

ROMÂNIA  
JUDEȚUL BRĂILA  
MUNICIPIUL BRĂILA  
CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRĂILA

**HOTĂRÂREA NR. 134**

**din 21.03.2019**

**Privind:** Aprobarea documentației tehnico – economice faza I și a indicatorilor tehnico – economici pentru proiectul **„REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I”**.

**CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRĂILA**

La inițiativa Primarului Municipiului Brăila;

Având în vedere referatul de aprobare al inițiatorului, raportul comun de specialitate al Direcției de Strategii, Programe și Proiecte de Dezvoltare, Relații Internaționale și Direcției Finanțelor Publice Locale, precum și rapoartele comisiilor de specialitate nr. 1 și 2 din cadrul C.L.M. Brăila;

Ținând cont de prevederile art. 44 din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, O.U.G. nr.40/2015 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2014 – 2020, cu modificările și completările ulterioare, precum 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, cu modificările și completările ulterioare;

În baza art.36 alin.(1), alin.(2) lit.b) și alin.(4) lit.d) din Legea nr.215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 45 alin.(2) lit.a) coroborat cu art.115 alin.(1) lit.b) din Legea nr.215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

**HOTĂRĂSTE :**

**Art.1** Se aprobă documentația tehnico - economică faza I – S.F. cu elemente de DALI, pentru proiectul **„Regenerare zone urbane degradate sector I”**, conform **anexei nr.1**, parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.2** Se aprobă indicatorii tehnico – economici, inclusiv descrierea investiției, pentru proiectul **„Regenerare zone urbane degradate sector I”**, conform **anexei nr.2**, parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.3** Se aprobă investiția „*Regenerare zone urbane degradate sector I*” în valoare totală de **15.144.274,84 lei inclusiv T.V.A.**, din care cheltuieli neeligibile în valoare de **3.260.352,71 lei** și depunerea cererii de finanțare aferente investiției în vederea obținerii finanțării prin POR 2014-2020, Axa prioritară 4, Prioritatea de investiții 4.2 – Realizarea de acțiuni destinate îmbunătățirii mediului urban, revitalizării orașelor, regenerării și decontaminării terenurilor industriale dezafectate (inclusiv a zonelor de reconversie), reducerii poluării aerului și promovării măsurilor de reducere a zgomotului.

**Art.4** Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de Primarul Municipiului Brăila, prin Direcția de Strategii, Programe și Proiecte de Dezvoltare, Relații Internaționale și Direcția Finanțelor Publice Locale, iar Secretarul Municipiului Brăila o va comunica celor interesați.

  
**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,**  
*[Signature]*  
**CIOCAN DOINIȚA**

**CONTRASEMNEAZĂ**  
**S E C R E T A R,**  
**DRĂGAN ION**  
*[Signature]*



ANEXA NR.1  
la HCLM nr. 134 / 21.03. 2019

|              |                                                                                 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| OBIECTIV :   | <b>REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I</b>                                |
| AMPLASAMENT: | <b>STR. MERCUR, STR. MARE, STR. VADUL SCHELEI</b>                               |
| BENEFICIAR:  | <b>MUNICIPIUL BRAILA</b><br>Piata Independentei nr. 1, Mun. Braila, jud. Braila |
| LUCRARE:     | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE DALI</b>                               |

|                                 |                    |                           |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------|
| PROIECT NR.:<br><b>780/2018</b> | FAZA:<br><b>SF</b> | EXEMPLAR NR.:<br><b>1</b> |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------|



TEL/FAX +040(0)39 690003, J09/87/93, Email:ciconsbr@yahoo.com  
SC "CIC CONS" SRL, R 3918748, Str. Aleea Lebedei, Nr. 3, Braila



S.C. CIC CONS S.R.L.  
BRAILA  
BIROU PROIECTARE  
TEL/FAX 0239/690003  
cicconsbr@yahoo.com

PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE  
SECTOR I

## FOAIE DE RESPONSABILITATI

COD  
SF

REV.  
0

EX.NR.

PAG.  
1

DIN  
1

OBIECTIV : **REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I**

AMPLASAMENT: **STR. MERCUR, STR. MARE, STR. VADUL SCHELEI**

BENEFICIAR: **MUNICIPIUL BRAILA**  
Piata Independentei nr. 1, Mun. Braila, jud. Braila

LUCRARE: **STUDIU DE FEZABILITATE**

PROIECT NR.  
**780/2018**

FAZA:  
**S.F**

SPECIALITATEA:  
**ARH, DRUMURI**

SEF PROIECT

ARH. GAGEANU V.



PEISAGISTICA

ING. TATULEA DUMITRU

DRUMURI

ING. TUDOR DORINA

INSTALATII ELECTRICE

PR.AUT. CALIGA GINTU

INSTALATII IRIGATII

ING. UNGUREANU FLORIN



|                                                                                                                                                                                              |                                                                     |                                                                                  |             |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| <br><b>S.C. CIC CONS S.R.L.</b><br>BRAILA<br>BIROU PROIECTARE<br>TEL/FAX 0239/690003<br>cicconsbr@yahoo.com | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE<br>SECTOR I | <table border="1"> <tr> <td>COD<br/>S.F.</td> <td>REV.<br/>0</td> </tr> </table> | COD<br>S.F. | REV.<br>0 |
|                                                                                                                                                                                              | COD<br>S.F.                                                         | REV.<br>0                                                                        |             |           |
|                                                                                                                                                                                              | <b>BORDEROU<br/>PIESE SCRISE SI DESENATE</b>                        | <table border="1"> <tr> <td>EX.NR.</td> <td></td> </tr> </table>                 | EX.NR.      |           |
| EX.NR.                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                                                                                  |             |           |
| <table border="1"> <tr> <td>PAG.<br/>1</td> <td>DIN<br/>1</td> </tr> </table>                                                                                                                | PAG.<br>1                                                           | DIN<br>1                                                                         |             |           |
| PAG.<br>1                                                                                                                                                                                    | DIN<br>1                                                            |                                                                                  |             |           |

### Volumul I - PIESE SCRISE:

1. Coperta
2. Borderou
3. Foaie de semnături
4. Memoriu studiu de fezabilitate cu elemente de DALI
5. Evaluari
6. Liste utilaje
7. Liste dotari
8. Deviz general si devize pe obiecte

### Volumul II - PIESE DESENATE

- |                                                                               |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1. Plan de incadrare in localitate si in zona                                 | PG01             |
| 2. Plan de situatie                                                           | A01              |
| 3. Plan de situatie – alei                                                    | A02              |
| 4. Plan de situatie Calea Galati                                              | A03              |
| 5. Plan de situatie – alei Calea Galati                                       | A04              |
| 6. Plan de situatie irigatii                                                  | IS01             |
| 7. Plan de situatie irigatii Calea Galati                                     | IS02             |
| 8. Instalatii electrice si supraveghere video Str. Mercur, Mare               | IE01             |
| 9. Instalatii electrice si supraveghere video Calea Galati                    | IE02             |
| 10. Plan de incadrare in zona                                                 | D.01             |
| 11. Plan de situatie general                                                  | D.02             |
| 12. Planuri de situatie                                                       | D.03(1)÷ D.03(7) |
| 13. Profile longitudinale                                                     | D.04(1)÷ D.04(6) |
| 14. Profile transversale tip                                                  | D.05(1)÷ D.05(2) |
| 15. Detaliu trecere de pietoni cu handicap; detaliu bordura coborata          | D.06             |
| 16. Detaliu gura de scurgere cu depozit si sifon                              | D.07             |
| 17. Detaliu aducere la cota proiect a caminelor de apa canal, telefonie si GN | D.08             |
| 18. Plan de situatie                                                          |                  |

Intocmit,

Ing. Chiroi A.





|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |  |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|-----------|
|  <p><b>S.C. CIC CONS S.R.L.</b><br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                                                     |  | COD<br>SF | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                      | <p align="center"><b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br/>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br/>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br/>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE</p> |  | EX. NR.   |           |
|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |  | PAG.<br>1 | DIN<br>34 |

## 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

**„REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I “**

### 1.2. Ordonator principal de credite/investitor

**MUNICIPIUL BRAILA**

### 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

**MUNICIPIUL BRAILA**

### 1.4. Beneficiarul investiției

**MUNICIPIUL BRAILA**

### 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

**SC CIC CONS SRL**

## 2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTITII

### 2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnicoeconomice identificate și propuse spre analiză

Acest proiect face parte dintr-o strategie mai amplă a autorităților Municipiului Brăila de îmbunătățire a mediului. Sunt urmărite combaterea și redresarea elementelor poluante, alinierea la standardele europene de mediu și protecția biodiversității.

În Europa, unele cercetări privind evoluția spațiilor verzi sunt integrate în al V-lea Program-cadru al Uniunii Europene, sub titlul „Orașul de mâine și moștenirea culturală”. Astfel, Proiectul EC FP5 URGE (European Community Framework Programme 5 – Urban Green Environment) conceptualizează spațiul urban ca pe un sistem împânzit de „spații verzi publice ... utilizate direct pentru recreere activă sau pasivă, ori utilizate indirect prin influența lor pozitivă asupra mediului urban accesibil cetățenilor, servind diverselor nevoi ale acestora, ridicând astfel calitatea vieții în oraș”.

Proiectul COST C8 – *Best Practice in Sustainable Urban Infrastructure* apreciază că „infrastructura urbană verde/albastră constă din toate suprafețele verzi din oraș, private și publice, grădini, precum și suprafețe de pajiște, terenuri de pădure, parcuri sau cimitire și râuri, terenuri umede și eleștee. Aceasta include și vegetația spontană de pe depozite, de pe marginea drumurilor, din lungul căilor ferate, gardurilor/zidurilor și acoperișurile clădirilor”.

Un alt proiect, *COST Action C11 – Green Structure and Urban Planning*, precizează că infrastructura verde constituie mai mult decât suma spațiilor verzi și implică o viziune spațială asupra rețelei ce leagă spațiile deschise, grădinile publice și private, parcurile publice, terenurile de sport, loturile de grădini, terenurile de recreere din interiorul orașelor, inclusiv terenurile umede și luncile de râu din imediata apropiere a orașului. Dezvoltarea acestei infrastructuri este un rezultat al interacțiunii pe termen lung a sistemelor natural și uman și necesită atenție și grijă.

În România Legea Nr.24/2007 prevede. Prin articolul 2 „statul recunoaște dreptul fiecărei persoane fizice la un mediu sănătos, accesul liber pentru recreere în spațiile verzi proprietate publică, dreptul de a contribui la amenajarea spațiilor verzi, la crearea aliniamentelor de arbori și arbuști, în condițiile respectării prevederilor legale în vigoare.” Totodată enumeră și sarcinile organelor competente în aceste situații (Art. 7): „Prin administrarea spațiilor verzi se asigură îndeplinirea următoarelor obiective:

a) protecția și conservarea spațiilor verzi pentru menținerea biodiversității lor;



|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                   |  |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|-----------|
|  <p><b>S.C. CIC CONS S.R.L.</b><br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |  | COD<br>SF | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                      | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | EX. NR.   |           |
|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                   |  | PAG.<br>2 | DIN<br>34 |

b) menținerea și dezvoltarea funcțiilor de protecție a spațiilor verzi privind apele, solul, schimbările climatice, menținerea peisajelor în scopul ocrotirii sănătății populației, protecției mediului și asigurării calității vieții;

c) regenerarea, extinderea, ameliorarea compoziției și a calității spațiilor verzi;

d) elaborarea și aplicarea unui complex de măsuri privind aducerea și menținerea spațiilor verzi în starea corespunzătoare funcțiilor lor;

e) identificarea zonelor deficitare și realizarea de lucrări pentru extinderea suprafețelor acoperite cu vegetație;

f) extinderea suprafețelor ocupate de spații verzi, prin includerea în categoria spațiilor verzi publice a terenurilor cu potențial ecologic sau sociocultural.”

Momentan municipiul poate să ofere aproximativ 20 mp/locuitor. Condițiile Organizației Mondiale a Sănătății bazate pe Acordul de mediu nr.76/28.09.2018 impun Planului de Urbanism General al Municipiului Brăila dezvoltarea de noi spații verzi pentru a atinge nivelul de 50 mp/locuitor.

O soluție pentru atingerea acestui obiectiv este de reabilitare și extindere a terenurilor care sunt degradate sau pot fi amenajate în acest scop. Suprafețele luate în calcul în orașul Brăila includ:

- refacerea peisageră a parcurilor și grădinilor deja existente
- înființarea de noi puncte de agrement
- realizarea de perdele de protecție și noi aliniamente stradale
- reabilitarea spațiilor verzi din zonele ansamblurilor rezidențiale prin executarea de lucrări de corectare a vegetației neîntreținute
- trasarea de drumuri noi
- reamenajarea spațiilor verzi care să pună în valoare Dunărea

Necesitățile urbanistice ale orașelor mari impun edililor să găsească un echilibru între dezvoltarea mediului antropic cu concentrări masive de construcții din beton și asfalt și natura vie mult mai apropiată omului.

Spațiile verzi reprezintă o categorie funcțională în cadrul localităților sau aferentă acestora, al cărei specific este determinat, în primul rând, de vegetație și în al doilea rând de cadrul construit, cuprinzând dotări și echipări destinate activității cultural-educative, sportive sau recreative a populației. Prin spațiu verde se înțelege spațiul public cu acces nelimitat sau specializat de interes municipal, spațiul pentru sport și agrement, spațiul plantat pentru protecție și păduri de diferite tipuri.

Caracterizându-se prin suprafețe, amplasări, amenajări și folosințe diferite, spațiile verzi se grupează în două categorii distincte: spații verzi de folosință generală sau publice, (parcuri, grădini, scuaruri și fâșiile plantate, amenajările sportive publice, pădurile de agrement accesibile întregii populații) și spații verzi de folosință limitată (aferente locuințelor, dotărilor social-culturale, zonelor industriale, căilor de comunicație, zonelor de protecție sanitară, grădinilor botanice și zoologice, pădurile și plantațiile forestiere destinate ameliorării climatului etc).

Importanța spațiilor verzi în ansamblul localităților este determinată și de ponderea mare a acestora în totalul suprafeței cuprinse în perimetrele construibile.

Aceste suprafețe sunt determinate folosind indicele suprafață spații verzi pe locuitor, care variază între 9 – 13 m<sup>2</sup> pentru orașele mici (până la 20000 locuitori), între 12 – 20 m<sup>2</sup> (pentru orașele mijlocii cu 20.000 - 100.000 locuitori) și între 17 - 26 m<sup>2</sup> pentru orașele mari (peste 100.000 locuitori). Acești indici cuprind, atât suprafețe normabile (parcuri și grădini orașenești, grădini de cartier, grădini în complexe de locuit), cât și suprafețe nenormabile (spații plantate aferente dotărilor, fâșii plantate etc.).



|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                   |  |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|-----------|
|  <p><b>S.C. CIC CONS S.R.L.</b><br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |  | COD<br>SF | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                      | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | EX. NR.   |           |
|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                   |  | PAG.<br>3 | DIN<br>34 |

Vegetația, element fundamental al mediului natural, constituie componenta principală a spațiilor verzi. Principalul scop al amenajării spațiilor verzi îl constituie ameliorarea stării mediului înconjurător și armonizarea peisajelor modificate sau amenajate cu cele naturale, astfel încât să fie create condiții ambientale optime desfășurării activităților sociale.

Se poate considera că în ultimii ani nu este asigurat necesarul de spații verzi, s-a accentuat fenomenul de degradare a spațiilor verzi (în special raportul normelor globale, al dotării și echipării în cartierele de locuințe), iar suprafața acestora a scăzut, situându-se sub nivelul necesarului și al prevederilor din normative. Evoluția suprafețelor ocupate cu spații verzi nu a fost tot timpul ascendentă, între anii 1990 - 2006 constatându-se o fluctuație continuă.

