTIL NETESUT FILTR			0,00	0,00	0,00
	SINTETIC PE AMPRIZA SAU PLATFORMA DRUMULUI			0,00	0,00	0,00
				0,49	3106,26	3106,26

Extras MANOPERA				Consum specific	Pret unitar	Valoare
0012821	PAVATOR 21			0,027990 ORE	15,4500	0,43
0019931	MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 31			0,004040 ORE	15,4500	0,06

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

Formular F3

Executant ⁰¹	Obiectiv ⁰⁶	Obi ⁰¹	Cate ⁰¹	[ron]	
0	1	2	3	4	5
19	0002	MP	6276,93000	28,35	177950,97
				0,00	0,00
GEOTEXTIL				0,00	0,00
				0,00	0,00
				28,35	177950,97

Extras MATERIALE		Consum specific		Pret unitar	Valoare
0002	GEOTEXTIL	1,000000 MP		28,3500	28,35

20	DB13B1	82 TONE	392,99000	240,72	94600,55
				6,37	2502,63
STRAT LEGAT(ANROBAT BITUMINOS)DE MARG SAU PIETRIS				25,96	10202,02
EXECUT LA CALD CU ASTERNERE MECANICA				0,00	0,00
				273,05	107305,21

L:10803 -0115:7802143		-ANROBAT BITUMINOS CU AGREGATE MARI (A.B.2)			

Extras MATERIALE		Consum specific		Pret unitar	Valoare
7802143	ANROBAT BITUMINOS CU AGREGATE MARI (A.B.2)	1,003000 TONE		240,0000	240,72
Componenta listei anexa 10803					

Extras MANOPERA		Consum specific		Pret unitar	Valoare
0010112	ASFALTATOR 12	0,124740 ORE		15,4500	1,93
0010122	ASFALTATOR 22	0,091590 ORE		15,4500	1,42
0010132	ASFALTATOR 32	0,151860 ORE		15,4500	2,35
0010152	ASFALTATOR 52	0,043990 ORE		15,4500	0,68

Extras UTILAJE		Consum specific		Pret unitar	Valoare
0004005	COMPACTOR STATIC AUTOPROP.CU RULOURI(VALTUR	0,044000 ORE		130,0000	5,72
0004008	COMPACTOR STATIC AUTOPROP.PE PNEURI DE 10,1	0,044000 ORE		160,0000	7,04
0004046	REPARTIZ.FINISOR MIXTURI ASFAL. MOT.TERM.FA	0,044000 ORE		300,0000	13,20

21	TRA01A50	82 TONE	394,17000	0,00	0,00
				0,00	0,00
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO				0,00	0,00
R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.				50,00	19708,50
				50,00	19708,50
22	DB16H1	82 MP	2729,10000	31,90	87061,56
				0,81	2204,81
IMBRAC BET ASF CU AGREGAT MARUNT EXEC LA CALD IN				3,13	8533,90
GROS DE 4,0 CM ASTERN MECANICA				0,00	0,00
				35,84	97800,27

L:10803 -0139:7802167		-MORTAR ASFALTIC STABILIZAT CU FIBRE (M.A.S.F.16)			

Extras MATERIALE		Consum specific		Pret unitar	Valoare
3421097	OTEL PATRAT LAM.CALD S 334 OL37-IN LT=	0,011000 KG		3,2000	0,04
7802167	MORTAR ASFALTIC STABILIZAT CU FIBRE (M.A.S.	0,094000 TONE		339,0000	31,87
Componenta listei anexa 10803					

Extras MANOPERA		Consum specific		Pret unitar	Valoare
0010112	ASFALTATOR 12	0,021970 ORE		15,4500	0,34
0010122	ASFALTATOR 22	0,009460 ORE		15,4500	0,15
0010132	ASFALTATOR 32	0,015580 ORE		15,4500	0,24
0010152	ASFALTATOR 52	0,005280 ORE		15,4500	0,08

Extras UTILAJE		Consum specific		Pret unitar	Valoare
0004005	COMPACTOR STATIC AUTOPROP.CU RULOURI(VALTUR	0,005300 ORE		130,0000	0,69

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

Formular F3

Executant01	Obiectiv06	Obi01	Cate01	[ron]	
0	1	2	3	4	5
0004008	COMPACTOR STATIC AUTOPROP.PE PNEURI DE 10,1			0,005300 ORE	160,0000
0004046	REPARTIZ.FINISOR MIXTURI ASFAL. MOT.TERM.FA			0,005300 ORE	300,0000
23	TRA01A50	82 TONE	262,00000	0,00	0,00
				0,00	0,00
				0,00	0,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELO			50,00	13100,00
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.		\$	50,00	13100,00
				50,00	13100,00
TOTAL	02	MP	2729,10000	208,52	569.062,71
REFACERE	CAROSABIL			12,08	32.971,97
				27,41	74.808,56
				62,83	171.464,44
				310,84	848.307,67
TOTAL A:					569.062,71
					39.432,51
					96.917,14
					358.609,83
					1.064.022,18

OFERTANT

Executant 01 DEVIZE
 Obiectiv 06 REABILITARE DRUM-ALEEA ALESD
 Obiect 01 ALEEA ALESD
 Categorie 01 CAROSABIL

Recapitulatie

		Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
		M	m	U	t	T
Cheltuieli directe		569062.71	39432.51	96917.14	358609.83	1064022.18
Alte cheltuieli directe						
C.A.S.	15.800%		6230.34			6230.34
C.A.S.S.	5.200%		2050.49			2050.49
Aj.somaj	0.500%		197.16			197.16
Acc. munca, boli profes.	0.251%		98.98			98.98
Contr.Concedii Medicale	0.850%		335.18			335.18
Fond garantare salarii	0.250%		98.58			98.58
		Mo	mo	Uo	to	To
TOTAL CHELT. DIRECTE		569062.71	48443.23	96917.14	358609.83	1073032.91
Cheltuieli indirecte	Io = 15.000% x To					160954.94
Profit	Po = 7.000% x (To+Io)					86379.15
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po					1320366.99

OFERTANT

Formular F3

OBIECTIV: 06-REABILITARE DRUM-ALEEA ALESD

LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 01-ALEEA ALESD

Categorii de lucrari: 02-TROTUAR

[ron]

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA		
0	1	2	3	4	5
Capitolul 01			DESFACERE TROTUAR EXISTENT		
1	TSC02D1	82 SUTE MC	4,74930	0,00	0,00
				0,00	0,00
	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC PAMINT			858,60	4077,75
	UMIDIT.NATUR DESC AUT.TER.CAT.2			0,00	0,00
				858,60	4077,75

Extras	UTILAJE		Consum specific	Pret unitar	Valoare
0003521	EXCAVATOR PE PNEURI, MOT.TERMIC(BULDOEXCAVA		4,770000 ORE	180,0000	858,60

2	TSC35A3	82 SUTE MC	4,74930	0,00	0,00
				0,00	0,00
	INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA 2,6-3,9 MC			350,23	1663,36
	TEREN CATEG 1 LA DIST. < 10 M			0,00	0,00
				350,23	1663,36

Extras	UTILAJE		Consum specific	Pret unitar	Valoare
0007406	INCARCATOR FRONTAL PE PNEURI DE 2,6-3,9 MC		1,280000 ORE	273,6200	350,23

3	TRA01A50P	82 TONE	854,87000	0,00	0,00
				0,00	0,13
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU			0,00	0,00
	AUTOBASCULANTA DIST.=50 KM		\$	56,50	48300,16
				56,50	48300,28

Extras	MANOPERA		Consum specific	Pret unitar	Valoare
0029932	MUNCITOR DESERV.CTII MASINI 32		0,000010 ORE	15,4500	0,00

4	DG04B1	82 M	1100,00000	0,00	0,00
				5,02	5523,21
	DESFACEREA DE BORDURI DE PIATRA SAU DE BETON ORICE			0,13	141,57
	DIMENSIUNE ASEZATA PE BETON			0,00	0,00
				5,15	5664,78

Extras	MANOPERA		Consum specific	Pret unitar	Valoare
0019921	MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 21		0,324990 ORE	15,4500	5,02

Extras	UTILAJE		Consum specific	Pret unitar	Valoare
0003521	EXCAVATOR PE PNEURI, MOT.TERMIC(BULDOEXCAVA		0,000715 ORE	180,0000	0,13

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

Formular F3

Executant01	Obiectiv06	Obi01	Cate02	[ron]	
0	1	2	3	4	5
5	TR11AA02C1	82 TONE	40,43000	0,00	0,00
				6,95	281,09
	INCARCAREA MATERIALELOR, GRUPE A-GRELE IN BULGARI, P			1,43	57,75
	RIN ARUNCARE RAMPA SAU TEREN-AUTO CATEG.1	\$		0,00	0,00
				8,38	338,84

Extras	MANOPERA		Consum specific	Pret unitar	Valoare
0319711	MUNCITOR INC/DESC.MAT. 11		0,450000 ORE	15,4500	6,95

Extras	UTILAJE		Consum specific	Pret unitar	Valoare
0007406	INCARCATOR FRONTAL PE PNEURI DE 2,6-3,9 MC		0,005220 ORE	273,6200	1,43

6	TRA01A50	82 TONE	40,43000	0,00	0,00
				0,00	0,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELO			0,00	0,00
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.	\$		50,00	2021,50
				50,00	2021,50
TOTAL 01 MP				0,00	0,00
DESFACERE TROTUAR EXISTENT				3,54	5.804,43
				3,63	5.940,43
				30,73	50.321,66
				37,90	62.066,51
Capitolul 02			REFACERE TROTUAR		
7	DA06B1	82 M CUB	245,66000	73,03	17941,29
				5,70	1399,50
	STRAT AGREG NAT CILINDR. CU FUNC REZIST FILTRANTIZ			31,24	7673,19
	OLAT AERISIRE SI ANTICAP CU ASTER MEC BALAST(0-63)			0,00	0,00
				109,96	27013,97

Extras	MATERIALE		Consum specific	Pret unitar	Valoare
2200393	BALAST NESPALAT DE RIU 0-63 MM		1,311000 M CUB	55,0000	72,11
6202806	APA INDUSTRIALA PT. LUCR. DRUMURI-TERASAMENTE		0,232000 M CUB	4,0000	0,93

Extras	MANOPERA		Consum specific	Pret unitar	Valoare
0012811	PAVATOR 11		0,256550 ORE	15,4500	3,96
0012821	PAVATOR 21		0,112180 ORE	15,4500	1,73

