

**HOTĂRÂREA NR. \_\_\_\_\_**

**privind aprobarea Documentației de avizare și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova – Modernizare strada Macului”**

Consiliul Local al Municipiului Craiova, întrunit în ședința ordinară din data de 30.06.2022;

Având în vedere referatul de aprobare nr.106624/2022, raportul nr.109596/2022 al Direcției Investiții, Achiziții și Licității și raportul de avizare nr.110044/2022 al Direcției Juridice, Asistență de Specialitate și Contencios Administrativ prin care se propune aprobarea Documentației de avizare și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova – Modernizare strada Macului”;

În conformitate cu prevederile art.44 alin.1 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, Hotărârii Guvernului nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice și și Ordonanței de Urgență a Guvernului nr.114/2018 privind instituirea unor măsuri în domeniul investițiilor publice și a unor măsuri fiscal-bugetare, modificarea și completarea unor acte normative și prorogarea unor termene;

În temeiul art.129 alin.2 lit.b, coroborat cu alin.4 lit.d, art.139 alin.3 lit.h, art.154 alin.1 și art.196 alin.1 lit.a din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

**HOTĂRĂȘTE:**

**Art.1.** Se aprobă Documentația de avizare și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova – Modernizare strada Macului”, varianta 1, astfel:

|   |                  |
|---|------------------|
| Valoarea totală (inclusiv TVA)                  | 1.030.729,90 lei |
| din care construcții montaj (C+M), inclusiv TVA | 932.066,86 lei   |
| Durata de realizare a investiției               | 4 luni,          |
| din care 1 lună proiectare și 3 luni execuție,  |                  |

prevăzută în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.2.** Primarul Municipiului Craiova prin aparatul de specialitate: Serviciul Administrație Publică Locală și Direcția Investiții, Achiziții și Licității vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

**INIȚIATOR,  
PRIMAR,  
Lia-Olguța VASILESCU**

**AVIZAT,  
SECRETAR GENERAL,  
Nicoleta MIULESCU**

MUNICIPIUL CRAIOVA  
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA  
Direcția Investiții, Achiziții și Licitații  
Serviciul Investiții și Achiziții  
Nr. 106624 / .06.2022

**REFERAT DE APROBARE**  
**a proiectului de hotărâre privind aprobarea documentației DALI pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Macului”**

Prin contractul subsecvent de achiziție publică de servicii nr. 69380 / 15.04.2021, la acordul cadru nr. 116223 / 12.08.2020, încheiat între Municipiul Craiova și asociera DELCAD CONSULTING SRL și ROBRICONS SRL, prin DELCAD CONSULTING SRL – lider al asocierii, având ca obiect „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare” în Mun. Craiova - Modernizare str. Dimitrie Bolintineanu, Modernizare str. Ecaterina Teodoroiu, Modernizare str. Macului, Modernizare str. Nectarului, Modernizare str. Paulina Vorvoreanu, a fost elaborată documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Macului”.

Drept urmare, este necesară promovarea pe ordinea de zi a ședinței Consiliului Local Craiova din luna iunie 2022, a proiectului de hotărâre privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Macului”.

**PRIMAR,**  
**Lia – Olgața Vasilescu**

Director executiv,  
Maria Nuță

## RAPORT

### **privind aprobarea documentației DALI pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Macului”**

Prin referatul de aprobare al Primarului Municipiului Craiova nr. 106624/09.06.2022 se propune adoptarea unei hotărâri de consiliu local privind aprobarea documentației DALI pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Macului”.

Prin contractul subsecvent de achiziție publică de servicii nr. 69380 / 15.04.2021, la acordul cadru nr. 116223 / 12.08.2020, încheiat între Municipiul Craiova și asocierea DELCAD CONSULTING SRL și ROBRICONS SRL, prin DELCAD CONSULTING SRL – lider al asocierii, având ca obiect „**Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare**” în Mun. Craiova - **Modernizare str. Dimitrie Bolintineanu, Modernizare str. Ecaterina Teodoroiu, Modernizare str. Macului, Modernizare str. Nectarului, Modernizare str. Paulina Vorvoreanu**, a fost elaborată documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „**Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Macului**”.

#### ***Situația existentă a obiectivului de investiții:***

Amplasamentul obiectivului studiat se situează în intravilanul Municipiului Craiova, județul Dolj.

Amplasamentul care face obiectul prezentului proiect se desfășoară pe teritoriul administrativ al Municipiului Craiova, județul Dolj.

Traseul studiat din punct de vedere juridic reprezintă domeniul public conform HG 141/2008 poz. 2222, modificata cu HCL 197/2010, anexa 1, poz 526.

Total lungime strada modernizata = 275.00ml (0,275km).

Strada ce face obiectul prezentei investitii este improprie circulatiei autovehiculelor si pietonilor.

Strada Macului are carosabilul realizat dintr-un pavaj cu bolovani de rau care prezinta numeroase gropi si zone denivelate si se poate parcurge in prezent cu viteza foarte redusa.

Aceasta strada reprezinta un factor poluant destul de important atat pentru localnicii care isi au casele de-o parte si de alta a acestora cat si pentru mediu.

Planeitatea suprafeței de rulare pe sectorul pietruit, este necorespunzător, ca urmare a lipsei unei îmbrăcămînți rutiere moderne, iar starea îmbrăcămînții existente conduce la frânari și accelerări frecvente, la zgomot și vibrații etc.

Lipsa unei structuri corespunzatoare care sa permita o circulatie in siguranta si confort conduce la afectarea factorilor de mediu, printr-un consum mare de carburanti si implicit producerea de noxe, zgomot, etc.

Structura rutiera existenta este necorespunzatoare, gradul avansat de degradare al suprafetelor de rulare are drept consecinte viteze de circulatie reduse, pericole de accidente, cresterea gradului de poluare, baltirea apelor pe carosabil, precum si disconfort in nivelul de trai al populatiei.

#### ***Amplasament***

Strada propusă spre modernizare ce face obiectul prezentei documentații se găsește pe teritoriul Municipiului Craiova, din județul Dolj. Terenul pe care sunt amplasate este proprietatea Municipiului Craiova.

### ***Categoria și clasa de importanță***

În conformitate cu HG766/97 și Ordinul M.L.P.A.T nr. 31/N din 30 octombrie 1995, a rezultat că această lucrare se încadrează în categoria de importanță "C" construcții de importanță normală.

### ***Scenarii / Variante propuse:***

#### ***Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice și analiza detaliată a acestora***

#### **Descrierea principalelor lucrări de intervenție**

Au fost analizate două soluții tehnice posibile.

#### **SCENARIUL 1 VARIANTA SUPLĂ**

Strada propusă spre modernizare va avea următoarele caracteristici tehnice:

##### **SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA**

- săpătura de pământ în grosime de 60cm;
- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 în grosime de 20cm conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) și un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

##### **TROTUAR**

- săpătură de pamant în grosime de 29cm;
- strat de balast în grosime de 15cm;
- strat de beton C16/20 în grosime de 10cm;
- strat de BA8 în grosime de 4cm;
- bordura mare 20x25.

##### **RIDICARE COTA CAMINE**

##### **SCURGEREA APELOR**

- Geigere noi;
- Cămine de canalizare pluvială noi;
- Conducta canalizare rețea pluvială d315.

##### **AMENAJARE STRAZI LATERALE**

- săpătura de pământ în grosime de 60cm;
- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din piatră spartă amestec optimal sort 0/63 în grosime de 20cm conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea a două straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătură BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) și un strat de uzură din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

##### **AMENAJARE INTERSECȚII**

- săpătura de pământ în grosime de 60cm;
- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din piatră spartă amestec optimal sort 0/63 în grosime de 20cm conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;

- așternerea a două straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătură BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) și un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

### **SIGURANTA CIRCULATIEI**

- Montarea de indicatoare pentru o semnalizare corespunzătoare a drumului;
- Realizarea de marcaje transversale și longitudinale conform normativelor în vigoare.

## **SCENARIUL 2 VARIANTA SEMIRIGIDA**

Strada propusa spre modernizare va avea urmatoarele caracteristici tehnice:

### **SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA**

- săpătură de pământ în grosime de 60cm;
- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din balast stabilizat în grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87;
- așternerea a două straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) și un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

### **TROTUAR**

- săpătură de pământ în grosime de 29cm;
- strat de balast în grosime de 15cm;
- strat de beton C16/20 în grosime de 10cm;
- strat de BA8 în grosime de 4cm;
- bordură mare 20x25.

### **RIDICARE COTA CAMINE**

#### **SCURGEREA APELOR**

- Geigere noi;
- Cămine de canalizare pluviala noi;
- Conducta canalizare rețea pluviala d315.

### **AMENAJARE STRAZI LATERALE**

- săpătura de pământ în grosime de 60cm;
- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din balast stabilizat în grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87;
- așternerea a două straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătură BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) și un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

### **AMENAJARE INTERSECTII**

- săpătură de pământ în grosime de 60cm;
- geo textil;
- așternerea unui strat din balast, în grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- așternerea unui strat din balast stabilizat în grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87;

- aşternerea a două straturi din mixturi asfaltice, un strat de legătură BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) și un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

### **SIGURANTA CIRCULATIEI**

- Montarea de indicatoare pentru o semnalizare corespunzătoare a drumului;
- Realizarea de marcaje transversale și longitudinale conform normativelor în vigoare.

### ***Scenariul tehnico-economic optim, recomandat***

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

#### **Scenariul recomandat de elaborator este VARIANTA 1.**

#### **AVANTAJE și DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SUPLA**

##### **Avantaje**

- grosimea îmbrăcăminții asfaltice poate fi etapizată, putându-se realiza în mai multe straturi;
- greșelile de execuție pot fi remediate ușor și mai ieftin decât în cazul sistemelor rutiere rigide;
- remedierea defecțiunilor de suprafață se poate face mult mai ușor și local;
- valoare de investiție mai mică decât în cazul sistemelor rutiere rigide;
- rularea este mai silențioasă neexistând rosturi precum cele de la dalele de beton;
- se pot da în folosință la scurt timp după execuție;
- în cazul intervențiilor sau investițiilor la instalațiile subterane acestea se vor putea face prin tăierea, decaparea și săparea strict pe zona de intervenție.

##### **Dezavantaje**

- La temperaturi ridicate apar deformații ale părții carosabile;
- Prepararea betonului asfaltic produce și emană noxe în atmosferă;
- Posibilitatea apariției degradărilor la îmbrăcămintea asfaltică în rosturile longitudinale și de lucru, dacă acestea nu sunt tratate corespunzător în faza de execuție;

#### **AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SEMIRIGIDA**

##### **Avantaje**

- grosimea îmbrăcăminții asfaltice poate fi etapizată, putându-se realiza în mai multe straturi;
- greșelile de execuție pot fi remediate ușor și mai ieftin decât în cazul sistemelor rutiere rigide;
- remedierea defecțiunilor de suprafață se poate face mult mai ușor și local;
- valoare de investiție mai mică decât în cazul sistemelor rutiere rigide;
- rularea este mai silențioasă neexistând rosturi precum cele de la dalele de beton;
- se pot da în folosință la scurt timp după execuție;
- în cazul intervențiilor sau investițiilor la instalațiile subterane acestea se vor putea face prin tăierea, decaparea și săparea strict pe zona de intervenție.

##### **Dezavantaje**

- La temperaturi ridicate apar deformații ale părții carosabile;
- Prepararea betonului asfaltic produce și emană noxe în atmosferă;
- posibilitatea apariției degradărilor la îmbrăcămintea asfaltică în rosturile longitudinale și de lucru, dacă acestea nu sunt tratate corespunzător în faza de execuție.

În ceea ce privește îmbrăcămințile bituminoase, studiile efectuate până în prezent scot în evidență următoarele avantaje pe care acestea le prezintă față de îmbrăcămințile rutiere rigide:

- sistemul rutier realizat din asfalt este elastic și deci silențios, fapt ce duce la creșterea gradului de confort în transport;
- din punct de vedere economic costurile de execuție la scenariul 2 sunt mai reduse față de cele de la scenariul 1.

Analizând cele două scenarii, elaboratorul documentației recomandă aplicarea scenariului 1 din următoarele considerente:

- asigurarea unei suprafețe de rulare continuă și netedă conducând la un consum mai mic de carburant precum și la eliminări mai mici de noxe în atmosferă, fapt ce contribuie la protejarea mediului înconjurător;
- creșterea vitezei de transport;
- reducerea costurilor de operare a transportului;
- îmbunătățirea accesibilității pe teritoriul localității;
- asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea și descărcarea apelor pluviale;
- reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranță;
- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- asigurarea condițiilor optime pentru deplasarea copiilor către instituțiile publice în condiții de confort și siguranță;
- creșterea implicit a calității vieții în mediul rural;
- reducerea nivelului de sărăcie, a numărului persoanelor asistate social;
- stoparea sau diminuarea migrației populației din zona rurală către mediul urban sau alte țări;
- creșterea veniturilor populației și sporirea contribuției la bugetul de stat prin impozite și taxe pe baza dezvoltării economice.

În contextul celor expuse, raportat la dispozițiile art. 7 alin 6 din HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, se impune aprobarea documentației DALI și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Macului**”.

### **În concluzie**

În conformitate cu art. 44 alin.(1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, art. 129 alin. 2 lit. b), alin. 4 lit. d), coroborat cu art. 139 alin. (1) din Ordonanța de urgență nr. 57/2019 privind Codul administrativ și H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, și OUG nr. 114/2018, propunem:

**aprobarea DALI și a indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții „Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova - Modernizare strada Macului”, varianta 1, astfel:**

|   |  |
|---|--|
| <b>Valoarea totală (inclusiv TVA)</b>                 | <b>1.030.729,90 lei</b>                  |
| <b>Din care construcții montaj (C+M) inclusiv TVA</b> | <b>932.066,86 lei</b>                    |
| <b>Durata de realizare a investiției</b>              | <b>4 luni din care 1 lună proiectare</b> |

**și 3 luni execuție**

Conform anexă la prezentul raport.

Director executiv,  
Maria Nuță

Șef Serviciu,  
Marian Deselnicu

Îmi asum responsabilitatea privind realitatea și legalitatea în solidar cu întocmitorul înscrisului

Îmi asum responsabilitatea privind realitatea și legalitatea în solidar cu întocmitorul înscrisului

Data:

Data:

Semnătura:

Semnătura:

Întocmit,  
insp. Andrei Cosmin Boarnă

Îmi asum responsabilitatea pentru fundamentarea, realitatea și legalitatea întocmirii acestui act oficial

Data:

Semnătura:





MUNICIPIUL CRAIOVA  
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Directia Juridica, Asistenta de Specialitate si Contencios Administrativ

Nr. **110044/ 15.06.2022**

### **RAPORT DE AVIZARE**

Având în vedere:

-Referatul de aprobare nr. 106624/09.06.2022;

-Raportul nr. 109596/15.06.2022 al Direcției Investiții, Achiziții, Licității- Serviciul Investiții și Achiziții, privind aprobarea documentației de avizarea a lucrărilor de intervenții și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova – Modernizare strada Macului**”;

-În conformitate cu prevederile H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, coroborate dispozițiile art. 44 alin.1 ale Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare și OUG nr. 114/2018;

-Potrivit art. 129 alin. 2 lit. b și alin. 4 lit. d din OUG nr.57/2019 privind Codul Administrativ.

-Potrivit Legii 514/2003, privind organizarea și exercitarea profesiei de consilier juridic.

### **AVIZAM FAVORABIL**

proponerea privind aprobarea documentației de avizarea a lucrărilor de intervenții și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Modernizare și reabilitare străzi, alei și trotuare în municipiul Craiova – Modernizare strada Macului**”.

Director Executiv,  
Ovidiu Mischianu

Îmi asum responsabilitatea privind  
realitatea și legalitatea în solidar cu  
întocmitorul înscrisului

**Semnătura**

Intocmit,  
cons. Jur. Isabela Cruceru

Îmi asum responsabilitatea privind  
legalitatea actului administrativ

**Semnătura**

**DEL CAD**  
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



## Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Macului



**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE  
INTERVENTIE (D.A.L.I.) – conform HG907/2016**

**- Proiect nr. DC33/2021 -**

**Volumul 1 - Piese Scrise**



Numele și prenumele verificatorului atestat:  
POPESCU A. CĂTĂLIN  
Adresa: București, Str. I.P. Pavlov, nr. 3, apt.1  
Sector 1, tel. 0742.100.276

Nr. ....199.....Data: 16.06.2021  
(conform registrului de evidență)

### REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4, B2, D (lucrari de drumuri) a proiectului:  
„Modernizare și reabilitare strazi, alei și trotuare în Municipiul Craiova - Modernizare Str. Macului”  
Proiect nr. DC33/2021  
FAZA: DALI

1. Date de identificare:

- Proiectant: S.C. DELCAD CONSULTING SRL CRAIOVA
- Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
- Amplasament: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 14.06.2021

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției

Lungimea totală a strazii proiectate este 275 ml.

Latime parte carosabila: 2 x3,00 m (6,00m).

Lucrarile proiectate sunt urmatoarele:

Strada propusa spre modernizare va avea urmatoarele caracteristici tehnice:

- **SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA**
  - ❖ saptura de pamant in grosime de 60cm;
  - ❖ geotextil;
  - ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
  - ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
  - ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- **TROTUAR**
  - saptura de pamant in grosime de 29cm;
  - strat de balast in grosime de 15cm;
  - strat de beton C16/20 in grosime de 10cm;
  - strat de BA8 in grosime de 4cm;
  - bordura mare 20x25;
- **RIDICARE COTA CAMINE**
- **SCURGEREA APELOR**
  - ❖ Gaigare noi;
  - ❖ Camine de canalizare pluviala noi;
  - ❖ Conducta canalizare retea pluviala d315
- **AMENAJARE INTERSECTII**
  - ❖ saptura de pamant in grosime de 60cm;
  - ❖ geotextil;
  - ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
  - ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
  - ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- **AMENAJARE STRAZI LATERALE**
  - ❖ saptura de pamant in grosime de 60cm;
  - ❖ geotextil;

- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

• **SIGURANTA CIRCULATIEI**

- Montarea de indicatoare pentru o semnalizare corespunzatoare a drumului;
- Realizarea de marcaje transversale si longitudinale conform normativelor in vigoare.

Categoria de importanta a lucrarilor: C – normala.

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

A. **PIESE SCRISE:** Borderou; Memoriu tehnic.

B. **PIESE DESENATE**

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| 1. PLAN DE AMPLASARE IN ZONA | PAZ01      |
| 2. PLAN DE SITUATIE          | PS01- PS02 |
| 3. PROFIL LONGITUDINAL       | PL01       |
| 4. PROFIL TRANSVERSAL TIP    | PTT01      |
| 5. DETALIU MONTARE BORDURA   | DMB1       |

4. **Concluzii asupra verificării:**

În urma verificării se constată că proiectul respectă normele tehnice și indicațiile investitorului. Lucrările proiectate asigură rezistență și stabilitatea la solicitări statice și dinamice. Soluțiile adoptate au în vedere siguranța în exploatare și nu amenință sănătatea oamenilor sau mediul înconjurător.

Am primit 4 (patru) exemplare  
Investitor/Proiectant  
MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ  
S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L.





MINISTERUL TRANSPORTURILOR,  
CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

**CERTIFICAT  
DE  
ATESTARE  
TEHNICO-PROFESIONALĂ**

În baza Legii nr. 10/1995 privind  
calitatea în construcții, cu modificările  
ulterioare și ale actelor normative  
subsecvente acestuia referitoare la  
atestarea tehnico-profesională a  
specialiștilor activitate în construcții,

în urma cărții din dosarul nr. 244/1996  
înregistrat la MTCI cu nr. 100/1996 și a  
concluziilor Comisiei de examinare nr. 100/1996  
nr. 100/1996, se emit prezentul certificat.

Serviciul de înregistrare

Data eliberării  
04.01.2006

DIRECTOR  
SOCIETATEA SA  
CONSTRUCȚII



NUME: PORESCU A. CĂMILIN

Cod numeric personal

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICAREA PROIECTELOR  
ÎN DOMENIILE: CONSTRUCȚII DE ZIDĂRIE (C.A.E.)  
TRAFIC ROMÂNIA (C.A.)

INSPECIALITATEA:

PRIVIND CĂRȚII ESSENȚIALE: ESSENȚIALE ȘI  
STABILITATE (C.A.), PROIECTAREA ÎN FEROCARURI  
(C.A.), ISOLAREA SĂLILOR, CIMENTARIE  
ROMÂNIA ȘI ROMÂNIA ROMÂNIA (C.A.)

MINISTRU DELEGAT  
PENTRU LUCRĂRI PUBLICE ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI

L. KÉELY



**MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI**

Denumire / Denumire **POPESCU A. CĂTĂLIN**  
 Căd. taxonomic persoana:  
 Profesia **INGINER**

Privind relația cu: **PROIECTAREA ȘI EXECUȚIA (P&E)**  
**ACTIVITĂȚEA DE CONSTRUCȚII DE BAZĂ**  
**COMERȚUL, MĂGĂZINĂRII ȘI SERVICIULI DE ÎNȚEBUTĂRI**

Căminul de examinare Nr. **2 BUCUREȘTI**  
 Secretar **INGINER**  
**POPOVICI**

**ATTESTAT**  
 Pentru ocuparea: **VERIFICATOR PROIECTE**  
 în domeniul: **CONSTRUCȚII DE BAZĂ**  
**(A.B.P.)**  
**TOTATE SOTENILIA CO.**  
 în specialitatea:

Semnatura titularului: \_\_\_\_\_  
 Data eliberării: **04.08.2006**  
 Faza de proiectare sau execuție: \_\_\_\_\_  
 Laq. nr. 10/1993 privind actele de autorizare, autorizarea și controlul activității de proiectare și execuție

Seria B Nr. **07238**

Prezentă legitimație în vigoare de la data eliberării la data de la data eliberării

|                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| Prezentă și validată | Prezentă și validată | Prezentă și validată |
| plată la _____       | plată la _____       | plată la _____       |
| Prezentă și validată | Prezentă și validată | Prezentă și validată |
| plată la _____       | plată la _____       | plată la _____       |

**LEGITIMAȚIE**



Seria C Nr. 0024100

ROMANIA  
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



# DIPLOMĂ DE INGINER



UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI

pe baza promovării examenului de diplomă din sesiunea   iunie    
anul   2003  , la propunerea Facultății de   CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI  

confera

de   D-nul     RADOSLAV D. ANDREI - CRISTIAN  

născut în anul

în localitatea

  GIUȘTIU  

judetul

  GIUȘTIU  

țara

  ROMANIA  

absolvent

  UNIVERSITĂȚII TEHNICE DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI  

  FACULTATEA DE CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI  

titlul de:   INGINER DIPLOMAT  

  CONSTRUCȚII  

în profilul

  CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI  

specializarea

direcția de studii (aprofundare)

Durata studiilor

  5  

ani

Titularul acestei diplome i se acordă toate drepturile legale.