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

### Context

Dezvoltarea durabilă a orașelor, ca principal motor al dezvoltării economice și sociale, poate fi realizată doar printr-o abordare integrată, care să urmărească toate dimensiunile sustenabilității urbane, precum și noile tendințe în domeniu.

Politica de coeziune a UE pentru perioada 2014-2020 urmărește să stimuleze strategiile integrate care intensifică dezvoltarea urbană durabilă în vederea consolidării rezistenței orașelor și a asigurării sinergiilor dintre investițiile sprijinite din fondurile structurale și de investiții europene (SIE). Strategia Națională de Dezvoltare Durabilă a României stabilește și ea obiective concrete pentru trecerea, într-un interval de timp rezonabil și realist, la modelul de dezvoltare generator de valoare adăugată înaltă, propulsat de interesul pentru cunoaștere și inovare, orientat spre îmbunătățirea continuă a calității vieții oamenilor și a relațiilor dintre ei în armonie cu mediul natural. Aliniat acestor documente strategice, Programul Operațional Regional (POR) 2014-2020 vizează măsuri centrate pe dezvoltarea urbană durabilă, în special prin Axa prioritară (AP) 4, dedicată Sprijinirii dezvoltării urbane durabile. Aceasta combină prioritățile de investiții aferente obiectivelor tematice (OT): OT 4-economii cu emisii scăzute de carbon; OT 6-protecția mediului și promovarea utilizării eficiente a resurselor; OT 9 – promovarea incluziunii sociale și combaterea sărăciei și OT 10- investițiile în educație, competențe și învățare pe tot parcursul vieții. Pornind de la documentele strategice amintite, la nivelul țării a fost concepută Strategia de dezvoltare teritorială a României, care a furnizat un model complet de dezvoltare a teritoriului național, și a stabilit obiectivele generale de dezvoltare, unul dintre acestea vizând creșterea calității vieții prin dezvoltarea infrastructurii tehnico – edilitare și a serviciilor publice în vederea asigurării unor spații urbane de calitate, atractive și incluzive. De asemenea, prin Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României 2013 – 2020 – 2030 s-au stabilit mai multe obiective generale, concrete, pentru trecerea, într-un interval de timp rezonabil și realist, la modelul de dezvoltare generator de valoare adăugată înaltă, propulsat de interesul pentru cunoaștere și inovare, orientat spre îmbunătățirea continuă a calității vieții oamenilor și a relațiilor dintre ei în armonie cu mediul natural. Între aceste obiective se regăsește și cel care urmărește prevenirea schimbărilor climatice prin limitarea efectelor negative ale emisiilor de gaze cu efect de seră asupra societății și a mediului. Această viziune asupra dezvoltării comunităților a fost preluată și în Planul de Dezvoltare Regională 2014-2020 al regiunii Sud-Est, care a menționat că obiectivul strategic global pentru perioada 2014 – 2020 este dezvoltarea durabilă și echilibrată a Regiunii Sud-Est prin valorificarea resurselor proprii, sprijinirea mediului de afaceri, a infrastructurii și serviciilor în vederea reducerii disparităților existente între regiunea Sud-Est și celelalte regiuni ale țării în scopul creșterii nivelului de trai al cetățenilor. Și în acest document



strategic, între obiectivele specifice este regăsit cel care vizează îmbunătățirea a spațiilor publice, a calității mediului în zonele urbane, iar printre cele 10 priorități ale Strategiei de Dezvoltare Regională Sud-Est 2014 – 2020 este și dezvoltarea urbană durabilă integrată.

Această viziune de dezvoltare de la nivel european, național și regional, a fost preluată și în Strategia de dezvoltare durabilă a județului Brăila 2010 – 2020, care și-a propus ca obiectiv strategic dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare, conservarea și valorificarea durabilă a mediului natural și antropic. Ca urmare a celor menționate anterior, a apărut preocuparea pentru reabilitarea zonelor degradate de la nivelul Municipiului Brăila, menționată ca atare în Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană 2016 – 2023. Viziunea de dezvoltare a Municipiului Brăila este realizată prin 4 direcții strategice de dezvoltare, una dintre acestea urmărind consolidarea infrastructurii urbane, unde se poate încadra și refacerea zonelor urbane degradate.

### Justificare

Municipiul Brăila este preocupat de dezvoltarea urbană armonioasă, echilibrată, iar pentru realizarea acestei viziuni a elaborat Planul Urbanistic General al municipiului Brăila (PUG), care are atât caracter director și strategic, cât și caracter de reglementare și reprezintă principalul instrument de planificare operațională, constituind baza legală pentru realizarea programelor și acțiunilor de dezvoltare. Obiectivul major al oricărui oraș este acela de creștere economică, prin intermediul căreia poate contribui la creșterea calității vieții locuitorilor săi și expansiunea teritorială. Indiferent de mărime, profil economic sau țara în care se află, un oraș are nevoie de trei atribute pentru a-și putea atinge obiectivul: atractivitate, accesibilitate și sustenabilitate. Din punctul de vedere al proiectului pe care Municipiul Brăila dorește să-l implementeze, important este primul atribut menționat, atractivitatea. Acesta se referă la modul în care atât oamenii cât și întreprinderile reacționează în raport cu orașul. Pentru prima categorie sunt importante condițiile de viață, un ansamblu compus din locuri de muncă diversificate, dotări sociale, locuințe sigure și confortabile, spații verzi întreținute și suficiente, spații publice animate și locuri de petrecere a timpului liber numeroase, diverse și accesibile prin intermediul străzilor urbane care conduc în mod direct la aceste spații verzi.

### 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Terenurile studiate se află în zona industrială veche aproape de faleza Dunării și pe Calea Galati .

Solul prezintă denivelări mari. Este compus din moloz de construcții și gunoaie care are un efect major asupra vegetației prezente. Speciile care reușesc să supraviețuiască sunt tipice pentru acest tip de peisaj. *Ambrosia artemisiifolia* declarată o plantă pericol pentru mediu și sănătatea populației este cea mai răspândită plantă. Conform Legii nr. 62/2018 orice proprietar de teren este obligat să ia măsurile necesare de îndepărtare a acestei plante. Speciile înalte sunt reprezentate de *Acer negundo* și *Ailanthus altissima*. Ambele prospere pentru astfel de locuri dar prezintă pericolul că sunt invazibile. Un grup plantat de *Salix Alba* se mai pot remarca pe alocuri și câteva exemplare de *Populus deltoides*.

Sectoarele de drum existente sunt insalubre și nu sunt sistematizate.

Strazile ce fac obiectul proiectului sunt strazi care mărginesc terenurile ce vor fi supuse intervenției și care asigură în mod direct accesul cetățenilor la viitoarele oaze de verdeață și relaxare. Acestea sunt străzi de categoria a III-a - colectoare, care preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de legătură sau magistrale. Strazile sunt amplasate în partea central-estica a Municipiului Braila, în situ istoric.



Strazile sunt pavate cu pavaj din piatra naturala, asezate pe strat de agregate naturale nisip in amestec cu balast si piatra sparta in grosime de 19-28cm. Structura rutiera descrisa mai sus este asezata pe un strat de praf argilos in amestec cu pietris si resturi de caramizi.

Principalele degradari remarcate asupra pavajului existent sunt de tipul denivelarilor (defectiuni ale structurii), pavele infundate, pavele rotunjite sau sparte (defectiuni ale imbracamintii), decolmatari ale rosturilor.

Trotuarele existente se afla in stare avansata de degradare prezentand fisuri crapaturi, gropi , burdusiri datorate in principal refacerii defectuoase in urma lucrarilor de pozare a unor retele subterane, traversarea lor de catre autovehicule, lipsa lucrarilor de intretinere curenta.

Majoritatea bordurilor prezinta defectiuni de tip tasari, inclinari pana la rasturnare, crapaturi, sparturi si rupturi, decolmatari rosturi.

Sistemul de colectare si evacuare a apelor pluviale, este asigurat prin canalizarea existenta.

Capacele caminelor de vizitare si gurile de scurgere sunt ingropate la o cota inferioara cotei imbracamintii rutiere producand disconfort in circulatie.

Pe ansamblu, strazile ce fac obiectul proiectului nu corespund prevederilor „Normativului privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor”, indicativ NE 021-2003 și a „Instrucțiunilor tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor publice”, indicativ CD 155-2001, motiv pentru care se impun lucrări de modernizare a acestora.

#### **2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții**

**Necesitatea investiției.** Spațiile abandonate sunt un pericol urban atât al confortului cât și al mediului. Zonele fără o utilitate creează o imagine neplăcută în timp și sunt un impediment în calea dezvoltării. Din punct de vedere ecologic devin periculoase deoarece pot găzdui specii invazive, foarte rezistente și adaptabile la orice tip de mediu. Acestea se pot răspândi în mediile naturale și să afecteze echilibrul ecologic.

**Beneficii ecologice.** Din perspectivă ecologică, spațiile verzi urbane sunt un adevărat moderator al impactului activităților umane asupra mediului înconjurător.

Acestea au o contribuție importantă la *epurarea chimică a atmosferei*. Prin procesul de fotosinteză, plantele consumă dioxid de carbon și eliberează oxigen, constituind, astfel, alături de planctonul din oceane, principalele surse de oxigen ale planetei. Studiile actuale arată că un hectar de pădure produce, în medie, 10 t de oxigen pe an și consumă 14t CO<sub>2</sub> (Bernatzky A., 1978, citat de A.-F. Iliescu, 2006). În decursul unei zile, o suprafață foliară de 25 mp furnizează necesarul de oxigen pentru o persoană (A.-F. Iliescu, 2006). Pe lângă epurarea chimică a atmosferei, ce menține bilanțul zi-noapte în favoarea producției de oxigen, vegetația realizează și o *epurare fizică* a acesteia prin reținerea prafului și pulberilor. Rezultatele cercetărilor științifice pun în evidență faptul că „o peluză de iarbă reține de 3–6 ori mai mult praf decât o suprafață nudă, iar un arbore matur reține de 10 ori mai multe impurități decât o peluză de mărimea proiecției coroanei acestuia pe sol” (A.-F. Iliescu, 2006, p. 94). În paralel cu epurarea chimică și fizică a atmosferei, vegetația realizează și o epurare bacteriologică a acesteia, distrugând o bună parte din microorganisme prin procesul de degajare a oxigenului și ozonului, îndeosebi de către conifere, și nu numai (A.-F. Iliescu, 2006).

Vegetația are un rol vital și în *moderarea climatului urban*. În orașe, construcțiile și suprafețele pavate sau betonate creează un climat urban specific, cu temperaturi mai ridicate și o restricție a circulației aerului, ceea ce conduce la producerea așa-numitului efect de „*insulă de căldură*”. În contrast cu acesta, vegetația, prin efectul de *umbră și de creștere a umidității aerului* contribuie la crearea unui mediu mai confortabil. De aici și folosirea sintagmei



|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                   |  |           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|-----------|
|  <p>PROIECTAREA SI CONSULTINGUL CONSTRUCTIILOR INDUSTRIALE SI CIVILE</p> <p>S.C. CIC CONS S.R.L.</p> <p>BRAILA</p> <p>BIROU PROIECTARE</p> <p>TEL/FAX 0239/690003</p> <p>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |  | COD<br>SF | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | EX. NR.   |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                   |  | PAG.<br>6 | DIN<br>34 |

„parcul – insulă răcoroasă”, în contrast cu „insula de căldură” urbană (*Draft Green Space Strategy, Erewash Borough Council, 2007*). Studiile climatologice susțin că, în apropierea pădurilor, temperatura medie a aerului, în zilele de vară, este cu 2–3,5°C mai scăzută față de zonele libere neplantate din orașe, și cu 12–14°C mai scăzută decât temperatura construcțiilor și ariilor betonate și asfaltate. Vegetația bogată contribuie la creșterea umidității relative cu 7–14 procente în parcuri și păduri, cu efect benefic asupra zonelor limitrofe (Bernatzky A., 1966, citat de A.-F. Iliescu, 2006).

Un alt beneficiu adus de vegetație îl constituie *atenuarea poluării fonice*. Spațiile verzi, în special cele compacte, constituie adevărate bariere pentru zgomote, contribuind semnificativ la reducerea nivelului acestora, în perioada de vegetație. Unele cercetări arată că zgomotele, care în mediul urban ating intensități cuprinse între 40 și 80 decibeli, pot fi reduse la jumătate în cazul existenței unor perdele arborescente cu o lățime de 200–250 m (Cook D. I. și Van Harerbeke D. F., 1971, citați de A.-F. Iliescu, 2006).

Spațiile verzi, atunci când sunt și naturale, au rolul de a *păstra și perpetua vegetația naturală autohtonă* din zonele în care sunt situate orașele, prin furnizarea și conservarea habitatelor pentru diferite specii, ce pot avea, uneori, o diversitate mai mare decât în habitatele rurale.

**Beneficii sociale.** Ca spații publice, spațiile verzi contribuie la creșterea *incluziunii sociale*, prin crearea de oportunități pentru ca persoanele de toate vârstele să interacționeze atât prin contact social informal, cât și prin participarea la evenimentele comunității (conf. Scottish Executive 2001, citat de T. Baycan-Levent și P. Nijkamp, 2004).

Spațiile verzi pot constitui locuri de desfășurare pentru diverse evenimente sociale și culturale, cum sunt festivalurile locale, celebrările civice sau desfășurarea unor activități teatrale, cinematografice etc. (T. Baycan-Levent și P. Nijkamp, 2004). Astfel, acestea „ajută la formarea identității culturale a unui areal, sunt parte a profilului său unic și dau un sens locului pentru comunitățile locale” (*Draft Green Space Strategy, Erewash Borough Council, 2007*).

Spațiile verzi bine întreținute joacă un rol semnificativ în *promovarea sănătății populației urbane*. Acestea oferă oportunități prin care încurajează un stil de viață mai activ, prin plimbări, alergare, exerciții fizice, ciclism etc., inclusiv deplasări pe rutele dintre zonele locuite și/sau dintre diferite facilități publice (magazine, piețe, școli). Unele studii arată că valoarea principală a spațiilor verzi decurge din capacitatea lor de refacere a „stării de bine” a persoanelor care le frecventează (Greenspace Scotland, Research report). Ele oferă cetățenilor locuri liniștite pentru relaxare și reducere a stresului, pentru evadarea din mediul construit și din trafic.

Spațiile verzi răspund, așadar, în principal, nevoilor umane de recreere și petrecere a timpului liber. În cazul persoanelor lipsite de venituri sau de timp, parcul rămâne soluția cea mai la îndemână pentru activități recreative.

De asemenea, spațiile verzi pot deveni, în anumite condiții, locuri de joacă pentru copii, contribuind la dezvoltarea fizică, mentală și socială a acestora (Hart R. 1997, citat de T. Baycan-Levent și P. Nijkamp, 2004). Ele facilitează un necesar comportament de socializare a copiilor (*Draft Green Space Strategy, Erewash Borough Council, 2007*).

Spațiile verzi urbane au o deosebită importanță și din punct de vedere estetic, deoarece atenuează impresia de rigiditate și ariditate a oricărui mediu construit – mediu ce domină în orașe. Prin valoarea amenajării lor peisagistice, spațiile verzi dau identitate așezărilor umane, constituind „o artă accesibilă, ușor de înțeles și apropiată tuturor, pentru că folosește elemente naturale ce exercită o atracție spontană” (A.-F. Iliescu, 2006, p. 103).

**Beneficii economice.** Impactul pozitiv al spațiilor verzi se extinde și în sfera activării vieții economice a orașelor. Un mediu plăcut ajută întotdeauna la crearea unei imagini favorabile asupra centrelor urbane și, prin aceasta, poate spori atractivitatea pentru investiții și



pentru oferta de noi locuri de muncă (T. Baycan-Levent și P. Nijkamp, 2004). Mai mult, prezența spațiului verde, prin aspectele benefice pe care le oferă locuitorilor (estetice, de sănătate etc.), determină creșterea în valoare a zonelor urbane (T. Baycan-Levent și P. Nijkamp, 2004) și, implicit, a valorii proprietăților localizate în vecinătatea lor (*Practical Evaluation Tools for Urban Sustainability – Green Blue*).