Extras	UTILAJE		Consum specific	Pret unitar	Valoare
0003546	AUTOGREDER PINA LA 175CP		0,048000 ORE	210,0000	10,08
0004005	COMPACTOR STATIC AUTOPROP. CU RULOURI (VALTUR)		0,153000 ORE	130,0000	19,89
0005603	AUTOCISTERNA CU DISPOZITIV DE STROPIRE CU M		0,023000 ORE	55,0000	1,27

8	TRA01A50	82 TONE	442,19000	0,00	0,00
				0,00	0,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELO			0,00	0,00
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.	\$		50,00	22109,50
				50,00	22109,50
9	DA12B1	82 M CUB	163,77000	140,81	23060,32
				9,27	1518,10
	STRAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU ASTERNERE			43,19	7072,41
	MECANICA EXEC CU IMPANARE CU INNOROTIRE			0,00	0,00
				193,26	31650,83

Extras	MATERIALE		Consum specific	Pret unitar	Valoare

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

51/89

Formular F3

Executant01	Obiectiv06	Obi01	Cate02	[ron]		
0	1	2	3	4	5	
2201672	PIATRA SPARTA PT DRUMURI R.MAGMATICE	0-	1,422000 M CUB	98,6000	140,21	
6202806	APA INDUSTRIALA PT.LUCR.DRUMURI-TERASAMENTE		0,150000 M CUB	4,0000	0,60	
Extras	MANOPERA		Consum specific	Pret unitar	Valoare	
0012811	PAVATOR 11		0,399990 ORE	15,4500	6,18	
0012821	PAVATOR 21		0,199990 ORE	15,4500	3,09	
Extras	UTILAJE		Consum specific	Pret unitar	Valoare	
0003546	AUTOGREDER PINA LA 175CP		0,042000 ORE	210,0000	8,82	
0004005	COMPACTOR STATIC AUTOPROP.CU RULOURI(VALTUR		0,258000 ORE	130,0000	33,54	
0005603	AUTOCISTERNA CU DISPOZITIV DE STROPIRE CU M		0,015000 ORE	55,0000	0,83	
10	TRA01A50	82 TONE	245,66000	0,00	0,00	
				0,00	0,00	
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELO			0,00	0,00	
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.	\$		50,00	12283,00	
				50,00	12283,00	
11	DE11A1	82 M	1100,00000	15,08	16582,50	
				4,69	5156,80	
	BORD MICI PREF BETON 10 X 15 CM PT INCADR TROTUARE			0,00	0,00	
	SPATII VERZI ALEI ASEZATE FUND BETON 10 X 20 CM			0,00	0,00	
				19,76	21739,30	
Extras	MATERIALE		Consum specific	Pret unitar	Valoare	
2800325	BORDURA BETON PT TROTUARE 1000X150X100	B	1,005000 M	15,0000	15,08	
Extras	MANOPERA		Consum specific	Pret unitar	Valoare	
0012812	PAVATOR 12		0,108820 ORE	15,4500	1,68	
0012822	PAVATOR 22		0,034470 ORE	15,4500	0,53	
0012832	PAVATOR 32		0,034470 ORE	15,4500	0,53	
0019622	SAPATOR 22		0,124790 ORE	15,4500	1,93	
0019921	MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 21		0,000880 ORE	15,4500	0,01	
12	TRA01A50	82 TONE	40,43000	0,00	0,00	
				0,00	0,00	
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELO			0,00	0,00	
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.	\$		50,00	2021,50	
				50,00	2021,50	
13	CA01A1	82 M CUB	22,19000	191,92	4258,70	
				49,13	1090,22	
	TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII(CONTINUE, IZOLATE)			8,00	177,52	
	SI SOCLURI CU VOLUM <3MC			0,00	0,00	
				249,05	5526,44	
Extras	MATERIALE		Consum specific	Pret unitar	Valoare	
2100910	BETON MARFA CLASA C10/8 (BC10/B150)		1,008000 M CUB	190,0000	191,52	
6202818	APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE D		0,100000 M CUB	4,0000	0,40	
Extras	MANOPERA		Consum specific	Pret unitar	Valoare	
0010212	BETONIST 12		0,480000 ORE	15,4500	7,42	
0010222	BETONIST 22		0,350000 ORE	15,4500	5,41	
0010721	DULGHER CONSTRUCTII 21		0,060000 ORE	15,4500	0,93	
0019921	MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 21		2,290000 ORE	15,4500	35,38	
Extras	UTILAJE		Consum specific	Pret unitar	Valoare	

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

Formular F3

Executant01	Obiectiv06	Obi01	Cate02	[ron]		
0	1	2	3	4	5	
0003716	VIBRATOR DE INTERIOR PT.BETON ACTIONAT ELEC		0,500000 ORE	16,0000	8,00	
14	TRA06A50	82 TONE	54,34000	0,00	0,00	
				0,00	0,00	
	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTO			0,00	0,00	
	BETONIERA DE 5,5 MC DIST.=50 KM		\$	50,00	2717,00	
				50,00	2717,00	
15	DB01B1	82 MP	1637,70000	0,02	32,75	
				0,00	0,00	
	CURATIREA PT APLIC IMBRAC SAU TRATAM BITUM A STRAT			0,06	103,99	
	SUPTOR DIN MACAD SAU PAV NEBITUM EXEC MECANIC			0,00	0,00	
				0,08	136,75	

Extras MATERIALE		Consum specific		Pret unitar	Valoare	
6202806	APA INDUSTRIALA PT.LUCR.DRUMURI-TERASAMENTE	0,005000	M CUB	4,0000	0,02	

Extras UTILAJE		Consum specific		Pret unitar	Valoare	
0004026	PERIE MECANICA PT CURATAT FUNDATII DE DRUMU	0,000600	ORE	60,0000	0,04	
0005603	AUTOCISTERNA CU DISPOZITIV DE STROPIRE CU M	0,000500	ORE	55,0000	0,03	
16	DB02D1	82 SUTE MP	32,75400	400,18	13107,50	
				30,90	1012,09	
	AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST IN VEDER			8,48	277,75	
	APLIC STRAT UZ MIX ASF CU EMULSIE CATIONICA			0,00	0,00	
				439,56	14397,34	

Extras MATERIALE		Consum specific		Pret unitar	Valoare	
2600323	EMULSIE DE BITUM CATIONICA CU RUPERE RAPIDA	50,000000	KG	8,0000	400,00	
6202806	APA INDUSTRIALA PT.LUCR.DRUMURI-TERASAMENTE	0,045000	M CUB	4,0000	0,18	

Extras MANOPERA		Consum specific		Pret unitar	Valoare	
0010112	ASFALTATOR 12	1,999990	ORE	15,4500	30,90	

Extras UTILAJE		Consum specific		Pret unitar	Valoare	
0004047	AUTOGUDRONATOR 3500-3600 L	0,053000	ORE	160,0000	8,48	
17	TRA05A50	82 TONE	1,64000	0,00	0,00	
				0,00	0,00	
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVE			0,00	0,00	
	HIC.SPECIALE (CISTERNA, BETON, ETC) PE DIST DE 50 KM\$			56,50	92,66	
				56,50	92,66	
18	DB16D1	82 MP	1637,70000	30,24	49524,05	
				1,79	2935,84	
	IMBRAC BET ASF CU AGREGAT MARUNT EXEC LA CALD IN			1,48	2427,07	
	GROS DE 4,0CM ASTERN MANUALA			0,00	0,00	
				33,51	54886,96	

Extras MATERIALE		Consum specific		Pret unitar	Valoare	
7802152	BETON ASFALTIC BOGAT IN CRIBLURA (B.A. 8)	0,096000	TONE	315,0000	30,24	

Extras MANOPERA		Consum specific		Pret unitar	Valoare	
0010112	ASFALTATOR 12	0,044980	ORE	15,4500	0,69	
0010122	ASFALTATOR 22	0,046610	ORE	15,4500	0,72	

L:10803 -0124:7802152 -BETON ASFALTIC BOGAT IN CRIBLURA (B.A. 8)

Componenta listei anexa 10803

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

53/89

Formular F3

Executant01	Obiectiv06	Obi01	Cate02	[ron]	
0	1	2	3	4	5
0010132	ASFALTATOR 32			0,024440 ORE	15,4500
					0,38

Extras	UTILAJE			Consum specific	Pret unitar
0004005	COMPACTOR STATIC AUTOPROP.CU RULOURI (VALTUR			0,011400 ORE	130,0000
					1,48

19	TRA01A50	82	TONE	157,22000	0,00
					0,00
					0,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELO				0,00
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.		\$	50,00	7861,00
				50,00	7861,00

TOTAL	02	MP	1637,70000	76,03	124.507,11
	REFACERE TROTUAR			8,01	13.112,54
				10,83	17.731,94
				28,75	47.084,66
				123,61	202.436,25

TOTAL A:					124.507,11
					18.916,97
					23.672,37
					97.406,32
					264.502,77

OFERTANT

Executant 01 DEVIZE
Obiectiv 06 REABILITARE DRUM-ALEEA ALESD
Obiect 01 ALEEA ALESD
Categorie 02 TROTUAR

Recapitulatie

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	M	m	U	t	T
Cheltuieli directe	124507.11	18916.97	23672.37	97406.32	264502.77
Alte cheltuieli directe					
C.A.S.	15.800%	2988.88			2988.88
C.A.S.S.	5.200%	983.68			983.68
Aj.somaj	0.500%	94.58			94.58
Acc. munca, boli profes.	0.251%	47.48			47.48
Contr.Concedii Medicale	0.850%	160.79			160.79
Fond garantare salarii	0.250%	47.29			47.29
	Mo	mo	Uo	to	To
TOTAL CHELT. DIRECTE	124507.11	23239.69	23672.37	97406.32	268825.48
Cheltuieli indirecte	Io = 15.000% x To				40323.82
Profit	Po = 7.000% x (To+Io)				21640.45
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po				330789.76

OFERTANT

Formular F3

OBIECTIV: 06-REABILITARE DRUM-ALEEA ALESD

LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 01-ALEEA ALESD

Categorii de lucrari: 03-RIDICARE CAPACE LA COTA

[ron]