RECTOR,

DECAN,



SECRETAR ȘEF

*De Voua*

Diploma este însoțită de foaie matricolă.  
Rezultatele și datele de înregistrare de diplomă sunt înscrise pe verso.

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



Seria F Nr. 0012620

ROMÂNIA  
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



# DIPLOMĂ DE INGINER

UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI

pe baza prezentării examenului de diplomă din sesiunea *ianie*  
anul *2006* la propunerea Facultății de *CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI*

conferă

*-lui* **GÎJGĂ I. ADRIAN**

născut în anul [redacted]  
în localitatea *București* județul [redacted] țara *ROMÂNIA*  
absolvind la *UNIVERSITĂȚII TEHNICE DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI*  
*FACULTATEA DE CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI*

titlul de: **INGINER DIPLOMAT**

în profilul *CONSTRUCȚII*  
specializarea *CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI*

direcția de studii (aprofundare) [redacted]  
Durata studiilor: *5* ani

Titulul arată această diplomă i se acordă toate drepturile legale



RECTOR, [redacted]

DECAN, [redacted]

SECRETAR ȘEF, [redacted]

Nr. *593* din *12 martie 2007*

Explicarea este înscrisă de îndată de însușitorii în diploma.  
Rezumatele prezintă în esență conținutul diploma și sunt înscrisă pe verso.



ROMÂNIA

JUDEȚUL DOLJ

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Nr. 148834 din 19.10.2020

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 1628 din 19.10.2020

În scopul: - modernizare strada Macului (ET+DALI)

MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT PRIN PRIMAR MIHAIL GENOIU

Ca urmare a cererii adresate de PRIN DELEGAT DIRECTOR EXECUTIV MARIA NUTA

cu domiciliul în județul Dolj, Municipiul Craiova, satul - ,  
sectorul - , cod poștal - , Strada Alexandru Ioan Cuza, nr. 7, bloc - ,  
sc. - , et. - , ap. - , telefon/fax - , e-mail -

Inregistrată la nr. 148834 din 12/10/2020

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul Dolj, Municipiul Craiova,  
satul - , sector - , cod poștal - , Strada  
Macului, nr. - , bloc - , sc. - , et. - ,  
ap. - sau înscris în C.F. UAT Craiova, nr. - , numărul topografic al parcelei  
sau identificat prin (3)  
plan de situație, număr cadastral:

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. - faza P.U.G. -  
aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local Craiova nr. 23/2000, 543/2018  
în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții,  
republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

Teren intravilan aparținând domeniului public conf. H.G nr. 141/2008, poz. 2222, modificată cu HCL nr. 197/2010, anexa 1 poz.526

2. REGIMUL ECONOMIC

Folosința actuală a terenului - cai carosabile și pietonale  
Destinația după P.U.G. - cai carosabile și pietonale  
Suprafața terenului - 2255,00 mp

- (1) Numele și prenumele solicitantului  
(2) Adresa solicitantului  
(3) Date de identificare a imobilului

### 3. REGIMUL TEHNIC

Conform P.U.G., aprobat cu H.C.L. nr. 23/2000 și prelungit valabilitatea cu H.C.L. nr. 543/2018 amplasamentul se afla situat în zona cai de circulație (auto și pietonal), cu profil transversal caracteristic tip strada categ. a III-a, prevăzută cu două benzi de circulație și trotuare pe ambele sensuri - cu retrageri pt. construire de min. 8,00 ml și pt. împrejurire de min 5,00 ml din axul str. Macului.

Se propune - modernizare str. Macului (ET+DALI) în L = 275,00 ml și S = 2255,00 mp (conf. anexa 1 la H.C.L. 197/2010)

Condiții: Se va prezenta situația existentă și propusă pe suport topografic cu identificarea și poziționarea bornelor din rețeaua geodezică a Municipiului Craiova; Planurile de situație vor fi însușite de Direcția Patrimoniului, cu identificarea datelor privind lungimea și lățimea străzii propuse pentru modernizare; Lucrările se vor executa în ampriza străzii conform dimensiunilor din inventarul domeniului public;

La efectuarea lucrărilor de modernizare a infrastructurii străzii, bornele geodezice (casete metalice, buloane, etc.) vor fi protejate și se va asigura accesul necondiționat la acestea; Documentația tehnică va fi vizată de verificatori atestați de proiecte conform cerințelor de calitate stabilite de proiectant conform legii pe baza de referate (cu vize în original);

Deviz estimativ de lucrări; Lucrările care se execută în zona drumului public, precum și obstacolele producătoare de restricții pentru circulație trebuie să fie semnalizate conform instrucțiunilor comune elaborate de Ministerul de Interne și Ministerul Transporturilor; Lucrările de modernizare se vor realiza strict pe domeniul public;

La faza de autorizare prezentați: Expertiza tehnică.  
Situația existentă și propunerea cu simulare foto.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat (4) pentru:

- modernizare strada Macului (ET+DALI)

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

### 4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

Agentia pentru Protecția Mediului Dolj. Adresa: str. Petru Rares, nr.1

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

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

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

În aceste condiții:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, TITULARUL are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

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

ÎNTOCMIT  
Violeta Barcău

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE VA FI ÎNSOȚITĂ DE URMATOARELE DOCUMENTE:

- a) Certificatul de urbanism  
b) Dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);  
c) documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale);

D.T.A.C.

D.T.O.E.

D.T.A.D.

Copie D.T. pentru acordul/autorizația administratorului drumului pentru branșamente/racorduri executate pe domeniul public la infrastructura tehnico-edilitară existentă în zonă

d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1. Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

alimentare cu apă - Compania de Apa Oltenia

canalizare - Compania de Apa Oltenia

alimentare cu energie electrică - CEZ - Distribuție Energie Oltenia

alimentare cu energie termică - Termo Craiova

S.C. CONPET

S.N.P. PETROM

Acord autenticat al proprietarilor perimetral afectați de funcțiune

gaze naturale - ENGIE - Distrigaz Sud Rețele

telefonizare - Telekom

salubritate - SC Salubritate

transport urban - RAT Craiova

Poliția Rutieră

Prime Telecom

Alte avize/acorduri:

STGN Medias

SNGN Romgaz Ploiesti

TRANSELECTRICA

S.C. Flash Lightning Service S.A.

TERMoeLECTRICA

S.E. CRAIOVA 2

d. 2. avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protecția civilă

sănătatea populației

d.3. avizele/acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

d.4. Studii de specialitate:  
(ET+DALI)

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

f) documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

taxa de autorizare formular

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

PRIMAR,  
Mihail Genciu

SECRETAR GENERAL,  
Stela Mihaela Feneș

ARHITECT SEF,  
Gabriela-Miereanu

Achitat taxa de 0,00 lei, conform chitanței nr \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului DIRECT la data de 20.10.2020

ȘEF SERVICIU  
Stela Mihaela Feneș

ÎNTOCMIT  
Violeta B

În conformitate cu prevederile legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare

*se prelungeste valabilitatea  
Certificatului de urbanism*

de la data de \_\_\_\_\_ până la data de \_\_\_\_\_

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

PRIMAR,

SECRETAR GENERAL,

ARHITECT SEF,

Data prelungirii valabilității \_\_\_\_\_

Achitat taxa de \_\_\_\_\_ lei, conform chitanței nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Transmis solicitantului la data de \_\_\_\_\_





MUNICIPIUL CRAIOVA  
CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI CRAIOVA

HOTĂRĂREA NR. 197

Consiliul Local al Municipiului Craiova, întrunit în ședința ordinară din data de 27.05.2010;

Având în vedere raportul nr.70374/2010 al Direcției Patrimoniu prin care se propune modificarea inventarului bunurilor care aparțin domeniului public al municipiului Craiova, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.141/2008 și rapoartele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.75, 76, 77, 79, 80/2010;

În conformitate cu prevederile Legii nr.213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia, cu modificările și completările ulterioare și Legii Fondului Funciar nr.18/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art.36 alin.2 lit.c coroborat cu alin.5 lit.a, art.45 alin.3 și art.61 alin.2 din Legea nr.215/2001, republicată, privind administrația publică locală;

**HOTĂRĂȘTE:**

- Art.1.** Se aprobă modificarea inventarului bunurilor care aparțin domeniului public al municipiului Craiova aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.141/2008, după cum urmează:
- a) se completează elementele de identificare a bunurilor care aparțin domeniului public al municipiului Craiova, prevăzute în anexa nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.
  - b) se anulează pozițiile referitoare la bunurile prevăzute în anexa nr.2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.
  - c) se completează cu bunurile prevăzute în anexa nr.3 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.
- Art.2.** Se aprobă trecerea din domeniul public în domeniul privat al municipiului Craiova, în vederea scoaterii din funcțiune, a unor bunuri, prevăzute în anexa nr.4 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.
- Art.3.** Pe data prezentei hotărâri, se modifică în mod corespunzător Hotărârile Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.147/1999, 173/2001, 79/2006, 80/2006, 81/2006 și 82/2006.
- Art.4.** Direcția Patrimoniu va lua măsuri pentru îndeplinirea procedurilor legale, prin intermediul Consiliului Județean Dolj, pentru modificarea corespunzătoare a Hotărârii Guvernului nr.141/2008.
- Art.5.** Primarul Municipiului Craiova, prin aparatul de specialitate: Serviciul Administrație Publică Locală, Direcția Economico – Financiară și Direcția Patrimoniu vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,**

Dorel Cosmin MARINESCU

**CONTRASEMNEAZĂ,**

**SECRETAR,**

Nicoleta MIULESCU

| Nr. Crt. | Denumirea beneficiarului           | Poziție H.G. nr. 965/2002 | Poziție H.G. nr. 141/2008 | Cadastrul clasificat | Carosabil |            |           |                 | Trotuar |           |           |                     | Valoarea de inventar (lei) | Obs. |
|----------|------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|-----------|------------|-----------|-----------------|---------|-----------|-----------|---------------------|----------------------------|------|
|          |                                    |                           |                           |                      | Lungime   | Lățime     | Suprafață | Imbracaminte    | Lungime | Lățime    | Suprafață | Imbracaminte        |                            |      |
|          |                                    |                           |                           |                      |           |            |           |                 |         |           |           |                     |                            |      |
| 516      | Str. Livezi                        | 540                       | 2244                      | 1.3.7.1              | 120       | 5          | 600       | Balast          | 120     | 3         | 360       | Dale beton          | 236.120,00                 |      |
| 517      | Str. Locomotive                    | 541                       | 2255                      | 1.3.7.2              | 85        | 6          | 510       | Asfalt          | 85      | 2         | 170       | Dale beton          | 955.260,00                 |      |
| 518      | Str. Luceafărului                  | 542                       | 2256                      | 1.3.7.3              | 150       | 6          | 900       | Beton           | 150     | 2         | 300       | Dale beton          | 1.405.480,95               |      |
| 519      | Str. Ludovic Mrazek                | 543                       | 2257                      | 1.3.7.2              | 250       | 8,62       | 2165      | Asfalt          | 500     | 2,75      | 1375      | Asfalt              | 4.412.010,00               |      |
| 520      | Str. Ludwig Van Beethoven          | 544                       | 2258                      | 1.3.7.2              | 210       | 4-6        | 1050      | Pământ + asfalt | 140     | 2         | 280       | Asfalt              | 706.210,00                 |      |
| 521      | Str. Laminarii                     | 545                       | 2259                      | 1.3.7.2              | 110       | 3,5        | 605       | Asfalt          | 110     | 3         | 330       | Asfalt              | 992.710,00                 |      |
| 522      | Str. Laminarii                     | 546                       | 2260                      | 1.3.7.2              | 375       | 7          | 2625      | Piatră cubică   | 375     | 3         | 1125      | Dale beton          | 714.160,00                 |      |
| 523      | Str. Lyon                          | 547                       | 2261                      | 1.3.7.3              | 270       | 3,5        | 945       | Asfalt          | 270     | 2         | 540       | Beton               | 1.602.660,00               |      |
| 524      | Str. Măceșarii                     | 548                       | 2204                      | 1.3.7.2              | 260       | 7          | 1820      | Piatră cubică   | 260     | 2         | 520       | Dale beton          | 693.650,00                 |      |
| 525      | Str. Măcinarii                     | 540                       | 2145                      | 1.3.7.2              | 270       | 7          | 1890      | Piatră cubică   | 270     | 2         | 540       | Dale beton          | 708.300,00                 |      |
| 526      | Str. Mădularii                     | 550                       | 2222                      | 1.3.7.2              | 275       | 6,2        | 1705      | Piatră cubică   | 275     | 2         | 550       | Dale beton          | 2.320.880,00               |      |
| 527      | Str. Mădona Duda + Piața Ierusalim | 551                       | 2149                      | 1.3.7.2              | 560       | 7          | 4650      | Asfalt          | 610     | 3-8       | 2580      | Asfalt Mozaic marm. | 10.294.890,00              |      |
| 528      | Str. Măghiraniului                 | 552                       | 2150                      | 1.3.7.3              | 95        | 5          | 475       | Pământ          | 95      | 2         | 190       | Dale beton          | 334.680,00                 |      |
| 529      | Str. Măior Gheorghe soartu         | 554                       | 2152                      | 1.3.7.3              | 140       | 4          | 480       | Beton           | 120     | 3         | 360       | Beton               | 17.287.860,00              |      |
| 530      | Str. Măgăliței                     | 555                       | 2153                      | 1.3.7.2              | 255       | 3-5        | 1020      | Piatră cubică   | -       | -         | -         | -                   | 300.370,00                 |      |
| 531      | Str. Măramureș                     | 556                       | 2154                      | 1.3.7.2              | 255       | 7          | 5285      | Asfalt          | 255     | 4-5       | 3122      | Asfalt              | 12.474.847,67              |      |
| 532      | Str. Măreștii                      | 557                       | 2166                      | 1.3.7.2              | 493       | 6,5        | 3205      | Asfalt          | 341     | 2,6       | 886       | Asfalt              | 6.296.092,95               |      |
| 533      | Str. Mărașii                       | 558                       | 2156                      | 1.3.7.2              | 190       | 6,5        | 1235      | Asfalt          | 190     | 2,7       | 513       | Asfalt Dale beton   | 2.492.640,00               |      |
| 534      | Str. Măreștii Avreșcu              | 559                       | 2147                      | 1.3.7.3              | 625       | 3,5-6      | 2960      | Beton           | 625     | 1         | 625       | Dale beton          | 3.334.030,00               |      |
| 535      | Str. Mărgăritarii                  | 560                       | 2158                      | 1.3.7.1              | 120       | 4          | 480       | Pământ          | -       | -         | -         | -                   | 32.150,00                  |      |
| 536      | Str. Maria Tănase                  | 561                       | 2150                      | 1.3.7.2              | 586       | 14         | 8202      | Asfalt          | 586     | 5,1       | 3015      | Asfalt              | 12.344.883,15              |      |
| 537      | Str. Mariniei                      | 562                       | 2160                      | 1.3.7.1              | 800       | 7          | 5600      | Pământ          | -       | -         | -         | -                   | 750.160,00                 |      |
| 538      | Str. Mărei Bășarab                 | 563                       | 2161                      | 1.3.7.2              | 1200      | 7          | 8400      | Asfalt          | 1200    | 3,5       | 3000      | Dale beton          | 21.510.950,00              |      |
| 539      | Str. Mărei Mille                   | 564                       | 2162                      | 1.3.7.2              | 473       | 2,1        | 3358      | Asfalt          | 473     | 4         | 1892      | Asfalt              | 7.446.260,00               |      |
| 540      | Str. Merisornii                    | 565                       | 2163                      | 1.3.7.1              | 560       | 5          | 2800      | Balast          | -       | -         | -         | -                   | 362.340,00                 |      |
| 541      | Str. Merisornii                    | 566                       | 2164                      | 1.3.7.1              | 310       | 5          | 2550      | Balast          | -       | -         | -         | -                   | 2.591.000,00               |      |
| 542      | Str. Măscuțel                      | 567                       | 2138                      | 1.3.7.2              | 424       | 2,3        | 3168      | asfalt          | 434     | 4,1       | 1779      | Asfalt              | 5.275.840,00               |      |
| 543      | Str. Mihai Eminescu                | 568                       | 2157                      | 1.3.7.2              | 321       | 5,6        | 1798      | Asfalt          | 321     | 2,4       | 770       | Asfalt              | 4.557.498,19               |      |
| 544      | Str. Mihail Viteazul               | 569                       | 2155                      | 1.3.7.2              | 860       | 7          | 5600      | Asfalt          | 800     | 4,5       | 3600      | Asfalt Pavale       | 22.365.930,00              |      |
| 545      | Str. Mihail Burea                  | 570                       | 2129                      | 1.3.7.2              | 310       | 7,1        | 2201      | Asfalt          | 310     | 3,5       | 1085      | Beton               | 4.700.670,00               |      |
| 546      | Str. Mihail Kogălniceanu           | 571                       | 2130                      | 1.3.7.2              | 297,14    | 7,97-35,41 | 2897      | Asfalt          | 297,14  | 2,10-2,88 | 1770      | Asfalt              | 9.544.080,00               |      |
| 547      | Str. Mihail Moxa                   | 572                       | 2131                      | 1.3.7.2              | 296       | 4,2        | 1245      | Asfalt Beton    | 160     | 2         | 320       | Beton               | 1.572.280,00               |      |
| 548      | Str. Mihail Strajan                | 573                       | 2132                      | 1.3.7.2              | 320       | 4          | 1280      | Asfalt          | -       | -         | -         | -                   | 1.639.190,00               |      |
| 549      | Str. Mîlcov                        | 574                       | 2133                      | 1.3.7.2              | 260       | 6          | 1560      | Asfalt          | 260     | 2         | 520       | Beton               | 2.279.510,00               |      |
| 550      | Str. Miranșan                      | 575                       | 2434                      | 1.3.7.2              | 275       | 7          | 1925      | Piatră cubică   | 275     | 3         | 825       | Dale beton          | 725.000,00                 |      |



**DEL CAD**  
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



**S.C. ROBRICONS S.R.L.**

NRC J 16/481/2004, RO3327935  
Str. Calaua Bucuresti nr.7, M. U 2  
Craiova, Romania, 200406  
Telefon: 0251.510117, 0251.908819  
Fax: 0251.510117  
Email: [robricons@robricons.com](mailto:robricons@robricons.com)

CERTIFICARE



**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE**

*Obiectiv de investitii: "Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova -  
Modernizare Str. Macului"*

*~ Mai 2021 ~*

**Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ**

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

**COLECTIV DE ELABORARE:**

**Sef proiect:**

Ing. Radoslav Cristian



**Proiectant:**

Ing. Radoslav Cristian

**Desenat:**

Ing. Gijga Adrian



## Cuprins



### I. PIESE SCRISE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII .....</b>   | <b>7</b>  |
| 1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII.....  | 7         |
| 1.2 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDIT/ INVESTITOR.....   | 7         |
| 1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERN) .....   | 7         |
| 1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI .....   | 7         |
| 1.5 ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE .....  | 7         |
| <b>2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII .....</b>   | <b>8</b>  |
| 2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFERABILITATE (IN CAZUL IN CARE A FOST ELABORAT IN PREALABIL) PRIVIND SITUATIA ACTUALA, NECESITATEA SI OPORTUNITATEA PROMOVARII OBIECTIVULUI DE INVESTITII SI SCENARIILE/OPTIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICARE SI PROPUSE SPRE ANALIZA .....  | 8         |
| 2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTUTIONALE SI FINANCIARE.....  | 8         |
| 2.3 ANALIZA SITUATIE EXISTENTA SI IDENTIFICAREA NECESITATILOR SI A DEFICIENTELOR .....   | 9         |
| 2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI SI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU SI LUNG PRIVIND EVOLUTIA CERERII, IN SCOPUL JUSTIFICARII NECESITATI OBIECTIVULUI DE INVESTITII .....   | 11        |
| 2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PULICE .....   | 11        |
| <b>3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE.....</b>   | <b>11</b> |
| 3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI.....   | 11        |
| a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata teren, dimensiuni in plan).....   | 11        |
| b). Relatii cu zone invecinate, accesuri existentesi/sau cai de acces posibile.....  | 13        |
| c). Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite .....  | 14        |
| d). Surse de poluare existente in zona.....  | 14        |
| e) Date climatice si particularitati de relief.....  | 14        |
| f). existenta unor: .....  | 15        |
| g). caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:.....   | 16        |
| f) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia .....  | 22        |
| g) Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate. ....   | 23        |
| 3.2 REGIM JURIDIC .....  | 23        |
| a) Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, dept de preemtiune.....   | 23        |
| b) Destinatia constructiei existente.....  | 23        |
| c) Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz.....  | 23        |
| d) Informatii/ obligatii/ constrangeri existente din documentatiile de urbanism, dupa caz.....   | 23        |
| 3.3 CARACTERISTICI TEHNICI SI PARAMETRI SPECIFICI.....   | 24        |
| a) Categoria si clasa de importanta.....   | 24        |
| b) Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz .....  | 24        |
| c) An/ Ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de constructie .....  | 24        |
| d) Suprafata construita .....  | 25        |
| e) Suprafata construita desfasurata .....  | 25        |
| f) Valoarea de inventar a constructiei .....   | 25        |
| g) Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente .....   | 25        |
| 3.4 ANALIZA STARII CONSTRUCTIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE SI / SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM SI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC IN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZA DE REGIMUL DE PROTECTIE DE MONUMENT ISTORIC SI AL IMOBILELOR AFLATE IN ZONELE DE PROTECTIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU IN ZONE ..... | 26        |
| 3.5 STAREA TEHNICA, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL SI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCT DE VEDERE AL ASIGURARII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII.....  | 26        |
| 3.6 ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ.....  | 26        |