Existența spațiilor verzi bine întreținute contribuie, de asemenea, la creșterea calității locuirii. Cercetările au arătat că locuitorii acordă o valoare înaltă zonelor în care se află spații verzi de calitate (*Sendi, R. și colab., Public Spaces on large housing estates, p. 10*).

De asemenea, spațiile verzi pot juca un rol semnificativ în dezvoltarea turismului. Toate aceste beneficii aduse de sistemul spațiilor verzi urbane prin prisma celor trei funcții (ecologică, socială și economică) sunt bine precizate și în *Recomandarea Consiliului Europei No. R (86)11* a Comitetului Ministerial al Statelor Membre asupra spațiului public urban, în sensul de spațiu verde, și anume: „Spațiul public este o parte esențială a moștenirii urbane, un element puternic în înfățișarea arhitecturală și estetică a orașului, joacă un rol educațional important, este semnificativ din punct de vedere ecologic, este important pentru interacțiunea socială, vine în sprijinul dezvoltării comunității și este încurajator pentru obiective și activități economice. Ajută la reducerea tensiunii inerente și a conflictului din zonele deprivatate ale arealelor urbane; are un rol important în oferta de facilități pentru nevoile recreative și de petrecere a timpului liber a comunității și are o valoare majoră în îmbunătățirea condițiilor de mediu, ajută la renașterea economică a orașelor, nu numai prin crearea de locuri de muncă, dar și printr-o creștere a atractivității orașului, ca un loc pentru investiții și afaceri și areale rezidențiale căutate”. (*Recommendation on Urban Space 86/11, 1986, citat în Parks and urban green space, CIWEM*.)

În ceea ce privește strazile Mercur, Mare, Vadul Schelei, necesitatea implementării acestui proiect a apărut complementar regenerării terenurilor din strada Mare și str. Mercur deoarece acestea sunt străzile urbane care conduc în mod direct la terenurile supuse intervenției, asigură accesul persoanelor riverane și conduc către rețeaua de strazi principale cat si spre punctele de interes din Municipiul Braila.

Necesitatea lucrărilor propuse în prezentul proiect este argumentată și de starea fizică a strazilor, raportată la condițiile generale de circulație actuale, cat si de perspectiva.

Prin dezvoltarea infrastructurii de transport rutier în zona se creează premisele unor noi oportunități pentru populație, în prezent activitățile acestora fiind obstructionate de starea actuală a strazii.

Necesitatea acestui proiect de regenerare a spațiilor degradate, a rezultat și din analiza SWOT realizată la nivelul municipiului Brăila, inclusă în Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Brăila 2016 – 2023. Între punctele slabe menționate se remarcă existența unor areale urbane destructurate: suprafețe extinse intra-urbane în prezent subutilizate și/sau degradate. Demn de menționat este și un alt aspect surprins de analiza SWOT la capitolul amenințări, insuficiența fondurilor bugetare. Deși Brăila face eforturi considerabile de dezvoltare economică, realitatea economică nu reușește să satisfacă nevoile orașului, astfel că apare ca obligatorie accesarea fondurilor nerambursabile pentru îndepărtarea acestei amenințări la adresa dezvoltării urbane echilibrate și armonioase, care depășește rațiunile strict ecologice și vizează creșterea calității vieții prin asigurarea standardelor de mediu, a optimizării consumului de teren și grija pentru generațiile viitoare.

## 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin regenerarea zonelor urbane degenerate se urmărește creșterea calității vieții



prin asigurarea standardelor de mediu și grija pentru generațiile viitoare. Pentru a realiza obiectivul general al SIDU, dezvoltarea până la finele anului 2023 a capacității Municipiului Brăila de a asigura servicii și implementa programe în vederea dezvoltării durabile a localității și creșterea nivelului de trai al populației și a obiectivului specific ce vizează protecția mediului și promovarea utilizării eficiente a resurselor, este nevoie de **regenerarea zonelor urbane degradate**. Această acțiune fiind menționată între cele care vor contribui la protecția mediului.

Reconversia și/sau reutilizarea terenurilor degradate, vacante sau neutilizate și transformarea lor în zone de agrement și recreere pentru populație, are ca scop îmbunătățirea condițiilor de viață ale cetățenilor. Principalul rezultat preconizat îl constituie creșterea suprafețelor verzi, la nivelul municipiului reședință de județ Brăila pe fondul reintegrării în circuitul urban al spațiilor reziduale ale acestuia.

Prin implementarea lucrarilor prevazute in prezenta documentatie, se urmareste si:

- Creșterea vitezei de transport
- Dezvoltarea social – economica a zonei prin posibilitatea atragerii de noi investitori, prin oferirea unei infrastructuri moderne si functionale;
- Reducerea consumului de carburanți, lubrifianti, piese schimb, implicit prelungirea duratei de viață a vehiculelor, datorită noii structuri rutiere;
- Reducerea costurilor de exploatare;
- Îmbunătățirea accesibilității la proprietati;
- Asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea apelor din precipitații;
- Impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- Asigurarea accesului in conditii optime a mijloacelor de interventie rapida (politie, pompieri, salvare)

### 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII / OPTIUNI TEHNICO – ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

2) În cazul în care anterior prezentului studiu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate, se vor prezenta minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice dintre cele selectate ca fezabile la faza studiu de prefezabilitate.

Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:

#### 3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Terenurile/suprafețele obiect ale investiției se regăsesc în **Registrul Local al spațiilor verzi ale orașului**, unde sunt încadrate ca terenuri degradate. Ele sunt amplasate in Centrul Istoric al municipiului Braila, zona caracterizata prin tesut rezidential traditional tipic, și sunt identificate conform extraselor de carte funciara cu urmatoarele suprafate:

- Teren Str. Mercur nr. 28A lot 2 – 3276 mp, nr. Cadastral 92609
- Teren Str. Mare nr. 38B – 2686 mp, nr. Cadastral 91514
- Teren Str. Mare nr. 38A – 7397 mp, nr. Cadastral 90711
- Teren Calea Galati nr. 2 – 1326 mp, nr. Cadastral 77432



|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   |  |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|-----------|
|  <p><b>CICCONS</b><br/>S.C. CIC CONS S.R.L.<br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |  | COD<br>SF | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                  | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | EX. NR.   |           |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   |  | PAG.<br>9 |           |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   |  |           |           |

Strazile ce fac obiectul proiectului sunt amplasate in partea central-estica a Municipiului Braila, in situ istoric. Strada Mercur se va reabilita pe o lungime de 283 m, str. Mare se va reabilita pe o lungime de 541 m si str. Vadul Schelei se va reabilita pe o lungime de 498 m.

Braila se situeaza la 46°16'17" latitudine nordica si 27°58'33" longitudine estica.

Municipiul are acces direct la magistralele de cai feroviare și rutiere fiind totodata port maritim la Dunare.

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

Terenul din Str. Mercur nr. 28 A lot 2 se învecineaza cu:

- la nord - teren nr. Cad. 92608
- la sud - str. Vadul Belvedere
- la vest - str. Mercur
- la est - Str. Mare

Terenul din Str. Mare nr. 38 B se învecineaza cu:

- la nord - teren nr. Cad. 90711
- la sud - str. Mercur
- la vest - str. Mare
- la est - Str. Anghel Saligny

Terenul din Str. Mare nr. 38 A se învecineaza cu:

- la nord - str. Vadul Schelei
- la sud - teren nr. Cad. 91514
- la vest - str. Mare
- la est - Str. Anghel Saligny

Terenul din Calea Galati nr. 2 se învecineaza cu:

- la nord - str. Bolintineanu
- la sud - teren nr. Cad. 18848
- la vest - Calea Galati
- la est - teren nr. Cad. 72128

La Brăila se poate ajunge pe DN2B (drum național european) care face legătura între Buzău și Galați. Drumul național DN21 leagă Slobozia de Brăila. Drumul european E87 trece prin oraș, legând Tulcea și Constanța de Brăila.

Principalele cai de acces pe strazile cuprinse in proiect sunt: str. Imparatul Traian, Str. Gradinii Publice.

**c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;**

Terenurile se afla situate pe str. Mercur, Mare si Claea Galati, in Centrul Istoric al municipiului Braila care este declarat monument istoric.

**d) surse de poluare existente în zonă;**

Nu este cazul.

**e) date climatice și particularități de relief;**

Municipiul Braila se afla in zona de nord-est a judetului.

Campia Romana de nord-est, cuprinsa intre raurile Ialomita, Rm. Sarat, Buzau, Siret si fluviul Dunarea, se caracterizeaza printr-o larga desfasurare a spatiilor interfluviale tabulare cu o slaba drenare superficiala a apelor de siroire.

Reteaua hidrografica este reprezentata prin artere mari autohtone (venite din afara zonei) care nu mai primesc afluenti importanti autohtoni (din interiorul zonei). Singurul afluent este raul Calmatui, care strabate zona centrala a Campiei Romane de nord-est impartind-o in doua zone: campia Brailei la nord si Campia Calmatuiului la sud.

Campia Brailei este caracterizata printr-un relief tipic eolian, format din dune consolidate si depresiuni de deflatie sau tasare. Altitudinea Campiei Brailei variaza intre 20 si 50 m, inaltimea ca mai mare este in partea vestica unde atinge nivelul Campiei Romane propriu-zise (35-40m), in partea estica inaltimile scad de la sud (20-25m), catre nord (15-25m).

Din punct de vedere climatologic Campia Brailei este caracterizata prin ierni reci (ianuarie -21,6°C -minime de -26,5°C) cu temperaturi scazute si viscole puternice, usor ameliorate de prezenta Dunarii. Verile sunt fierbinti (iulie+40,5°C,+41,5°C) deasemeni moderate putin de prezenta suprafetelor acvifere. Valorile prezentate exprima continentalismul regiunii si moderarea climatica realizata de prezenta Dunarii in imediata vecinatate.

Stralucirea soarelui totalizeaza peste 2000 ore in cursul anului, fiind depasita doar de cea inregistrata pe litoral si in unele localitati din sudul Campiei Romane. Maxima este atinsa in iulie-cca.300 ore. Media duratei de stralucire a soarelui pe zi variaza intre 10 ore/zi in iunie si iulie, sub 4 ore/zi in decembrie si ianuarie.

Nebulozitatea prezinta o medie anuala de 5,6 zecimi, cu o variatie intre 7 zecimi in lunile de iarna si 4 zecimi in lunile de vara iulie – septembrie.

Umezeala prezinta o valoare medie anuala de 74% cu peste 80% in lunile de iarna noiembrie-ianuarie, si 66% in lunile de vara iunie-iulie.

Cantitatea de precipitatii insumeaza anual 440mm, o valoare redusa corespunzatoare acestei regiuni. In general luna cea mai ploioasa este iunie cind se inregistreaza in medie peste 70mm. In cea mai secetoasa luna se inregistreaza o cantitate lunara de sub 20mm.

#### **f) existența unor:**

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

In zona exista retele de energie electrica, apa-canal, gaze naturale.

In mod obligatoriu, in timpul executiei, executantul lucrarilor va asigura protectia mediului si a instalatiilor aferente retelelor de utilitati de pe amplasament si va asigura conditiile de protectie a muncii si a muncitorilor.

**- 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;**

Terenurile studiate se afla situate pe str. Mercur, Mare si Claea Galati, in Centrul Istoric al municipiului Braila care este declarat monument istoric.

**- 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 în vigoare, cuprinzând:**

**(i) date privind zonarea seismică;**



|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   |           |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|  <p><b>CICCONS</b><br/>PROIECTARE SI CONSULTING CONSTRUCȚII INDUSTRIALE SI CIVILE<br/>S.C. CIC CONS S.R.L.<br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |           | COD<br>SF | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |           | EX. NR.   |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PAG.<br>11                                                                                                                                                                                                        | DIN<br>34 |           |           |

Caracteristicile macroseismice ale terenului, conform prevederilor normativului P 100-1/2013, sunt acceleratia terenului pentru Proiectare  $a_g = 0.30g$  cu  $IMR = 225$  ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns,  $T_c = 1.0$  secunde.

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

Forajele executate in amplasamentele studiate au evidentiat prezenta in suprafata a unui strat de sol vegetal si umpluturi eterogene neconsolidate, avand grosimi variabile, de 1.5 ....2.0 m, urmat de un complex aluvionar preponderant prafos – argilos cu intercalatii de strate subtiri nisipoase, alcatuit din argila prafoasa bruna – cenusie sau negricioasa, plastic moale, pana la 2.6 .. 4.9 m adancime si din argila galben – cenusie sau albastruie, pana la adancimea de investigare de 6 m.

Nivelul apelor freatice s-a stabilizat la adancimi de 2.60...2.8 m de la cota terenului. Pe starda Vadul Schelei nivelul apelor freatice s-a stabilizat la adancimi de 5.8 m de la cota terenului.

Presiunea conventionala se va considera  $p_{conv} = 120$  kPa penru orizontul loessoid interceptat, iar pentru stratul de aluviuni cu consistenta redusa si de umpluturi compactate, se va considera  $p_{conv} = 100$  kPa.

Teren Calea Galati

Forajele executate in amplasamentele studiate au evidentiat prezenta in suprafata a unui strat de sol vegetal si umpluturi eterogene neconsolidate, avand grosimi variabile, de 1.9 ....2.2 m.

Sub stratul de umpluturi, se intalneste un pachet loessoid alcatuit din loess argilos galben, cu concretiuni clacaroase, uscat, plastic vartos, pana la adancimea de investigare de 4 m.

La baza loessului, sub adancimea de 8...9 m, se dezvoltă un orizont nisipos, alcatuit din praf nisipos, si nisip prafos, galben, plastic curgator, imersat.

Nivelul apelor freatice nu a fost interceptat pana la adancimea de investigare de 4 m. El este situat in zona la 6..7 m adancime conform studiilor consultate, referitoare la regimul hidrogeologic al apelor subterane, din zona centrala a municipiului Braila.

Presiunea conventionala se va considera  $p_{conv} = 120$  kPa penru orizontul loessoid interceptat, iar pentru stratul de umpluturi compacte, se va considera  $p_{conv} = 100$  kPa.

**(iii) date geologice generale;**

Terasa Brailei prezinta in suprafata depozite loessoide cuaternare (Holocen superior), care includ depozitele loessoide ale terasei joase, acumularile aluvionare ale luncilor si nisipurile eoliene din regiune.

Roca de baza o constituie Levantinul, intalnit in fascie argilos, marnos sau nisipos, de regula sub adancimea de 20 m.

**(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;**

Nu este cazul.

**(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;**



|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |           |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
|  <p>PROIECTARE SI CONSULTING CONSTRUCȚII INDUSTRIALE SI CIVILE</p> <p>S.C. CIC CONS S.R.L.<br/>BRAILA</p> <p>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                                      | <table><tr><td>COD<br/>SF</td><td>REV.<br/>1</td></tr></table> | COD<br>SF | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | COD<br>SF                                                                                                                                                                                                                   | REV.<br>1                                                      |           |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br/>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br/>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br/>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE</p> | <table><tr><td>EX. NR.</td><td></td></tr></table>              | EX. NR.   |           |
| EX. NR.                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |           |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <table><tr><td>PAG.<br/>12</td><td>DIN<br/>34</td></tr></table>                                                                                                                                                             | PAG.<br>12                                                     | DIN<br>34 |           |
| PAG.<br>12                                                                                                                                                                                                                                                         | DIN<br>34                                                                                                                                                                                                                   |                                                                |           |           |

Caracteristicile macroseismice ale terenului, conform prevederilor normativului P 100-1/2013, sunt acceleratia terenului pentru Proiectare  $a_g = 0.30g$  cu IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns,  $T_c = 1.0$  secunde.