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA		
0	1	2	3	4	5
Capitolul 01			RIDICARE CAPACE LA COTA		
1	RPAB01C1	82 BUCATA	100,00000	563,60	56360,00
				25,80	2580,15
RIDICARE LA NIVEL A CAPACELOR LA CAMINELOR DE VIZI				0,00	0,00
TARE				0,00	0,00
				589,40	58940,15

Extras MATERIALE		Consum specific		Pret unitar	Valoare
2100912	BETON MARFA CLASA C20/16 (BC20/B250)	0,030000	M CUB	220,0000	6,60
4203739	CAPAC CU RAMA FONTA PT.CAM.VIZ.TIP 3A CAROS	1,000000	BUCATA	427,0000	427,00
6420771	PIESA B.A. B250 SUPORT CAPAC S. 2448-73 P.	1,000000	BUCATA	130,0000	130,00

Extras MANOPERA		Consum specific		Pret unitar	Valoare
0013411	ZIDAR 11	0,835000	ORE	15,4500	12,90
0013422	ZIDAR 22	0,835000	ORE	15,4500	12,90

2	ACE05A	99 BUCATA	100,00000	523,30	52330,00
				52,53	5253,00
RIDICAREA LA COTA A GRATARELOR GURILOR DE SCURGERE				0,00	0,00
				0,00	0,00
				575,83	57583,00

Extras MATERIALE		Consum specific		Pret unitar	Valoare
2100912	BETON MARFA CLASA C20/16 (BC20/B250)	0,015000	M CUB	220,0000	3,30
4203624	GRATAR CU RAMA FONTA PT.G.SCURG.TIP A CAROS	1,000000	BUCATA	390,0000	390,00
6420771	PIESA B.A. B250 SUPORT CAPAC S. 2448-73 P.	1,000000	BUCATA	130,0000	130,00

Extras MANOPERA		Consum specific		Pret unitar	Valoare
0010600	DRENOR CANALIST	3,400000	ORE	15,4500	52,53

TOTAL	01	BUCATA	100,00000	1086,90	108.690,00
RIDICARE CAPACE LA COTA				78,33	7.833,15
				0,00	0,00
				0,00	0,00
				1165,23	116.523,15

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

					Formular F3	
Executant01	Obiectiv06	Obi01	Cate03			[ron]
0	1	2	3	4	5	
TOTAL A:					108.690,00	
					7.833,15	
					0,00	
					0,00	
					116.523,15	
OFERTANT						

Executant 01 DEVIZE
Obiectiv 06 REABILITARE DRUM-ALEEA ALESD
Obiect 01 ALEEA ALESD
Categorie 03 RIDICARE CAPACE LA COTA

Recapitulatie

	[ron]				
	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	M	m	U	t	T
Cheltuieli directe	108690.00	7833.15	0.00	0.00	116523.15
Alte cheltuieli directe					
C.A.S.	15.800%	1237.64			1237.64
C.A.S.S.	5.200%	407.32			407.32
Aj.somaj	0.500%	39.17			39.17
Acc. munca, boli profes.	0.251%	19.66			19.66
Contr.Concedii Medicale	0.850%	66.58			66.58
Fond garantare salarii	0.250%	19.58			19.58
	Mo	mo	Uo	to	To
TOTAL CHELT. DIRECTE	108690.00	9623.10	0.00	0.00	118313.10
Cheltuieli indirecte	Io = 15.000% x To				17746.97
Profit	Po = 7.000% x (To+Io)				9524.20
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po				145584.27

OFERTANT

PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE (INVESTITOR)

Formularul C6

Lucrarea:06 REABILITARE DRUM-ALEEA ALESD

Obiectul:01 ALEEA ALESD

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE DE RESURSE MATERIALE

Nr. crt.	Cod	U/M	Consumurile	Pretul unitar	Val (excl. TVA)	Greutatea
	Denumire material		cf. oferta		(cf. factura)	(tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
1	0002	MP	6276,930	28,35	177.950,97	0,000
GEOTEXTIL						
2	2100910	M CUB	72,666	190,00	13.806,68	0,000
BETON MARFA CLASA C10/8 (BC10/B150)						
3	2100912	M CUB	4,500	220,00	990,00	0,000
BETON MARFA CLASA C20/16 (BC20/B250)						
4	2200393	M CUB	1395,415	55,00	76.747,84	2372,206
BALAST NESPALAT DE RIU 0-63 MM						
5	2201672	M CUB	1203,083	98,60	118.623,99	1804,624
PIATRA SPARTA PT DRUMURI R.MAGMATICE 0-63 MM.						
6	2600323	KG	4366,800	8,00	34.934,40	4,803
EMULSIE DE BITUM CATIONICA CU RUPERE RAPIDA S8877						
7	2800246	M	1105,500	20,00	22.110,00	121,605
BORDURA BETON PT TROTUARE 1000X250X200 A1 S 1139						
8	2800325	M	1105,500	15,00	16.582,50	36,481
BORDURA BETON PT TROTUARE 1000X150X100 B2 S 1139						
9	3421097	KG	30,020	3,20	96,06	0,030
OTEL PATRAT LAM.CALD S 334 OL37-1N LT= 30						
10	4203624	BUCATA	100,000	390,00	39.000,00	15,000
GRATAR CU RAMA FONTA PT.G.SCURG.TIP A CAROSAB. S 3272						
11	4203739	BUCATA	100,000	427,00	42.700,00	10,360
CAPAC CU RAMA FONTA PT.CAM.VIZ.TIP 3A CAROS. S 2308						
12	6202806	M CUB	399,610	4,00	1.598,44	399,610
APA INDUSTRIALA PT.LUCR.DRUMURI-TERASAMENTE IN CISTERNE						
13	6202818	M CUB	7,209	4,00	28,84	7,209
APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA						
14	6420771	BUCATA	200,000	130,00	26.000,00	59,618
PIESA B.A. B250 SUPORT CAPAC S. 2448-73 P.3.3.3						
15	7802143	TONE	394,169	240,00	94.600,55	0,000
ANROBAT BITUMINOS CU AGREGATE MARI (A.B.2)						
16	7802152	TONE	157,219	315,00	49.524,05	0,000
BETON ASFALTIC BOGAT IN CRIBLURA (B.A. 8)						
17	7802167	TONE	256,535	339,00	86.965,50	0,000
MORTAR ASFALTIC STABILIZAT CU FIBRE (M.A.S.F.16)						
Total M:					802.259,82	4831,547

OFERTANT

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE (INVESTITOR)

Formularul C7

Lucrarea:06 REABILITARE DRUM-ALEEA ALESD
 Obiectul:01 ALEEA ALESD

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE CU MANA DE LUCRU

[ron]

Nr. crt.	Cod Denumirea meseriei	Consumuri (om/ore) cu manopera directa	Tariful mediu	Valoarea (exclusiv TVA)	Procentul romani
0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
1	0010112	357,31480	15,45	5.520,51	100,00
	ASFALTATOR 12				
2	0010122	138,14440	15,45	2.134,33	100,00
	ASFALTATOR 22				
3	0010132	142,22420	15,45	2.197,36	100,00
	ASFALTATOR 32				
4	0010152	31,69730	15,45	489,72	100,00
	ASFALTATOR 52				
5	0010212	34,60320	15,45	534,62	100,00
	BETONIST 12				
6	0010222	25,23150	15,45	389,83	100,00
	BETONIST 22				
7	0010600	340,00000	15,45	5.253,00	100,00
	DRENOR CANALIST				
8	0010721	4,32540	15,45	66,83	100,00
	DULGHER CONSTRUCTII 21				
9	0012811	611,48080	15,45	9.447,38	100,00
	PAVATOR 11				
10	0012812	416,18500	15,45	6.430,06	100,00
	PAVATOR 12				
11	0012821	464,29610	15,45	7.173,37	100,00
	PAVATOR 21				
12	0012822	132,15400	15,45	2.041,78	100,00
	PAVATOR 22				
13	0012832	132,15400	15,45	2.041,78	100,00
	PAVATOR 32				
14	0013411	83,50000	15,45	1.290,08	100,00
	ZIDAR 11				
15	0013422	83,50000	15,45	1.290,08	100,00
	ZIDAR 22				
16	0019622	291,69800	15,45	4.506,73	100,00
	SAPATOR 22				
17	0019921	890,92110	15,45	13.764,73	100,00
	MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 21				
18	0019931	25,35880	15,45	391,79	100,00
	MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 31				
19	0029932	0,04050	15,45	0,63	100,00
	MUNCITOR DESERV.CTII MASINI 32				
20	0319711	78,83100	15,45	1.217,94	100,00
	MUNCITOR INC/DESC.MAT. 11				

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

Formularul C7

Executant	01	Obiecti06	Obiect01			[ron]
0	1		2	3	4 = 2 X 3	5
Total m:			4283,66010	15,45	66.182,55	100,00

Lucrarea se incadreaza in grupa: IIA

OFERTANT

PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE (INVESTITOR)

Formularul C8

Lucrarea:06 REABILITARE DRUM-ALEEA ALESD
 Obiectul:01 ALEEA ALESD

**LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE DE ORE
 DE FUNCTIONARE A UTILAJELOR DE CONSTRUCTII**

Nr. crt.	Cod Denumirea utilajului de constructii	Consumurile (ore functionare)	Tariful orar	[ron] Valoarea (exclusiv TVA)
				4 = 2 X 3
1	T 0003521 EXCAVATOR PE PNEURI, MOT.TERMIC(BULDOEXCAVATOR) 0,21-0,39MC	110,68010	180,00	19.922,43
2	T 0003546 AUTOGREDER PINA LA 175CP	86,62480	210,00	18.191,21
3	E 0003716 VIBRATOR DE INTERIOR PT.BETON ACTIONAT ELECTRIC 0,9-1,5 KW	36,04500	16,00	576,72
4	T 0004005 COMPACTOR STATIC AUTOPROP.CU RULOURI(VALTURI),R8-14;DE 14TF	431,55810	130,00	56.102,56
5	T 0004008 COMPACTOR STATIC AUTOPROP.PE PNEURI DE 10,1-16TF	31,75580	160,00	5.080,93
6	T 0004026 PERIE MECANICA PT CURATAT FUNDATII DE DRUMURI 6 CP	2,62010	60,00	157,20
7	T 0004046 REPARTIZ.FINISOR MIXTURI ASFAL. MOT.TERM.FARA PALPATOR 92CP	31,75580	300,00	9.526,74
8	T 0004047 AUTOGUDRONATOR 3500-3600 L	4,62880	160,00	740,61
9	T 0005603 AUTOCISTERNA CU DISPOZITIV DE STROPIRE CU M.A.J. 5-8T	39,35510	55,00	2.164,53
10	T 0007406 INCARCATOR FRONTAL PE PNEURI DE 2,6-3,9 MC	29,70030	273,62	8.126,58
Total U:		804,72400		120.589,51