**DELCAD**  
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



|   |           |
|---|-----------|
| <b>4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI SUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOASTICARE .....</b>  | <b>26</b> |
| A) CLASA DE RISC SEISMIC .....  | 27        |
| B) PREZENTAREA A MINIM DOUA SOLUTII DE INTERVENTIE.....   | 27        |
| C) SOLUTII TEHNICE SI MASURILE PROPUSE DE CATRE EXPERTUL TEHNIC SI, DUPA CAZ, AUDITORUL ENERGETIC SPRE A FI DEZVOLTATE IN CADRUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII.....  | 28        |
| D) RECOMANDAREA INTERVENTILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCTIONARII CONFORM CERINTELOR SI CONFORM EXIGENTELOR DE CALITATE .....   | 28        |
| <b>5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPTINIILOR TEHNICO- ECONOMICE (MINIM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA.....</b>  | <b>29</b> |
| <b>5.1 SOLUTIA TEHNICA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL- ARHITECTURAL SI ECONOMIC, CUPRIZAND: .....</b>   | <b>29</b> |
| a) <i>Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru: .....</i>   | 29        |
| b) <i>Descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/ echipamentelor aferente constructiei, demontarea/ montarea, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate.....</i> | 36        |
| c) <i>Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia .....</i>  | 36        |
| d) <i>Informatii privind posibilitatea interferente cu monumente istorice/ de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate .....</i>   | 37        |
| e) <i>Caracteristice tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.....</i>  | 37        |
| <b>5.2 NECESARUL DE UTILITATI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMARI PRIVIND DEPASIREA CONSUMURILOR INITIALE DE UTILITATI SI MODUL DE ASIGURAREA A CONSUMURILOR SUPPLEMENTARE .....</b>   | <b>37</b> |
| <b>5.3 DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVAZUTE IN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE.....</b>  | <b>38</b> |
| <b>5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI: .....</b>  | <b>39</b> |
| <b>5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI: .....</b>   | <b>40</b> |
| a) <i>Impactul social si cultural:.....</i>   | 40        |
| b) <i>Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizarea, in faza de operare; .....</i>   | 40        |
| c) <i>Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;.....</i>  | 40        |
| <b>5.6 ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE: .....</b>   | <b>42</b> |
| a) <i>Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariilor de referinat; .....</i>  | 42        |
| b) <i>Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoza pe termen mediu si lung; .....</i>   | 43        |
| c) <i>Analiza financiara; sustenabilitatea financiara; .....</i>  | 43        |
| d) <i>Analiza economica; analiza cost-eficacitate; .....</i>  | 43        |
| e) <i>Analiza de risc, masuri de prevenire/ diminuare a riscurilor.....</i>   | 44        |
| <b>6. SCENARIUL/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA RECOMANDATA.....</b>   | <b>45</b> |
| <b>6.1 COMPARATIA SCENARIILOR/ OPTIUNILOR PROPUSE DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITATII SI RISCURILOR .....</b>  | <b>45</b> |
| <b>6.2 SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/ OPTIUNII OPTIME, RECOMANDATE.....</b>  | <b>46</b> |
| <b>6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO- ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI: .....</b>  | <b>49</b> |
| a) <i>Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitie, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general; .....</i>   | 49        |
| b) <i>Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta- elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitie- si dupa caz, calitativ, in conformitate cu standardele , normativele si reglementarile tehnice in vigoare; .....</i>  | 49        |
| c) <i>Indicatori financiar, social-economici, de impact, rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitie; .....</i>   | 49        |
| d) <i>Durata existenta de executie a obiectivului de investitie, exprimat in luni.....</i>  | 50        |
| <b>6.4 PREZENTAREA MODULUI IN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCTIUNII PRECONIZATE DIN PUNCT DE VEDERE AL ASIGURARI TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCTIEI, CONFORM GRAFICULUI DE DETALIERE AL PROPUNERII TEHNICE; .....</b>   | <b>50</b> |
| <b>6.5 NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIAR SI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII DE LA BUGETUL DE STAT/ BUGETUL LACAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU</b>   |           |

**DEL CAD**  
CONSULTING

GUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



|  |           |
|--|-----------|
| CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUTE.  | 50        |
| <b>7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME</b>   | <b>51</b> |
| 7.1. CERTIFICAT DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE   | 51        |
| 7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA   | 51        |
| 7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCIARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVAZUTE DE LEGE  | 51        |
| 7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR, IN CAZUL SUPLIMENTARII CAPACITATI EXISTENTE  | 51        |
| 7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITATII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI, MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, IN DOCUMENTATIA TEHNICO- ECONOMICA | 51        |
| 7.6. AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE, PRECUM:   | 51        |
| a) Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;  | 51        |
| b) studiu de trafic si studiu decirculatie dupa caz;   | 51        |
| c) raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;   | 52        |
| d) studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;   | 52        |
| e) studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei;   | 52        |





## II. PIESE DESENATE

- |                              |             |
|------------------------------|-------------|
| 1. PLAN DE AMPLASARE IN ZONA | PAZ01       |
| 2. PLAN DE SITUATIE          | PS01 - PS02 |
| 3. PROFIL LONGITUDINAL       | PL01        |
| 4. PROFILE TRANSVERSALE TIP  | PTT01       |
| 5. DETALIU MONTARE BORDURA   | DMB1        |



## ANEXE

- Expertiza tehnica
- Studiu topografic
- Studiu geotehnic

# DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



## 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

### 1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

„Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare tr. Macului”

### 1.2 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDIT/ INVESTITOR

Municipiul Craiova, judetul Dolj



### 1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERT)

Nu este cazul



### 1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

Municipiul Craiova, judetul Dolj

### 1.5 ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

ASOCIERIA S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. (LIDER)

Strada Pascani, nr. 3  
Craiova, județul Dolj  
delcadconsulting@gmail.com

# DELCAD CONSULTING

CUI: RO32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com

S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT

Str. Calea Bucuresti, nr. 7, bl. U 2  
Craiova, județul Dolj  
robricons@yahoo.com



**DELCAD**  
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



## 2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii LUCRARILOR DE INTERVENTII

### 2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitie si scenariile/optiunile tehnico-economice identificare si propuse spre analiza

Nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate.

### 2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTUTIONALE SI FINANCIARE

Investitia propusa se încadrează în prioritățile propuse prin Planul Urbanistic General al Municipiului Craiova, județul Dolj, iar terenul pe care se va executa lucrarea este inclus integral în domeniul public.

Acest proiect este compatibil cu reglementarile de mediu nationale, precum si cu legislatia europeana in domeniul mediului, folosind standarde si proceduri similare cu acelea stipulate in legislatia europeana in evaluarea impactului la mediu, conform Directivei 85/337/CE amendata prin Directiva 97/11/CE.

De asemenea, proiectul respecta prevederile legislatiei în vigoare privind regimul juridic al drumurilor si normele tehnice privind proiectarea, construirea, reabilitarea, modernizarea, intretinerea, repararea, administrarea si exploatarea drumurilor publice.

Obiectivele strategice ale acestui proiect sunt:

- creșterea competitivității economiei regionale prin asigurarea unei infrastructuri de transport adecvate;
- îmbunătățirea condițiilor de viață pentru populația din zonă, atât ca urmare a creșterii competitivității economiei regionale, cât și prin asigurarea mobilității și accesului la servicii.

# DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



## 2.3 ANALIZA SITUATIE EXISTENTA SI IDENTIFICAREA NECESITATILOR SI A DEFICIENTELOR

Amplasamentul obiectivului studiat se situează în intravilanul Municipiului Craiova, județul Dolj.

Amplasamentul care face obiectul prezentului proiect se desfășoară pe teritoriul administrativ al Municipiului Craiova, județul Dolj.

Traseul studiat din punct de vedere juridic reprezintă domeniul public conform HG 141/2008 poz. 2222, modificata cu HCL 197/2010, anexa 1, poz 526.

A fost propusa spre modernizare urmatoarea strada:

| Nr. Crt. | Nume Stradă    | Lungimea (ml) |
|----------|----------------|---------------|
| 1        | Strada Macului | 275.00        |

Total lungime strada modernizata = **275.00ml** (0,275km)

Strada ce face obiectul prezentei investitii este improprie circulatiei autovehiculelor si piet

Strada Macului are carosabilul realizat dintr-un pavaj cu bolovani de rau care prezinta nun se gropi si zone denivelate si se poate parcurge in prezent cu viteza foarte redusa.

Accasta strada reprezinta un factor poluant destul de important atat pentru localnicii care isi au casele de-o parte si de alta a acestora cat si pentru mediu.

Planeitatea suprafetei de rulare pe sectorul pietruit, este necorespunzător, ca urmare a lipsei unei îmbrăcăminți rutiere moderne, iar starea îmbrăcăminții existente conduce la frânari și accelerări frecvente, la zgomot și vibrații etc.

Lipsa unei structuri corespunzatoare care sa permita o circulatie in siguranta si confort conduce la afectarea factorilor de mediu, printr-un consum mare de carburanti si implicit producerea de noxe, zgomot, etc.

Structura rutiera existenta este necorespunzatoare, gradul avansat de degradare al suprafetelor de rulare are drept consecinte viteze de circulatie reduse, pericole de accidente, cresterea gradului de poluare, baltirea apelor pe carosabil, precum si disconfort in nivelul de trai al populatiei.





# DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



## S.C. ROBRICONS S.R.L.

NRORC J 16/481/2009, RO13279455  
Str. Calea Bucuresti nr. 7, bl. U12  
Craiova, Romania, 200404  
Telefon: 0251-510117, 0251-908909  
Fax: 0251-510117  
Email: [robricons@robricons.com](mailto:robricons@robricons.com)

CERTIFICARE



DETERMINARE SI VALIDARE  
DE CANTARILE SI BALANTE  
DE LABORATOR  
RO 3005 (2014) RO132 0202

### Fotografii anexate



**DELCAD**  
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



**2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii.**

Nu este cazul.

**2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PULICE**

Principalul obiectiv il reprezinta **cresterea conditiilor de viata** pentru locuitorii Municipiului Craiova, acesta va fi atins prin:

- cresterea vitezei de deplasare catre toate obiectivele de interes public din cadrul comunitatii (Primarie, Scoala, etc.).
- scaderea nivelului de poluare in zona, prin diminuarea emiselor de noxe datorita cresterii vitezei de deplasare, diminuarea impuritatilor (a prafului) din aerul respirabil
- rapiditatea interventiilor organelor de prim ajutor in zona (pompieri, ambulanta, SMURD, etc)
- reabilitarea strazii de interes local va conduce la dezvoltarea zonei din punct de vedere economic si social si va avea si un efect benefic asupra factorilor de mediu, in sensul ca emisiile de praf si a noxelor produse de autovehicule se reduc considerabil.

In concluzie, imbunatatirea viabilitatii strazii propuse pentru modernizare se impune ca o necesitate pentru cresterea confortului si siguranta in exploatare, reducerea consumului de carburanti si imbunatatirea calitatii vietii, contribuind in acelasi timp la desfasurarea in conditii optime de timp si trafic a mijloacelor de transport.

**3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE**

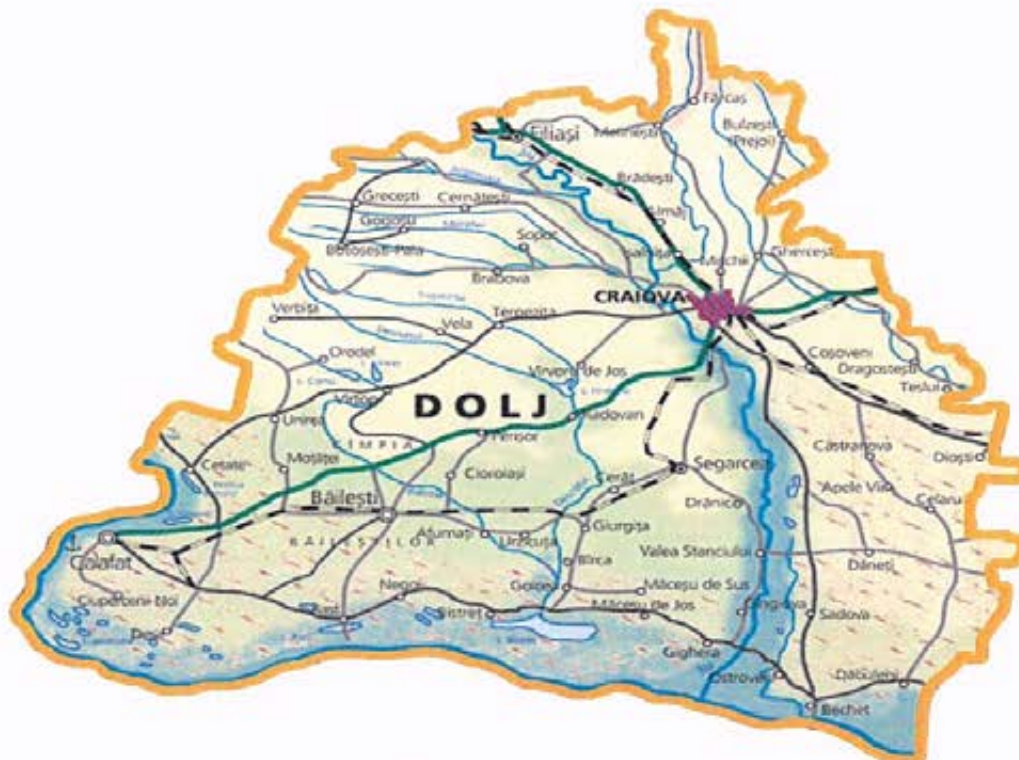
**3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI**

**a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata teren, dimensiuni in plan)**

Unitatea responsabila cu implementarea proiectului este Municipiul Craiova, judetul Dolj.

**DELCAD**  
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



Craiova este municipiul de reședință al județului Dolj, Oltenia, România, format din localitățile componente Craiova (reședința), Făcăi, Mofleni, Popoveni și Șimnicu de Jos, și din satele Cernele, Cernelele de Sus, Izvorul Rece și Rovine.

Municipiul Craiova se învecinează cu localitățile:

- în nord – Șimnicu de Sus, Mischii
- în nord-vest - Ișalnița
- în nord-est – Mischii
- în est – Ghercești, Pielești, Robănești
- în sud-est – Coșoveni, Malu Mare, Cârcea
- în sud – Malu Mare, Podari
- în vest – Bucovăț, Breasta, Predești.

## Planul strazii propuse spre modernizare



Total lungime strada propusa spre modernizare 275.00ml (0,275km)

### b). Relatii cu zone invecinate, accesuri existente/sau cai de acces posibile

Municipiul Craiova se învecinează cu localitățile:

în nord – Șimnicu de Sus, Mischii

în nord-vest - Ișalnița

în nord-est – Mischii

în est – Ghercești, Piclești, Robănești

în sud-est – Coșoveni, Malu Mare, Cârcea

în sud – Malu Mare, Podari

în vest – Bucovăț, Breasta, Predești.

**c). Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite**

Municipiul Craiova este aşezat în centrul regiunii istorice Oltenia.

**d). Surse de poluare existente in zona**

Nu este cazul

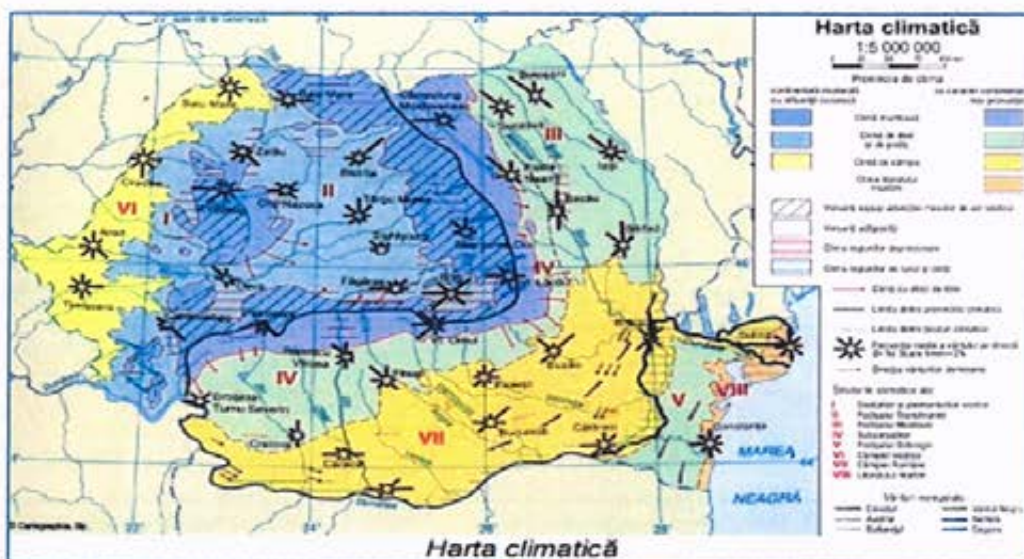
**e) Date climatice si particularitati de relief**

Din punct de vedere climatic, se încadrează într-o zonă cu climat temperat-continental, caracterizat printr-o temperatură medie anuală de cca.10° C, o temperatură maximă absolută de 40° C și o temperatură minimă de -30° C. Primul îngheț apare după 25 octombrie, iar ultimul în prima decadă a lunii aprilie, intervalul de timp fără îngheț fiind astfel de 200 de zile pe an. Cantitatea medie de precipitații este de 600 mm/an.

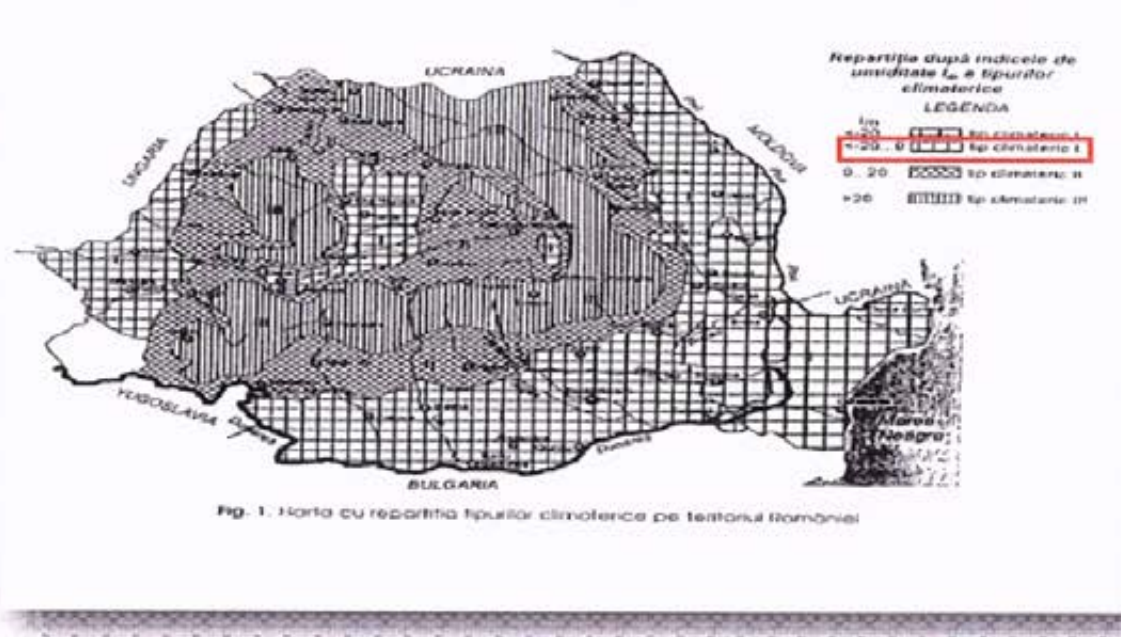
Vanturile dominante au direcția E-V, schimbările generale ale atmosferei de la un anotimp la altul fiind clar reflectate de modificările frecvenței vânturilor pe anumite direcții. Astfel, și la Craiova, frecvența vânturilor dinspre Vest este mai mare în prima jumătate a anului, fiind de cca 21%, mai ales primăvara, și de aproximativ 15% în a doua jumătate a anului. Dacă în ansamblu vânturile dinspre est au o frecvență ridicată tot timpul anului, în timpul verii are loc, totuși, o diminuare generală, în medie cu 10% în Craiova.

Încadrarea coliană: zonă A-STAS 10101/20-92.

Încadrarea din punct de vedere al încărcării cu zăpadă: zonă C conform STAS 10101/21-92.



STAS 1907/1-90 încadrează zona la tipul climatic I cu valori ale indicelui de umiditate Thornthwaite  $I_m = -20-0$  și indicele de îngheț pentru cinci ierni, pe o perioadă de 30 ani,  $I_{5/30med} = 400$ , la sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic ușor și mediu.



**f). existența unor:**

1) - *rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;*

Retea de alimentare cu apă, rețea electrică, canalizare, gaze naturale.

2) - *posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;*

Nu este cazul.

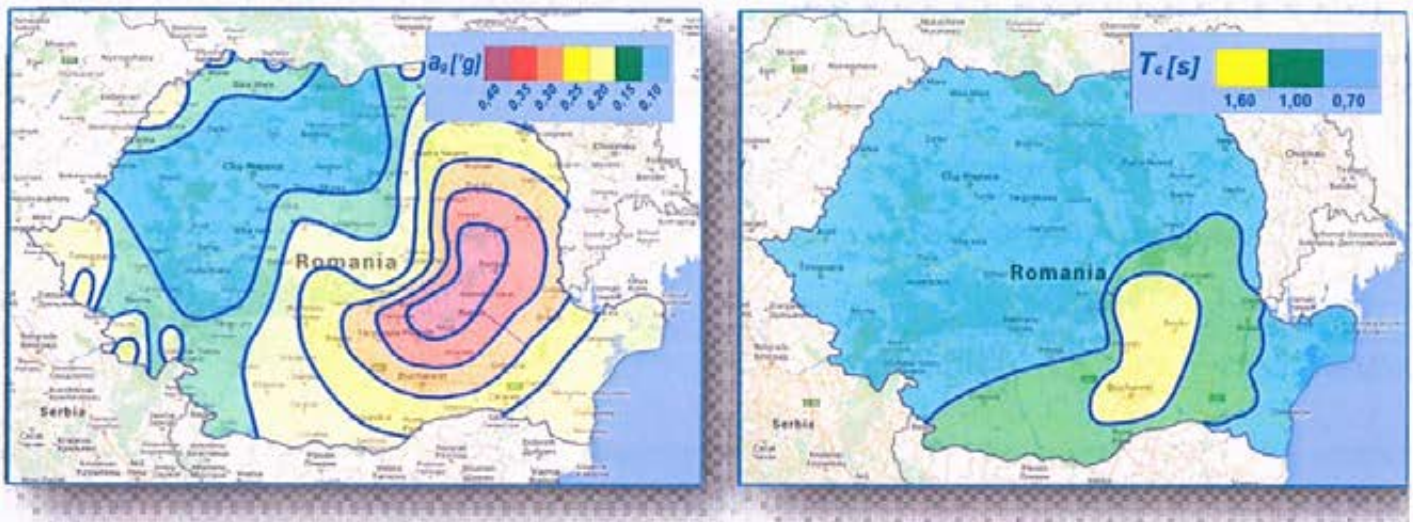
3) - *terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;*

Nu este cazul.