**(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.**

Nu este cazul.

### **3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:**

#### **3.2.1 Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții**

Lucrările care fac obiectul proiectului se încadrează în categoria „C”- **lucrări de importanță normală**, determinate conform HG 766/21.11.1997, HG 675/03.07.2002 și „Metodologia de stabilire a condițiilor respectării normelor și standardelor Uniunii Europene, în conformitate cu H.G. 766/1997 și cu Legea 10/1995 .

Realizarea investitiei va avea urmatoarele efecte pozitive :

- Îmbunătățirea calitatii mediului si cresterea nivelului de trai al populatiei orasului ;
- Creșterea vitezei de transport
- Dezvoltarea social – economica a zonei prin posibilitatea atragerii de noi investitori, prin oferirea unei infrastructuri moderne si functionale;
- Reducerea consumului de carburanți, lubrifianti, piese schimb, implicit prelungirea duratei de viață a vehiculelor, datorită noii structuri rutiere;
- Reducerea costurilor de exploatare;
- Îmbunătățirea accesibilității la proprietati;
- Asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea apelor din precipitații;
- Impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- Asigurarea accesului in conditii optime a mijloacelor de interventie rapida (politie, pompieri, salvare)

#### **3.2.2 Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia:**

In cadrul acestui obiectiv de investitii se au in vedere urmatoarele tipuri de lucrari eligibile pentru finantare:

##### **1. Lucrari de peisagistica**

Conform studiului peisagistic vegetația este caracterizată prin specii de plante xerofite (iubitoare de uscăciune), ale căror habitusuri sunt sărace în rezerve de apă, de aceea în lipsa acesteia nu își pierd turgescența. Ea poate fi bistratificată, formată din strat arboricol de talie redusă, specia dominantă fiind *Ailanthus altissima*, alături de: *Acer Negundo*, *Populus Albă*, *Clematis vitalba*, *Elaeagnus angustifolia*, *Pirus piraster*, *Pirus elaeagrifolia*, *Spiraea media*, *Cotinus coggygria*, *Ceratocarpus arenarius*. Stratul ierbos are bogăție specifică relativ crescută, asociația dominantă fiind *Ambrosia artemisiifolia*, ca specii caracteristice întâlnim: *Humulus lupulus*, *Achillea coarctata*, *Allium guttatum*, *Centeutee jankae*, *Chondeilla juncea*, *Dianthus*





S.C. CIC CONS S.R.L.  
BRAILA  
BIROU PROIECTARE  
TEL/FAX 0239/690003  
cicconsbr@yahoo.com

PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1

**STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.**  
INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA  
CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE  
AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE

|           |           |
|-----------|-----------|
| COD<br>SF | REV.<br>1 |
|-----------|-----------|

|         |  |
|---------|--|
| EX. NR. |  |
|---------|--|

|            |           |
|------------|-----------|
| PAG.<br>13 | DIN<br>34 |
|------------|-----------|

*pallens, Festuca valesiaca, Lapsana communis, Aegilops cilindrica, Berteroa incana, Stipa capillata, S. joannis, Teucrium polium, Xeranthemum annuum, Ziziphora capilata etc.*

Sunt părți mai umbrite care datorită protecției față de razele soarelui vegetația este mai bogată și reușește să își păstreze frunzișul verde pe o perioadă mai lungă a anului.

Tentații de amenajare peisagistică se observă pe Strada Mare. Un grup de sălcii *Salix Albă* au fost desfășurate într-un aliniament pe linia stâlpilor de iluminat. În acest peisaj uscat sunt o imagine aparte dar poate fi demonstrat că specii mai iubitoare de apă pot fi adaptate în acest loc.

Vegetația este specifică de stepă, foarte rezistentă la condiții extreme de climă. Sunt întâlnite în mediul urban de obicei în zonele abandonate unde speciile autohtone nu sunt obișnuite să trăiască. O parte dintre specii sunt invazive și pot fi o problemă pentru spațiile adiacente. Un risc deosebit este planta *Ambrosia artemisiifolia*. Care a devenit un motiv de îngrijorare europeană datorită alergiilor care le poate produce în perioadele în care își răspândește polenul. Este recomandabil acolo unde este întâlnită să fie eliminată.

În cadrul acestui proiect, conform prevederilor studiului peisagistic se va defriza vegetația crescută salbatic, se va modela terenul, se va realiza plantarea cu plante perene și gazonificarea suprafeței.

Realizarea de alei pietonale

Aleile pietonale se vor realiza din:

- 4cm strat de uzura din BA8
- 10 cm strat din beton C16/20
- 10cm strat din balast

## **2. Realizarea iluminatului exterior și a sistemului de supraveghere video**

### **Alimentarea cu energie electrică**

Alimentarea cu energie electrică se va realiza prin racordarea la instalația electrică stradală.

Principalele date electroenergetice ale consumatorului sunt următoarele:

- Puterea instalată;  $P_i = 3 \text{ kW}$
- Frecvență:  $f = 50 \text{ Hz}$
- Tensiunea de utilizare;  $U = 230 \text{ V}$

### **Instalații electrice de iluminat**

Instalația de iluminat se va realiza cu stâlpi de iluminat ornamentali cu două lampi pentru iluminat. Cablurile de alimentare se vor poza îngropat în pământ, la o adâncime minimă de 0,8m de la cota terenului amenajat. În paralel cu cablurile electrice se va poza banda de oțel pentru legare la pământ a stâlpilor de iluminat. Corpurile de iluminat se vor racorda la cablurile de alimentare prin intermediul unei siguranțe automate de 10A, ce se va monta în stâlpul de iluminat și cablul electric de tip CYY3x1,5mm<sup>2</sup>.

Aprinderea și stingerea iluminatului se va realiza odată cu iluminatul public stradal.

Toate carcasele metalice ale corpurilor de iluminat se vor lega la pământ prin al treilea conductor al circuitelor (nul de protecție).

În chesonul hidroforului se va monta un tablou electric ce va alimenta cu energie electrică receptoarele zonei amenajate.

S-au prevăzut două camere de supraveghere a zonei amenajate.

S-a prevăzut o cutie metalică în construcție IP65 pentru montarea echipamentului de înregistrare și transmitere date pe stâlpul de racordare a energiei electrice. Coordonarea înregistrărilor se va face la sediul Poliției Locale a mun. Braila.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   |  |            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|-----------|
|  <p><b>CICCONS</b><br/>PROIECTARE SI CONSTRUCTII CONSTRUCTII INDUSTRIALE SI CIVILE<br/>S.C. CIC CONS S.R.L.<br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |  | COD<br>SF  | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | EX. NR.    |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   |  | PAG.<br>14 | DIN<br>34 |

### Instalatii de protectie si legare la pamant

In instalatiile electrice aferente constructiei, se va utiliza schema de legare la pamant TN-S, schema in care functiile de neutru si de protectie sunt separate - schema cu 3 conductoare (L1, N, PE).

In schema TN-S, conductorul PE nu se poate conecta la neutrul N.

Circuitele si coloanele electrice vor avea nul de lucru si nul de protectie distincte pana in tabloul de racordare.

### 3. Realizarea unui sistem de irigatii cu racordarea la utilitati

Sistemul de irigații automatizat este instalatie compusa din conducte de apa, electrovane, componente electrice și aspersoare, destinat sa aduca aportul zilnic de apa necesar supravietuirii si dezvoltarii corespunzatoare a plantelor, in conditiile climatice locale. La alegerea solutiei si realizarea proiectului s-a tinut seama de urmatoarele elemente:

-Sa se asigure apa la debitul si presiunea necesara functionarii corespunzatoare a aspersoarelor amplasate in orice punct al terenului, conform planului de stropire.

-Parametrii de pierderi de presiune dinamica si viteza apei pentru a nu provoca suprasolicitarea conductelor si echipamentelor de irigatii, peste parametrii garantati de producator

-Sa distribuie apa prin metoda aspersiei pe toata suprafata propusa a functiona ca spatiu verde, si fara a uda aleile mari din beton sau unde nu este necesara irigatia, cu un inalt grad de uniformitate pentru a reduce la minim consumul de energie si apa.

Sa asigure irigarea tuturor suprafetelor proiectate, conform cerintelor de mai sus, in timpul maxim alocat (maxim 4h pe perioada de noapte);

Sistemul sa poata opri automat irigatia in caz de precipitatii naturale cu o intensitate mai mare de 6mm;

Irigarea tuturor spatiilor verzi sa poata fi programata unitar de catre utilizator de la un panou programator ce va fi instalat in zona camerei tehnice existente, la exterior. Este necesar ca programele stocate in modulele de comanda sa nu poata fi modificate in mod neautorizat.

### 4. Modernizarea strazilor Mercur – lungime 283 m, Mare – lungime 541 m si Vadul Schelei – incepand cu b-dul Panait Istrati, pe o lungime de 498 m.

#### 4.1. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE 2):

2) Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studio peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

#### a) clasa de risc seismic;

Zona seismica a amplasamentului, conform normativului P100-1/2006, se incadreaza, dupa valorile de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag pentru cutremure cu IMR = 100 ani , in zona 0.30 g si dupa perioada de colt in zona cu Tc=1.0 s.

#### b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Conform prevedrilor expertizei tehnice se recomanda realizarea unei structuri rutiere noi alcatuita din strat de forma din nisp de 10 cm, strat de ballast de 35 cm grosime, strat din



|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                   |  |            |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|-----------|
|  <p><b>CICCONS</b><br/>PROIECTARE SI CONSTRUCTII CONTRACTUALE INDUSTRIALE SI CIVILE<br/>S.C. CIC CONS S.R.L.<br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |  | COD<br>SF  | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | EX. NR.    |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                   |  | PAG.<br>15 | DIN<br>34 |

piatra Sparta de min. 15 cm, astfel incat grosimea minima a stratului de fundatie din materiale granulare a strazii modernizate sa asigure structura impotriva degradarilor datorate fenomenului de inghet – dezghet, o capacitate portanta corespunzatoare, dar sis a permita realizarea unor interventii viitoare asupra structurii rutiere doar la nivel de imbracaminte.

Dupa asigurarea unei fundatii corespunzatoare a strazilor, se poate realiza inchiderea acestora cu:

#### **Solutia 1**

- Doua straturi de mixturi asfaltice strat de legatura BAD22.4 leg50/70 de 5 cm grosime si strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 de 4 cm grosime. Aceste lucrari se vor realiza numai dupa ce se va indeparta materialul granular existent infestat si se va completa cu material granular corespunzator care se va scarifica, reprofila si compacta conform normelor in vigoare.

#### **Solutia 2**

- se va utiliza ca imbracaminte rutiera pavajul din pavele normale sau abnorme pe 5 cm nisip, fundatie de minim 30 cm din balast sip e strat de forma de 10 cm grosime.

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

Se va opta epntru **Solutia 1** - utilizarea ca imbracaminte rutiera a mixturi asfaltice strat de legatura BAD22.4 leg50/70 de 5 cm grosime si strat de uzura din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 de 4 cm grosime.

Strazile vor avea o parte carosabila alcatuita din doua benzi de circulatie cu latimea de minim 5.5 m, incadrata de trotuare pentru circulatia pietonala. Scurgerea apelor se va realiza prin amenajarea canalizarii pluviale.

Trotuarele se pot amenaja pe o fundatie din ballast de 10 cm grosime, beton de ciment C16/20 in grosime de 10 cm.

Ca masura obligatorie apele pluviale vor fi dirijate către gurile de scurgere și rețeaua de canalizare existentă.

Se vor amenaja accesele in curti pentru fiecare proprietate , acolo unde este cazul.

Se va realiza o semnalizare corespunzatoare a circulatiei completandu-se indicatoarele care in prezent lipsesc.

Se vor respecta toate prevederile expertizei tehnice intocmite de catre expert tehnic Ing. Grigoras Anca.

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

Conform prevederilor expertizei tehnice se vor realiza lucrari de intretinere curenta a structurii rutiere de tipul colmatare fisuri, crapaturi, rosturi, tratamente bituminos simple sau duble etc. conform normativului 554/2002.

Dupa finalizarea lucrarilor se vor realiza ori de cate ori este necesar, lucrari de intretinere curenta a structurii rutiere conform Normativului 554/2002.

#### **4.2. Varianta constructiva**

##### Traseul in plan si profilul longitudinal

În plan, strazile vor fi amplasate conform planurilor de situație urmarind traseul existent, cu mentinerea platformei strazii in limita domeniului public, fara expropriieri.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   |  |            |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|-----------|
|  <p><b>CICCONS</b><br/>PROIECTARE SI CONSULTING CONSTRUCTII INDUSTRIALE SI CIVILE<br/>S.C. CIC CONS S.R.L.<br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |  | COD<br>SF  | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | EX. NR.    |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   |  | PAG.<br>16 | DIN<br>34 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   |  |            |           |

Lungimea totala a strazilor proiectate este de **1322 m**, distribuita astfel :

- Strada Mare, L=541.00m
- Strada Mercur, L=283m, alcatuita din 3 axe :
  - Axul 1, L=66.50m
  - Axul 2, L=64.00m
  - Axul 3, L=152.5m
- Strada Vadul Schelei, L=498m, alcatuita din 2 axe :
  - Axul 1, L=437m
  - Axul 2, L=61.00m

Viteza de proiectare pentru care au fost dimensionate elementele strazii este de 50 km/h. Acolo unde terenul existent a impus realizarea unor elemente geometrice exceptionale, raze foarte mici, ingustarea partii carosabile, vor fi impuse restrictii de viteza si se va semnaliza corespunzator.

Linia rosie proiectata va urmari cota actuala a strazii, cu mici diferente pentru respectarea pasului de proiectare si imbunatatirea scurgerii apelor.

#### Profil transversale

Conform Ordinul nr.49/1998 privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile urbane, se va adopta un profil de strada de categoria a III-a, cu 2 benzi de circulatie, astfel:

- Latime parte carosabila - 6.00m (2x3.00m)
- Incadrare carosabil cu borduri din granit, sectiunea 20x25cm
- Dimensiuni parcare longitudinale - 6.00m x 2.50m
- Dimensiuni parcare la 90 de grade - 5.00m x 2.50m
- Incadrare parcare cu borduri din granit, sectiunea 20x25cm
- Latime trotuare - 1.50 – 4.00m
- Incadrare trotuare cu borduri din granit, sectiunea 10x15cm
- Panta transversala carosabil - 3%
- Panta transversala carosabil, parcare - 2%
- Spatiu verde

Profilul transversal va fi in forma de acoperis, cu 2 pante egale si cu racordare circulara in treimea mijlocie (bombament circular,  $f/L=1.50...1.60$ ), conform SR 6978/1995 *Lucrări de drumuri. Pavaje de piatră naturală, pavele normale, pavele abnorme și calupuri*

Incadrarea carosabilului se va face cu borduri din granit 20 x 25 asezate pe fundatii din beton de ciment clasa C16/20, de 30x15cm.

Bordurile vor fi montate decalat fata de partea carosabila cu 10-15cm (lumina la bordura).

La intersectiile cu strazile laterale se vor realiza accese din trotuar spre carosabila cu bordura ingropata pentru accesul persoanelor cu handicap.

Incadrarea trotuarelor catre limitele de proprietate se va face cu borduri din granit 10x15cm asezate pe fundatie din beton de ciment clasa C16/20, de 20x10cm.

Acolo unde trotuarele se termina la limita frontului stradal construit nu se vor monta borduri mici, delimitarea urmand a fi facuta de elementele de constructie respective.