OFERTANT

PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE (INVESTITOR)

Formularul C9

Lucrarea: 06 REABILITARE DRUM-ALEEA ALESD

Obiectul: 01 ALEEA ALESD

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE PRIVIND TRANSPORTURILE

[ron]

Nr. crt.	Cod resursa	U/M	Tipul de transport	Elemente rezultate din analiza lucrurilor ce urmeaza sa fie executate		Valoarea (exclusiv TVA)
				a)Cant. aferenta UM b)Tone transportate c)Km parcursi d)Ore de functionare	Tariful unitar / UM Tariful unitar / t x km	
0	1	2	3	4	5	6
1. Transport auto din articole de lucrari						
3	TRA01A50P	TONE	(Categorie 01)	a. 3193,06000	56,50	180.407,89
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU			b. 3193,06000		
	AUTOBASCULANTA DIST.=50 KM			\$		
6	TRA01A50	TONE	(Categorie 01)	a. 134,75000	50,00	6.737,50
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU			b. 134,75000		
	AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.			\$		
8	TRA01A50	TONE	(Categorie 01)	a. 1473,71000	50,00	73.685,50
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU			b. 1473,71000		
	AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.			\$		
10	TRA01A50	TONE	(Categorie 01)	a. 1023,42000	50,00	51.171,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU			b. 1023,42000		
	AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.			\$		
12	TRA01A50	TONE	(Categorie 01)	a. 134,75000	50,00	6.737,50
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU			b. 134,75000		
	AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.			\$		
14	TRA06A50	TONE	(Categorie 01)	a. 122,26000	56,50	6.907,69
	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU			b. 122,26000		
	AUTOBETONIERA DE 5,5 MC DIST.=50 KM			\$		
17	TRA05A50	TONE	(Categorie 01)	a. 2,73000	56,50	154,25
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU			b. 2,73000		
	AUTOVEHIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON,ETC) PE DIST DE 50 KM\$					
21	TRA01A50	TONE	(Categorie 01)	a. 394,17000	50,00	19.708,50
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU			b. 394,17000		
	AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.			\$		
23	TRA01A50	TONE	(Categorie 01)	a. 262,00000	50,00	13.100,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU			b. 262,00000		
	AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.			\$		
3	TRA01A50P	TONE	(Categorie 02)	a. 854,87000	56,50	48.300,16
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU			b. 854,87000		
	AUTOBASCULANTA DIST.=50 KM			\$		
6	TRA01A50	TONE	(Categorie 02)	a. 40,43000	50,00	2.021,50
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU			b. 40,43000		
	AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.			\$		
8	TRA01A50	TONE	(Categorie 02)	a. 442,19000	50,00	22.109,50
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU			b. 442,19000		
	AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.			\$		

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

Formularul C9

Executant01	Obiectiv06	Obiect01					[ron]
0	1	2	3		4	5	6
10	TRA01A50	TONE (Categorie 02)	a.	245,66000	50,00		12.283,00
		TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU	b.	245,66000			
		AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.		\$			
12	TRA01A50	TONE (Categorie 02)	a.	40,43000	50,00		2.021,50
		TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU	b.	40,43000			
		AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.		\$			
14	TRA06A50	TONE (Categorie 02)	a.	54,34000	50,00		2.717,00
		TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU	b.	54,34000			
		AUTOBETONIERA DE 5,5 MC DIST.=50 KM		\$			
17	TRA05A50	TONE (Categorie 02)	a.	1,64000	56,50		92,66
		TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU	b.	1,64000			
		AUTOVEHIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON,ETC) PE DIST DE 50					
		KM\$					
19	TRA01A50	TONE (Categorie 02)	a.	157,22000	50,00		7.861,00
		TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU	b.	157,22000			
		AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.		\$			
Total transport auto din articole de lucrari					8577,63000		456.016,14
Total t:					8577,63000		456.016,14

OFERTANT

16. TABEL CU CALCULUL SUPRAFETELOR

Aleea Alesd
(incepe din Str. Ghirlandei si se termina in Str. Cimpoiului,
Str. Estacadei)

Lungime carosabil: 496,35 ml
Latime carosabil: 3.00 – 5,50 ml
Latime trotuare: variabil 1,00-2,00 ml

Suprafata carosabil:	2 729.10 mp
Suprafata trotuare:	1 637.70 mp
Total suprafete:	4 366.80 mp

TIPURI DE LUCRARI PROIECTATE

ALCATUIREA SUPRASTRUCTURILOR PROPUSE LA CAROSABIL-IMBRACAMINTE BITUMINOASA

Lucrarile de ranforsare ale sistemului rutier existent:

- Frezare straturi asfaltice 8.00 cm;
- Geocompozit;
- Strat din binder de criblura tip BAD 25;
- Strat de uzura din beton asfaltic tip BA16 .

Sistemul rutier nou proiectat in vederea inlocuirii celui existent total degradat este de forma (20% din suprafata carosabila):

- 20.00 cm piatra sparta;
- 20.00 cm fundatie din ballast .

Incadrarea partii carosabile se va face cu borduri noi prefabricate din beton cu dimensiuni 20x25x50cm, pe toata lungimea strazii si montate pe fundatii din beton la noile cote proiectate. In zonele de traversare pietonala, cat si in dreptul acceselor la proprietati, bordurile s-au proiectat la cote mai joase, pentru accesul persoanelor cu handicap bordurile se vor proiecta la cote in conformitate cu normativele MTCT.

ALCATUIREA SUPRASTRUCTURILOR PROPUSE LA TROTUARE-IMBRACAMINTE BITUMINOASA

S-a proiectat trotuar doar pe partea dreapta in sensul kilometrajului, acesta avand latime variabila cuprinsa 1.00 m – 2.00 m si o suprafata de 1637.70 mp.

Trotuarul are urmatoarea structura rutiera:

- 4.00 cm beton asphaltic BA8;
- 10.00 cm piatra sparta amestec optimal ;
- 15.00 cm strat de balast. .

Pe zonele unde trotuarul este la limita frontului construit (garduri cu fundatie din beton), nu se monteaza borduri prefabricate 10x15.

Copacii se vor proteja cu borduri noi 10x15 in alveole si se vor completa cu pamant vegetal.

17. ANALIZA COST – BENEFICIU

17.1. IDENTIFICAREA INVESTIȚIEI ȘI DEFINIREA OBIECTIVELOR INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ

1.1 IDENTIFICAREA INVESTIȚIEI

Din punct de vedere administrativ, Aleea ALESD ce face obiectul prezentei documentatii se situeaza in sectorul 6 al Municipiului Bucuresti si face legatura intre Strada GHIRLANDEI si CIMPOIULUI asigurand accesele la proprietati. Obiectivul acestei investiții constă in modernizarea aleii ALESD , aflata in administrarea Primariei Sector 6. In prezent aleea este incadrata in categoria a-IV-a, fiind situata intre intersectia strazilor GHIRLANDEI si CIMPOIULUI, avand o lungime de 496,35 m. Partea carosabila a strazii este de aprox. 3.00 – 5.50 m latime.

Terenul pe care se va realiza modernizarea strazii este cuprins in intravilanul sectorului 6 si se afla in proprietatea publica a Primariei Sector 6. Nu sunt necesare exproprieri si/sau retrageri de imprejurimi, deoarece modernizarea se va realiza pe traseul actual. Suprafata de teren afectata de reabilitare este de 4 366.80 m².

1.2 OBIECTIVELE PROIECTULUI

Obiectiv general

- dezvoltarea zonei urbane prin modernizarea infrastructurii de baza la scara mica pentru marirea gradului de acoperire a populatiei deservite

Obiective specifice

#	Obiective specifice	Metode de verificare a realizarii	Surse statistice de verificare
1	Modernizarea Strazii Alesd (comupusa din mai multe tronsoane) în lungime totală de 496,35 m	Verificarea etapelor constructive intermediare de catre dirigintele de santier, si receptia finala aprobata de ISC si client	Cartea constructiei, Raport de activitate si proces verbal predate de dirigintele de santier, Adeverinta de receptie finala emisa de ISC, Document de receptie finala a constructiei

Prin modernizarea acestor strazi se realizează și obiectivele operaționale ale STRATEGIEI DE DEZVOLTARE A ROMÂNIEI:

- Îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază în spațiul urban si rural;
- Creșterea numărului de obiective în vederea unei dezvoltări durabile

Obiectivele specifice sunt atinse prin implementarea proiectului privind îmbunătățirea străzilor din sectorul 6 al Municipiului Bucuresti ce fac legătura direct sau indirect cu institutii politico-administrative, socio-medicale, turistice etc. ceea ce duce la următoarele beneficii:

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

- **Beneficii economice**
 - economie de carburant
 - reducerea costurilor cu repararea autovehiculelor
 - creșterea valorii terenurilor din zonă
- **Beneficii sociale**
 - economie de timp pentru transportul persoanelor și bunurilor
 - creșterea mobilității populației
 - accesul rapid al mijloacelor de intervenție pentru situații excepționale salvare, politie, ISU (Inspectoratul pentru Situații de Urgență)
 - accesul la mijloacele de transport în comun: autobuz
- **Beneficii de mediu**
 - reducerea poluării prin scăderea suspensiilor în aer

1.3 PERIOADA DE REFERINȚĂ

În conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructură de transport, analiza cost-beneficiu a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției, Primaria Sectorului 6.

PERIOADA DE REFERINȚĂ

Perioada de referință reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza costuri-beneficii. Previziunile proiectelor ar trebui să includă o perioadă apropiată de durata de viață economică a acestora și destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termenul cel mai lung. Durata de viață variază în funcție de natura investiției. Intervalele de referință pe sector – în baza practicilor acceptate la nivel internațional și recomandate de Comisie – este furnizat mai jos:

Sector	Interval de referință	Sector	Interval de referință
Energie	15-25	Drumuri	25-30
Apa și mediul	30	Industrie	10
Căi ferate	30	Alte servicii	15
Porturi și aeroporturi	25		

Perioada de referință luată în calcul pentru investiția ce face obiectul acestui proiect este de 30 de ani.