**g). caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:**

**(i) - date privind zonarea seismica;**

Normativul P 100-1/2014 incadreaza locatia amplasamentului cercetat la zona  $a_g = 0,20$  si perioada de colt  $T_c = 1.00\text{sec}$ .



**(ii) - date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice;**

Adâncimea medie de îngheț este conform STAS 6054/77= 0,70 - 0,80 m de la cota terenului natural.



**(iii) date geologice general;**

Geomorfologic, relieful municipiului Craiova este dominat de lunca și terasele Jiului. Lunca Jiului în această zonă are o lățime ce depășește 3 km și altitudini de 70-75 m, care descresc de la nord spre sud, de la confluența Jiului cu Amaradia până în dreptul localității Bordei Verde. Lunca are un relief monoton cu mici variații datorate apariției de brațe anastomozate, a unor suprafețe transformate în mlaștini și grinduri fluviatele, care cresc altitudinea cu 2-3 m, datorită conurilor de dejecție ale afluenților Jiului și dunelor de nisip.

Terasele râului Jiu au altitudini de circa 130 m și în regiunea municipiului Craiova sunt în număr de patru.

Municipiul Craiova este situat la limita dintre Depresiunea Getică și Platforma Valahă. În regiune se întâlnesc depozite sedimentare, care se succed în mai multe cicluri de sedimentare din Paleozoicul inferior și până în Neozoicul superior. Aceste sedimente stau transgresiv și discordant peste un fundament de șisturi cristaline.

Dintre aceste cicluri, cu extinderea cea mai mare este ciclul cuaternar. Acesta cuprinde depozite de vârstă pleistocenă și holocenă.

Pleistocenul este reprezentat de:

Pleistocenul inferior – cuprinde Stratele de Cândești cu trei orizonturi:

- orizontul inferior – format din nisipuri fine, până la grosiere, cu lentile de pietriș și bolovăniș, cu structură oblică; în aceste depozite apar lentile de argile și argile cenușii cu grosimi de până la 3 m;
- orizontul mediu – este alcătuit dintr-o suită de depozite formate din argile, nisipuri fine și nisipuri;
- orizontul superior – este alcătuit din pietrișuri și bolovănișuri cu o matrice de nisipuri grosiere.

Grosimea Stratelor de Cândești depășește pe alocuri 100 m, trecând spre S în Strate de Frățești formate din depozite nisipoase cu lentile de pietrișuri.

Pleistocenul mediu – cuprinde depozite loessoide formate din prafuri argiloase, gălbui, de tip loessoid. Grosimea depozitelor este de 5-12 m.

Pleistocenul superior – este alcătuit din depozite deluvial-proluviale și aluviale canto-nate pe terasele superioare ale Jiului. Aceste depozite cu caracter loessoid sunt alcătuite din prafuri nisipoase, nisipuri prăfoase gălbui-cenușii, macroporice, sfărâncioase cu concrețiuni calcaroase, pietrișuri, nisipuri argiloase, bolovănișuri și nisipuri. Grosimea depozitelor este de 3-10 m.

Holocenul este format din:

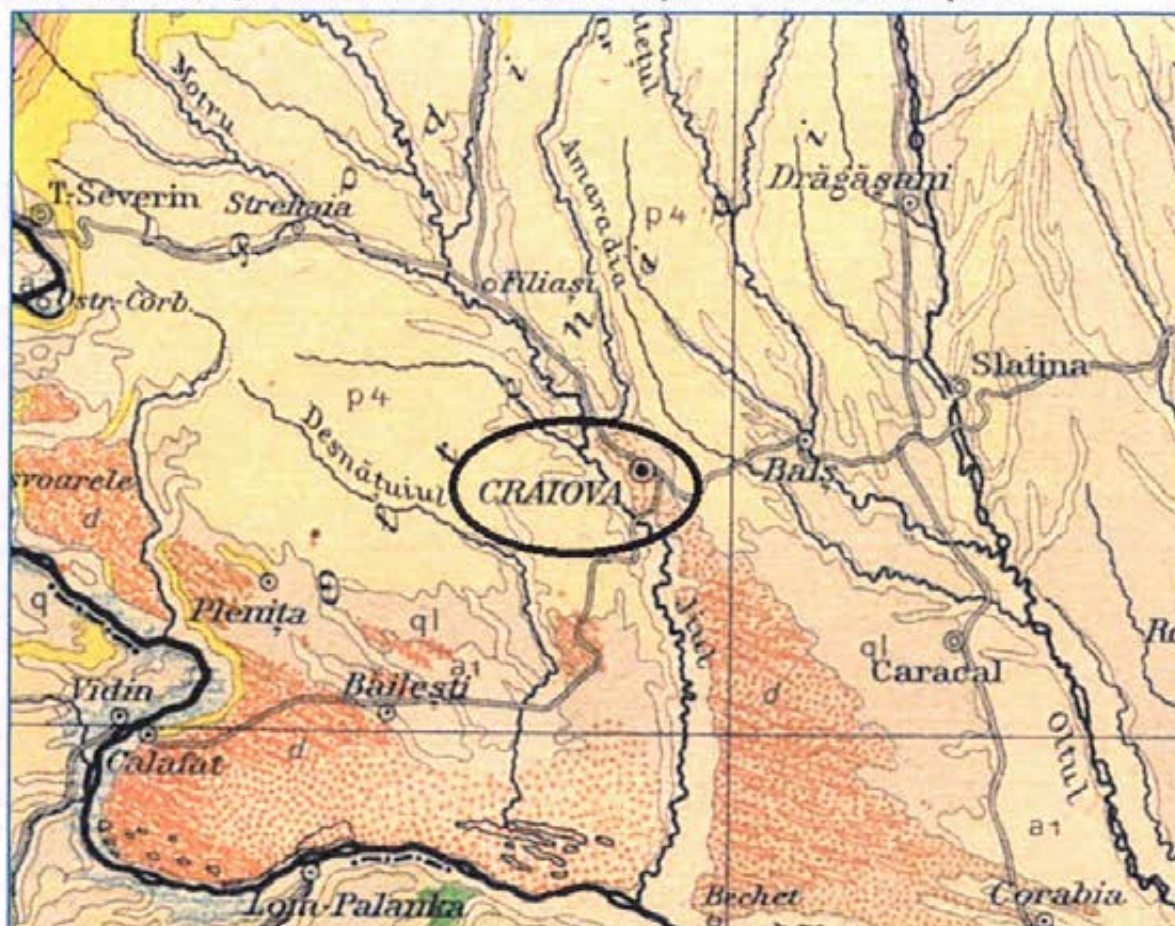
Holocenul inferior – alcătuit din depozite aluviale ale teraselor joase ale Jiului și Amara-diei.

Holocenul superior – cuprinde depozite de luncă, de dune și de mlaștini, formate din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri cu grosimi de 10-15 m.

Structural, depozitele prepliocene ale Platformei Valahe au o tendință de coborâre de la E spre V, în sectorul vestiv al platformei. Această tendință ajunge până în apropierea municipiului Craiova, după care



urmează o tendință de ridicare. Prezența teraselor pe malul stâng al Jiului și cel drept al Oltului, indică o mișcare de ridicare a compartimentului dintre Jiu și Olt, începută în Pleis-tocenul superior.



**HARTA GEOLOGICA A ZONEI**

Structurile geologice din jurul municipiului Craiova cuprind mai multe acvifere, cantonate în depozite atât antecuaternare, cât și cuaternare. Acviferele antecuaternare se găsesc în depozite dacice-ne și romaniene, iar cele cuaternare în depozite pleistocen inferioare și holocene. Dintre acestea în regiunea orașului Craiova sunt captate acviferele romaniene și cele cuaternare.

Romanianul de pe Platforma Valahă are extindere regională și grosimi apreciabile, cuprinzând două acvifere. Primul acvifer este cantonat în depozitele Romanianului inferior, formate din nisipuri fine, uneori trecând la nisipuri cu conținuturi reduse de argilă. Alimentarea acviferului se face în nordul regiunii Oltenia, iar zona de descărcare este situată în partea de VSV a Platformei Valahe pe râurile Desnățui, Terpezița, Jiu, etc. Curenții acviferi sunt orientați aproximativ N-S cu gradienti de 0,4 %. Conductivitatea acviferului este de 15 m/zi, iar transmisivitatea este mai mare de 100 m<sup>2</sup>/zi, ajungând până la 815 m<sup>2</sup>/zi. Coeficientul de înmagazinare variază de la 1,07x10<sup>-4</sup> până la 1,10x10<sup>-2</sup>.

**DELCAD**  
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



Al doilea acvifer este cantonat în depozite romaniene medii care cuprind nisipuri, aflorând în nordul Olteniei.

Alimentarea se face de asemenea prin zona de nord a regiunii Oltenia; prin râurile din partea de vest Huşniţa, Argetoaia, Raznic, Terpiţa şi Desnăţui şi prin acviferele cuaternare. De asemenea pe zonele de interfluvii alimentarea acviferului se face din precipitaţii. Acest acvifer este sub presiune. Direcţiile de curgere ale curenţilor sunt aceleaşi ca la primul acvifer, adică de la N spre S. Conductivitatea este de 18,82 m/zi şi transmisivitatea de 50 până la 200 m<sup>2</sup>/zi. Parametrii de drenanţă ai acviferului variază de la 0,3x10<sup>-4</sup> până la 3,47x10<sup>-4</sup>/zi.

Conform masuratorilor efectuate in amplasament, nivelul hidrostatic NHs se situeaza la adancimi cuprinse intre -2.50 si -3.50 m, nivel variabil ±1.00 m in functie de cantitatea de precipitatii cazuta .

*(iv) date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz;*

In vederea identificarii alcatuirii sistemului rutier au fost efectuate 2 foraje cu diametrul ø 3 " la adancimea de -3.00 m, care au pus in evidenta urmatoarea litologie:

#### PLAN DE SITUATIE FORAJELE GEOTEHNICE F1-F2-STR.MACULUI, MUN.CRAIOVA



**F1 km 0+75, str. Macului, mun. Craiova, judetul Dolj**  
 0.00 m-0,40 m Umplutura necoeziva (Bolovani de rau si nisip cu pietris)  
 0.40m-3,00 m Nisip slab argilos, cafeniu-galbui, indesare mijlocie

Latime banda carosabila 5.20 m.

**F2 km 0+250, str. Calmatui, mun. Craiova, judetul Dolj**  
 0.00 m-0,40m Umplutura necoeziva (amestec din nisip, pietris si piatra bolovani de rau).  
 0.40m-3,00 m Nisip slab argilos, cafeniu-galbui, indesare mijlocie;  
 Latime banda carosabila 5.70 m.

Sunt posibile și acumulări de apă meteorică în zona superioară a terenului de fundare în perioadele cu ploi abundente sau de topire a zăpezilor.

Parametrii geotehnici:

| NISIP SLAB ARGILOS           |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| - umiditatea                 | w= 17,5-19.5 %                   |
| - greutatea volumetrica      | $\gamma_s = 26.8 \text{ KN/m}^3$ |
| - greutatea specifica        | $\gamma_a = 21 \text{ KN/m}^3$   |
| - indice de consistență      | $I_c = 0.61-0.65$                |
| - indicele porilor           | e = 0.47-0.54                    |
| - unghiul de frecare interna | $\theta = 26-30^\circ$           |
| - coeziunea                  | C= 4-6 KN/ m <sup>2</sup>        |
| - porozitatea                | n = 32-35                        |
| - indice de plasticitate     | $I_p = 16.8-19.2$                |

Valorile de calcul ale coeficientului lui Poisson in funtie de tipul de pamant cf. PD177-2001

| Tipul de pamant          | P1   | P2   | P3   | P4   | P5   |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| Coeficientul lui Poisson | 0.27 | 0.30 | 0.30 | 0.35 | 0.42 |

Se va lua in calcul  $\nu_s=0.30$

**Incaadrarea in tipuri de pamant (conform STAS1709/2-1990)**

| Nr. crt. | Denumire strat      | Tip pamant | Sensibilitate la inghet strat |
|----------|---------------------|------------|-------------------------------|
| 1.       | Argila              | P5         | Foarte sensibil               |
| 2.       | Argila nisipoasa    | P5         | Foarte sensibil               |
| 3.       | Balast de rau       | P1         | Insensibil la inghet          |
| 4.       | Bolovanis aluvionar | P1         | Insensibil la inghet          |
| 5.       | Gresie              | P1         | Insensibil la inghet          |
| 6.       | Nisip               | P2         | Sensibil                      |
| 7.       | Nisip argilos       | P3         | Sensibil                      |
| 8.       | Nisip prafos        | P3         | Sensibil                      |
| 9.       | Piatra sparta       | P1         | Insensibil la inghet          |
| 10.      | Praf nisipos        | P4         | Foarte sensibil               |
| 11.      | Sisturi             | P1         | Insensibil                    |

Pe traseul din prezentul referat se afla pamanturi de tip P3

**Tabelul 1. Tipurile de pământ pe baza clasificării pământurilor**

| Categoria pământului | Tipul de pământ | Clasificarea pământurilor conform STAS 1243                          | Indicete de plasticitate Ip% | Granulozitatea                   |         |         |
|----------------------|-----------------|--|------------------------------|----------------------------------|---------|---------|
|                      |                 |  |                              | Argilă %                         | Praf %  | Nisip % |
| Necoezive            | P <sub>1</sub>  | Pietris cu nisip   | sub 10                       | cu sau fără fracțiuni sub 0.5 mm |         |         |
|                      | P <sub>2</sub>  |  | 10..20                       | cu fracțiuni sub 0.5 mm          |         |         |
| Coezive              | P <sub>3</sub>  | Nisip prăfos, nisip argilos  | 0..20                        | 0..30                            | 0..50   | 35..100 |
|                      | P <sub>4</sub>  | Praf, praf nisipos, craf argilos, praf argilos nisipos               | 0..25                        | 0..30                            | 35..100 | 0..50   |
|                      | P <sub>5</sub>  | Argilă, argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă | peste 15                     | 30..100                          | 0..70   | 0..70   |

## CATEGORIA GEOTEHNICĂ

Conform INDICATIV NP 074 – 2014 terenul pe care se realizeaza investitia se incadreaza la risc geotehnic moderat– 10 puncte, CATEGORIA GEOTEHNICA II.

Factorii care au fost luati in considerare la stabilirea tipului de risc sunt urmatarii:

|                    |                      |          |
|--------------------|----------------------|----------|
| Conditii de teren  | Teren mediu          | 3 puncte |
| Apa subterana      | Fara epuimente       | 1 punct  |
| Clasa constructiei | Normala              | 3 Puncte |
| Vecinatati         | Fara risc            | 1 Punct  |
| Zona seismica      | a <sub>e</sub> =0.20 | 2 Puncte |

### Calculul terenului de fundare in baza presiunii conventionale:

Presiunea conventionala in grupa de baza valoarea:

$$P_{conv}=200 \text{ kPa}$$

Pentru alte latimi ale talpii sau alte adancimi de fundare presiunea conventionala se calculeaza cu relatia conform STAS 3300/2-85.

$$P_{conv} = p_{conv} + C_B + C_D$$

P<sub>conv</sub> = valoarea de baza a presiunii conventionale

C<sub>B</sub> = corectia de latime in kPa;

C<sub>D</sub> = corectia de adancime in kPa;

Corectia de latime pentru B se determina cu relatia:

$$C_B = P_{conv} \cdot k_1 (B-1)$$

B = latimea fundatiei in metri;

Corelatia de adancime se determina cu relatiile:

- pentru D<sub>f</sub> < 2m:

$$C_D = p_{conv} \cdot X \frac{D_f - 2}{4} \text{ pt. } D_f < 2m.$$

Coeficienti de corectie:

$$K_1 = 0,05; K_2 = 2,00; \gamma = 18 \text{ KN/mc.}$$

(vi) *caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic;*

Din punct de vedere al prezentei apei subterane, aceasta nu a fost interceptata in forajele executate. Sunt posibile și acumulări de apă meteorică în zona superioară a terenului de fundare în perioadele cu ploi abundente sau de topire a zăpezilor.

#### e) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente

##### 1. Retea electrica

Din informatiile culese din teren, exista retea electrica, retea de apa, canalizare si retea de gaze naturale pe strada.

#### f) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia

Din punct de vedere al riscurilor ce pot aparea la prezenta investitie se identifica urmatoarele:

| Factori de risc   | Eliminare  |
|---|--|
| -riscuri de aparitie a blocajelor in trafic datorita lucrarilor de sapatura la partea carosabila  | Prin graficul de lucrari de constructie se va urmari obtinerea unui minim posibil de disrupere a traficului in zona de proiect   |
| -riscul de accidentare a oamenilor datorita manipularii necorespunzatoare a utilajelor            | Utilajele de constructii de vor manipula doar de persoane calificate, santierul se va delimita de spatiile locuibile, muncitorii vor purta echipament de protectie corespunzator |
| -riscul prabusirii malurilor datorita lipsei sprijinirilor  | Toate lucrarile de sapatura cu inaltimei mai mari de 1m se vor sprijinii corespunzator   |
| -schimbarile climaterice pot afecta prezenta investitie numai in cazul lucrarilor de terasamente. | Se vor respecta prevederile tehnice de executie din caietele de sarcini  |
| -riscurile datorate poluarii mediului in perioada executiei lucrarilor                            | Se vor evita scurgerilor accidentale de combustibil, lubrifianti, si alte subst. chimice.  |

**g) Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.**

Pe amplasamentul prezentei investitii sau in vecinatatea acesteia nu se regasesc monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice.

### **3.2 REGIM JURIDIC**

**a) Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune**

Strada studiata face parte integranta a domeniului public al Municipiului Craiova, judetul Dolj.

**b) Destinatia constructiei existente**

Domeniu public – strada de interes local;

**c) Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz**

Nu este cazul

**d) Informatii/ obligatii/ constrangeri existente din documentatiile de urbanism, dupa caz**

Prin Certificatul de Urbanism emis de Primaria Municipiului Craiova s-au solicitat obtinerea urmatoarelor avize: punctul de vedere/actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, alimentare cu apa - Compania de Apa Oltenia, alimentare cu energie electrica - CEZ - Distributie Energie Oltenia, Canalizare - Compania de Apa Oltenia, Politia rutiera, gaze naturale - Engie - Distrigaz Sud Retele.,



### 3.3 CARACTERISTICI TEHNICI SI PARAMETRI SPECIFICI

#### a) Categoria si clasa de importanta

In conformitate cu HG766/97 si Ordinul M.L.P.A.T nr. 31/N din 30 octombrie 1962 in functie de punctajul calculate a rezultat ca aceasta lucrare se incadreaza in categoria de importanta "C" a constructiilor de importanta normala, obtinand un punctaj total de 9 puncte.

#### Calculul categoriei de importanta

| Factorul determinant    |  |                               |                                       | Punctaj      |               |                |
|-------------------------|--|-------------------------------|---------------------------------------|--------------|---------------|----------------|
| Nr. Crt                 | Denumire   | Coefficient de unicitate K(n) | Punctajul factorului determinant P(n) | Punctaj P(i) | Punctaj P(ii) | Punctaj P(iii) |
| 1                       | Importanta vitala  | 1                             | 1                                     | 2            | 0             | 1              |
| 2                       | Importanta social-economica si culturala                             | 1                             | 3                                     | 1            | 4             | 4              |
| 3                       | Implicare ecologica  | 1                             | 1                                     | 1            | 1             | 1              |
| 4                       | Necesitatea luarii in considerare a duratei de utilizare (existenta) | 1                             | 2                                     | 2            | 1             | 2              |
| 5                       | Necesitatea adaptarii la conditiile locale de teren si de mediu      | 1                             | 1                                     | 2            | 2             | 0              |
| 6                       | Volumul de munca si materialele necesare                             | 1                             | 1                                     | 2            | 1             | 1              |
| PUNCTAJ TOTAL           |  |                               | 9                                     |              |               |                |
| CATEGORIA DE IMPORTANTA |  |                               | C                                     |              |               |                |



#### b) Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz

Nu este cazul

#### c) An/ Ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de constructie

Nu este cazul

# DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



## d) Suprafata construita

- Suprafata parte carosabila amenajata: 1536.00mp;
- Suprafata trotuar amenajata: 1180.00mp;
- Bordura mare amenajata: 560.00ml;
- Suprafata intersectii amenajata: 21.00mp;
- Suprafata strazi laterale amenajata: 114.00mp;

## e) Suprafata construita desfasurata

Nu este cazul

## f) Valoarea de inventar a constructiei

| Nr. crt                                     | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoarea faraTVA  | TVA               | Valoare cu TVA      |
|---|---|-------------------|-------------------|---------------------|
|   |   | lei               | lei               | lei                 |
| 1   | 2   | 3                 | 4                 | 5                   |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                        |   | <b>867.535,20</b> | <b>163.194,70</b> | <b>1.030.729,90</b> |
| din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1) |   | <b>783.249,46</b> | <b>148.817,40</b> | <b>932.066,86</b>   |

## g) Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente

- Lungime strada modernizata: 275.00ml;
- Latime parte carosabila: 2 x 3.00m (6.00m);



**3.4 ANALIZA STARII CONSTRUCTIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE SI / SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM SI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC IN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZA DE REGIMUL DE PROTECTIE DE MONUMENT ISTORIC SI AL IMOBILELOR AFLATE IN ZONELE DE PROTECTIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU IN ZONE**

Se anexeaza prezentei documentatii expertiza tehnica, studiul geotehnic si studiul topografic

**3.5 STAREA TEHNICA, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL SI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCT DE VEDERE AL ASIGURARII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII**

Nu este cazul.