#### Sisteme rutiere

In cazul acestui proiect de investitii au fost luate in considerare doua alternative (scenarii) tehnico-economice prin care obiectivele propuse pot fi realizate:

#### A. Scenariul 1: Modernizarea strazilor prin realizarea unei structuri cu imbracaminte din piatra naturala:

Structura cuprinde:

- 12cm pavaj din pavele normale piatra naturala



|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   |           |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
|  <p><b>CICCONS</b><br/>PROIECTAREA SI CONSTRUCTIA OBIECTELOR INDUSTRIALE SI CIVILE<br/>S.C. CIC CONS S.R.L.<br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            | COD<br>SF | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE | EX. NR.   |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PAG.<br>17                                                                                                                                                                                                        | DIN<br>34 |           |

- 5cm strat din nisip
- 30cm fundatie din balast
- 10cm strat de forma
- Pat drum compactat

**B. Scenariul 2: Modernizarea strazilor prin realizarea unei structuri rutiere cu imbracaminte asfaltica:**

- 4 cm strat de rulare din beton asfaltic BA16 rul 50/70
- 5 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD22.4 leg 50/70
- 15cm strat de baza din piatra sparta
- 35cm strat de fundatie din balast
- 10cm strat de forma
- Pat drum compactat

Aceste doua variante au fost supuse unei comparatii pe baza unei analize multicriteriale, considerandu-se 13 de criterii de evaluare, fiecare dintre acestea cu un punctaj cuprins intre 1 si 5, dupa cum reiese din tabelul urmator:

| Nr. Crt. | Criterii de analiza si selectie alternative                                                      | Structura rutiera pavaj piatra naturala | Structura rutiera imbracaminte asfaltica |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| 1        | Durata de exploatare<br>- mare/mica (5/1)                                                        | 5                                       | 3                                        |
| 2        | Raport Pret investitie initiala / Trafic satisfacut<br>- bun/slab (5/1)                          | 2                                       | 5                                        |
| 3        | Raport Utilizare / Temperatura mediu ambiant<br>- bun/slab (5/1)                                 | 5                                       | 3                                        |
| 4        | Raport Rezistenta la uzura / Trafic<br>- mare/mic (5/1)                                          | 5                                       | 3                                        |
| 5        | Rezistenta la actiunea agentilor petrolieri<br>- da/nu (5/1)                                     | 5                                       | 2                                        |
| 6        | Necesita adaptare trafic la executie<br>- nu/da (5/1)                                            | 5                                       | 3                                        |
| 7        | Durata de la punerea in opera<br>pana la darea in trafic<br>- mica/mare (5/1)                    | 1                                       | 5                                        |
| 8        | Necesita executia si intretinerea rosturilor<br>- nu/da (5/1)                                    | 1                                       | 5                                        |
| 9        | Poate prelua crestere de trafic prin crestere<br>de capacitate portanta<br>- usor/greu (5/1)     | 1                                       | 5                                        |
| 10       | Executia poate fi etapizata<br>- da/nu (5/1)                                                     | 1                                       | 5                                        |
| 11       | Confortul la rulare (lipsa rosturi transversale)<br>- mare/mic (5/1)                             | 1                                       | 5                                        |
| 12       | Cresterea rugozitatii prin aplicarea de<br>tratamente bituminoase se poate face<br>- da/nu (5/1) | 1                                       | 5                                        |
| 13       | Cheltuieli de intretinere pe perioada<br>de analiza (30 ani)<br>- mici/mari (5/1)                | 5                                       | 2                                        |
| TOTAL:   |                                                                                                  | 38                                      | 51                                       |

In urma punctajelor realizate, si anume:

- Structura rutiera pavaj piatra naturala – 38 puncte
- Structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – 51 puncte

se califica **structura rutiera realizata cu imbracaminte asfaltica**



|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                   |  |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|-----------|
|  <p><b>CIC CONS</b><br/>S.C. CIC CONS S.R.L.<br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |  | COD<br>SF  | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                   | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | EX. NR.    |           |
|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                   |  | PAG.<br>18 | DIN<br>34 |

**Varianta recomandata de catre elaborator este varianta B)**

Aceasta varianta presupune modernizarea strazilor prin realizarea urmatoarelor etape specifice:

- realizare suprafata carosabila cu imbracaminte asfaltica
- Realizare trotuare cu imbracaminte asfaltica
- Amenajarea spatiilor verzi
- evacuarea apelor pluviale in reseaua de canalizare
- realizarea elementelor de semnalizare rutiera.

**Trotuare**

Trotuarele existente sunt intr-o stare avansata de degradare, acestea urmand a fi demolate si modernizate pe tot traseul strazilor.

Trotuarele nou amenajate vor avea latimi cuprinse intre 1.50 – 4.00 m si vor avea urmatoarea alcatuire:

- 4cm strat de uzura din BA8
- 10 cm strat din beton C16/20
- 10cm strat din balast

La intersectiile cu strazile laterale se vor realiza accese din trotuar spre carosabila cu bordura ingropata pentru accesul persoanelor cu handicap.

Incadrarea trotuarelor catre limitele de proprietate se va face cu borduri din beton 10x15cm asezate pe fundatie din beton de ciment clasa C16/20, de 20x10cm.

Acolo unde trotuarele se termina la limita frontului stradal construit nu se vor monta borduri mici, delimitarea urmand a fi facuta de elementele de constructie respective.

La intersectiile cu strazile laterale, precum si in dreptul trecerilor de pietoni, se vor realiza accese din trotuar spre carosabil cu bordura ingropata pentru accesul persoanelor cu handicap, conform NP 051/2013.

**Scurgerea apelor**

Scurgerea apelor se va realiza atât prin profilul longitudinal cât și prin profilul transversal, apele fiind dirijate către gurile de scurgere și rețeaua de canalizare existentă.

Gurile de scurgere și căminele de vizitare existente se vor ridica la noile cote proiectate.

Pentru o evacuare eficientă a apelor pluviale vor fi prevăzute guri de scurgere noi, racordate la rețeaua de canalizare existentă.

**Intersectiile cu drumurile laterale**

Străzile laterale se vor amenaja pe o lungime de ~10m, cu structura rutieră similară cu cea a străzii modernizate.

**Lucrari de siguranta circulatiei**

- Semnalizarea rutieră pe timpul execuției

Semnalizarea punctelor de lucru precum și asigurarea siguranței circulației pe timpul execuției lucrărilor se vor face în conformitate cu „Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului” – emise de Ministerul de Interne și Ministerul Transporturilor în octombrie 2000 și constau din măsuri privind siguranța și controlul circulației rutiere prin dirijarea temporară a traficului.

- Semnalizarea rutiera permanentă

Lucrările de semnalizare verticala se vor face conform SR 1848-1/2011 și constau în montarea de indicatoare rutiere. Stâlpul de susținere pentru indicatoarele rutiere, indiferent de înălțimea sa va fi prevăzut a se executa dintr-o bucată. Fundațiile care se execută pentru

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                 |                                                                                |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
|  <p><b>CICCONS</b><br/>PROIECTARE SI CONSULTING CONSTRUCȚII INDUSTRIALE SI CIVILE<br/>S.C. CIC CONS S.R.L.<br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                                                     |                                                                                 | <table border="1"> <tr> <td>COD<br/>SF</td> <td>REV.<br/>1</td> </tr> </table> | COD<br>SF | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COD<br>SF                                                                                                                                                                                                                                  | REV.<br>1                                                                       |                                                                                |           |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p align="center"><b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br/>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br/>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br/>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE</p> |                                                                                 | <table border="1"> <tr> <td>EX. NR.</td> <td></td> </tr> </table>              | EX. NR.   |           |
| EX. NR.                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                 |                                                                                |           |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                            | <table border="1"> <tr> <td>PAG.<br/>19</td> <td>DIN<br/>34</td> </tr> </table> | PAG.<br>19                                                                     | DIN<br>34 |           |
| PAG.<br>19                                                                                                                                                                                                                                                                      | DIN<br>34                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                 |                                                                                |           |           |

prinderea sistemelor de susținere a semnalizării verticale vor fi executate la nivelul părții carosabile, din beton. Indicatoarele rutiere sunt alcătuite din panouri din oțel sau aluminiu, protejate împotriva coroziunii, pe fața cărora se aplică folie retro-reflectorizantă din clasa 2 (high intensity grade).

Lucrarile de semnalizare orizontală se vor realiza conform SR 1848-7/2015 și constau în efectuarea marcajelor longitudinale și transversale după cum urmează:

- marcaje longitudinale – axiale

Scopul lucrarilor de marcaj este de a asigura dirijarea traficului atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte precum și pentru presemnalizarea direcțiilor de mers sau a unor zone cu caracter special (poduri, pasaje, zone cu limitare de gabarit etc.).

#### 5. Dotari

Se vor dota parcurile cu mobilier urban de tip banci, cosuri de gunoi si foisoare.

#### 3.2.3 Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Se vor dota parcurile cu mobilier urban.

#### 3.3. Costurile estimative ale investiției:

- **costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;**

Nu este cazul.

- **costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.**

Costurile totale estimate ale realizării investiției sunt, conform devizului general:

- Total general cu TVA este de 15.144.274,84 lei, iar fara TVA este de 12.866.902,67 lei
- Total C+M cu TVA este de 13.195.296,34 lei, iar fara TVA este de 11.088.484,32 lei.

#### 3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- **studiu topografic;**

S-a intocmit studiul topografic.

- **studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;**

S-a intocmit studiul geotehnic.

- **studiu hidrologic, hidrogeologic;**

Nu este cazul.

- **studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;**

Nu este cazul.

- **studiu de trafic și studiu de circulație;**

Nu este cazul.

- **raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;**

Nu este cazul.

- **studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;**

S-a intocmit studiul peisagistic.

- **studiu privind valoarea resursei culturale;**



|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                   |  |            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|-----------|
|  <b>CICCONS</b><br><small>PROIECTARE SI COORDONARE CONSTRUCȚII INDUSTRIALE SI CIVILE</small><br><b>S.C. CIC CONS S.R.L.</b><br>BRAILA<br>BIROU PROIECTARE<br>TEL/FAX 0239/690003<br>cicconsbr@yahoo.com | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |  | COD<br>SF  | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | EX. NR.    |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                   |  | PAG.<br>20 | DIN<br>34 |

Terenurile care se vor amenaja sunt amplasate in Centrul Istoric al munucipiului Braila.

- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.  
Nu este cazul.

### 3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

#### PERIOADA EXECUTIE – 12 LUNI

| DENUMIRE                                              |  | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
|-------------------------------------------------------|--|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|
| Organizare de santier                                 |  |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Peisagistica                                          |  |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Instalatii electrice de iluminat + supraveghere video |  |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Instalatii de irigatii                                |  |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Reabilitarea strazilor Mercur, Mare, Vadul Schelei    |  |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |
| Dotari                                                |  |   |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |

## 4. ANALIZA FIECARUI / FIECAREI SCENARIU / OPTIUNI TEHNICO – ECONOMICE PROPUSE

### 4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Prin acest proiect se doreste amenajarea terenurilor mai sus mentionate care in prezent sunt in stare de degradare in vederea imbunatatirii calitatii vietii locuitorilor orasului Braila si in vederea protectiei mediului inconjurator.

Astfel, se va crea un spatiu optim functional si estetic, cu impact pozitiv deosebit asupra mediului natural si social.

Prin amenajarea proiectata se va realiza ridicarea calitatii spatiilor verzi, cresterea gradului de dotare a zonei, marirea confortului urban si imbunatatirea calitatii mediului.

Proiectul propune crearea de facilitati locuitorilor din zona centrului istoric, si nu numai, ceea ce va conduce la cresterea confortului si calitatii vietii populatiei.

Amplasamentele studiate se afla pe str. Mercur nr. 28 A lot 2, str. Mare nr. 38 B, str. Mare nr. 38 A si Calea Galati nr. 2, in intravilanul municipiului Braila, in Centrul Istoric al municipiului Braila, iar strazile ce se vor amenaja sunt: str. Mercur pe o lungime de 283 m, str. Mare pe o lungime de 541 m si str. Vadul Schelei pe o lungime de 498 m.

Terenurile si strazile apartin domeniului privat al Municipiului Braila .

Pentru realizarea lucrarilor ce fac obiectul prezentului studiu sunt prevazute:

- Lucrari de peisagistica - amenajarea spatiului verde si a aleilor pietonale
- Instalatii elctrice de iluminatului exterior si supraveghere video
- Instalatii de irigatii
- Modernizarea strazilor Mercur – lungime 283 m, Mare – lungime 541 m si Vadul Schelei – incepand cu b-dul Panait Istrati, pe o lungime de 498 m.
- Dotarea cu mobilier urban – banci, cosuri de gunoi, foisoare.

### Descrierea lucrarilor principale pe obiecte:

#### Organizare santier:

- imprejmuirea perimetrala a terenului asupra caruia au loc interventiile;
- amplasarea unui wc si doua baraci pentru muncitori in incinta terenurilor.

#### Terenuri str. Mercur 28 A lot 2, str. Mare nr. 38 A si 38 B, Calea Galati nr. 2

##### Peisagistica:

- realizarea de sapaturi si escavatii ale trenului, nivelarea terenului;
- defrisarea vegetatiei existente;
- plantarea de material dendrologic de calitate: arbori si arbusti din specii de foiosi;
- gazonarea prin rulouri;
- realizarea suprafetelor din asfalt pentru circulatii;
- Aleile pietonale se vor realiza din:
  - 4cm strat de uzura din BA8
  - 10 cm strat din beton C16/20
  - 10cm strat din balast
- marcarea cu borduri inguste ale spatiilor dalate fata de spatiul verde;
- montarea mobilierului urban, a foisoarelor.

#### Instalatii electrice de iluminat si supraveghere video

##### Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se va realiza prin racordarea la instalatia electrica stradala.

Principalele date electroenergetice ale consumatorului sunt urmatoarele:

- Puterea instalata;  $P_i = 3 \text{ kW}$
- Frecventa;  $f = 50 \text{ Hz}$
- Tensiunea de utilizare;  $U = 230 \text{ V}$

##### Instalatii electrice de iluminat

Instalatia de iluminat se va realiza cu stilpi de iluminat ornamentali cu doua lampi pentru iluminat. Cablurile de alimentare se vor poza ingropat in pamant, la o adancime minima de 0,8m de la cota terenului amenajat. In paralel cu cablurile electrice se va poza banda de otel pentru legare la pamant a stilpilor de iluminat. Corpurile de iluminat se vor racorda la cablurile de alimentare prin intermediul unei siguranta automata de 10A, ce se va monta in stilpul de iluminat si cablul electric de tip CYY3x1,5mm<sup>2</sup>.

Aprinderea si stingerea iluminatului se va realiza odata cu iluminatul public stradal.

Toate carcusele metalice ale corpurilor de iluminat se vor lega la pamant prin al treilea conductor al circuitelor (nul de protectie).

In chesonul hidroforului se va monta un tablou electric ce va alimenta cu energie electrica receptoarele zonei amenajate.



|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                   |  |            |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|-----------|
|  <p><b>CICCONS</b><br/>PROIECTARE SI CONSTRUCTII CONTRACTUALE SI CIVILE<br/>S.C. CIC CONS S.R.L.<br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |  | COD<br>SF  | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | EX. NR.    |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                   |  | PAG.<br>22 | DIN<br>34 |

S-au prevazut doua camere de supraveghere a zonei amenajate.  
 S-a prevazut o cutie metalica in constructie IP65 pentru montarea echipamentului de inregistrare si transmitere date pe stilpul de racordare a energiei electrice.

### Instalatii de protectie si legare la pamant

In instalatiile electrice aferente constructiei, se va utiliza schema de legare la pamant TN-S, schema in care functiile de neutru si de protectie sunt separate - schema cu 3 conductoare (L1, N, PE).

In schema TN-S, conductorul PE nu se poate conecta la neutrul N.

Circuitele si coloanele electrice vor avea nul de lucru si nul de protectie distincte pana in tabloul de racordare.