17.2. ANALIZA OPȚIUNILOR

În analiza opțiunilor s-a pornit de la faptul că proiectul, intrând în categoria bunurilor publice are două caracteristici principale: este nonexclusiv (este imposibil sau extrem de anevoios să fie împiedicată utilizarea lui de către anumiți consumatori) și nonrival (prin faptul că nu se vor percepe taxe și deci există mai mulți consumatori care să obțină beneficii de pe urma utilizării acelui bun public în același timp și la același nivel al ofertei).

Cu alte cuvinte beneficiile sociale sunt aceleași pentru toți locuitorii, nefiind percepută o taxă pentru folosirea drumului, nu este nevoie de analiza cererii.

Varianta zero – varianta fără investiție

Aleea prezintă zone unde s-a intervenit la rețelele existente, fapt ce a afectat structura, reparațiile necorespunzătoare favorizând infiltrațiile, apariția fisurilor și tasarilor.

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul București

Interventiile la utilitati, au dus la degradarea avansata a structurii rutiere, fapt ce impiedica desfasurarea circulatiei in conditii de siguranta si confort. Bordurile existente sunt din piatra cioplita si pe unele portiuni sunt distruse sau sparte. Multe dintre accesele la proprietati nu sunt in stare buna, unele dintre acestea fiind amenajate artizanal de riverani.

Trotuarele sunt amenajate cu imbracaminte din mixtura asfaltica si se afla in stare medie, spre avansata, de degradare prezentand fisuri, crapaturi, gropi, burdusiri.

Sistemul de colectare si evacuare a apelor pluviale, este asigurat prin canalizarea existenta. Majoritatea gurilor de scurgere si a capacelor caminelor de vizitare nu sunt la cota partii carosabile existente. Unele guri de scurgere au gratarul lipsa, sau sunt colmatate.

Aleea ALESD se mai intersecteaza si cu strazile GHIRLANDEI si CIMPOIULUI, care se afla intr-o stare de degradare similara. Pe parcursul traseului au fost identificate retele de utilitati (gaz, apa, canalizare, curent electric).

Datorita inconvenientelor enumerate circulatia vehiculelor si a pietonilor se desfasoara necorespunzator din punct de vedere al sigurantei si confortului, necesitand modernizarea strazii prin asfaltare.

Varianta întreținerii periodice, prin plombare, a strazii analizate nu ar rezolva problemele de fond, degradările vor apărea la scurt timp datorită stagnării apelor. În ansamblu, această variantă ar fi mai puțin costisitoare fata de asfaltare pentru moment, dar fără rezultate pe termen mediu și lung.

Primaria Sectorului 6, analizând necesitățile comunității privind starea strazilor aflate în administrarea proprie, a stabilit ca priorități pentru dezvoltarea ulterioară a zonei, proiectul de modernizare a complexului de strazi denumit generic Aleea Alesd în lungime totală de 496,35 m.

Varianta medie – varianta cu investiție medie

Se vor continua lucrările de întreținere și reparare a Aleii Alesd conform indicativului AND 554-2002, în limita fondurilor disponibile, astfel:

- Frezare straturi asfaltice 8.00 cm;
- Geocompozit;
- Strat din binder de criblura tip BAD 25;
- Strat de uzura din beton asfaltic tip BA16 .

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

Adoptând această soluție rezultatele vor fi, de regulă, de calitate redusă deoarece nu se dispune de fonduri alocate în mod suficient. Mai mult ca sigur că aceste fonduri vor fi folosite ineficient. La scurt timp după finalizarea acestui tip de lucrări apar degradări multiple – gropi, fâgășuiri, denivelări – ca urmare a stagnării îndelungate a apelor din precipitații. O reparare repetată prin aceste procedee de întreținere nu are viabilitate tehnică și economică. De aceea recomandăm alegerea unei soluții constructive eficiente și moderne, care să fie capabilă a rezista timpului, climei și traficului.

Varianta maximă – varianta cu investiție maximă

În varianta cu investiție maximă s-a luat în calcul proiectarea și executia unui sistem rutier nou ce va consta în:

a) Desfacerea sistemului rutier existent și executarea excavatiei până la adâncimea necesară realizării noului sistem .

b) Asternerea succesivă a straturilor noului sistem rutier:

- 30.00 cm – strat de balast ;
- 20.00 cm – piatra spartă amestec optimal ;
- 6.00 cm – anarobat bituminos tip II AB2 ;
- 4.00 cm – strat din beton asfaltic de tip MASF16.

Încadrarea părții carosabile se va face cu borduri noi prefabricate din beton cu dimensiuni 20x25x50cm, pe toată lungimea străzii și montate pe fundații din beton la noile cote proiectate. În zonele de traversare pietonală, cât și în dreptul acceselor la proprietăți, bordurile au proiectat la cote mai joase, pentru accesul persoanelor cu handicap bordurile se vor proiecta la cote în conformitate cu normativele MTCT.

Se va proiecta trotuar doar pe partea dreaptă în sensul kilometrajului, acesta având lățime variabilă cuprinsă 1.00 m – 2.00 m și o suprafață de 1637.70 mp. Trotuarul are următoarea structură rutieră:

- 4.00 cm beton asfaltic BA8;
- 10.00 cm piatra spartă amestec optimal ;
- 15.00 cm strat de balast. .

Pe zonele unde trotuarul este la limita frontului construit (garduri cu fundație din beton), nu se montează borduri prefabricate 10x15. Copacii se vor proteja cu borduri noi 10x15 în alveole și se vor completa cu pământ vegetal.

Considerăm că scenariul fezabil pentru acest proiect este varianta cu investiție maximă.

Avantajele scenariului recomandat – din analiza fezabilității din punct de vedere economic, social, mediu:

- asigurarea rezistenței complexului rutier la acțiunea îngheț-dezghet;
- utilizarea de materiale de construcții ușor de procurat cu distanțe de transport avantajoase ;
- tehnologii de lucru accesibile pentru potențialii antreprenori de specialitate;
- timpi de execuție cât mai mici ;
- costuri de întreținere minime, după terminarea lucrărilor.

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

Prin realizarea investiției se vor manifesta următoarele aspecte pozitive :

- asigură accesul mijloacelor auto de intervenție în caz de necesitate (salvare, pompieri, poliție) ;
- asigură accesul facil la proprietăți a locuitorilor din zonă ;
- asigură circulația rutieră în condiții de siguranță și confort , în special în perioadele critice ale anului (iarna , toamna – cu precipitații abundente și de lungă durată) ;
- este înlăturat pericolul de inundare a proprietatilor din zona ca urmare a asigurarii functionalitatii sistemului de canalizare pluvial;
- asigură preluarea traficului de pe strazile adiacente, creand noi fluxuri de circulatie descongestionand arterele principale de circulatie;
- crează premisele dezvoltării ulterioare a zonei prin rezolvarea problemei infrastructurii.

17.3.ANALIZA FINANCIARĂ

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

Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 5%. În cadrul analizei s-a utilizat metoda incrementală. Atunci când este dificil sau chiar imposibil de a determina costurile și veniturile în situația „fără proiect”, Comisia Europeană recomandă ca scenariul fără proiect să fie considerat acela „fără nici o infrastructură”, adică veniturile și costurile de operare și întreținere să fie considerate pentru întreaga infrastructură propusă prin proiect.

Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investițiilor în lei precum și repartizarea costurilor investiției pe perioada de implementare a proiectului – 6 luni, în conformitate cu graficul prezentat în capitolele anterioare.

Valoarea reziduală a proiectului, reprezentând „valoarea de revânzare” a obiectivului, în ultimul an de analiză este de 10% din costul de investiție (nu există exproprieri) considerat în Analiza Cost–Beneficiu (în conformitate cu proiectele similare implementate în infrastructura aferentă comunităților urbane).

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat un scenariu privind evoluția viitoare a ratei inflației de-a lungul perioadei de analiză conform „Proiecției principalilor indicatori macroeconomici pentru perioada 2015-2019” publicata de Comisia Nationala de Prognoza, varianta preliminara de toamna 2015. Din anul 4 până la sfârșitul perioadei se consideră aceeași medie anuală a creșterii prețurilor de consum.

	2016	2017	2018	2019
Creșterea prețurilor de consum				
Sfârșitul anului	1,8	2,5	2,3	2,2
Medie anuală	0,5	2,7	2,5	2,3

Evoluția prezumată a tarifelor

Nu se prevede introducerea unei taxe de drum pentru strada. Prin urmare nu vor exista venituri financiare directe din aplicarea unor tarife unitare pe kilometrul de drum parcurs de utilizatori. Proiectul nu generează venituri directe, fiind un proiect de infrastructură rutieră, fără cash - flow financiar palpabil. Analiza financiară a structurilor netaxabile va prezenta costul net prezent și cheltuiala bugetului public conform indicațiilor cuprinse în Ghidul pentru analiza cost-beneficii a proiectelor de investiții – CE/2008.

Evoluția prezumată a costurilor de operare

Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției după terminarea proiectului. În cazul prezentat aceste costuri de operare constau în:

- întreținerea drumului vizat de proiect precum și a șanțurilor de scurgere;
- costul muncii vii pentru asigurarea unor condiții optime de trafic;
- alte costuri de operare ale proiectului (ex.: administrative).

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

În anexa 2 sunt prezentate în detaliu fiecare din aceste categorii de costuri previzionate, adoptându-se un scenariu privind lucrările de întreținere. O politică de întreținere este compusă din întreținere CURENTĂ și întreținere PERIODICĂ. Lucrările pot fi programate în timp sau pot fi condiționate de starea tehnică a drumului (de exemplu valoarea de planeitate, total suprafața degradată, total suprafața fisurată etc.). Scenariul adoptat privind lucrările de întreținere viitoare este detaliat în anexa analizei financiare.

Prețurile unitare adoptate coincid cu „prețurile pieței” corespunzătoare momentului redactării lucrării de față, respectiv noiembrie 2015. Întreținerea anuală propusă va reduce pericolul degradării suprafeței carosabile în timpul anului. Pe durata economică de viață a proiectului, această valoare va crește conform scenariului adoptat de evoluția ratei inflației sau a creșterii prețurilor de consum.

Nu se va crea nici un loc de munca deoarece toate activitățile de întreținere specializată vor fi efectuate cu furnizori specializați.