**3.6 ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ**

Nu este cazul.

**4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI SUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOASTICARE**

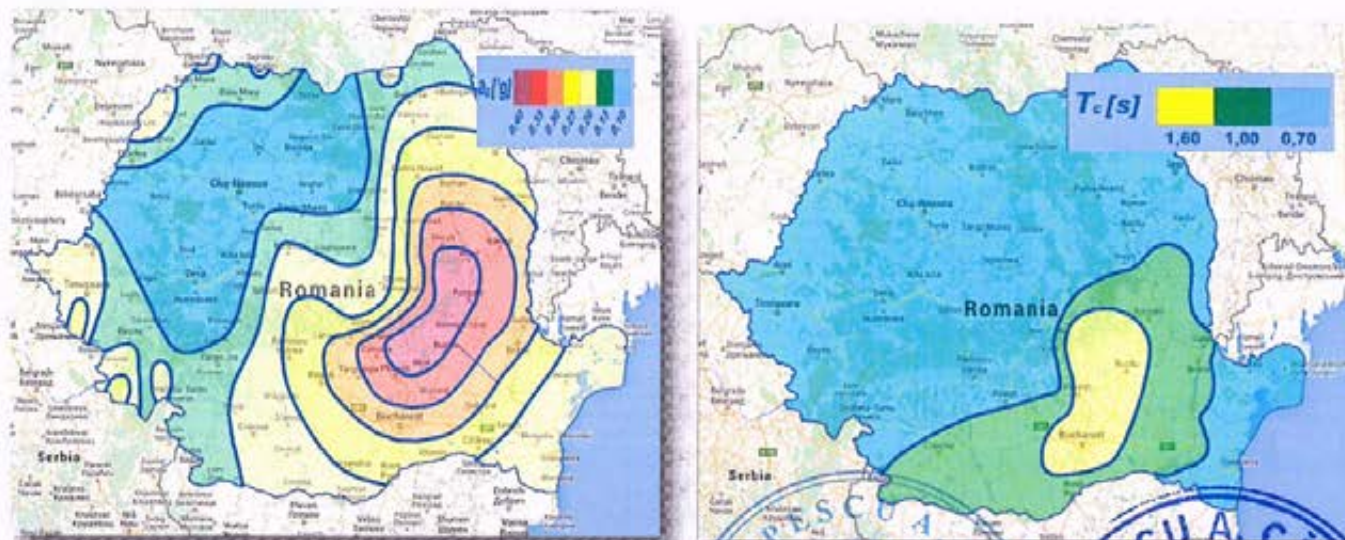
Avand in vedere ca structura rutiera actuala nu are o capacitate portanta corespunzatoare pentru accesul in proprietati nu permit ridicarea liniei rosii, pentru modernizare se propun urmatoarele:

- sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- geotextil;
- asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).



**a) Clasa de risc seismic**

Normativul P 100-1/2014 incadreaza locatia amplasamentului cercetat la zona  $a_g = 0,20$  si perioada de colt  $T_c = 1.00\text{sec}$ .



**b) Prezentarea a minim doua solutii de interventie**

| Parametru            | Solutia de interventie 1  | Solutia de interventie 2  |
|----------------------|---|---|
| Solutia constructiva | <ul style="list-style-type: none"> <li>sapatura de pamant in grosime de 60cm;</li> <li>geotextil;</li> <li>asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;</li> <li>asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;</li> <li>asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>sapatura de pamant in grosime de 60cm;</li> <li>geotextil;</li> <li>asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;</li> <li>asternerea unui strat din balast stabilizat in grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87;</li> <li>asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).</li> </ul> |

# DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



|  |                |                  |
|--|----------------|------------------|
| Valoarea financiara executie parte carosabila - lei fara TVA | 218.645,21 lei | 290,826.07 lei   |
| Valoarea financiara executie lucrari C+M -lei fara TVA-      | 783.249,46 lei | 848,101.31 lei   |
| Valoarea totala -lei fara TVA-                               | 867.535,20 lei | 1,153,100.42 lei |

**c) Solutii tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii**

**Lucrarile de baza pentru modernizarea strazilor sunt:**

- sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- geotextil;
- asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

Prin proiect se va urmari realizarea unor declivitati in profil longitudinal si transversal care sa asigure scurgerea si evacuarea rapida a apelor pluviale de pe carosabil, dar si utilizarea ca imbracaminte a structurii rutiere a mixturilor asfaltice.

**d) Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate**

Nu este cazul.

**DELCAD**  
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



**S.C. ROBRICONS S.R.L.**

NOB C J 16/473/2006, 301327998  
Str. Calea Bucuresti nr. 7, M. U 2  
Craiova, Romania, 200404  
Telefon: 0251.838117, 0251.908939  
Fax: 0251.838117  
Email: robricons@robricons.com

CERTIFICARE



SECTORUL DE ACTIVITATE CONTRACTUALA  
SI CONSULTANTA IN CALITATE  
DE SERVICIU SI PRODUS

**5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPTINIILOR TEHNICO- ECONOMICE (MINIM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA**

**5.1 SOLUTIA TEHNICA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL- ARHITECTURAL SI ECONOMIC, CUPRIZAND:**

**a) Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:**

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz;
- interventii de protejare/ conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;
- demolarea partiala a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;
- introducerea unor elemente structurale/ nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspusului seismic al constructiei existente;

**SCENARIUL 1 VARIANTA SUPLA**

Strada propusa spre modernizare va avea urmatoarele caracteristici tehnice:

• **SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA**

- ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;
- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016)

• **TROTUAR**

- sapatura de pamant in grosime de 29cm;
- strat de balast in grosime de 15cm;
- strat de beton C16/20 in grosime de 10cm;
- strat de BA8 in grosime de 4cm;



# DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



- bordura mare 20x25;
- **RIDICARE COTA CAMINE**
- **SCURGEREA APELOR**
  - ❖ Gaigare noi;
  - ❖ Camine de canalizare pluviala noi;
  - ❖ Conducta canalizare retea pluviala d315
- **AMENAJARE INTERSECTII**
  - ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
  - ❖ geotextil;
  - ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
  - ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
  - ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- **AMENAJARE STRAZI LATERALE**
  - ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
  - ❖ geotextil;
  - ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
  - ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
  - ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- **SIGURANTA CIRCULATIEI**
  - Montarea de indicatoare pentru o semnalizare corespunzatoare a drumului;
  - Realizarea de marcaje transversale si longitudinale conform normativelor in vigoare.



# DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



## SCENARIUL 2 VARIANTA SEMIRIGIDA

Strada propusa spre modernizare va avea urmatoarele caracteristici tehnice:

- **SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA**

- ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;
- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din balast stabilizat in grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

- **TROTUAR**

- sapatura de pamant in grosime de 29cm;
- strat de balast in grosime de 15cm;
- strat de beton C16/20 in grosime de 10cm;
- strat de BA8 in grosime de 4cm;
- bordura mare 20x25;

- **RIDICARE COTA CAMINE**

- **SCURGEREA APELOR**

- ❖ Gaigare noi;
- ❖ Camine de canalizare pluviala noi;
- ❖ Conducta canalizare retea pluviala d315

- **AMENAJARE INTERSECTII**

- ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;
- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din balast stabilizat in grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).





- **AMENAJARE STRAZI LATERALE**
  - ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
  - ❖ geotextil;
  - ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
  - ❖ asternerea unui strat din balast stabilizat in grosime de 20cm conf. STAS 10473/1-87;
  - ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- **SIGURANTA CIRCULATIEI**
  - Montarea de indicatoare pentru o semnalizare corespunzatoare a drumului;
  - Realizarea de marcaje transversale si longitudinale conform normativelor in vigoare.

## SCENARIUL RECOMANDAT

- **SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA**
  - ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
  - ❖ geotextil;
  - ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
  - ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
  - ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- **TROTUAR**
  - sapatura de pamant in grosime de 29cm;
  - strat de balast in grosime de 15cm;
  - strat de beton C16/20 in grosime de 10cm;
  - strat de BA8 in grosime de 4cm;
  - bordura mare 20x25;
- **RIDICARE COTA CAMINE**
- **SCURGEREA APELOR**
  - ❖ Gaigare noi;
  - ❖ Camine de canalizare pluviala noi;



**DELCAD**  
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



❖ Conducta canalizare retea pluviala d315

• **AMENAJARE INTERSECTII**

- ❖ saptura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;
- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

• **AMENAJARE STRAZI LATERALE**

- ❖ saptura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;
- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

• **SIGURANTA CIRCULATIEI**

- Montarea de indicatoare pentru o semnalizare corespunzatoare a drumului;
- Realizarea de marcaje transversale si longitudinale conform normativelor in vigoare.





**DELCAD**  
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail delcadconsulting@gmail.com



**S.C. ROBRICONS S.R.L.**  
CERTIFICARE  
NORC J16/473/2014, RO1327939  
Str. Calea Bucuresti nr.7, M. U 2  
Craiova, Romania, 200204  
Tel: 0231.210117, 0231.909909  
Fax : 0231.010117  
Email: robricons@robricons.com



SISTEM DE CALIFICARE CERTIFICAT  
DE CALIFICARE SI DE ABILITARE  
DE PROIECTARE SI DE EXECUTIE

**CENTRALIZATOR CANTITATI**

| Nr crt | Denumire activitate                     | UM        | CANTITATE       |
|--------|---|-----------|-----------------|
|        | <b>Parte carosabila</b>                 | <b>mp</b> | <b>1,536.00</b> |
| 1      | Sapatura de pamant                      | mc        | 921.60          |
| 2      | Geotextil                               | mp        | 1,536.00        |
| 3      | Strat de balast                         | mc        | 460.80          |
| 4      | Strat de piatra sparta                  | mc        | 307.20          |
| 5      | Strat de BAD22.4                        | to        | 238.39          |
| 6      | Strat de BA16                           | to        | 144.38          |
|        | <b>Ridicare cota camine</b>             |           |                 |
| 7      | Ridicare cota camine                    | buc       | 40.00           |
|        | <b>Scurgerea apelor</b>                 |           |                 |
| 8      | Gaigare noi                             | buc       | 12.00           |
| 9      | Camine de canalizare pluviala noi       | buc       | 6.00            |
| 10     | Conducta canalizare retea pluviala d315 | ml        | 325.00          |
|        | <b>Trotuar</b>                          |           |                 |
| 11     | Sapatura de pamant                      | mc        | 342.20          |
| 12     | Strat de balast                         | mc        | 177.00          |
| 13     | Strat de beton C16/20                   | mc        | 118.00          |
| 14     | Strat de BA8                            | to        | 110.92          |
| 15     | Bordura 20x25                           | ml        | 560.00          |
|        | <b>Amenajare strazi laterale</b>        |           |                 |
| 16     | Sapatura de pamant                      | mc        | 68.40           |
| 17     | Geotextil                               | mp        | 114.00          |
| 18     | Strat de balast                         | mc        | 34.20           |
| 19     | Strat de piatra sparta                  | mc        | 22.80           |
| 20     | Strat de BAD22.4                        | to        | 17.69           |
| 21     | Strat de BA16                           | to        | 10.72           |
|        | <b>Amenajare intersectie</b>            |           |                 |
| 22     | Sapatura de pamant                      | mc        | 12.60           |
| 23     | Geotextil                               | mp        | 21.00           |
| 24     | Strat de balast                         | mc        | 6.30            |
| 25     | Strat de piatra sparta                  | mc        | 4.20            |
| 26     | Strat de BAD22.4                        | to        | 3.26            |
| 27     | Strat de BA16                           | to        | 1.97            |
|        | <b>Siguranta circulatiei</b>            |           |                 |
| 28     | Indicatoare                             | buc       | 4.00            |
| 29     | Marcaje rutiere                         | mp        | 95.10           |

**DEL CAD**  
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



**Strada Macului – km 0+000 - km 0+275, L=275.00m**

Latime parte carosabila = 6.00m (2 x 3.00m);

Panta transversala tip acoperis = 2.5%;

• **SISTEM RUTIER - PARTE CAROSABILA**

- ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;
- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

• **TROTUAR**

- sapatura de pamant in grosime de 29cm;
- strat de balast in grosime de 15cm;
- strat de beton C16/20 in grosime de 10cm;
- strat de BA8 in grosime de 4cm;
- bordura mare 20x25;

• **RIDICARE COTA CAMINE**

• **SCURGEREA APELOR**

- ❖ Gaigare noi;
- ❖ Camine de canalizare pluviala noi;
- ❖ Conducta canalizare retea pluviala d315

• **AMENAJARE INTERSECTII**

- ❖ sapatura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;
- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).





- **AMENAJARE STRAZI LATERALE**

- ❖ saptura de pamant in grosime de 60cm;
- ❖ geotextil;
- ❖ asternerea unui strat din balast, in grosime de 30cm conf. STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea unui strat din piatra sparta amestec optimal sort 0/63 in grosime de 20cm conform STAS STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- ❖ asternerea a doua straturi din mixturi asfaltice, un strat de legatura BAD22,4 leg 50/70 de 6cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016) si un strat de uzura din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 4cm grosime SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016)

- **SIGURANTA CIRCULATIEI**

- Montarea de indicatoare pentru o semnalizare corespunzatoare a drumului;
- Realizarea de marcaje transversale si longitudinale conform normativelor in vigoare



b) Descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/impunerea instalatiilor/ echipamentelor aferente constructiei, demontarea/ montarea, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate

Prin prezenta documentatie, nu se impun tipuri de lucrari cu caracter de imbunatatire a terenului de fundare.

c) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia

| Factori de risc   | Eliminare  |
|---|--|
| -riscuri de aparitie a blocajelor in trafic datorita lucrarilor de saptura la partea carosabila | Prin graficul de lucrari de constructie se va urmari obtinerea unui minim posibil de disruptie a traficului in zona de proiect   |
| -riscul de accidentare a oamenilor datorita manipularii   | Utilajele de constructii de vor manipula doar de persoane calificate, santierul se va delimita de spatiile locuibile, muncitorii vor purta echipament de protectie corespunzator |

|   |   |
|---|---|
| necorespunzatoare a utilajelor  |   |
| -riscul prabusirii malurilor datorita lipsei sprijinirilor  | Toate lucrarile de sapatura cu inaltimei mai mari de 1m se vor sprijinii corespunzator    |
| -schimbarile climaterice pot afecta prezenta investitie numai in cazul lucrarilor de terasamente. | Se vor respecta prevederile tehnice de executie din caietele de sarcini                   |
| -riscurile datorate poluarii mediului in perioada executiei lucrarilor                            | Se vor evita scurgerilor accidentale de combustibil, lubrifianti, si alte subst. chimice. |

d) Informatii privind posibilitatea interferente cu monumente istorice/ de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate

Nu este cazul

e) Caracteristice tehnice si parametrii specifici investitei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie

Lungime totala = 275.00ml;

Panta transversala tip acoperis = 2.5%;

5.2 NECESARUL DE UTILITATI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMARI PRIVIND DEPASIREA CONSUMURILOR INITIALE DE UTILITATI SI MODUL DE ASIGURAREA A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE

Nu este cazul

# DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



## S.C. ROBRICONS S.R.L.

NORC J 16/40/2006, RO1327995  
Str. Calea Bucuresti nr. 7, M. V 2  
Craiova, Romania, 200404  
Telefon: 0251.930117, 011.908899  
Fax: 0251.930117  
Email: robricons@robricons.com

CERTIFICARE



**5.3 DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVAZUTE IN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI, DETALIIAT PE ETAPE PRINCIPALE**

| Nr crt | Denumirea lucrarilor                    | Luna |   |   |   |
|--------|---|------|---|---|---|
|        |   | 1    | 2 | 3 | 4 |
| 1      | Proiectare si inginerie                 |      |   |   |   |
| 1      | Executie lucrari                        |      |   |   |   |
|        | Parte carosabila                        |      |   |   |   |
| 1      | Sapatura de pamant                      |      |   |   |   |
| 2      | Geotextil                               |      |   |   |   |
| 3      | Strat de balast                         |      |   |   |   |
| 4      | Strat de piatra sparta                  |      |   |   |   |
| 5      | Strat de BAD22.4                        |      |   |   |   |
| 6      | Strat de BA16                           |      |   |   |   |
|        | Ridicare cota camine                    |      |   |   |   |
| 7      | Ridicare cota camine                    |      |   |   |   |
|        | Scurgerea apelor                        |      |   |   |   |
| 8      | Gaugare noi                             |      |   |   |   |
| 9      | Camine de canalizare pluviala noi       |      |   |   |   |
| 10     | Conducta canalizare retea pluviala d315 |      |   |   |   |
|        | Trotuar                                 |      |   |   |   |
| 11     | Sapatura de pamant                      |      |   |   |   |
| 12     | Strat de balast                         |      |   |   |   |
| 13     | Strat de beton C16/20                   |      |   |   |   |
| 14     | Strat de BA8                            |      |   |   |   |
| 15     | Bordura 20x25                           |      |   |   |   |
|        | Amenajare strazi laterale               |      |   |   |   |
| 16     | Sapatura de pamant                      |      |   |   |   |
| 17     | Geotextil                               |      |   |   |   |
| 18     | Strat de balast                         |      |   |   |   |
| 19     | Strat de piatra sparta                  |      |   |   |   |
| 20     | Strat de BAD22.4                        |      |   |   |   |
| 21     | Strat de BA16                           |      |   |   |   |
|        | Amenajare intersectie                   |      |   |   |   |
| 22     | Sapatura de pamant                      |      |   |   |   |
| 23     | Geotextil                               |      |   |   |   |
| 24     | Strat de balast                         |      |   |   |   |
| 25     | Strat de piatra sparta                  |      |   |   |   |
| 26     | Strat de BAD22.4                        |      |   |   |   |
| 27     | Strat de BA16                           |      |   |   |   |
|        | Siguranta circulatiei                   |      |   |   |   |
| 28     | Indicatoare                             |      |   |   |   |
| 29     | Marcaje rutiere                         |      |   |   |   |

SERVICII DE PROIECTARE - 1 Luna

EXECUTIE LUCRARI - 3 Luni

# DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



## S.C. ROBRICONS S.R.L.

NOBC 2 10/01/2006, RO1327935  
Str. Calea Bucuresti nr. 7, M. U 2  
Craiova, Romania, 200464  
Telefon: 0251 510117, 855190899  
Fax: 0251 510117  
E-mail: robri@robri.com

CERTIFICARE



100% de încredere garantat  
de 2 ani sau până la sfârșitul  
anului de lucru

### 5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI:

- costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare;
- costurile estimative de operare pe durata normala de viata/amortizare a investitiei;

costurile estimate pentru realizarea investitiei:

| Nr. Crt | Denumirea lucrarilor                    | Valoare    | Luna       |           |           |
|---------|---|------------|------------|-----------|-----------|
|         |   |            | 2          | 3         | 4         |
| 1       | Sapatura de pamant                      | 15,068.16  | 15,068.16  |           |           |
| 2       | Geotextil                               | 23,715.84  | 23,715.84  |           |           |
| 3       | Strat de balast                         | 36,241.92  | 36,241.92  |           |           |
| 4       | Strat de piatra sparta                  | 44,544.00  |            | 44,544.00 |           |
| 5       | Strat de BAD22.4                        | 57,212.93  |            |           | 57,212.93 |
| 6       | Strat de BA16                           | 41,871.36  |            |           | 41,871.36 |
| 7       | Ridicare cota camine                    | 238,000.00 | 238,000.00 |           |           |
| 8       | Gaigare noi                             | 10,245.00  |            | 10,245.00 |           |
| 9       | Camine de canalizare pluviale noi       | 59,183.25  | 29,591.63  | 29,591.63 |           |
| 10      | Conducte canalizare retea pluviala d315 | 97,500.00  | 48,750.00  | 48,750.00 |           |
| 11      | Sapatura de pamant                      | 5,597.97   | 5,597.97   |           |           |
| 12      | Strat de balast                         | 13,921.05  | 13,921.05  |           |           |
| 13      | Strat de beton C16/20                   | 38,014.88  |            | 38,014.88 |           |
| 14      | Strat de BA8                            | 39,881.29  |            |           | 39,881.29 |
| 15      | Bordura 20x25                           | 36,136.80  |            | 36,136.80 |           |
| 16      | Sapatura de pamant                      | 1,118.34   | 1,118.34   |           |           |
| 17      | Geotextil                               | 1,760.16   | 1,760.16   |           |           |
| 18      | Strat de balast                         | 2,689.83   | 2,689.83   |           |           |
| 19      | Strat de piatra sparta                  | 3,306.00   |            | 3,306.00  |           |
| 20      | Strat de BAD22.4                        | 4,246.27   |            |           | 4,246.27  |
| 21      | Strat de BA16                           | 3,107.64   |            |           | 3,107.64  |
| 22      | Sapatura de pamant                      | 206.01     | 206.01     |           |           |
| 23      | Geotextil                               | 324.24     | 324.24     |           |           |
| 24      | Strat de balast                         | 495.50     | 495.50     |           |           |
| 25      | Strat de piatra sparta                  | 609.00     |            | 609.00    |           |
| 26      | Strat de BAD22.4                        | 782.21     |            |           | 782.21    |
| 27      | Strat de BA16                           | 572.46     |            |           | 572.46    |
| 28      | Indicatoare rutiere                     | 1,800.00   |            |           | 1,800.00  |
| 29      | Marcaj rutier                           | 5,097.36   |            |           | 5,097.36  |

## 5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI:

### a) Impactul social si cultural;

Se așteaptă ca proiectul să genereze mai multe efecte benefice. Deplasările pe strada asfaltată se va face în condiții bune, vor reduce ambuteiajele, uzura motoarelor, defectarea autovehiculelor și accidentele rutiere.

Se vor facilita mobilitatea mai rapidă a oamenilor și a bunurilor și se vor reduce costurile de transport.

Beneficiile ulterioare pentru economie, sănătate publică și siguranță justifică proiectul.

### b) Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizarea, in faza de operare;

Nu se vor crea locuri de munca nici in faza de executie nici in faza de operare.