### Instalatii de irigatii

Sistemul de irigații automatizat este instalatie compusa din conducte de apa, electrovane, componente electrice și aspersoare, destinat sa aduca aportul zilnic de apa necesar supravietuirii si dezvoltarii corespunzatoare a plantelor, in conditiile climatice locale. La alegerea solutiei si realizarea proiectului s-a tinut seama de urmatoarele elemente:

Sa se asigure apa la debitul si presiunea necesara functionarii corespunzatoare a aspersoarelor amplasate in orice punct al terenului, conform planului de stropire.

Parametrii de pierderi de presiune dinamica si viteza apei pentru a nu provoca suprasolicitarile conductelor si echipamentelor de irigatii, peste parametrii garantati de producator

Sa distribuie apa prin metoda aspersiei pe toata suprafata propusa a functiona ca spatiu verde, si fara a uda aleile mari din beton sau unde nu este necesara irigatia, cu un inalt grad de uniformitate pentru a reduce la minim consumul de energie si apa.

Sa asigure irigarea tuturor suprafetelor proiectate, conform cerintelor de mai sus, in timpul maxim alocat (maxim 4h pe perioada de noapte);

Sistemul sa poata opri automat irigatia in caz de precipitatii naturale cu o intensitate mai mare de 6mm;

Irigarea tuturor spatiilor verzi sa poata fi programata unitar de catre utilizator de la un panou programator ce va fi instalat in zona camerei tehnice existente, la exterior. Este necesar ca programele stocate in modulele de comanda sa nu poata fi modificate in mod neautorizat.

Evacuarea apelor menajere se va face la reseaua de canalizare existenta in zona.

Volumul de apa necesar estimat pentru asigurarea acestei norme de precipitatii, in conditii de lipsa totala a precipitatiilor naturale va fi de:

$$(12083.31\text{m}^2 \times 5\text{ l})/1000 + 10\% = 66.42\text{ m}^3 / \text{ciclu de irigatie}$$

Pentru incadrarea unui ciclu complet de irigatie intr-un timp de maxim 4 ore zilnic (noapte), sursa de alimentare cu apa va trebui sa asigure un debit aproximativ de:

$$66.42\text{m}^3 : 6\text{ h} = 11.07\text{ m}^3 / \text{h}$$

Pentru terenul din Calea Galati nr. 2 : Volumul de apa necesar estimat pentru asigurarea acestei norme de precipitatii, in conditii de lipsa totala a precipitatiilor naturale va fi de:

$$(1197\text{m}^2 \times 5\text{ l})/1000 + 10\% = 6.60\text{ m}^3 / \text{ciclu de irigatie}$$

Pentru incadrarea unui ciclu complet de irigatie intr-un timp de maxim 4 ore zilnic (noapte), sursa de alimentare cu apa va trebui sa asigure un debit aproximativ de:

$$6.60\text{ m}^3 : 4\text{ h} = 1.65\text{ m}^3 / \text{h}$$



|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                   |  |            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|-----------|
|  <p><b>S.C. CIC CONS S.R.L.</b><br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |  | COD<br>SF  | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                      | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | EX. NR.    |           |
|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                   |  | PAG.<br>23 | DIN<br>34 |

Acest debit estimat include o rezerva de 10% si va asigura debitul de functionare ce poate varia fata de aceasta valoare in functie de modul in care structura terenului permite legarea aspersoarelor in zone de functionare. Debitul exact se determina in prezentul proiect dupa intocmirea planului tehnic de instalatii subterane si este specificat in capitolele urmatoare.

Sursa de apa va fi asigurata de la reseaua orasului si poate furniza debitul prevazut prin proiect.

Durata maxima zilnica alocata irigatiei este de 4h (de preferat in intervalul orar 23:00 – 05:00), dimensionarea retelei de alimentare cu apa si a numarului de zone cu functionare simultana tinand cont de acest factor.

Stropirea suprafetelor de spatiu verde se va realiza cu aspersoare telescopice instalate subteran, amplasate corespunzator pentru realizarea unei irigatii uniforme pe intreaga suprafata propusa.

Componentele principale ale sistemului automatizat de irigatii:

- a) Sursa de apa – reseaua orasului. Apa va alimenta coloana principala montata in sistem inelar.
- b) Statia de pompare- asigura presiunea si debitul necesar irigarii
- c) Coloana de alimentare – executata din conducta PEID cu De50mm, care transporta apa de la bransament catre toate suprafetele de teren ce vor fi irigate. Din coloana principala de alimentare se realizeaza bransamente laterale catre fiecare zona de spatiu verde ce urmeaza a fi udata automat, prin intermediul electrovanelor.
- d) Electrovanale – fac legatura intre coloana de alimentare si grupurile de aspersoare ce sunt proiectate a functiona simultan. Electrovana este prevazuta cu un dispozitiv de deschidere/inchidere cu actionare electrica la 24V c.a (solenoid). Electrovanale se monteaza subteran in camine speciale de vizitare din polietilena, unde se realizeaza bransamentele la reseaua de distributie a apei si conectarea lor la retelele secundare cu aspersoare. Caminele de electrovane se monteaza ingropat in cutii rectangulare, si se instaleaza pe un pat de pietris si folie de geotextil. Capacul de vizitare este de culoare verde si se monteaza la nivelul solului.
- e) Aspersoare – dispozitive care imprastie apa pe o suprafata circulara sau rectangulara, prin aspersie, si sunt conectate in grupuri la o conducta de alimentare ce este alimentata la randul ei din coloana principala de alimentare printr-o electrovana. Aspersoarele utilizate sunt de tip pop-up (telescopic) cu montaj subteran, cu mecanism rotativ sau cu stropire pe sector predefinit, si functioneaza prin ridicarea pistonului interior prevazut cu duza de stropire, la 10cm deasupra cotei terenului. Duzele prevazute pentru aspersoare arunca apa de stropire la o distanta ce variaza in functie de tipul duzei, intre 1,8m – 10,7m sau pe un sector rectangular si de asemenea debitul acestora variaza in functie de sectorul de cerc / suprafata rectangulara pe care sunt reglate sa stropiasca. Raza de stropire variaza in functie de presiunea apei si se poate regla si manual in anumite limite (cca. 20%) in functie de parametrii de presiune si de duzele de stropire utilizate.
- f) Sistemul de comanda – dispozitiv electronic ce se alimenteaza la reseaua de 220V/50Hz cu care se pot realiza si memora programe si genereaza impulsuri electrice de deschidere/inchidere pentru electrovane, in functie de programul rulat. Acesta se



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                               |           |           |         |  |            |           |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------|--|------------|-----------|--|
|  <p><b>CICCONS</b><br/> <small>PROIECTARE SI CONSTRUCTII CONTRACTUALE SI CONSULTING</small><br/> S.C. CIC CONS S.R.L.<br/> BRAILA<br/> BIROU PROIECTARE<br/> TEL/FAX 0239/690003<br/> cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                                                        |           |           |         |  |            |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p align="center"><b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br/> INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br/> CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br/> AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE</p> |           |           |         |  |            |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <table border="1"> <tr> <td>COD<br/>SF</td> <td>REV.<br/>1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">EX. NR.</td> </tr> <tr> <td>PAG.<br/>24</td> <td>DIN<br/>34</td> </tr> </table>                                                                    | COD<br>SF | REV.<br>1 | EX. NR. |  | PAG.<br>24 | DIN<br>34 |  |
| COD<br>SF                                                                                                                                                                                                                                                                                      | REV.<br>1                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |         |  |            |           |  |
| EX. NR.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                               |           |           |         |  |            |           |  |
| PAG.<br>24                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DIN<br>34                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |         |  |            |           |  |

monteaza intr-o zona ce asigura vizibilitate buna asupra tuturor zonelor irigate dar se va avea in vedere si protejarea acestuia de vandalism sau interventii neautorizate. Sistemul de comanda propus in acest proiect consta din urmatoarele elemente: Panoul programator de comanda ,Retea cablu de semnal, Electrovane cu solenoid, Senzor de ploaie.

In panoul programator se realizeaza si memoreaza programele de irigatie pentru fiecare electrovana in parte. Panoul se va activa la ora programata si va trece ciclic prin toate fazele programate. La ora stabilita prin program, panoul de comanda trimite o tensiune de 24V c.a. prin cablul de semnal ce comanda deschiderea bobinei unei electrovane si implicit alimentarea cu apa a tronsonului deservit de acea electrovana. Dupa terminarea timpului de udare stabilit panoul intrerupe alimentarea cu 24V a terminalului respectiv si trece la urmatoarea zona, procesul repetandu-se pana ce toate electrovanele care au fost programate au fost deschise pe perioada de timp stabilita in program. In caz de ploaie, panoul de comanda primeste o comanda de la senzorul de ploaie ce va suspenda sau anula programul de irigatie aflat in derulare, in functie de intensitatea ploii.

#### g) Reteaua de cablu de semnal

NOTA: Ansamblul format dintr-un grup de aspersoare, conductele la care sunt conectate si electrovana care le alimenteaza se numeste ZONA DE UDARE. emnalele de 24V c.a. sunt transmise de la controler catre bobinele electrovanelor prin intermediul unei retele de cablu. Cablu utilizat pentru instalatiile automate de irigatii este de tip multifilar, multicolor, cu dubla izolatie.

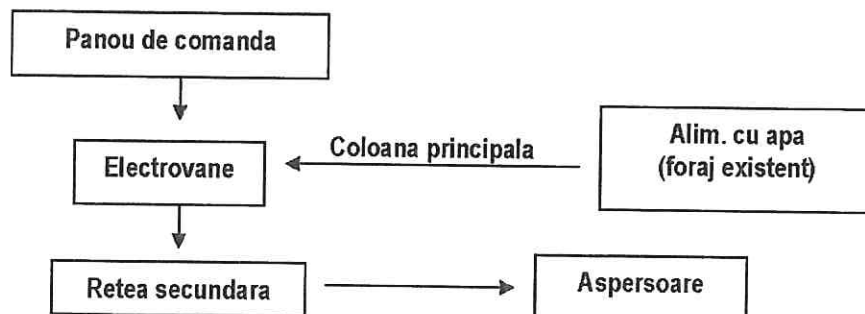
Conductorul este din cupru tip bara sau litat cu sectiunea de minim 0,8 mm<sup>2</sup>. Aceasta sectiune de conductor permite o lungime maxima de traseu de cablu de 200m, caderea de tensiune pe aceasta lungime permitand deschiderea electrovanelor. In masura in care in teren se constata ca exista trasee de cablu de semnal mai mari de 200m se va avea in vedere de catre executant utilizarea de conductori cu sectiune de cupru mai mare.

Reteaua de cablu de semnal este in general liniara si parcurge acelasi traseu cu coloana principala de alimentare cu apa, unde se branseaza si electrovanele. Fiecare cablu va trebui sa aiba un nr. de fire cel putin egal cu nr. de electrovane deservite + 1 fir pentru nul (comun). Se recomanda utilizarea unor cabluri care au 1-2 fire in plus fata de necesar ca rezerva in faza de intretinere in cazul intreruperii unor trasee.

Cablul de semnal 24V se poate ingropa direct in pamant sau in tub de protectie in acelasi sant cu tubulatura de apa. Toate conexiunile la electrovane se vor face cu conectori impermeabili, in caminele de electrovane. In cazul unor innadiri de cablu se vor folosi de asemenea conectori impermeabili, iar conexiunile se vor adaposti intr-un camin mic de plastic pentru a fi ulterior usor de gasit.

**Programul de irigatie** consta din stabilirea orei de pornire, duratei de functionare si a perioadei de succesiune pentru fiecare electrovana din sistemul de irigatie. Programul propriu-zis se realizeaza pe o unitate de programare cu interfata grafica LCD si dupa stabilirea tuturor parametrilor se poate memora. In functie de programul memorat, panoul de comanda transmite prin cablu electric impulsuri de pornire/oprire pentru fiecare electrovana la care este conectat, in conformitate cu orarul programat.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                   |  |                  |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|------------------|
|  <b>CICCONS</b><br><small>PROIECTARE SI CONSULTING CONSTRUCTII INDUSTRIALE SI CIVILE</small><br><b>S.C. CIC CONS S.R.L.</b><br>BRAILA<br>BIROU PROIECTARE<br>TEL/FAX 0239/690003<br>cicconsbr@yahoo.com | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |  | COD<br><b>SF</b> | REV.<br><b>1</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | EX. NR.          |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                   |  | PAG.<br>25       | DIN<br>34        |



Schema de functionare si comunicare a sistemului automatizat de irigatie.

### Reabilitarea strazilor Mercur, Mare, Vadul Schelei

#### Traseul in plan si profilul longitudinal

În plan, strazile vor fi amplasate conform planurilor de situație urmărind traseul existent, cu mentinerea platformei strazii in limita domeniului public, fara exproprii.

Lungimea totala a strazilor proiectate este de **1322 m**, distribuita astfel :

- Strada Mare, L=541.00m
- Strada Mercur, L=283m, alcatuita din 3 axe :
  - Axul 1, L=66.50m
  - Axul 2, L=64.00m
  - Axul 3, L=152.5m
- Strada Vadul Schelei, L=498m, alcatuita din 2 axe :
  - Axul 1, L=437m
  - Axul 2, L=61.00m

Viteza de proiectare pentru care au fost dimensionate elementele strazii este de 50 km/h. Acolo unde terenul existent a impus realizarea unor elemente geometrice exceptionale, raze foarte mici, ingustarea partii carosabile, vor fi impuse restrictii de viteza si se va semnaliza corespunzator.

Linia rosie proiectata va urmări cota actuala a strazii, cu mici diferente pentru respectarea pasului de proiectare si imbunatatirea scurgerii apelor.

#### Profil transversale

Conform Ordinul nr.49/1998 privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile urbane, se va adopta un profil de strada de categoria a III-a, cu 2 benzi de circulatie, astfel:

- Latime parte carosabila - 6.00m (2x3.00m)
- Incadrare carosabil cu borduri din granit, sectiunea 20x25cm
- Dimensiuni parcar longitudinale - 6.00m x 2.50m
- Dimensiuni parcar la 90 de grade - 5.00m x 2.50m
- Incadrare parcar cu borduri din granit, sectiunea 20x25cm
- Latime trotuare - 1.50 – 4.00m
- Incadrare trotuare cu borduri din granit, sectiunea 10x15cm
- Panta transversala carosabil - 3%
- Panta transversala carosabil, parcar - 2%
- Spatiu verde

Profilul transversal va fi in forma de acoperis, cu 2 pante egale si cu racordare circulara in treimea mijlocie (bombament circular,  $f/L=1.50...1.60$ ), conform SR 6978/1995 *Lucrări de drumuri. Pavaje de piatră naturală, pavele normale, pavele abnorme și calupuri*



|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   |  |            |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|-----------|
|  <p><b>CICCONS</b><br/>PROIECTARE SI CONSTRUCTII CONSTRUCII INDUSTRIALE SI CIVILE<br/>S.C. CIC CONS S.R.L.<br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |  | COD<br>SF  | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | EX. NR.    |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   |  | PAG.<br>26 | DIN<br>34 |

Incadrarea carosabilului se va face cu borduri din granit 20 x 25 asezate pe fundatii din beton de ciment clasa C16/20, de 30x15cm.

Bordurile vor fi montate decalat fata de partea carosabila cu 10-15cm(lumina la bordura).

La intersectiile cu strazile laterale se vor realiza accese din trotuar spre carosabila cu bordura ingropata pentru accesul persoanelor cu handicap.

Incadrarea trotuarelor catre limitele de proprietate se va face cu borduri din granit 10x15cm asezate pe fundatie din beton de ciment clasa C16/20, de 20x10cm.

Acolo unde trotuarele se termina la limita frontului stradal construit nu se vor monta borduri mici, delimitarea urmand a fi facuta de elementele de constructie respective.