Costurile administrative s-au calculat adoptând ipoteza că reprezintă 5% din costurile cu întreținerea strazilor; toate costurile anuale determinate pentru primul an de analiză au fost indexate cu rata IPC, conform scenariului adoptat de evoluția acestui indicator macro-economic.

Calculul indicatorilor de performanță financiară:

- **fluxul de numerar cumulat;**
- **valoarea actualizată netă;**
- **rata internă de rentabilitate;**
- **raportul cost – beneficiu.**

Fluxul net de numerar (cash-flow) reprezintă o diferență dintre încasările (sumele alocate de la bugetul local) și plățile generate de proiectul de investiții analizate și exprimă câștigul sau pierderea din utilizarea eficientă sau neeficientă a fondurilor de finanțare a proiectelor de investiții.

Fluxul de lichidități s-a determinat cu relația:

$$F_t = V_t - (C_t + I_t)$$

unde: F_t = fluxul de numerar

V_t = venitul din anul t

C_t = cheltuieli în anul t

I_t = investiții în anul t

Se remarcă faptul că există un decalaj între momentul cheltuirii fondurilor pentru investiție și perioada când se obțin efectele financiare ale investiției. Astfel, pentru a efectua o comparație reală între efecte și eforturi este necesar ca acestea să fie aduse la același moment de referință, prin metoda actualizării.

În practică, dacă se dorește să se aducă sumele din viitor spre prezent se folosește factorul de actualizare.

$$a = \frac{1}{(1+i)^t}$$

Principalele variabile de intrare în cadrul analizei financiare sunt:

- Perioada de referință;
- Valoarea investiției;
- Rata de actualizare;
- Costurile de operare;
- Venituri (resursele financiare alocate din bugetul local pentru acoperirea costurilor de operare generate de cheltuielile de întreținere a drumului pe întreaga suprafață);

Construirea fluxului de numerar, care include toate aceste elemente, conduce la determinarea sustenabilității financiare (se verifică printr-un sold cumulat pozitiv în fiecare an al orizontului de timp).

Valoarea actualizată netă (VAN) este considerată cel mai elocvent indicator de selecție a proiectelor de investiție. Indicatorul evidențiază câștigul efectiv în u.m. comparabile cu cele de la momentul actual, de care se va beneficia prin adoptarea proiectului de investiție supus analizei.

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

Valoarea actualizată netă este definită ca:

$$VANF = \sum \left(\frac{CF_t}{(1+k)^t} \right) + \frac{VR_n}{(1+k)^t} - I_0$$

unde :

CF_t – cash flow-ul generat de proiect în anul t – diferența dintre veniturile și cheltuielile aferente;

VR_n – valoarea reziduală a investiției în ultimul an al analizei (10% din valoarea investiției);

I_0 – investiția necesară pentru implementarea proiectului;

Valoarea actualizată netă financiară se calculează și ca diferența dintre valoarea actuală a veniturilor și valoarea actuală a cheltuielilor.

$$VANF = VTA - CTA$$

unde:

$VANF$ = Valoarea actuală netă financiară

VTA = Venituri totale actualizate

CTA = Cheltuieli totale actualizate

Conform Ghidului pentru Analiza Cost- Beneficii a Proiectelor de Investiții, în cazul bunurilor cu o viață foarte lungă, la sfârșitul perioadei estimate poate fi adăugată o valoare reziduală care să reflecte potențialul lor valoare de vânzare sau valoarea pentru utilizare în continuare.

Rata internă de rentabilitate (RIR)

RIR reprezintă rata de actualizare la care VAN este egală cu zero. Altfel spus, aceea rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea valoarea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare, datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri: drumuri, stații de epurare, rețele de canalizare, rețele de alimentare cu apă, etc.

$$VANF = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1+RIR)^t} = 0$$

Raportul Cost / Beneficii (RCB)

Raportul cost/beneficii este un indicator complementar al NVP, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiției:

$$RCB = \frac{VP(O)_0}{VP(I)_0}$$

unde :

$VP(O)_0$ – valoarea actualizată a ieșirilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv costurile investiționale);

$VP(I)_0$ – valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată;

Rata de actualizare recomandată în cadrul analizei financiare este de **5%**.

Rezultatele au fost centralizate în tabelele anexate.

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară nerambursabilă, VAN trebuie să fie negativ, iar RIR mai mică decât rata de actualizare.

CONFORM PROIECTULUI OPTIM PROPUȘ

- **Valoarea actualizată netă (VAN) = - 2.489.638 < 0**
- **Rata internă de rentabilitate (RIR) = - 7,39% < rata de actualizare 5%**
- **Fluxul de numerar cumulat pozitiv în fiecare an din cei 30 ai previzionării**
- **Raportul cost/beneficii este subunitar (0,89 < 1) pentru toți anii luați în considerare.**

17.4. ANALIZA ECONOMICĂ

Având în vedere că investiția publică are un cost mai mic de 50 milioane euro, conform prevederilor HG nr. 28/2008, nu a fost realizată. Beneficiile socio-economice ale proiectului sunt mai mari decât costurile, acesta fiind un proiect de utilitate publică.

17.5. ANALIZA DE SENZITIVITATE

Analiza de senzitivitate implică studierea impactului pe care modificarea variabilelor (costurile și beneficiile) îl poate avea asupra indicatorilor financiari și economici calculați pentru proiectul de transport. Analiza riscului constă în studierea probabilității ca un proiect să realizeze o performanță satisfăcătoare, considerând RIR și VAN ca și variabilitatea rezultatelor comparativ cu cele mai bune estimări făcute anterior și calculate în situația (scenariul) de bază.

Etapele parcurse în realizarea Analizei de senzitivitate:

- a) efectuarea unei analize a calităților variabilelor;
- b) identificarea tuturor variabilelor folosite în calculul intrărilor și ieșirilor din analiza financiară și gruparea lor în categorii omogene;
- c) selectarea acelor care au elasticitate redusă sau marginală (care conduc la variații ale RIR-VAN).

Ca un criteriu general se consideră acei parametri pentru care o variație (pozitivă sau negativă) de 1% duce la variația corespunzătoare cu 1% a RIR sau 5% pentru valoarea de bază a VAN. Riscurile potențiale care pot să apară în derularea proiectului de investiții se referă la:

- a) apariția de costuri suplimentare pe parcursul proiectului față de cele înscrise în devizul de lucrări și bugetul proiectului;
- b) influența variației în timp a prețurilor (este posibilă o creștere a prețurilor incluse în devizul din studiul de fezabilitate, corelată cu o scădere a ratei de schimb valutar leu/euro).

c) Variabile selectate pentru analiza de senzitivitate

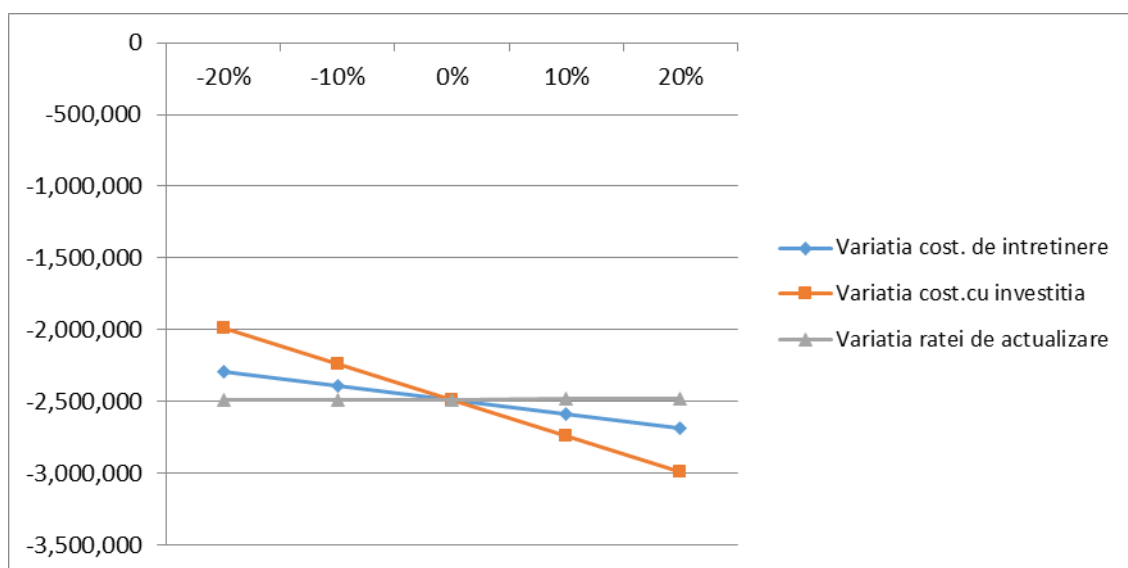
- total costuri de investiție
- total costuri de întreținere și operare
- factorul de actualizare

Având în vedere că proiectul propus spre finanțare este un proiect care nu generează venituri directe (străzi fără taxare directă), la nivelul Analizei financiare realizate, variabilele critice identificate (care pot avea variații pozitive și negative) au fost cele legate de costurile investiției dar și cele referitoare la costurile de întreținere și operare. Analiza de senzitivitate trebuie să determine și valorile indicatorilor de performanță ai investiției pentru cea mai nefavorabilă situație, precum și pentru cel mai avantajos caz.

Pentru aceasta s-au considerat variații absolute de 20% favorabile și nefavorabile ale variabilelor cheie și s-au calculat valorilor corespunzătoare pentru RIRF și VANF. Această variație de (-20%, 20%) poate fi considerată ca fiind intervalul maxim de variație a factorilor care influențează modelul.