### c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;

In faza de construcție

- Mobilitatea comunității și proprietarii de mici afaceri și magazine de pe oricare din părțile străzii
- Calitatea apei de suprafață a corpurilor de apă din imediata apropiere a zonelor de construcție a proiectului poate fi deteriorată dacă produsele de eroziune și înnămolirea, materialele de construcție, inclusiv materialele de umplere și nisipul din gropile de împrumut, deșeurile de construcție, apa folosită în activitățile de construcție și efluenții domestici din organizările de șantier sunt lăsate să ajungă în corpurile de apă, mai ales în timpul ploilor.

- Calitatea apei subterane poate fi afectată în mod advers de extracțiile necontrolate de apă și deversarea, la întâmplare, a apei poluate pe pământ.

- Calitatea aerului se poate deteriora datorită emisiilor provenite de la instalațiile funcționale precum unitățile de zdrobire, instalațiile de amestec fierbinte, centralele de dozare și betonierelor. Mai mult, transportul materialelor de construcție și echipamentelor și transportul și eliminarea materialelor brute și decopertarea pavajului pot ajuta la deteriorarea calității aerului.

- Nivelurile de zgomot și de vibrații în și în jurul zonelor de construcție pot crește ca rezultat al folosirii utilajelor de construcție și în timpul încărcării și descărcării de material.

**DELCAD**  
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



• Solul în zonele excavate se poate eroda și poate fi purtat de alunecări; materialele excavate pot fi spălate sau purtate de vânt dacă nu sunt acoperite. În plus, solul poate fi contaminat prin scurgeri accidentale de produse petrolifere și substanțe chimice periculoase folosite în zonele de construcție.

• Zonele umede pot fi afectate în mod advers prin deșeurile de construcție, evacuarea emisiilor și creșterea nivelului de zgomot ce pot influența flora sensibilă și fauna ce populează zonele umede.

• Manipularea, depozitarea și eliminarea materialelor periculoase și a deșeurilor pot, de asemenea, contamina mediul dacă sunt eliberate accidental.

• Eliminarea resturilor și a deșeurilor de construcții precum materialul provenit din decopertarea plăcilor de beton existente pot, de asemenea, contamina împrejurimile și apă subterană.

• Locația și activitatea organizărilor de șantier și șantierelor temporare pot nu doar să deterioreze mediul înconjurător din imediata apropiere, dar și să contamineze împrejurimile cu deșeuri

• Deplasările pedestre și de trafic pot fi afectate în mod advers de închiderile de drum, depozitarea materialelor de construcție și resturile și praful generate de activitățile de construcție.

• Sănătatea publică poate fi afectată în mod advers dacă este lăsată apa să inunde în și în jurul zonelor de construcție și a organizărilor de șantier, și prin nivelurile crescute de praf și zgomot.

• Securitatea și Sănătatea ocupațională a muncitorilor pot fi afectate în mod advers datorită mediului de lucru periculos unde pot fi prezente zgomotul puternic, praf, deplasările nesigure ale utilajelor etc.

In faza de exploatare

Impacturile potențiale negative din timpul fazei de dare în exploatare a proiectului, deși nu foarte importante, sunt listate mai jos:

• Calitatea aerului ar putea fi afectată de creșterea marginală a nivelului de poluanți în aer deoarece mai multe autovehicule vor folosi drumul după reabilitare; totuși, aceasta va fi compensată de emisii mai mici ale vehiculelor noi, ce vor circula la viteze mai eficiente.

• Nivelurile de zgomot vor crește deoarece mai multe vehicule vor folosi drumul la viteze mai mari.

• Apa de suprafață poate fi afectată advers prin creșterea traficului pe drum. În plus, accidentele rutiere pot avea ca rezultat scurgeri de fluide sau substanțe chimice care pot contamina corpurile de apă din apropiere.

• Accidentele rutiere pot crește datorită numărului mai mare de autovehicule ce folosesc drumul la viteze crescute. Dacă nu sunt adoptate măsuri de control, acest lucru poate deveni critic pentru pietoni și pentru traficul ne-motorizat. Utilajele agricole, în mișcare, semnalizate și manevrate necorespunzător pot influența, de asemenea, creșterea accidentelor rutiere. În plus, un număr mai mare de vehicule circulând cu viteze crescute pot reprezenta o amenințare pentru viața animalele domestice. Regulamente și măsuri de aplicare a acestora pentru controlul vitezei.



• Impactul asupra comunităților de proiect în timpul fazei de construcție poate rezulta din conflictele ce pot eventual apărea între muncitori și comunitățile locale.

Toate efectele negative menționate mai sus pentru faza de construcție sunt localizate spațial, temporar și de scurtă durată și pot fi atenuate prin cele mai bune practici de management de construcții și prin măsuri de atenuare detaliate în secțiunea următoare. Planurile și proiectările ingineresti corespunzătoare, care iau în considerare aspectele de mediu și cele sociale, vor evita sau reduce majoritatea potențialelor efecte adverse ale construcției asupra mediului și vieții sociale.

## 5.6 ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE:

### a) Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariilor de referinat;

Analiza financiară se bazează pe cea mai importantă tehnică utilizată în finanțe, cea a valorii în timp a banilor sau analiza fluxurilor de numerar actualizate (discounted cash flow analysis – DCF), pornind de la identificarea și cuantificarea:

- Cheltuielilor necesare realizării proiectului (pregătire, implementare, bunuri durabile realizate);
- Veniturilor generate de proiect în faza operațională;
- Obiectul analizei financiare este evaluarea beneficiilor proiectului propus;
- Determinarea costului proiectului. Acesta va cuprinde costurile care trebuie suportate în perioada inițială precum și cele care vor apărea ca rezultat direct al acceptării și implementării proiectului;
- Previzionarea fluxurilor de numerar estimate ca rezultând în urma proiectului, inclusiv valoarea activelor la sfârșitul perioadei lor de exploatare în cadrul proiectului;
- Evaluarea gradului de risc al proiectului, pe baza distribuției de probabilitate a fluxurilor de numerar;
- Determinarea costului adecvat al capitalului (rata de actualizare ce va fi folosită la actualizarea fluxurilor de numerar din cadrul proiectului);
- Actualizarea fluxurilor de numerar (exprimate ca valoare prezentă), prin exprimarea valorilor viitoare în timp a banilor de-a lungul orizontului de timp. Sumele recalculate după actualizare, reprezintă estimarea valorii, la momentul prezent a activului sau activelor proiectului pe durata orizontului de timp.

**DELCAD**  
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



**b) Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoza pe termen mediu si lung;**

Lucrarile de asfaltare nu implica prezentarea unei astfel de analize.

**c) Analiza financiara; sustenabilitatea financiara;**

Scopul analizei de senzitivitate este de a selecta variabile critice și parametri ale căror variații, pozitive sau negative comparate cu valoarea de baza are efectul cel mai mare asupra valorii indicatorilor economici și financiari care pot cauza schimbări semnificative a acestor parametri.

Analiza de senzitivitate va determina gradul de senzitivitate a FRR/C și VAN/C la variațiile nefavorabile ale variabilelor cheie selectate:

- Scădere venituri din exploatare (cu 1%);
- Creștere venituri din exploatare (cu 1%);
- Scădere costuri de exploatare (cu 1%);
- Creștere costuri de exploatare (cu 1%);
- Scădere costurilor de investiție (cu 1%);
- Creștere costurilor de investiție (cu 1%).

Pentru fiecare variabila cheie considerata, s-au recalculat indicatorii pentru un interval de variație de [-1%, +1%].

**d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate;**

Nu este obligatorie.

Conform HOTĂRÂRII Nr. 907/2016, este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore.

Investiție publică majoră: investiția publică al cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii.

## e) Analiza de risc, masuri de prevenire/ diminuare a riscurilor.

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională. În ce privește riscurile de natură financiară, beneficiarul prezintă o capacitate de management și de implementare a proiectului corespunzătoare.

Categoriile de Riscuri asociate Proiectului se sintetizează astfel:

- Tehnice
  - Proasta execuție a lucrării;
  - Lipsa unei supervizări bune a desfășurării lucrării.
- Financiare
  - Întârzierea plăților.
- Legale
  - Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuția lucrării Instituționale;
  - Lipsa colaborării instituționale ;
  - Lipsa capacității unei bune gestionări a resurselor umane și materiale.

### *Gestiunea riscului Construcției*

În vederea diminuării riscului proiectului se au în vedere următoarele:

- Bună colaborare între proiectant și beneficiar atât în perioada de pregătire a proiectului, cât și în perioada de implementare;
- Încadrarea în limitele de buget de către contractor în perioada de implementare;
- Cooperare între toate părțile implicate în derularea proiectului: Autoritate de Management, Beneficiar, Proiectant, Constructori și Consultant/ Supervizor.

### *Gestiunea Riscurilor Proiectului*

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot apărea pot fi de natură internă și externă

- Internă – pot fi elemente tehnice legate de îndeplinirea realistă a obiectivelor și care se pot minimiza printr-o proiectare și planificare riguroasă a activităților;
- Externă – nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului.

Acesta se bazează pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect.

**DELCAD**  
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



## 6. SCENARIUL/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA RECOMANDATA

### 6.1 Comparatia scenariilor/ optiunilor propuse din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

#### AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SUPLA

##### **Avantaje**

- grosimea imbracamintii asfaltice poate fi etapizata, putându-se realiza in mai multe straturi;
- greșelile de execuție pot fi remediate ușor si mai ieftin decât in cazul sistemelor rutiere rigide;
- remediarea defectiunilor de suprafața se poate face mult mai ușor si local.
- valoare de investiție mai mica decât in cazul sistemelor rutiere rigide
- rularea este mai silențioasa neexistând rosturi precum cele de la dalele de beton
- se pot da in folosința la scurt timp după execuție
- in cazul intervențiilor sau investițiilor la instalațiile subterane acestea se vor putea face prin tăierea, decaparea

si săparea strict pe zona de intervenție.

##### **Dezavantaje**

- La temperaturi ridicate apar deformații ale părții carosabile
- Prepararea betonului asfaltic produce si emana noxe in atmosfera
- Posibilitatea apariției degradărilor la imbracamintea asfaltica in rosturile longitudinale si de lucru, daca acestea

nu sunt tratate corespunzător in faza de execuție;

- Varianta cu structura rutiera supla se executa mai rapid, dar pune in pericol proprietatile.

#### AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA SEMIRIGIDA

##### **Avantaje**

- grosimea imbracamintii asfaltice poate fi etapizata, putându-se realiza in mai multe straturi;
- greșelile de execuție pot fi remediate ușor si mai ieftin decât in cazul sistemelor rutiere rigide;
- remediarea defectiunilor de suprafața se poate face mult mai ușor si local.
- valoare de investiție mai mica decât in cazul sistemelor rutiere rigide
- rularea este mai silențioasa neexistând rosturi precum cele de la dalele de beton
- se pot da in folosința la scurt timp după execuție
- in cazul intervențiilor sau investițiilor la instalațiile subterane acestea se vor putea face prin tăierea, decaparea

si săparea strict pe zona de intervenție.

##### **Dezavantaje**

- La temperaturi ridicate apar deformații ale părții carosabile
- Prepararea betonului asfaltic produce si emana noxe in atmosfera

- posibilitatea apariției degradărilor la îmbracamintea asfaltică în rosturile longitudinale și de lucru, dacă acestea nu sunt tratate corespunzător în faza de execuție.

## 6.2 Selectarea și justificarea scenariului/ opțiunii optime, recomandate

În ceea ce privește îmbracamintile bituminoase, studiile efectuate până în prezent scot în evidență următoarele avantaje pe care acestea le prezintă față de îmbracamintile rutiere rigide:

- sistemul rutier realizat din asfalt este elastic și deci silențios, fapt ce duce la creșterea gradului de confort în transport;
- din punct de vedere economic costurile de execuție la scenariul 1 sunt mai reduse față de cele de la scenariul 2;

Analizând cele două scenarii, elaboratorul documentației recomandă aplicarea scenariului 1 din următoarele considerente :

- asigurarea unei suprafețe de rulare continuă și netedă conducând la un consum mai mic de carburant precum și la eliminări mai mici de noxe în atmosferă, fapt ce contribuie la protejarea mediului inconjurător.
- creșterea vitezei de transport;
- reducerea costurilor de operare a transportului;
- îmbunătățirea accesibilității pe teritoriul localității;
- asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea și descarcarea apelor pluviale;
- reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranță;
- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- asigurarea condițiilor optime pentru deplasarea copiilor către instituțiile publice în condiții de confort și siguranță;
- creșterea implicit a calității vieții în mediul rural;
- reducerea nivelului de sărăcie, a numărului persoanelor asistate social;
- stoparea sau diminuarea migrației populației din zona rurală către mediul urban sau alte țări;
- creșterea veniturilor populației și sporirea contribuției la bugetul de stat prin impozite și taxe pe baza dezvoltării economice.
- varianta 1 cu structura rutieră semirigidă nu pune în pericol proprietățile.



### Analiza financiara – solutia 1

| Nr. crt                | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli   | Valoarea fara TVA | TVA               | Valoare cu TVA    |
|------------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
|                        |   | 3                 | 4                 | 5                 |
| 4.1                    | <b>Constructii si instalatii</b>  | 218,654.21        | 41,544.30         | 260,198.51        |
| I                      | <b>Parte carosabila</b>   | 218,654.21        | 41,544.30         | 260,198.51        |
| 4.1.1                  | Sapatura de pamant  | 15,068.16         | 2,862.95          | 17,931.11         |
| 4.1.2                  | Geotextil   | 23,715.84         | 4,506.01          | 28,221.85         |
| 4.1.3                  | Strat de balast   | 36,241.92         | 6,885.96          | 43,127.88         |
| 4.1.4                  | Strat de piatra sparta  | 44,544.00         | 8,463.36          | 53,007.36         |
| 4.1.5                  | Strat de BAD22.4  | 57,212.93         | 10,870.46         | 68,083.39         |
| 4.1.6                  | Strat de BA16   | 41,871.36         | 7,955.56          | 49,826.92         |
| II                     | <b>Ridicare cota camine</b>   | 238,000.00        | 45,220.00         | 283,220.00        |
| 4.1.7                  | Ridicare cota camine  | 238,000.00        | 45,220.00         | 283,220.00        |
| III                    | <b>Scurgerea apelor</b>   | 166,928.25        | 31,716.37         | 198,644.62        |
| 4.1.8                  | Gaigare noi   | 10,245.00         | 1,946.55          | 12,191.55         |
| 4.1.9                  | Camine de canalizare pluviale noi   | 59,183.25         | 11,244.82         | 70,428.07         |
| 4.1.10                 | Conducta canalizare retea pluviala d315   | 97,500.00         | 18,525.00         | 116,025.00        |
| IV                     | <b>Trotuar</b>  | 133,551.99        | 25,374.88         | 158,926.87        |
| 4.1.11                 | Sapatura de pamant  | 5,597.97          | 1,063.61          | 6,661.58          |
| 4.1.12                 | Strat de balast   | 13,921.05         | 2,645.00          | 16,566.05         |
| 4.1.13                 | Strat de beton C16/20   | 38,014.88         | 7,222.83          | 45,237.71         |
| 4.1.14                 | Strat de BA8  | 39,881.29         | 7,577.45          | 47,458.74         |
| 4.1.15                 | Bordura 20x25   | 36,136.80         | 6,865.99          | 43,002.79         |
| V                      | <b>Amenajare strazi laterale</b>  | 16,228.24         | 3,083.37          | 19,311.61         |
| 4.1.16                 | Sapatura de pamant  | 1,118.34          | 212.48            | 1,330.82          |
| 4.1.17                 | Geotextil   | 1,760.16          | 334.43            | 2,094.59          |
| 4.1.18                 | Strat de balast   | 2,689.83          | 511.07            | 3,200.90          |
| 4.1.19                 | Strat de piatra sparta  | 3,306.00          | 628.14            | 3,934.14          |
| 4.1.20                 | Strat de BAD22.4  | 4,246.27          | 806.79            | 5,053.06          |
| 4.1.21                 | Strat de BA16   | 3,107.64          | 590.45            | 3,698.09          |
| VI                     | <b>Amenajare intersectie</b>  | 2,989.42          | 567.99            | 3,557.41          |
| 4.1.22                 | Sapatura de pamant  | 206.01            | 39.14             | 245.15            |
| 4.1.23                 | Geotextil   | 324.24            | 61.61             | 385.85            |
| 4.1.24                 | Strat de balast   | 495.5             | 94.15             | 589.65            |
| 4.1.25                 | Strat de piatra sparta  | 609.00            | 115.71            | 724.71            |
| 4.1.26                 | Strat de BAD22.4  | 782.21            | 148.62            | 930.83            |
| 4.1.27                 | Strat de BA16   | 572.46            | 108.77            | 681.23            |
| VII                    | <b>Siguranta circulatiei</b>  | 6,897.36          | 1,310.50          | 8,207.86          |
| 4.1.28                 | Indicatoare rutiere   | 1,800.00          | 342.00            | 2,142.00          |
| 4.1.29                 | Marcaj rutier   | 5,097.36          | 968.50            | 6,065.86          |
| 4.2                    | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale  | 0                 | 0                 | 0                 |
| 4.3                    | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj                                | 0                 | 0                 | 0                 |
| 4.4                    | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0                 | 0                 | 0                 |
| 4.5                    | Dotari  | 0                 | 0                 | 0                 |
| 4.6                    | Active necorporale  | 0                 | 0                 | 0                 |
| <b>TOTAL CAPITOL 4</b> |   | <b>783,249.46</b> | <b>148,817.39</b> | <b>932,066.85</b> |



### Analiza financiara – solutia 2

| Nr. crt                | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli   | Valoarea fara TVA | TVA               | Valoare cu TVA    |
|------------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
|                        |   | lei               | lei               | lei               |
| 1                      | 2   | 3                 | 4                 | 5                 |
| 4.1                    | Constructii si instalatii   | 798,101.31        | 151,639.25        | 949,740.55        |
| I                      | Parte carosabila  | 290,826.07        | 55,256.95         | 346,083.03        |
| 4.1.1                  | Sapatura de pamant  | 15,068.16         | 2,862.95          | 17,931.11         |
| 4.1.2                  | Geotextil   | 23,715.84         | 4,506.01          | 28,221.85         |
| 4.1.3                  | Strat de balast   | 45,457.92         | 8,637.00          | 54,094.92         |
| 4.1.4                  | Strat de balast stabilizat  | 81,408.00         | 15,467.52         | 96,875.52         |
| 4.1.5                  | Strat de BAD22.4  | 75,726.08         | 14,387.95         | 90,114.03         |
| 4.1.6                  | Strat de BA16   | 49,450.08         | 9,395.51          | 58,845.59         |
| II                     | Ridicare cota camine  | 34,160.00         | 6,490.40          | 40,650.40         |
| 4.1.7                  | Ridicare cota camine  | 34,160.00         | 6,490.40          | 40,650.40         |
| III                    | Scurgerea apelor  | 303,568.00        | 57,677.92         | 361,245.92        |
| 4.1.8                  | Galgare noi   | 10,248.00         | 1,947.12          | 12,195.12         |
| 4.1.9                  | Camine de canalizare pluviala noi   | 17,070.00         | 3,243.30          | 20,313.30         |
| 4.1.10                 | Conducta canalizare retea pluviala d315   | 276,250.00        | 52,487.50         | 328,737.50        |
| IV                     | Trotuar   | 137,088.99        | 26,046.91         | 163,135.89        |
| 4.1.11                 | Sapatura de pamant  | 5,594.97          | 1,063.04          | 6,658.01          |
| 4.1.12                 | Strat de balast   | 17,461.05         | 3,317.60          | 20,778.65         |
| 4.1.13                 | Strat de beton C16/20   | 38,014.88         | 7,222.83          | 45,237.71         |
| 4.1.14                 | Strat de BA8  | 39,881.29         | 7,577.44          | 47,458.73         |
| 4.1.15                 | Bordura 20x25   | 36,136.80         | 6,865.99          | 43,002.79         |
| V                      | Amenajare strazi laterale   | 21,584.75         | 4,101.10          | 25,685.85         |
| 4.1.16                 | Sapatura de pamant  | 1,118.34          | 212.48            | 1,330.82          |
| 4.1.17                 | Geotextil   | 1,760.16          | 334.43            | 2,094.59          |
| 4.1.18                 | Strat de balast   | 3,373.83          | 641.03            | 4,014.86          |
| 4.1.19                 | Strat de balast stabilizat  | 6,042.00          | 1,147.98          | 7,189.98          |
| 4.1.20                 | Strat de BAD22.4  | 5,620.29          | 1,067.86          | 6,688.15          |
| 4.1.21                 | Strat de BA16   | 3,670.12          | 697.32            | 4,367.45          |
| VI                     | Amenajare intersectie   | 3,976.14          | 755.47            | 4,731.60          |
| 4.1.22                 | Sapatura de pamant  | 206.01            | 39.14             | 245.15            |
| 4.1.23                 | Geotextil   | 324.24            | 61.61             | 385.85            |
| 4.1.24                 | Strat de balast   | 621.50            | 118.08            | 739.58            |
| 4.1.25                 | Strat de balast stabilizat  | 1,113.00          | 211.47            | 1,324.47          |
| 4.1.26                 | Strat de BAD22.4  | 1,035.32          | 196.71            | 1,232.03          |
| 4.1.27                 | Strat de BA16   | 676.08            | 128.45            | 804.53            |
| VII                    | Siguranta circulatiei   | 6,897.36          | 1,310.50          | 8,207.86          |
| 4.1.28                 | Indicatoare rutiere   | 1,800.00          | 342.00            | 2,142.00          |
| 4.1.29                 | Marcej rutier   | 5,097.36          | 968.50            | 6,065.86          |
| 4.2                    | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale  | 0.00              | 0.00              | 0.00              |
| 4.3                    | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj                                | 0.00              | 0.00              | 0.00              |
| 4.4                    | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0.00              | 0.00              | 0.00              |
| 4.5                    | Dotari  | 0.00              | 0.00              | 0.00              |
| 4.6                    | Active necorporale  | 0.00              | 0.00              | 0.00              |
| <b>TOTAL CAPITOL 4</b> |   | <b>798,101.31</b> | <b>151,639.25</b> | <b>949,740.55</b> |

Elaboratorul recomanda *prima varianta (varianta supla)*.