#### Sisteme rutiere

#### **Modernizarea strazilor prin realizarea unei structuri cu mixturi asfaltice:**

Lucrarile de modernizare a strazilor au urmatoarele etape specifice:

- realizare suprafata carosabila cu imbracaminte asfaltica
- Realizare trotuare cu imbracaminte asfaltica
- Amenajarea spatiilor verzi
- evacuarea apelor pluviale in reseaua de canalizare
- realizarea elementelor de semnalizare rutiera.

#### Suprafata carosabila cuprinde:

- 4 cm strat de rulare din beton asfaltic BA16 rul 50/70
  - 5 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD22.4 leg 50/70
  - 15cm strat de baza din piatra sparta
  - 35cm strat de fundatie din balast
  - 10cm strat de forma
- Pat drum compactat

#### Trotuare

Trotuarele existente sunt intr-o stare avansata de degradare, acestea urmand a fi demolate si modernizate pe tot traseul strazilor.

Trotuarele nou amenajate vor avea latimi cuprinse intre 1.50 – 4.00 m si vor avea urmatoarea alcatuire:

- 4cm strat de uzura din BA8
- 10 cm strat din beton C16/20
- 10cm strat din balast

La intersectiile cu strazile laterale se vor realiza accese din trotuar spre carosabila cu bordura ingropata pentru accesul persoanelor cu handicap.

Incadrarea trotuarelor catre limitele de proprietate se va face cu borduri din beton 10x15cm asezate pe fundatie din beton de ciment clasa C16/20, de 20x10cm.

Acolo unde trotuarele se termina la limita frontului stradal construit nu se vor monta borduri mici, delimitarea urmand a fi facuta de elementele de constructie respective.

La intersectiile cu strazile laterale, precum si in dreptul trecerilor de pietoni, se vor realiza accese din trotuar spre carosabil cu bordura ingropata pentru accesul persoanelor cu handicap, conform NP 051/2013.

#### Scurgerea apelor

Scurgerea apelor se va realiza atât prin profilul longitudinal cât și prin profilul transversal, apele fiind dirijate către gurile de scurgere și rețeaua de canalizare existentă.

Gurile de scurgere și căminele de vizitare existente se vor ridica la noile cote proiectate.

Pentru o evacuare eficientă a apelor pluviale vor fi prevăzute guri de scurgere noi, racordate la rețeaua de canalizare existentă.

|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                                                                |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
|  <p><b>S.C. CIC CONS S.R.L.</b><br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | <b>PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1</b>                                                                                                                                                     |                                                                                 | <table border="1"> <tr> <td>COD<br/>SF</td> <td>REV.<br/>1</td> </tr> </table> | COD<br>SF | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                      | COD<br>SF                                                                                                                                                                                                         | REV.<br>1                                                                       |                                                                                |           |           |
|                                                                                                                                                                                                      | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |                                                                                 | <table border="1"> <tr> <td>EX. NR.</td> <td></td> </tr> </table>              | EX. NR.   |           |
| EX. NR.                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                                                                |           |           |
|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                   | <table border="1"> <tr> <td>PAG.<br/>27</td> <td>DIN<br/>34</td> </tr> </table> | PAG.<br>27                                                                     | DIN<br>34 |           |
| PAG.<br>27                                                                                                                                                                                           | DIN<br>34                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                |           |           |

### Intersecțiile cu drumurile laterale

Străzile laterale se vor amenaja pe o lungime de ~10m, cu structura rutieră similară cu cea a străzii modernizate.

### Lucrări de siguranța circulației

- Semnalizarea rutieră pe timpul execuției

Semnalizarea punctelor de lucru precum și asigurarea siguranței circulației pe timpul execuției lucrărilor se vor face în conformitate cu „Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului” – emise de Ministerul de Interne și Ministerul Transporturilor în octombrie 2000 și constau din măsuri privind siguranța și controlul circulației rutiere prin dirijarea temporară a traficului.

- Semnalizarea rutiera permanentă

Lucrările de semnalizare verticala se vor face conform SR 1848-1/2011 și constau în montarea de indicatoare rutiere. Stâlpul de susținere pentru indicatoarele rutiere, indiferent de înălțimea sa va fi prevăzut a se executa dintr-o bucată. Fundațiile care se execută pentru prinderea sistemelor de susținere a semnalizării verticale vor fi executate la nivelul părții carosabile, din beton. Indicatoarele rutiere sunt alcătuite din panouri din oțel sau aluminiu, protejate împotriva coroziunii, pe fața cărora se aplică folie retro-reflectorizantă din clasa 2 (high intensity grade).

Lucrările de semnalizare orizontală se vor realiza conform SR 1848-7/2015 și constau în efectuarea marcajelor longitudinale și transversale după cum urmează:

- marcaje longitudinale – axiale

Scopul lucrarilor de marcaj este de a asigura dirijarea traficului atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte precum și pentru presemnalizarea direcțiilor de mers sau a unor zone cu caracter special (poduri, pasaje, zone cu limitare de gabarit etc.).

### **Dotarea cu mobilier urban**

Se vor dota parcurile cu bancute, cosuri de gunoi, foisoare conform listelor de dotari.

### **Lucrări de modernizare efectuate:**

- Amenajari de alei pietonale;
- Amenajari de spatii verzi cu plante decorative (gazon, flori, arbori si arbusti);
- Spatiu de relaxare echipat cu mobilier
- Realizarea iluminatului;
- Realizarea supravegherii video
- Realizarea sistemului de irigații
- Reabilitarea strazilor Mercur, Mare , Vadul Schelei.

## **4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția**

Factorii de risc care pot afecta investiția se împart în naturali și antropici.

### **Factorii naturali**

Riscurile (hazardele) naturale sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, secetă care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, clădirilor, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu.

- Riscurile climatice care ar putea afecta investiția:
- Riscuri climatice (furtuni, tornade, secetă, inundații, îngheț, avalanșe);



|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   |  |            |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|-----------|
|  <p><b>CICCONS</b><br/>PROIECTARE DE CONSULTING CONSTRUCȚII INDUSTRIALE ȘI CIVILE<br/>S.C. CIC CONS S.R.L.<br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |  | COD<br>SF  | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | EX. NR.    |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   |  | PAG.<br>28 | DIN<br>34 |

- Cutremure;
- Riscuri geomorfologice (alunecări de teren, tasări de teren, prăbușiri de teren);
- Riscuri biologice (epidemii, epizootii).
- Riscurile climatice – probabilitatea de apariție a riscurilor climatice precum furtuni, inundații, îngheț este destul de ridicată, dar analizând condițiile climatice din ultimii ani se constată că frecvența acestora este medie.
- Cutremure și erupții vulcanice – Amplasamentul nu este afectat de erupții vulcanice. Analizând evoluția seismologică pe teritoriul României din ultimii ani, riscul și frecvența de apariție sunt medii.
- Riscuri biologice (epidemii, epizootii) – În incinta și în proximitatea spitalului nu sunt crescătorii de animale. În același timp, prin specificul funcțiunii, exigențele cu privire la sănătatea beneficiarilor sunt ridicate. Prin urmare riscul și frecvența de apariție a riscurilor biologice sunt mici.

#### **Factorii antropici**

Riscurile antropice și tehnologice care ar putea afecta investiția:

- Accidente majore pe căile de comunicații;
- Incendii;
- Eșecul utilităților publice;

Accidente majore pe căile de comunicații – Riscul și frecvența de apariție sunt mici. Pentru a preîntâmpina efectele acestui risc se va avea în vedere aprovizionarea din timp a materialelor în timpul execuției lucrărilor. Incendii – Riscul și frecvența de apariție sunt mici. Se prevăd măsuri de protecție la incendiu, atât pentru detectia și stingerea incendiilor, cât și pentru evacuarea în siguranță a persoanelor. Eșecul utilităților publice – Riscul și frecvența de apariție sunt mici.

#### **4.3. Situația utilităților și analiza de consum:**

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Nu este cazul.

#### **4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:**

##### **a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;**

Prin amenajarea acestor zone degradate și a strazilor ce le marginesc se va putea adăuga o nouă oază de verdeață zonei. Spațiul va putea găzdui activități în aer liber cu utilizatorii din comunitatea brăileană.

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

Se vor crea 15 locuri de munca.

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

Lucrările prevăzute în prezentul proiect nu constituie surse de poluare a apei, aerului, solului și subsolului și nu sunt generatoare de noxe.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   |  |            |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|-----------|
|  <p><b>CICCONS</b><br/>PROIECTARE SI CONSULTING CONSTRUCȚII INDUSTRIALE SI CIVILE<br/>S.C. CIC CONS S.R.L.<br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |  | COD<br>SF  | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | EX. NR.    |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   |  | PAG.<br>29 | DIN<br>34 |

Prin activitatea sa obiectivul propus nu elimină noxe și substanțe nocive în atmosferă sau în sol și nu constituie, prin functionalitatea sa, riscuri pentru sănătatea populației și nu crează disconfort.

Nocivitățile fizice (zgomot, vibrații, radiații ionizante și neionizante) nu depășesc limitele maxime admisibile din standardele de stat în vigoare. La proiectare și în exploatare se vor respecta prevederile de protecție a mediului prevăzute de legislația în vigoare pentru evitarea poluării mediului prin degajări de substanțe nocive în aer, apă și sol.

Pe parcursul executării lucrărilor, deșeurile generate rezultă din desfaceri și decopertări. Aceste deșeuri vor fi colectate de către firma de construcții în pubele tipizate, agreate de către societatea de salubritate cu care se va încheia un contract.

Din datele prezentate a rezultat că utilajele folosite pentru efectuarea lucrărilor de construcții nu sunt poluante chimic și sonor. Se poate face recomandarea ca orele de utilizare a utilajelor grele să fie alese în afara momentelor de vârf a poluării de fond.

Igiena evacuării gunoaielor implică soluționarea optimă a colectării și depozitării deșeurilor menajere, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea oamenilor. Obiectivele colectează deșeurile și le depozitează conform legislației în vigoare. În perioada de exploatare, impactul asupra factorilor de mediu se estimează a fi favorabil/pozitiv ca urmare a lucrărilor proiectate și realizate în conformitate cu legislația de protecția mediului în vigoare.

Investiția nu are impact negativ asupra biodiversității și asupra siturilor protejate.

**d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.**

În perioada de exploatare, impactul asupra contextului natural și antropic se estimează a fi favorabil/pozitiv ca urmare a lucrărilor proiectate și realizate în conformitate cu legislația în vigoare. Investiția nu are impact negativ asupra contextului natural și antropic în care aceasta se integrează.

**4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții**

Dezvoltarea infrastructurii rutiere reprezintă un element esențial în cadrul oricărui efort de a valorifica potențialul de creștere și de a promova durabilitatea zonelor urbane. De fapt, crearea de infrastructură rutieră reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare locală, în ideea că aceasta va crește atractivitatea zonei, deci acționează ca un „magnet” pentru potențialii investitori.

Potențialul de dezvoltare a unei zone este cu atât mai mare cu cât infrastructura de acces este mai dezvoltată. De asemenea, creșterea economică exercită o presiune asupra infrastructurii rutiere de acces existente și determină o nevoie mai accentuată de dezvoltare a acesteia. Astfel, construirea și întreținerea unei infrastructuri rutiere de bună calitate au un efect multiplicator, ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică.

Infrastructura rutieră constituie un element de bază în asigurarea condițiilor necesare pentru un trai decent dar și pentru dezvoltarea economică a comunității.

Infrastructura neadecvată este unul din elementele principale care constituie o piedică în calea procesului de dezvoltare socio-economică.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   |  |            |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|-----------|
|  <p><b>CICCONS</b><br/>PROIECTARE SI CONSULTING CONSTRUCȚII INDUSTRIALE SI CIVILE<br/>S.C. CIC CONS S.R.L.<br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |  | COD<br>SF  | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | EX. NR.    |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   |  | PAG.<br>30 | DIN<br>34 |

Realizarea unui iluminat corespunzător, are rolul creșterii siguranței pietonale și rutiere, crește gradul de confort fizic și psihologic al celor care tranzitează strada.

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

Atașată prezentului memoriu.

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

Atașată prezentului memoriu.

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

Atașată prezentului memoriu.

3) Prin excepție de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

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

Atașată prezentului memoriu.

**5. SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO – ECONOMIC (A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)**

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

**Scenariul 1: Modernizarea strazii prin realizarea unei structuri rutiere cu pavaj de piatră naturală**

Prezintă următoarele avantaje:

- Aspect estetic deosebit, corelat cu specificul zonei istorice
- atestă rezistențe mecanice mai mari
- sunt rezistente la uzură și la acțiunea agenților atmosferici, fiind indicate în regiuni cu climat umed;
- la temperaturi ridicate ale mediului înconjurător și sub acțiunea traficului greu chiar în zonele cu frânări și accelerări dese, nu sunt sensibile la deformări (văluriri și făgașe), cum se constată uneori în cazul îmbrăcăminților bituminoase;
- nu sunt atacate de carburanți și lubrifianți, fiind indicate și pentru locuri de parcare și staționare a autovehiculelor;
- sunt mai avantajoase din punct de vedere energetic, având un consum specific de energie cu 50...90 % mai mic decât îmbrăcămințile bituminoase;
- pot fi realizate pentru durate de exploatare relativ ridicate (20...30 ani), chiar și pentru trafic rutier intens;

**Scenariul 2: Modernizarea strazii prin realizare unei structuri rutiere cu îmbracaminte asfaltică**

Prezintă următoarele avantaje:

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                   |  |            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|-----------|
|  <p><b>CICCONS</b><br/>PROIECTARE SI CONSULTING INGINERESC INDUSTRIAL SI CIVIL<br/>S.C. CIC CONS S.R.L.<br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |  | COD<br>SF  | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | EX. NR.    |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                   |  | PAG.<br>31 | DIN<br>34 |

- grosimea structurii asfaltice poate fi etapizata;
- capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitii etapizate;
- greselile de executie pot fi remediate usor fata de imbracamintile de beton de ciment;
- prezinta un confort la rulare mai mare decat imbracamintile rigide (prin lipsa rosturilor);
- se pot realiza si pe trasee ce contin si raze mici, respectiv supralargiri, fara a necesita rosturi intre calea cu curenta si calea in curba.
- rugozitatea suprafetei poate fi sporita prin tratamente bituminoase, asigurandu-se circulatia si pentru declivitati cu valori de 7-9%.
- Prezinta urmatoarele Dezavantaje:
- la temperaturi ridicate ale mediului ambiant apar deformatii (fagase) ale carosabilului.
- straturile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil.
- cheltuielile de intretinere sunt mai mari decat cele necesare pentru intretinerea pavajelor
- prepararea asfaltului conduce la aparitia de noxe.

## 5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Fiecare dintre scenariile propuse au fost evaluate comparativ tinand cont pe parametri sociali, de mediu, tehnici si financiari.

**Se propune spre implementare SCENARIUL 2 - Modernizarea strazii prin realizare unei structuri rutiere cu mixturi asfaltice deoarece este optima din punct de vedere financiar.**

## 5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

- Lucrari de peisagistica
- Instalatii electrice de iluminat exterior
- Instalatii de supraveghere video
- Instalatii de irigatii
- Reabilitarea strazilor Mercur, Mare, vadul Schelei – scenariul 1

### **Implementarea scenariului nr 2 presupune urmatoarele etape de executie a lucrărilor:**

- trasarea lucrarilor pe teren fata de repere fixe bine stabillite;
- desfacerea pavajului existent
- Realizarea sapaturii
- realizarea elementelor pentru scurgerea apelor pluviale
- nivelarea și compactarea suprafetelor;
- realizarea stratului de forma
- realizarea stratului de fundatie din balast
- realizarea stratului de baza din piatra sparta
- realizarea imbracamintii asfaltice
- realizarea semnalizarii rutiere.
- dotarea cu banci, cosuri de gunoi si foisoare

### a) obținerea si amenajarea terenului;

Terenurile apartin domeniului privat al Municipiului Braila.