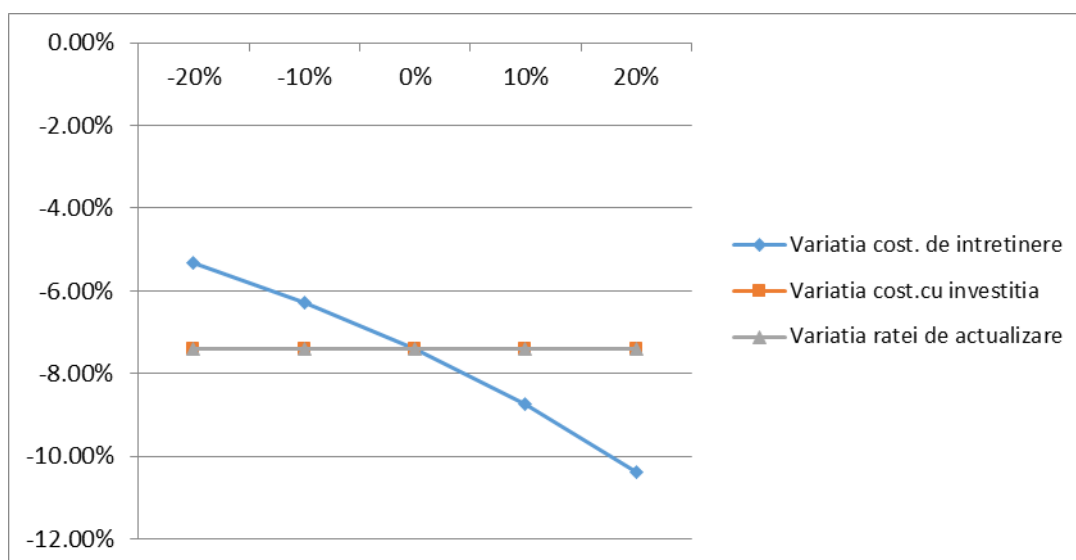
VARIAȚIA VANF

Variatia în procente	-20%	-10%	0%	10%	20%
Variatia cost. de intretinere	-2,292,718	-2,391,178	-2,489,638	-2,588,097	-2,686,557
Variatia cost.cu investitia	-1,991,710	-2,240,674	-2,489,638	-2,738,602	-2,987,565
Variatia ratei de actualizare	-2,493,779	-2,492,428	-2,489,638	-2,485,634	-2,480,608



VARIAȚIA RIRF

Variația în procente	-20%	-10%	0%	10%	20%
Variația cost. de intretinere	-5.32%	-6.28%	-7.39%	-8.72%	-10.37%
Variația cost.cu investitia	-7.39%	-7.39%	-7.39%	-7.39%	-7.39%
Variația ratei de actualizare	-7.39%	-7.39%	-7.39%	-7.39%	-7.39%

**Concluzii:**

- > Variația costurilor de investiție și variația ratei de actualizare nu au o elasticitate redusă sau marginală, deoarece variația pozitiv/negativă de 1% a lor nu duce la variația corespunzătoare de 1% în RIR sau 5% în VAN, deci nu sunt considerate variabile critice,
- > Variația costurilor de întreținere are elasticitate redusă, deoarece variația pozitiv/negativă de 1% duce la variația corespunzătoare de 1% în RIR sau 5% în VAN, deci este considerată variabila critică

Fiecare variabilă critică a fost analizată într-o marjă de oscilație cu probabilitate medie.

Considerăm că aceste rezultate sunt neconcludente deoarece elasticitatea redusă sau marginală a unor variabile critice este acoperită de beneficiile economice luate în calcul.

În cadrul analizei de risc va fi efectuată o analiză de risc calitativă pentru variabila critică identificată în analiza de sensibilitate și anume – variația costurilor de întreținere.

4.6. ANALIZA DE RISC

Analiza de risc constă în studierea probabilității ca un proiect să dobândească o performanță satisfăcătoare în termenii ratei interne a rentabilității sau a valorii actuale nete, precum și studierea variabilității rezultatelor comparativ cu cea mai bună estimare anterioară.

Procedura recomandată pentru evaluarea riscurilor este ca în primul rând să se efectueze o analiză a sensibilității, adică a impactului pe care schimbările prevăzute în variabilele ce determină costurile și beneficiile

Îl pot avea asupra indicatorilor financiari și economici calculați, iar în al doilea rând studiul distribuțiilor probabile ale variabilelor selectate și calcularea valorii prevăzute a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Modul cel mai adecvat de prezentare a rezultatului este exprimarea în termenii distribuției probabile sau probabilității cumulate a ratei interne a rentabilității și a valorii nete actualizate în intervalul rezultat de valori.

Există proiecte cu riscuri înalte dar cu beneficii sociale ridicate, dar și proiecte cu riscuri mici însă cu beneficii sociale reduse.

În cazul acestei investiții, deoarece scopul realizării ei nu este obținerea de profit, analiza de risc și sensibilitate a investiției nu identifică riscuri majore și probabilitatea de producere a lor este redusă și apropiată valorii de referință.

Investiția are beneficii sociale ridicate prin creșterea gradului de civilizație, respectiv prin modernizarea infrastructurii rutiere în lungime de 496,35 m.

Fiecare proiect are riscuri în implementare și operare, mai mari sau mai mici, importanță acestora evidențiindu-se funcție de impactul produs.

Matricea riscurilor ce afectează proiectul investițional

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
Riscuri tehnice si tehnologice				
<i>Recepție investiție</i>	Riscul este atât fizic cât și operațional și se referă la întârzierea executării recepției investiției	Consecințe pentru ambele părți. Pentru executanții lucrării venituri realizate și profituri pierdute. Pentru beneficiari întârzierea începerii utilizării strazilor, cu toate	Beneficiarul nu va efectua plata întregii contravalori a lucrării până la recepția investiției	Investitorul

		consecințele ce decurg din aceasta.		
<i>Resurse necesare implementarii</i>	Riscul ca resursele necesare implementării proiectului să coste mai mult decât s-a anticipat, să nu aibe o calitate corespunzătoare sau să fie indisponibile în cantitățile necesare	Creșteri de cost și în unele cazuri efecte negative asupra calității servicilor furnizate	Executantul poate gestiona riscul prin contracte cu specificații ferme, cu clauze specifice privind asigurarea calității materialelor. În parte aceasta poate fi rezolvată și în faza de proiectare	Executantul
<i>Întreținere și reparare</i>	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor să fie necorespunzătoare având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere și reparații	Creșterea costului cu efecte negative asupra utilizării sistemului rutier	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garanție a lucrărilor efectuate de executant	Investitorul
<i>Capacitate tehnică</i>	Executantul nu are capacitatea tehnica necesară pentru executarea lucrărilor de realizare a investiției	Imposibilitate a beneficiarului de a realiza modernizare a infrastructurii locale	Investitorul examinează în detaliu capacitatea tehnică și financiară a executantului	Executantul
<i>Soluții tehnice</i>	Soluțiile tehnice	Toate	Investitorul poate	Investitorul

<i>vechi sau inadecvate</i>	propușe nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	beneficiile estimate sunt mult diminuate	gestiona riscul prin clauze contractuale referitoare la calitatea lucrării	
<i>Faza de recepție finală a lucrării</i>	Risc de neaprobare a recepției finale	Intarzieri în darea în uz a strazilor modernizate	Verificarea permanentă pe faze a personalului de execuție. Verificarea tuturor fazelor de construcție	Responsabilul cu darea în uz a strazilor modernizate
<i>Faza de exploatare</i>	Risc de intretinere	Riscul de apariție a unui eveniment care generează costuri suplimentare de intretinere datorită execuției lucrărilor	Verificarea tuturor fazelor de construcție	Investitorul
<i>Faza de exploatare</i>	Risc de calamități	Apariția unui eveniment ce va genera costuri suplimentare de intretinere și pentru aducerea la starea inițială	Investitorul va analiza situația apărută împreună cu organele abilitate din cadrul guvernului sau ISU	Investitorul

		a strazilor		
Riscuri financiare				
<i>Finanțare indisponibilă</i>	Riscul ca finanțatorul să nu poată asigura resursele financiare atunci când trebuie și în cuantumuri suficiente	Lipsa finanțării pentru continuarea sau finalizarea investiției	Investitorul va analiza cu mare atenție angajamentele financiare ale sale și concordanța cu programarea investiției	Investitorul
<i>Evaluarea incorectă a valorii investiției și a costurilor de operare</i>	Valoare investiției și costurile de operare sunt subevaluate	Investitorul nu poate asigura finanțarea investiției și funcționarea sistemului	Investitorul va utiliza propriile resurse financiare pentru a se acoperi costurile suplimentare.	Investitorul
<i>Inflația</i>	Valoarea reală a plăților, în timp, este diminuată de inflație	Diminuarea în termeni reali a veniturilor realizate de executant	Executantul va căuta un mecanism corespunzător pentru compensarea inflației. Investitorul va accepta clauze de indexare în contract	Investitorul Executantul
Riscuri instituționale				
<i>Modificarea cuantumului impozitelor și taxelor</i>	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general să se schimbe în defavoarea	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale investitorului	Veniturile investitorului trebuie să permită acoperirea diferențelor nefavorabile, până la un cuantum stabilit între părți	Investitorul

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

	investitorului		prin contract.	
<i>Retragerea sprijinului guvernamenta l (daca e cazul)</i>	Dacă facilitatea se bazează pe un sprijin complementar autoritatea guvernamentală va retrage acest sprijin afectând negativ proiectul (în cazul activării clauzei de salvagardare de către UE)	Consecințe asupra surselor de finanțare a proiectului	Investitorul va încerca să redreseze financiar proiectul din surse proprii după schimbările ce afectează în mod discriminatoriu proiectul	Investitorul și ceilalți beneficiari ai proiectului
<i>Riscuri legale</i>				
<i>Schimbări legislative/de politică</i>	Riscul schimbărilor legislative și a politiciilor autorităților guvernamentale care nu pot fi anticipate la semnarea contractului și care sunt adresate direct, specific și exclusiv proiectului ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea	O creștere semnificativă în costuri operaționale ale investitorului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Lobby politic pe lângă autoritățile publice de la nivelurile superioare cu scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului să rămână neschimbate	Investitorul

« Reabilitare sistem rutier pe Alea Alesd »

Amplasament : Alea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

	investitorului			
--	----------------	--	--	--

Surse de informare folosite:

- Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects – Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020 – European Commision, Directorate-General for Regional and Urban policy decembrie 2014
- Analiza cost beneficiu pentru proiectele de investitii realizate din fonduri publice , Universitatea tehnica de constructii din Bucuresti in parteneriat cu Academia de Studii Economice din Bucuresti 2014
- HOTĂRÂREA Nr. 28 din 9 ianuarie 2008 privind aprobarea continutului-cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrări de interventii
- ANALIZA COST – BENEFCIU concepte și practică – Anthony E.Boardman, David H. Greenberg, Editura ARC 2006
- Orientări privind metodologia de realizare a analizei costuri-beneficii Document de lucru nr.4 – CE/2006
- Elaborarea studiilor de fezabilitate și a planurilor de afaceri – coord. Cristian Bișa, Editura BMT Publishing House 2005