**DELCAD**  
CONSULTINGCUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com**S.C. ROBRICONS S.R.L.**

CERTIFICARE

NORC: 234/001/2000, RO1327935  
Str. Calea Bucuresti nr. 7, M. U 2  
Craiova, Romania, 200 004  
Telefon: 0251.536117, 0251.009959  
Fax: 0251.030117  
E-mail: robricons@robricons.com**6.3 Principali indicatori tehnico- economici aferenti investitiei:**

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

| Nr. crt                                     | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoarea faraTVA  | TVA               | Valoare cu TVA      |
|---|---|-------------------|-------------------|---------------------|
|   |   | lei               | lei               | lei                 |
| 1   | 2   | 3                 | 4                 | 5                   |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                        |   | <b>867.535,20</b> | <b>163.194,70</b> | <b>1.030.729,90</b> |
| din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1) |   | <b>783.249,46</b> | <b>148.817,40</b> | <b>932.066,86</b>   |

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta- elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii- si dupa caz, calitativ, in conformitate cu standardele , normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

Se va moderniza o lungime totala de strazi de clasa tehnica V – 0,275km

| Nr. crt | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoarea fara TVA | TVA       | Valoare cu TVA |
|---------|---|-------------------|-----------|----------------|
|         |   | 3                 | 4         | 5              |
| 1       | 2   | 3                 | 4         | 5              |
| 4.1     | Constructii si instalatii                             | 218,654.21        | 41,544.30 | 260,198.51     |
| I       | Parte carosabila                                      | 218,654.21        | 41,544.30 | 260,198.51     |
| 4.1.1   | Sapatura de pamant                                    | 15,068.16         | 2,862.95  | 17,931.11      |
| 4.1.2   | Geotextil   | 23,715.84         | 4,506.01  | 28,221.85      |
| 4.1.3   | Strat de balast                                       | 36,241.92         | 6,885.96  | 43,127.88      |
| 4.1.4   | Strat de piatra sparta                                | 44,544.00         | 8,463.36  | 53,007.36      |
| 4.1.5   | Strat de BAD22.4                                      | 57,212.93         | 10,870.46 | 68,083.39      |
| 4.1.6   | Strat de BA16   | 41,871.36         | 7,955.56  | 49,826.92      |

c) Indicatori financiar, social-economici, de impact, rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;



**DELCAD**  
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



**TOTAL INVESTITIE:** 867.535,20 lei fara T.V.A., respectiv 1.030.729,90 lei cu T.V.A

**C+M (constructii si montaj):** 783.249,46 lei fara T.V.A., respectiv 932.066,86 lei cu T.V.A

**d) Durata existenta de executie a obiectivului de investitii, exprimat in luni.**

Durata de executie pentru realizarea prezentei investitii este de 4 luni (1 luna Proiectare + 3 luni Executie).

**6.4 Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punct de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform graficului de detaliere al propunerii tehnice;**

Asfaltarea strazii se realizeaza din punct de vedere al executiei lucrarilor, in conformitate cu prevederile caietelor de sarcini (parte integranta a proiectului tehnic)

**6.5 Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiar si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/ bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.**

Finantarea investitiei se va realiza din fonduri publice.

**7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME**

**7.1. Certificat de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire**

Certificatul de urbanism emis pentru aceasta investitie se va anexa prezentei documentatii.

**7.2 Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara**

Se va anexa prezentei documentatii.

**7.3 Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege**

Se va anexa prezentei documentatii.

**7.4 Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente**

Se vor anexa prezentei documentatii.

**7.5 Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico- economica**

Se va anexa prezentei documentatii.

**7.6 Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:**

Se vor anexa prezentei documentatii.

- a) Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;
- b) studiu de trafic si studiu decirculatie dupa caz;

**c) raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;**

Nu este cazul.

**d) studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;**

Nu este cazul.

**e) studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei;**

**Varianta 1 supla**

Traficul de calcul: se estimează ca strada pentru o perspectivă de 15 ani, va avea un trafic mediu cu  $N_c=0,50$  m.o.s,

Tip climateric: I  
Regim hidrologic: 2B  
Pământ: P3

Se aplica Normativul pentru dimensionarea pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide, indicativ PD 177 din 2001. Sistemul rutier care se verifica este urmatorul:

| Sistem rutier                      | h (cm) | E (Mpa) | $\mu$ |
|------------------------------------|--------|---------|-------|
| Strat de uzura BA16                | 4      | 3600    | 0,35  |
| Strat de legătură BAD 22.4         | 6      | 3000    | 0,35  |
| Piatra sparta                      | 20     | 500     | 0,27  |
| Balast                             | 30     | 169     | 0,27  |
| Pământul de fundare este de tip P3 |        | 65      | 0,30  |

Echivalent asphalt= 3233 Mpa( pentru 2 straturi)

$$E_{balast} = 0.20 \times h_b^{0.45} \times E_p$$

$$E_{balast} = 0.20 \times 300^{0.45} \times 65 = 169MPa$$

Din programul CALDEROM 2000 rezultă:

Sarcina..... 57.50 kN  
Presiunea pneului 0.625 MPa  
Raza cercului 17.11 cm

Stratul 1: Modulul 3233. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 10.00 cm

Stratul 2: Modulul 500. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 20.00 cm

Stratul 3: Modulul 169. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 30.00 cm

Stratul 4: Modulul 65. MPa, Coeficientul Poisson .300 si e semifinit

**R E Z U L T A T E: EFORT DEFORMATIE DEFORMATIE**

R Z RADIAL RADIALA VERTICALA  
cm cm MPa microdef microdef

|    |        |           |                 |           |
|----|--------|-----------|-----------------|-----------|
| .0 | -10.00 | .738E+00  | <b>.189E+03</b> | -.275E+03 |
| .0 | 10.00  | -.813E-02 | .189E+03        | -.734E+03 |
| .0 | .00    | -.167E+01 | -.268E+03       | .169E+03  |

# DELCAD CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com



**S.C. ROBRICONS S.R.L.**  
NOB/C J 16-400/0000, RO13279935  
 Str. Calea Bucuresti nr. 7, bl. U 2  
 Craiova, Romania, 200484  
 Telefax: 0251.010117, 0251.966699  
 Fax: 0251.010117  
 Email: robricons@robricons.com

**CERTIFICARE**

  
SISTEM DE ASIGURARE CALITATEI  
 SI CREDIBILITATEA SERVICIILOR  
 DE PROIECTARE SI CONSULTANTA

.0 -60.00      .303E-01    .175E+03    -.260E+03  
 .0 60.00      .440E-02    .175E+03    **-.465E+03**

|              |     |
|--------------|-----|
| $\epsilon_r$ | 189 |
| $\epsilon_z$ | 465 |
| $\sigma_z$   | -   |

$$N_{adm} = 24.5 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3.97} = 24.5 \times 10^8 \times 189^{-3.97} = 2.25 \text{ m.o.s.}$$

$$R_{DO} = \frac{N_C}{N_{adm}} = \frac{0.5}{2.25} = 0.223 < 0.9 \text{ se verifică la trafic usor}$$

$$\epsilon_{zadm} = 600 \times N_C^{-0.27} = 600 \times 0.5^{-0.27} = 728.52 \text{ microdef}$$

$$\epsilon_z = 465 < 728.52 \text{ se verifica}$$

### Verificare la îngheț - dezgheț

Calculul se face conform prevederilor STAS 1709/1-90 si STAS 1709/2-90.

Tip climatic: I

Indicele de îngheț în pământ  $I_{med}^{5/30} = 400^\circ\text{C} \times \text{zile}$  este stabilit în funcție de sistemul rutier suplu și de clasa de trafic mediu, conform hărților de zonare a teritoriului României din STAS 1709/1-90, fig. 5.

Z = 85 cm - conform fig. 1 din STAS 1709/1-90 (pentru pământ tip P3 sensibil tip climatic I, curba nr. 2 din diagrama din fig. 1)

Regim hidrologic : defavorabil

Pământ: P3 sensibil (k=0,40)

Structura rutiera care se verifica este următoarea:

- 4 cm beton asfaltic
- 6 cm binder
- 20 cm piatra sparta am.optimal
- 30 cm balast

$$Z_{cr} = Z + \Delta Z \text{ (cm)}$$

$$\Delta Z = H_{SR} - H_e \text{ (cm)}$$

$$H_{SR} = 60 \text{ cm}$$

- Unde: -  $Z_{cr}$  – adâncimea de îngheț în sistemul rutier;  
 - Z – adâncimea de îngheț în pamantul de fundație;  
 -  $\Delta Z$  – spor de adâncime de îngheț;  
 -  $H_{SR}$  – grosimea sistemului rutier alcătuit din straturi de materiale rezistente la îngheț, în centimetri;  
 -  $H_e$  – grosimea echivalenta de calcul la îngheț a sistemului rutier, în centimetri.

$$H_{ech} = \sum h_j c_{ij} \text{, [cm]}$$

- Unde: - h – grosimea stratului rutier luat în calcul, în cm;  
 -  $C_i$  – coeficient de echivalare a capacității de transmitere a căldurii specifice fiecărui tip de material din alcătuirea sistemului rutier luat în calcul;  
 - N – numărul de straturi din materiale rezistente la îngheț – dezgheț

$$H_e = 4 \times 0,50 + 6 \times 0,60 + 20 \times 0,75 + 30 \times 0,80 = 44.60 \text{ cm}$$

$$\Delta Z = 60,0 \text{ cm} - 44.60 \text{ cm} = 15.40 \text{ cm}$$

$$Z_{cr} = 85 \text{ cm} + 15.40 \text{ cm} = 90.40 \text{ cm}$$

$$H_{ef} = H_e / Z_{cr} = 44.60 / 90.40 = 0,444 > 0,40 \text{ se verifica}$$

Structura rutiera se verifica la acțiunea îngheț – dezghețului.

Ing. Intosmit  
 istian  
 ROMANIA



**DELCAD**  
CONSULTING

CUI: 32926833; J16/473/2014  
e-mail: delcadconsulting@gmail.com

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>S.C. ROBRICONS S.R.L.</b><br>NORC J 16/481/2006, RO13179955<br>Str. Calea Bucuresti nr.7, M. U 2<br>Craiova, Romania, 200404<br>Telefon: 0251.010117, 0251.005859<br>Fax: 0251.010117<br>E-mail: robricons@robricons.com | <b>CERTIFICATE</b><br><br>SYSTEM MANAGEMENT CERTIFICATE<br>ISSUED BY CERTKOM S.R.L. RO13179955<br>ISSUE DATE: 08/01/2014 |
|---|---|---|

## B. PIESE DESENATE

# PLAN DE AMPLASARE IN ZONA - STRADA MACULUI

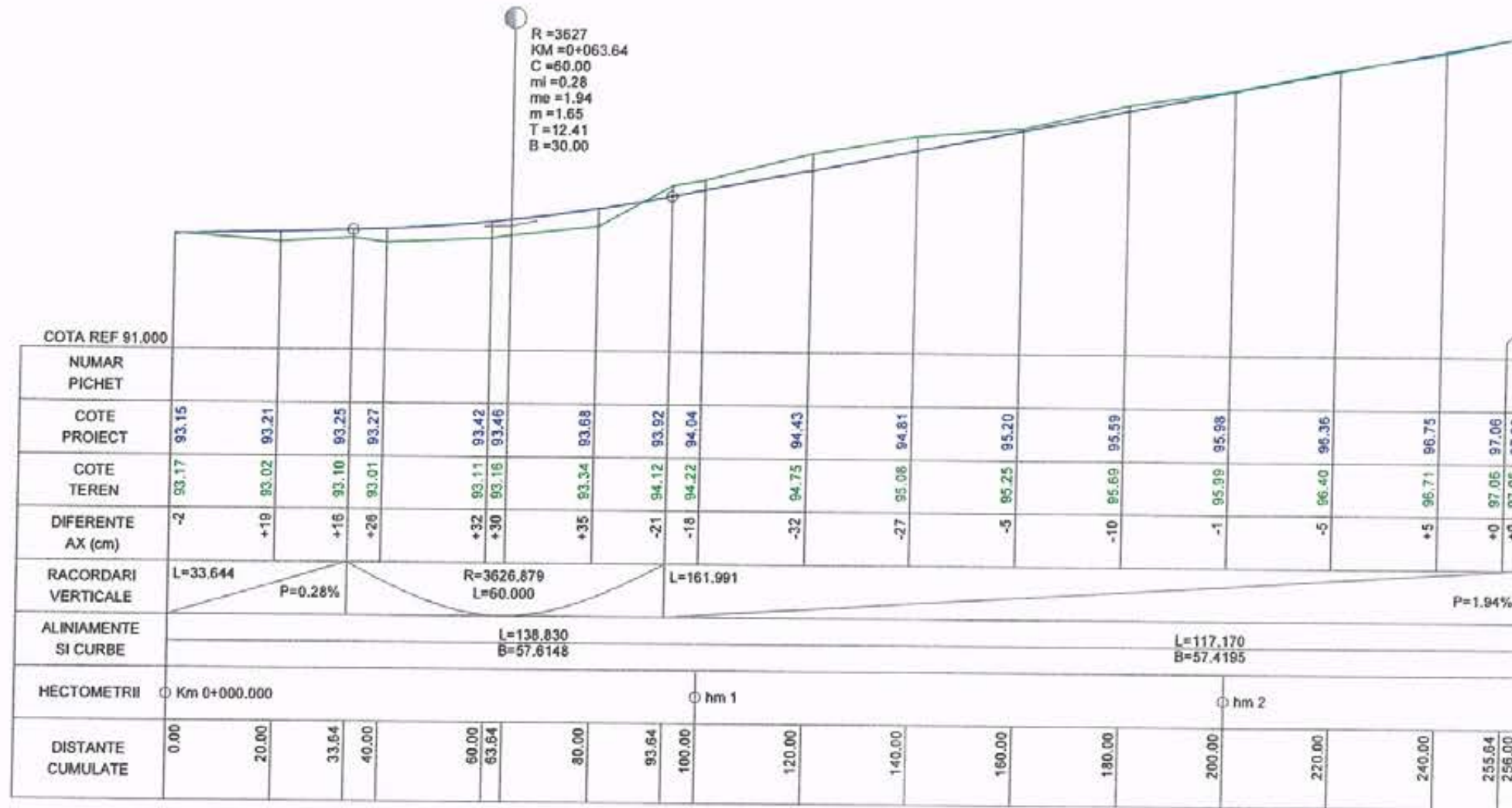


ORASUL CRAIOVA - JUDETUL DOLJ  
TABEL CENTRALIZATOR CU STRADA  
PROPUSA PENTRU MODERNIZARE

**1** Strada Macului - 275.00ml

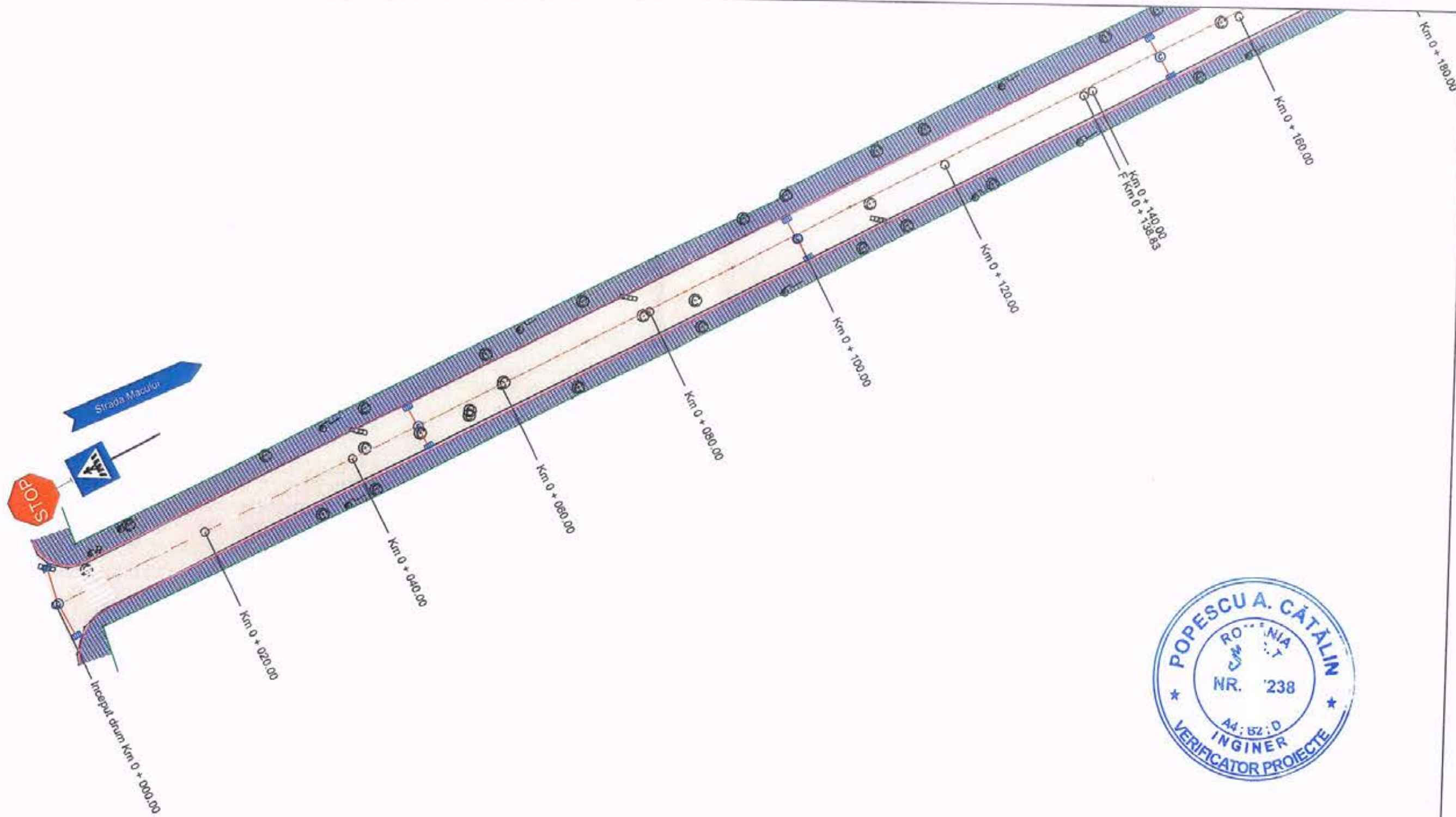
| VERIFICATOR/<br>EXPERT  | NUME                          | SEMNATURA | CERINTA              | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA  |
|---|-------------------------------|-----------|----------------------|---|
|   |                               |           |                      |   |
| <small>ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT</small><br><small>E-mail: delcadconsulting@gmail.com</small><br><small>CERTIFICAT 32926823</small><br><small>16/4732014</small> |                               |           |                      | Beneficiar:<br>MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ   |
| <b>DEL CAD CONSULTING</b>   |                               |           |                      | Proiect nr.<br>DC33/2021  |
| SPECIFICATIE  | NUME                          | SEMNATURA | Scara:<br>1:1000     | Titlu proiect:<br>Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in<br>Municipiul Craiova - Modernizare Str. Macului |
| SEF PROIECT   | Ing. Redester Andrei Cristian |           |                      | Faza:<br>D.A.L.I.   |
| PROIECTAT   | Ing. Redester Andrei Cristian |           | Data:<br>MAY<br>2021 | Planso nr.<br>PAZ01   |
| DESENAT   | Ing. Gija Adrian              |           |                      | PLAN DE AMPLASARE IN ZONA   |

# PROFIL LONGITUDINAL - STRADA MACULUI



| VERIFICATOR/EXPERT  | NUME                      | SEMNATURA | CERINTA               | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA  |
|---|---------------------------|-----------|-----------------------|---|
| ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. - LIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. - ASOCIAT<br>E-mail: delcadconsulting@gmail.com<br>CERTIFICAT 52926653<br>J16/473/2014 | <b>DEL CAD CONSULTING</b> |           |                       | Beneficiar: <b>MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ</b><br>Proiect nr. <b>DC33/2021</b>   |
| SPECIFICATIE  | NUME                      | SEMNATURA | Scara: <b>1:100</b>   | Titlu proiect: <b>Modernizare si reabilitare strazi, alci si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Macului</b><br>Faza: <b>D.A.L.I.</b> |
| SET PROIECT   | Ing. Radu Andrei Cristian |           |                       |   |
| PROIECTAT   | Ing. Radu Andrei Cristian |           |                       |   |
| DESENAT   | Ing. Gigi Adrian          |           | Data: <b>MAI 2021</b> | Titlu planşa: <b>PROFIL LONGITUDINAL</b><br>Planşa nr. <b>PL01</b>  |

# PLAN DE SITUATIE - STRADA MACULUI



## Legenda

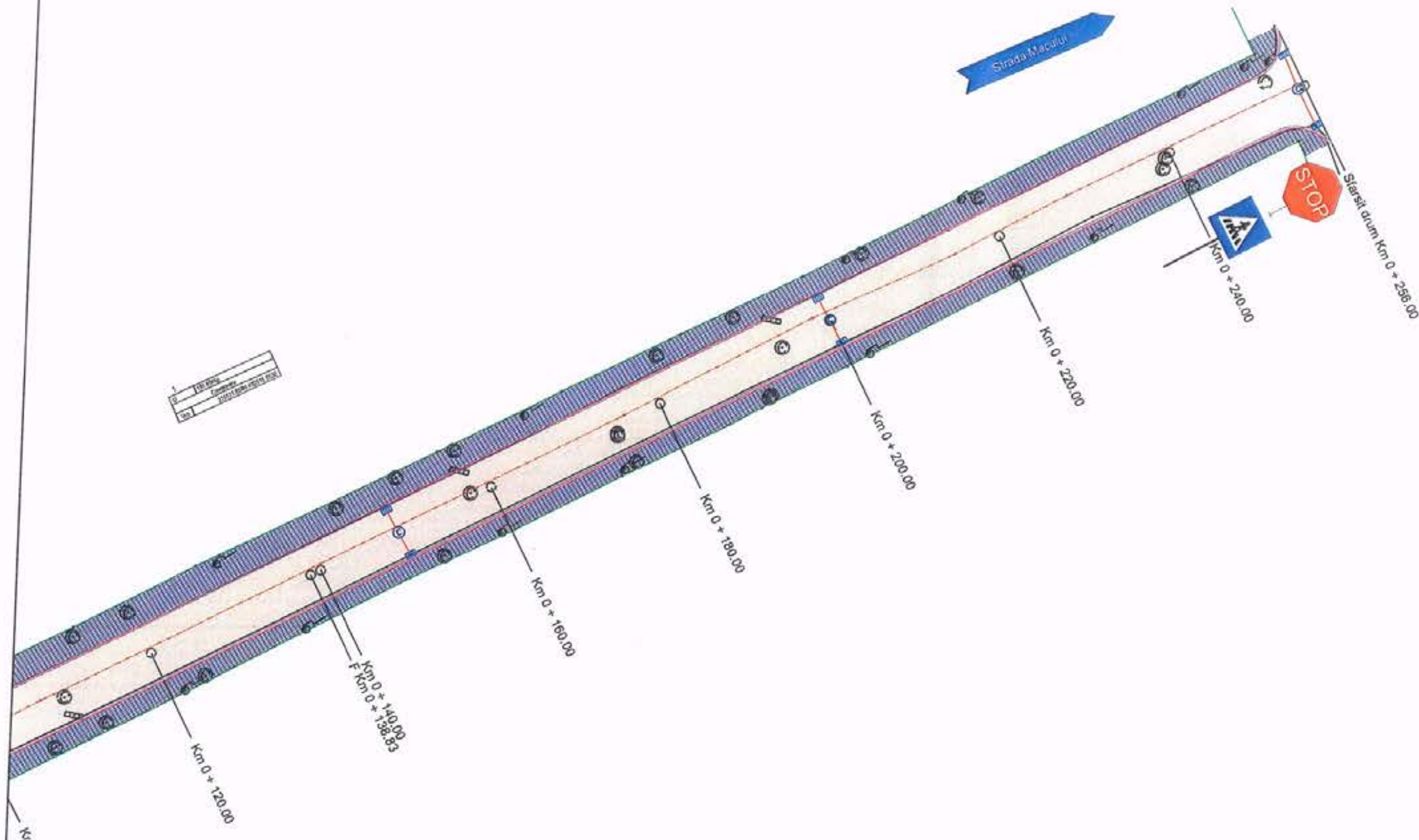
|  |                               |
|--|-------------------------------|
|  | Ax drum proiectat             |
|  | Bordura mare 20x25 proiectata |
|  | Bordura mica 10x25 proiectata |
|  | Suprafata carosabila          |
|  | Trotuar proiectat             |
|  | Gaigare+canalizare proiectate |

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Margine drum existent |
|  | Limite proprietati    |
|  | Ax drum existent      |
|  | Hidrant, Canalizare   |
|  | Stalp retea electrica |

| VERIFICATOR/EXPERT  | NUME                  | SEMNATURA | CERINTA | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA   |
|---|-----------------------|-----------|---------|--|
| ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. IIDER S.C. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT<br>E-mail: delcadconsulting@gmail.com<br>CERTIFICAT 32926433<br>J16/473/2014 |                       |           |         | Beneficiar:<br>MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ  |
| SEF PROIECT   | Ing. Radu Andrei Cris |           |         | Scara:<br>1:500  |
| PROIECTAT   | Ing. Radu Andrei Cris |           |         | Titlu proiect:<br>Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Macului |
| DESEANAT  | Ing. Cijga Adrian     |           |         | Date:<br>MAY 2021  |
|   |                       |           |         | Titlu planso:<br>PLAN DE SITUATIE  |
|   |                       |           |         | Proiect nr.<br>DC33/2021   |
|   |                       |           |         | Faza:<br>D.A.L.I.  |
|   |                       |           |         | Planso nr.<br>PS01   |



# PLAN DE SITUATIE - STRADA MACULUI



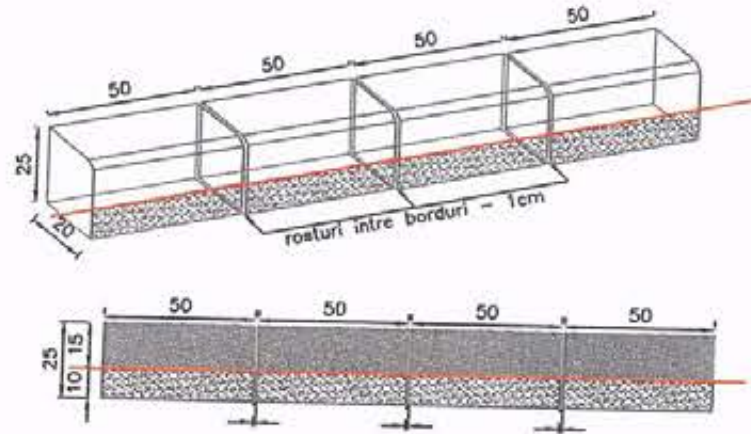
## Legenda

|  |                               |
|--|-------------------------------|
|  | Ax drum proiectat             |
|  | Bordura mare 20x25 proiectata |
|  | Bordura mica 10x25 proiectata |
|  | Suprafata carosabila          |
|  | Trotuar proiectat             |
|  | Gaigare+canalizare proiectate |

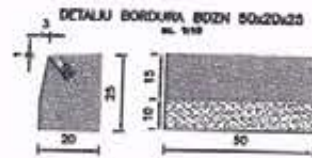
|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Margine drum existent |
|  | Limite proprietati    |
|  | Ax drum existent      |
|  | Hidrant, Canalizare   |
|  | Stalp retea electrica |

| VERIFICATOR/EXPERT  | NUME                         | SEMNATURA | CERINTA              | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA   |
|---|------------------------------|-----------|----------------------|--|
| ASOCIIE SC DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER SC. ROBRICONS S.R.L. ASOCIAT<br>Email: delcadconsulting@gmail.com<br>CERTIFICAT 32926833<br>J16473/2014 | <b>DEL CAD</b><br>CONSULTING |           |                      | Beneficiar:<br>MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ  |
| SPECIFICATIE  | NUME                         | SEMNATURA | Scara:               | Titlu proiect:   |
| SEF PROIECT   | Ing. Radu Andrei Cristor     |           | 1:500                | Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Macului |
| PROIECTAT   | Ing. Radu Andrei Cristor     |           |                      | Faza:<br>D.A.L.L.  |
| DESENAT   | Ing. Giga Adrian             |           | Data:<br>MAI<br>2021 | Titlu planşa:<br>PLAN DE SITUATIE  |
|   |                              |           |                      | Proiect nr.<br>DC33/2021   |
|   |                              |           |                      | Planşa nr.<br>PS02   |

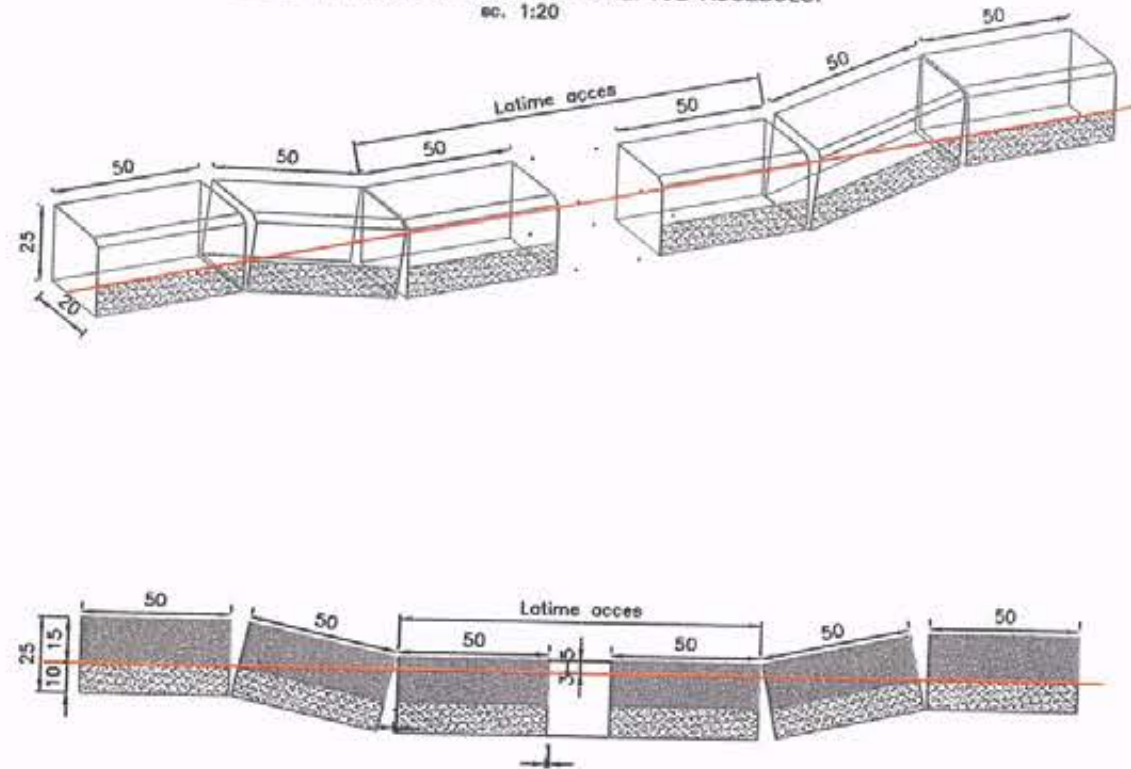
DETALIU MONTARE BORDURA  
sc. 1:20



**NOTA**  
Rosturile dintre borduri se vor umple cu mortar de ciment, excepție făcând rosturile de scurgere a apelor pluviale care se vor umple pona la cota asfaltului.



DETALIU MONTARE BORDURA IN DREPTUL ACCESULUI  
sc. 1:20



— cota finala asfalt



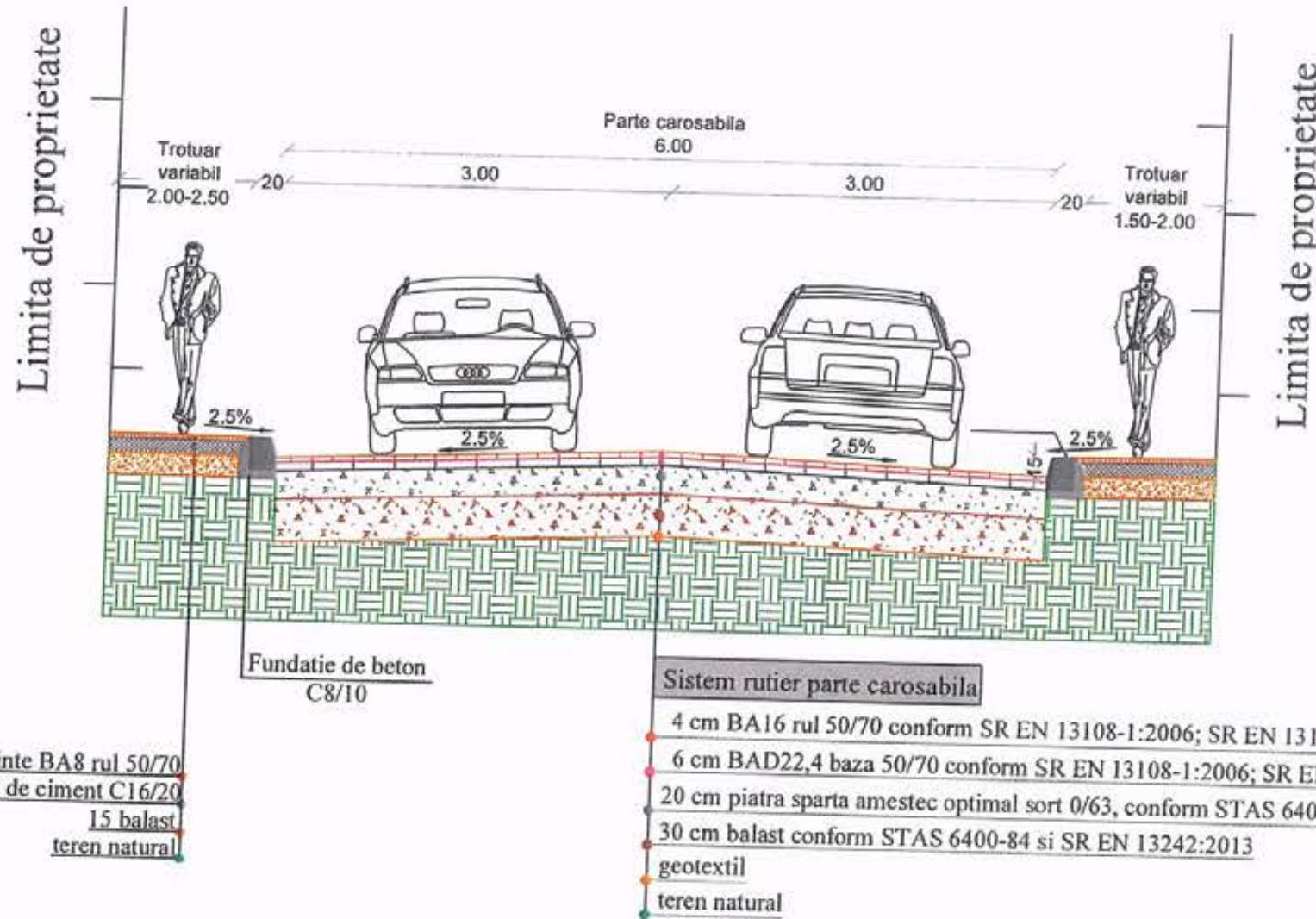
|  |                              |           |                     |  |                          |
|--|------------------------------|-----------|---------------------|--|--------------------------|
| VERIFICATOR/<br>EXPERT   | NUME                         | SEMNATURA | CERINTA             | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA   |                          |
| ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROERICONS S.R.L. ASOCIAT<br>E-mail: delcadconsulting@gmail.com<br>CERTIFICAT 32826833<br>J16N73/2014 | <b>DELCAD</b> CONSULTING     |           |                     | Beneficiar:<br>MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ  | Proiect nr.<br>DC33/2021 |
| SPECIFICATIE   | NUME                         | SEMNATURA | Scara:              | Titlu proiect:   | Foza:                    |
| SEF PROIECT  | Ing. Redester Andrei Claudiu |           | 1:50                | Modernizare si reabilitare strazi, alci si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Macului | D.A.L.I.                 |
| PROIECTAT  | Ing. Redester Andrei Claudiu |           |                     | Titlu planșă:  | Planșă nr.               |
| DESENAT  | Ing. Gigi Adrian             |           | Data:<br>MN<br>2021 | DETALIU MONTARE BORDURA  | DMB01                    |

### Profil transversal TIP 1

APLICABILITATE PROFIL = 275ml

1. Strada Macului de la km 0+000 la km 0+275, L=275ml

Observatie: Trotuarele se amenajeaza conform planului de situatie.



| VERIFICATOR/EXPERT   | NUME                           | SEMNTURA   | CERINTA             | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA   |
|--|--------------------------------|------------|---------------------|--|
| ASOCIERE S.C. DELCAD CONSULTING S.R.L. LIDER S.C. ROERICONS S.R.L. ASOCIAT<br>E-mail: delcadconsulting@gmail.com<br>CERTIFICAT 32926833<br>J16473/2014 |                                |            |                     | Beneficiar:<br>MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ  |
|  |                                |            |                     | Proiect nr.<br>DC33/2021   |
| SPECIFICATIE   | NUME                           | SEMNTATURA | Scara:              | Titlu proiect:   |
| SEF PROIECT  | Ing. Radulescu Andrei Cristian |            | 1:50                | Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Craiova - Modernizare Str. Macului |
| PROIECTAT  | Ing. Radulescu Andrei Cristian |            |                     | Faza:<br>D.A.L.I.  |
| DESENAT  | Ing. Gijgo Adrian              |            | Data:<br>MI<br>2021 | Titlu planșă:<br>PROFIL TRANSVERSAL TIP  |
|  |                                |            |                     | Planșă nr.<br>PTT01  |

**DEVIZ GENERAL conform HG907/29.11.2016 - VARIANTA 1 - recomandata**  
al obiectului de investitii

*Modernizare si reabilitare strazi, alei si trotuare in Municipiul Calova - Modernizare Str. Macului*

| Nr. crt.   | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli  | Valoarea faraTVA   | TVA         | Valoare cu TVA |
|--|--|--|-------------|----------------|
|  |  | lei  | lei         | lei            |
| 1  | 2  | 3  | 4           | 5              |
| <b>CAPITOLUL 1</b>   |  |  |             |                |
| <b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b> |  |  |             |                |
| 1.1  | Obtinerea terenului  | 0.00   | 0.00        | 0.00           |
| 1.2  | Amenajarea terenului   | 0.00   | 0.00        | 0.00           |
| 1.3  | Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala   | 0.00   | 0.00        | 0.00           |
| 1.4  | Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor  | 0.00   | <b>0.00</b> | <b>0.00</b>    |
| Total capitol 1  |  | 0.00   | 0.00        | 0.00           |
| <b>CAPITOLUL 2</b>   |  |  |             |                |
| <b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare</b>  |  |  |             |                |
| 2.0  | Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor  | 0.00   | 0.00        | 0.00           |
| Total capitol 2  |  | 0.00   | 0.00        | 0.00           |
| <b>CAPITOLUL 3</b>   |  |  |             |                |
| <b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>   |  |  |             |                |
|  | Studii   | 820.00   | 155.80      | 975.80         |
| 3.1  | 3.1.1. Studii de teren   | 820.00   | 155.80      | 975.80         |
|  | 3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului   | 0.00   | 0.00        | 0.00           |
|  | 3.1.3. Alte studii specifice   | 0.00   | 0.00        | 0.00           |
|  | 3.2  | Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii | 1,500.00    | 285.00         |
| 3.3  | Expertizare tehnica  | 1,000.00   | 190.00      | 1,190.00       |
| 3.4  | Certificarea performantelor energetice si auditul energetic al cladirilor  | 0.00   | 0.00        | 0.00           |
|  | Proiectare   | 32,350.00  | 6,146.50    | 38,496.50      |
| 3.5  | 3.5.1. Tema de proiectare  | 0.00   | 0.00        | 0.00           |
|  | 3.5.2. Studiu de fezabilitate  | 0.00   | 0.00        | 0.00           |
|  | 3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general  | 1,100.00   | 209.00      | 1,309.00       |
|  | 3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor  | 1,250.00   | 237.50      | 1,487.50       |
|  | 3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie  | 5,000.00   | 950.00      | 5,950.00       |
|  | 3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie   | 25,000.00  | 4,750.00    | 29,750.00      |
|  | 3.6  | Organizarea procedurilor de achizitie  | 0.00        | 0.00           |
|  | Consultanta  | 0.00   | 0.00        | 0.00           |
| 3.7  | 3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii   | 0.00   | 0.00        | 0.00           |
|  | 3.7.2. Auditul financiar   | 0.00   | 0.00        | 0.00           |
|  | Asistenta tehnica  | 30,000.00  | 5,700.00    | 35,700.00      |
| 3.8  | 3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului   | 10,000.00  | 1,900.00    | 11,900.00      |
|  | 3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor  | 5,000.00   | 950.00      | 5,950.00       |
|  | 3.8.1.2. pentru participarea proiectului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii | 5,000.00   | 950.00      | 5,950.00       |
|  | 3.8.2. Dirigenta de santier  | 20,000.00  | 3,800.00    | 23,800.00      |
| Total capitol 3  |  | 63,670.00  | 12,477.25   | 76,147.25      |

| Nr. crt.  | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli   | Valoarea faraTVA  | TVA               | Valoare cu TVA      |
|---|---|-------------------|-------------------|---------------------|
|   |   | lei               | lei               | lei                 |
| 1   | 2   | 3                 | 4                 | 5                   |
| <b>CAPITOLUL 4</b><br><b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>         |   |                   |                   |                     |
| 4.1   | Constructii si instalatii   | 783,249.46        | 148,817.40        | 932,066.86          |
| 4.2   | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale  | 0.00              | 0.00              | 0.00                |
| 4.3   | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj  | 0.00              | 0.00              | 0.00                |
| 4.4   | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport                                     | 0.00              | 0.00              | 0.00                |
| 4.5   | Dotari  | 0.00              | 0.00              | 0.00                |
| 4.6   | Active necorporale  | 0.00              | 0.00              | 0.00                |
| Total capitol 4   |   | 783,249.46        | 148,817.40        | 932,066.86          |
| <b>CAPITOLUL 5</b><br><b>Alte cheltuieli</b>                              |   |                   |                   |                     |
| 5.1   | Organizarea de santier  | 0.00              | 0.00              | 0.00                |
|   | 5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier   | 0.00              | 0.00              | 0.00                |
|   | 5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului   | 0.00              | 0.00              | 0.00                |
|   | Comisioane, cote, taxe, costul creditului   | 8,615.74          | 0.00              | 8,615.74            |
|   | 5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare  | 0.00              | 0.00              | 0.00                |
|   | 5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii   | 3,916.25          | 0.00              | 3,916.25            |
|   | 5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii | 783.25            | 0.00              | 783.25              |
|   | 5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC  | 3,916.25          | 0.00              | 3,916.25            |
|   | 5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare   | 0.00              | 0.00              | 0.00                |
| 5.3   | Cheltuieli diverse si neprevazute   | 10,000.00         | 1,900.00          | 11,900.00           |
| 5.4   | Cheltuieli pentru informare si publicitate  | 0.00              | 0.00              | 0.00                |
| Total capitol 5   |   | 18,615.74         | 1,900.00          | 20,515.74           |
| <b>CAPITOLUL 6</b><br><b>Cheltuieli pentru proba tehnologice si teste</b> |   |                   |                   |                     |
| 6.1   | Pregatirea personalului de exploatare   | 0.00              | 0.00              | 0.00                |
| 6.2   | Proba tehnologice si teste  | 0.00              | 0.00              | 0.00                |
| Total capitol 6   |   | 0.00              | 0.00              | 0.00                |
| <b>TOTAL GENERAL</b>  |   | <b>867,535.20</b> | <b>163,194.70</b> | <b>1,030,729.90</b> |
| din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)                               |   | 783,249.46        | 148,817.40        | 932,066.86          |

Data  
10.10.2021

Beneficiar/investitor,  
Municipiul Craiova

Intocmit,  
Ing. Radoslav Cristian - Proiectant