ANEXA 1

REABILITARE SISTEM RUTIER Strada ALESD

VENITURI ȘI COSTURI DE OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE

Varianta fără proiect

Anul	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Rata creșterii prețurilor de consum - medie anuală	2.7%	2.5%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%
Suprafața carosabilă a drumului-mp-	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80
Cheltuieli cu plumbare	81,539	83,578	85,500	87,486	89,478	91,536	93,641	95,795	97,998	100,252	100,252	100,252	100,252
Cheltuieli cu întreținerea drumului PU lei/mp	5,072	5,199	5,319	5,441	5,566	5,694	5,825	5,959	6,096	6,237	6,380	6,527	6,677
Total cheltuieli	86,612	88,777	90,819	92,908	95,044	97,230	99,467	101,754	104,095	106,489	106,632	106,779	106,929
Venit din taxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit de la bugetul local	86,612	88,777	90,819	92,908	95,044	97,230	99,467	101,754	104,095	106,489	106,632	106,779	106,929
Total venituri	86,612	88,777	90,819	92,908	95,044	97,230	99,467	101,754	104,095	106,489	106,632	106,779	106,929

continuare

	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%
4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80	4,366.80
100,252	100,252	100,252	100,252	100,252	100,252	100,252	100,252	100,252	100,252	100,252	100,252	100,252	100,252	100,252	100,252	100,252	100,252
6,677	6,677	6,677	6,677	6,677	6,677	6,677	6,677	6,677	6,677	6,677	6,677	6,677	6,677	6,677	6,677	6,677	6,677
106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929
106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929	106,929

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

ANEXA 2

REABILITARE SISTEM RUTIER Strada ALESD

SISTEM RUTIER

Nr. crt.	Tipul lucrării	Operatii	UM	Suprafata totala a drumurilor	Suprafata afectata	Frecventa	Pret unitar fara TVA	Pret total fara TVA
1	Intretinere curenta pe timp de vara	Inlaturarea denivelarilor sau fagaselor	mp	4366.80 mp	218.34 mp	din anul 3- anual	22.22 lei/mp	4851.52 lei
		Plombari	mp	2729.10 mp	136.46 m	din anul 3- anual	53.35 lei/mp	7279.87 lei
		Colmatarea fisurilor si crapaturilor	ml	496.35 m	24.82 m	din anul 3- anual	2.48 lei/ml	61.55 lei
2	Intretinere curenta pe timp de iarna	Intretinere platforma drum	100 mp	4366.80 mp	655.02 mp	din anul 1 - anual	6.00 lei/100mp	39.30 lei
		Deszapezire	1000 mp	4366.80 mp	4366.80 mp	din anul 1 - anual	13.75 lei/1000mp	60.04 lei
3	Intretinere periodica	Combatere polei	1000 mp	4366.80 mp	4366.80 mp	din anul 1 - anual	13.75 lei/1000mp	60.04 lei
		Ranforsare sistem rutier	mp	2729.10 mp	2729.10 mp	din anul 5 - din 5 in 5 ani	79.00 lei/mp	215598.90 lei

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

TROTUARE

Nr. crt.	Tipul lucrării	Operatii	UM	Suprafata totala a trotuare	Suprafata afectata	Frecventa	Pret unitar fara TVA	Pret total fara TVA
1	Intretinere curenta pe timp de vara	Inlaturarea denivelarilor sau fagaselor	mp	1637.70 mp	81.89 mp	din anul 3 - anual	20.20 lei/mp	1654.08 lei
		Plombari	mp	1637.70 mp	81.89 mp	din anul 3 - anual	48.50 lei/mp	3971.42 lei
		Colmatarea fisurilor si crapaturilor	ml	993 m	50 m	din anul 3 - anual	2.25 lei/ml	111.68 lei
		Intretinere platforma drum	100 mp	1637.70 mp	245.66 mp	din anul 1 - anual	5.45 lei/100mp	13.39 lei
2	Intretinere curenta pe timp de iarna	Deszapezire	1000 mp	1637.70 mp	1637.70 mp	din anul 1 - anual	12.50 lei/1000mp	20.47 lei
		Combatere polei	1000 mp	1637.70 mp	1637.70 mp	din anul 1 - anual	12.50 lei/1000mp	20.47 lei

ANEXA 3

pag 1

REABILITARE SISTEM RUTIER Strada ALESD

VENITURI ȘI COSTURI DE OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE

Variantă cu proiect	Anul 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Rata creșterii prețurilor de consum - medie anuală		2.7%	2.5%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%
Suprafața drumului	2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729
Venit din taxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit de la bugetul local	0	182	186	20,427	20,897	263,991	21,869	22,372	22,886	23,413	272,145	24,502	25,066	25,642	26,232	280,737
Valoare reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total venituri	0	182	186	20,427	20,897	263,991	21,869	22,372	22,886	23,413	272,145	24,502	25,066	25,642	26,232	280,737
Întreținere curentă pe timp de vară		0	0	18,396	18,820	19,252	19,695	20,148	20,612	21,066	21,571	22,067	22,574	23,093	23,625	24,168
Înlăturarea denivelarilor sau fagaseilor	0	0	0	6,655	6,808	6,965	7,125	7,289	7,457	7,628	7,804	7,983	8,167	8,354	8,547	8,743
Plombări	0	0	0	11,510	11,775	12,046	12,323	12,606	12,896	13,193	13,496	13,806	14,124	14,449	14,781	15,121
Colmatarea fisurilor și crapăturilor	0	0	0	177	181	185	190	194	199	203	208	213	217	222	228	233
Întreținere platforma drum				54	55	56	58	59	60	62	63	65	66	68	69	71
Întreținere curentă pe timp de iarnă	165	170	173	177	181	186	190	194	199	203	208	213	217	222	228	233
Desapezire	83	85	87	89	91	93	95	97	99	102	104	106	109	111	114	114
Combatere polei	83	85	87	89	91	93	95	97	99	102	104	106	109	111	114	114
Întreținere periodică	0	0	0	0	0	220,558	0	0	0	225,631	0	0	0	0	0	230,820
Reînnoșare sistem rutier	0	0	0	0	0	220,558	0	0	0	225,631	0	0	0	0	0	230,820
Chelt. forță de muncă	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chelt. administrative	0	16,54	16,95	1,856,98	1,899,69	23,999,15	1,988,08	2,033,81	2,080,59	2,128,44	24,740,44	2,227,47	2,278,71	2,331,12	2,384,73	25,521,58
Chelt. cu investiția	2,676,037	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cheltuieli	2,676,037	181,92	186,46	20,427	20,897	263,991	21,869	22,372	22,886	23,413	272,145	24,502	25,066	25,642	26,232	280,737
Economii din costuri de operare		86,430	88,590	70,392	72,011	-168,946	75,362	77,095	78,868	80,692	-165,656	82,130	81,713	81,287	80,697	-173,808

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

ANEXA 3

pag 2

REABILITARE SISTEM RUTIER Strada ALESD

Varianta cu proiect		continuare														
Anul		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Rata cresterii preturilor de consum		2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%
Suprafata drumului		2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729	2729
Venit din taxe		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit de la bugetul local		27,453	27,453	27,453	27,453	287,194	27,453	27,453	27,453	27,453	287,194	27,453	27,453	27,453	27,453	287,194
Valoare reziduală		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	267,604
Total venituri		27,453	27,453	27,453	27,453	287,194	27,453	27,453	27,453	27,453	287,194	27,453	27,453	27,453	27,453	554,798
Intretinere curenta pe timp de vara		24,724	24,724	24,724	24,724	24,724	24,724	24,724	24,724	24,724	24,724	24,724	24,724	24,724	24,724	24,724
Inlaturarea denivelarilor sau fagaselor		8,944	8,944	8,944	8,944	8,944	8,944	8,944	8,944	8,944	8,944	8,944	8,944	8,944	8,944	8,944
Plombari		15,469	15,469	15,469	15,469	15,469	15,469	15,469	15,469	15,469	15,469	15,469	15,469	15,469	15,469	15,469
Colmatarea fisurilor si crapaturilor		238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238
Intretinere platforma drum		72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
Intretinere curenta pe timp de iarna		233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233
Desapezire		117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117
Combatere polei		117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117
Intretinere periodica		0	0	0	0	236,129	0	0	0	0	236,129	0	0	0	0	236,129
Tratamente bituminoase		0	0	0	0	236,129	0	0	0	0	236,129	0	0	0	0	236,129
Cheltuiala forța de muncă		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli administrative		2,496	2,496	2,496	2,496	26,109	2,496	2,496	2,496	2,496	26,109	2,496	2,496	2,496	2,496	26,109
Cheltuieli cu investitiya		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cheltuieli		27,453	27,453	27,453	27,453	287,194	27,453	27,453	27,453	27,453	287,194	27,453	27,453	27,453	27,453	287,194
Economii din costuri de operare		79,477	79,477	79,477	79,477	-180,265	79,477	79,477	79,477	79,477	-180,265	79,477	79,477	79,477	79,477	-180,265

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

ANEXA 4

pag. 1

REABILITARE SISTEM RUTIER Strada ALESD

Analiza financiară a proiectului

[illegible]

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti

ANEXA 4

pag. 2

REABILITARE SISTEM RUTIER Strada ALESD

continuare

ANUL	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Venituri de la buget	27,453	27,453	27,453	27,453	287,194	27,453	27,453	27,453	27,453	287,194	27,453	27,453	27,453	27,453	287,194
Valoare reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	287,604
Total venituri	27,453	27,453	27,453	27,453	287,194	27,453	27,453	27,453	27,453	287,194	27,453	27,453	27,453	27,453	554,798
Cheltuieli cu investiția	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli cu întreținerea	27,453	27,453	27,453	27,453	287,194	27,453	27,453	27,453	27,453	287,194	27,453	27,453	27,453	27,453	287,194
Total cheltuieli	27,453	27,453	27,453	27,453	287,194	27,453	27,453	27,453	27,453	287,194	27,453	27,453	27,453	27,453	287,194
Flux de numerar net	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	287,604
Flux net cumulat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	287,604
RIRF	-7.39% (pentru întreaga perioadă-30 ani)														
VANF	-2,489,638 (pentru întreaga perioadă-30 ani)														
COST/BENEFICIU	0.89 (pentru întreaga perioadă-30 ani)														

« Reabilitare sistem rutier pe Aleea Alesd »

Amplasament : Aleea Alesd, Sector 6, Municipiul Bucuresti