### b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;



|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   |           |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|  <p><b>CICCONS</b><br/>PROIECTARE SI CONSULTING CONSTRUCȚII INDUSTRIALE SI CIVILE<br/>S.C. CIC CONS S.R.L.<br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |           | COD<br>SF | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |           | EX. NR.   |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PAG.<br>32                                                                                                                                                                                                        | DIN<br>34 |           |           |

Alimentarea cu apa potabila se va realiza de la rețeaua existentă.

Evacuarea apelor menajere se va face rețeaua existentă de canalizare a orașului.

Alimentarea cu energie electrică se va realiza de la rețeaua electrică existentă.

**c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;**

1. Organizare de santier
2. Lucrari de peisagistica
3. Instalatii electrice de iluminat exterior
4. Instalatii de supraveghere video
5. Instalatii de irigatii
6. reabilitarea strazilor Mercur, Mare si vadul Schelei
7. Dotari cu mobilier urban si foisoare

**d) probe tehnologice și teste.**

Nu este cazul.

#### **5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:**

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

Costurile totale estimate ale realizării investiției sunt, conform devizului general:

- Total general cu TVA este de 15.144.274,84 lei, iar fara TVA este de 12.866.902,67 lei
- Total C+M cu TVA este de 13.195.296,34 lei, iar fara TVA este de 11.088.484,32 lei.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Durata de realizarea a proiectului tehnic si a detaliilor de executie este de 2 luni si 12 luni pentru executia efectiva a lucrarilor.

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

Nu este cazul.

**5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de**

[illegible]



|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------|------------------|
|  <b>CICCONS</b><br>PROIECTARE SI CONSULTING CONSULTANTA INDUSTRIALE SI CIVILE<br>S.C. CIC CONS S.R.L.<br>BRAILA<br>BIROU PROIECTARE<br>TEL/FAX 0239/690003<br>cicconsbr@yahoo.com | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  | COD<br><b>SF</b> | REV.<br><b>1</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I.</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA<br>CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICE<br>AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  |  |  |  |  |  |  |  |  | EX. NR.          |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | PAG.<br>34       | DIN<br>34        |

|                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| video                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Instalatii de irigatii                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Reabilitarea strazilor Mercur, Mare, Vadul Schelei |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Dotari                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Se recomanda Administratorului terenurilor si a strazilor sa realizeze un program continuu de supraveghere si evidentiere a evolutiei degradarilor corelata cu masuratorile de trafic, astfel incat sa-si poata planifica in timp util interventiile de reparatii curente sau capitale dupa caz.

Dupa finalizarea acestor lucrari, se vor respecta prevederile Normativului privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor " indicativ P 130/1999 si se vor realiza de cate ori este necesar, lucrari de intretinere curenta a structurii rutiere conform Normativului 554/2002.

Beneficiarul este obligat sa asigure observarea starii constructiei pentru depistarea deficientelor aparut in comportarea acesteia si identificarea degradarilor si avariilor provenite din :- exploatarea curenta;- actiunea umana (incidente tehnice, incendii, explozii, efractii etc.)- fenomene naturale (seisme, inundatii, alunecari de teren, etc.).in vederea luarii masurilor de interventie necesare.

Beneficiarul va avea in vedere adaptarea masurilor corespunzatoare de remediere, care sa asigure mentinerea in buna stare de functionare a terenurilor amenajate si strazilor si preintampinarea degradarilor grave a acestora, evitarea accidentelor generate de starea tehnica necorespunzatoare precum si limitarea costurilor de intretinere si reparatii.

### 7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Nu este cazul.

### 8. Concluzii și recomandări

Prin dezvoltarea infrastructurii de transport rutier in zona se creaza premisele unor noi oportunitati pentru populatie, in prezent activitatile acestora fiind obstructionate de starea actuala a strazii.

Prin implementarea lucrarilor prevazute in prezenta documentatie, se urmareste:

- Asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea apelor din precipitații;
- Impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- Imbunatatirea conditiilor de trai ale populatiei;
- Dezvoltarea social – economica a zonei prin posibilitatea atragerii de noi investitori, prin oferirea unei infrastructuri moderne si functionale;
- Sporirea gradului de siguranta al circulatiei rutiere;
- Cresterea calitatii serviciilor publice.



Proiectant: SC CIC CONS SRL Braila  
Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA

Proiect nr.:  
780/2018  
Faza S.F.

# DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile de capital necesare realizării obiectivului de investiție :

## REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I

| Nr. crt.                                                      | Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli                    | VALOARE FARA TVA |  | TVA (19%) |  | TOTAL VALOARE INCLUSIV TVA (19%) |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------|--|-----------|--|----------------------------------|
|                                                               |                                                                            | LEI              |  | LEI       |  | LEI                              |
| 1                                                             | 2                                                                          | 3                |  | 5         |  | 7                                |
| PARTEA I -a                                                   |                                                                            |                  |  |           |  |                                  |
| Capitolul 1                                                   |                                                                            |                  |  |           |  |                                  |
| Chelt. ptr. obținerea și amenajarea terenului                 |                                                                            |                  |  |           |  |                                  |
| 1.1                                                           | Obținerea terenului(achiziționare teren Calea Galați, nr.2)                | 758,760.00       |  | 0.00      |  | 758,760.00                       |
| 1.2                                                           | Amenajarea terenului.                                                      | 21,000.00        |  | 3,990.00  |  | 24,990.00                        |
| 1.3                                                           | Amenajări ptr. protecția mediului si aducerea terenului la starea initiala | 0.00             |  | 0.00      |  | 0.00                             |
|                                                               | Total Cap. 1 =                                                             | 779,760.00       |  | 3,990.00  |  | 783,750.00                       |
| Capitolul 2                                                   |                                                                            |                  |  |           |  |                                  |
| Cheltuieli ptr. realizarea utilităților necesare obiectivului |                                                                            |                  |  |           |  |                                  |
| 2.1                                                           | Bransament apa                                                             | 20,584.80        |  | 3,911.11  |  | 24,495.91                        |
| 2.2                                                           | Retea exterioara de alimentare cu apa                                      | 0.00             |  | 0.00      |  | 0.00                             |
| 2.3                                                           | Bransament canalizare                                                      | 45,000.00        |  | 8,550.00  |  | 53,550.00                        |
| 2.4                                                           | Bransament electric                                                        | 30,000.00        |  | 5,700.00  |  | 35,700.00                        |
|                                                               |                                                                            |                  |  |           |  |                                  |
|                                                               | Total Cap. 2 =                                                             | 95,584.80        |  | 18,161.11 |  | 113,745.91                       |
| Capitolul 3                                                   |                                                                            |                  |  |           |  |                                  |
| Cheltuieli ptr. proiectare și asistență tehnică               |                                                                            |                  |  |           |  |                                  |
| 3.1                                                           | Studii                                                                     | 13,000.00        |  | 2,470.00  |  | 15,470.00                        |
| 3.1.1.                                                        | Studii de teren                                                            | 13,000.00        |  | 2,470.00  |  | 15,470.00                        |
| 3.1.1.1                                                       | Studiu topografic                                                          | 10,000.00        |  | 1,900.00  |  | 11,900.00                        |



|         |                                                                                                                                                                                                          |                   |                  |                   |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| 3.1.1.2 | Studiu geotehnic                                                                                                                                                                                         | 1,500.00          | 285.00           | 1,785.00          |
| 3.1.1.3 | Studiu peisagistic                                                                                                                                                                                       | 1,500.00          | 285.00           | 1,785.00          |
| 3.1.2.  | Raport privind impactul asupra mediului                                                                                                                                                                  | 0.00              | 0.00             | 0.00              |
| 3.1.3.  | Alte studii specifice                                                                                                                                                                                    | 0.00              | 0.00             | 0.00              |
| 3.2     | Documentatiile suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii                                                                                                                   | 7,000.00          | 1,330.00         | 8,330.00          |
| 3.3     | Expertiza tehnica                                                                                                                                                                                        | 8,500.00          | 1,615.00         | 10,115.00         |
| 3.4     | Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor                                                                                                                                  | 0.00              | 0.00             | 0.00              |
| 3.5     | Proiectare                                                                                                                                                                                               | 151,184.84        | 28,725.12        | 179,909.96        |
| 3.5.1.  | Tema de proiectare                                                                                                                                                                                       | 500.00            | 95.00            | 595.00            |
| 3.5.2.  | Studiu de fezabilitate                                                                                                                                                                                   | 0.00              | 0.00             | 0.00              |
| 3.5.3.  | Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventie si deviz general                                                                                                              | 26,700.00         | 5,073.00         | 31,773.00         |
| 3.5.4.  | Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor                                                                                                                 | 1,300.00          | 247.00           | 1,547.00          |
| 3.5.5.  | Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie                                                                                                                         | 14,800.00         | 2,812.00         | 17,612.00         |
| 3.5.6.  | Proiect tehnic si detalii de executie                                                                                                                                                                    | 107,884.84        | 20,498.12        | 128,382.96        |
| 3.6     | Organizarea procedurilor de achizitie                                                                                                                                                                    | 0.00              | 0.00             | 0.00              |
| 3.7     | Consultanta                                                                                                                                                                                              | 0.00              | 0.00             | 0.00              |
| 3.7.1.  | Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii                                                                                                                                                  | 0.00              | 0.00             | 0.00              |
| 3.7.2.  | Auditul financiar                                                                                                                                                                                        | 0.00              | 0.00             | 0.00              |
| 3.8.    | Asistenta tehnica                                                                                                                                                                                        | 64,544.25         | 12,263.41        | 76,807.66         |
| 3.8.1   | Asistenta tehnica din partea proiectantului                                                                                                                                                              | 5,544.25          | 1,053.41         | 6,597.66          |
| 3.8.1.1 | Asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada de executie a lucrarilor                                                                                                                         | 0.00              | 0.00             | 0.00              |
| 3.8.1.2 | Asistenta tehnica din partea proiectantului pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii | 5,544.25          | 1,053.41         | 6,597.66          |
| 3.8.2.  | Dirigentie de santier                                                                                                                                                                                    | 59,000.00         | 11,210.00        | 70,210.00         |
|         | <b>Total Cap. 3 =</b>                                                                                                                                                                                    | <b>244,229.09</b> | <b>46,403.53</b> | <b>290,632.62</b> |
|         | <b>Capitolul 4</b>                                                                                                                                                                                       |                   |                  |                   |
|         | <b>Cheltuieli ptr. investitia de baza**</b>                                                                                                                                                              |                   |                  |                   |
| 4.1     | Constructii si instalatii                                                                                                                                                                                | 10,061,896.08     | 1,911,760.26     | 11,973,656.34     |
| 4.1.1.  | Terenuri str. Mercur nr.28A, Mare nr. 38A si 38B                                                                                                                                                         | 5,520,062.67      | 1,048,811.91     | 6,568,874.58      |

|        |                                                                                                                                  |                      |                     |                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| 4.1.2. | Teren Calea Galati                                                                                                               | 667,504.16           | 126,825.79          | 794,329.95           |
| 4.1.3  | Strazi Mercur, Mare, Vadul Schelei                                                                                               | 3,874,329.25         | 736,122.56          | 4,610,451.81         |
| 4.2    | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale                                                                           | 0.00                 | 0.00                | 0.00                 |
| 4.3    | Utilaje, echipam. tehnologic si functionale care necesita montaj                                                                 | 59,425.17            | 11,290.78           | 70,715.95            |
| 4.3.1  | Instalatii irigatii terenuri str. Mercur, Mare                                                                                   | 51,014.94            | 9,692.84            | 60,707.78            |
| 4.3.2  | Instalatii irigatii teren Calea Galati                                                                                           | 8,410.23             | 1,597.94            | 10,008.17            |
| 4.4    | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport                              | 0.00                 | 0.00                | 0.00                 |
| 4.5    | Dotări                                                                                                                           | 290,000.14           | 55,100.03           | 345,100.17           |
| 4.5.1  | Dotari terenuri str. Mercur, Mare                                                                                                | 239,498.74           | 45,504.76           | 285,003.50           |
| 4.5.2  | Dotari teren Calea Galati                                                                                                        | 50,501.40            | 9,595.27            | 60,096.67            |
| 4.6    | Active necorporale                                                                                                               | 0.00                 | 0.00                | 0.00                 |
|        | <b>Total Cap. 4 =</b>                                                                                                            | <b>10,411,321.39</b> | <b>1,978,151.06</b> | <b>12,389,472.45</b> |
|        | <b>Capitolul 5</b>                                                                                                               |                      |                     |                      |
|        | <b>Alte cheltuieli</b>                                                                                                           |                      |                     |                      |
| 5.1    | Organizare de şantier :                                                                                                          | 151,243.44           | 28,736.25           | 179,979.70           |
|        | 5.1.1 - Lucrări de construcții + instalații (ex.1,5% cap.1.2+1.3+4.1+4.2)                                                        | 151,243.44           | 28,736.25           | 179,979.70           |
|        | 5.1.2 - Cheltuieli conexe organizarii santierului                                                                                | 0.00                 | 0.00                | 0.00                 |
| 5.2    | Comisioane, cote, taxe, costul creditului:                                                                                       | 121,973.33           | 0.00                | 121,973.33           |
| 5.2.1  | Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare                                                                  | 0.00                 | 0.00                | 0.00                 |
| 5.2.2  | Cota aferenta ISC:0,006*C+M pentru controlul calitatii lucr de constr                                                            | 66,530.91            | 0.00                | 66,530.91            |
| 5.2.3. | Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii | 0.00                 | 0.00                | 0.00                 |
| 5.2.4. | Cota aferenta CSC:0,005*C+M                                                                                                      | 55,442.42            | 0.00                | 55,442.42            |
| 5.2.5  | Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare                                                    | 0.00                 | 0.00                | 0.00                 |
| 5.3    | Cheltuieli diverse si neprevăzute 10%(cap.1.2+2+4)                                                                               | 1,052,790.62         | 200,030.22          | 1,252,820.84         |



|                                       |                                            |               |              |               |
|---------------------------------------|--------------------------------------------|---------------|--------------|---------------|
| 5.4.                                  | Cheltuieli pentru informare si publicitate | 10,000.00     | 1,900.00     | 11,900.00     |
|                                       | Total Cap. 5 =                             | 1,336,007.39  | 230,666.47   | 1,566,673.86  |
| Capitolul 6                           |                                            |               |              |               |
| Cheltuieli pentru darea în exploatare |                                            |               |              |               |
| 6.1                                   | Pregătirea personalului de exploatare.     | 0.00          | 0.00         | 0.00          |
| 6.2                                   | Probe tehnologice, si teste                | 0.00          | 0.00         | 0.00          |
|                                       | Total Cap. 6 =                             | 0.00          | 0.00         | 0.00          |
|                                       | Total Cap. 1 :- 6 =                        | 12,866,902.67 | 2,277,372.17 | 15,144,274.84 |
|                                       | Din care C + M (1,2+1,3+2+4,1+4,2+5,1,1)=  | 11,088,484.32 | 2,106,812.02 | 13,195,296.34 |
|                                       | TOTAL GENERAL =                            | 12,866,902.67 | 2,277,372.17 | 15,144,274.84 |
|                                       | Din care C + M =                           | 11,088,484.32 | 2,106,812.02 | 13,195,296.34 |

Beneficiar:

MUNICIPIUL BRAILA

Proiectant:

S.C. CIC CONS. S.R.L.



Proiectant: SC CIC CONS SRL Braila  
Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA

Proiect nr.:  
780/2018  
Faza S.F.

**DEVIZUL OBIECTULUI - Terenuri str. Mercur nr.28A, Mare nr. 38A si 38B**

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli                                             | VALOARE FARA TVA    | TVA (19%)           | TOTAL VALOARE INCLUSIV TVA (19%) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------|
|          |                                                                                                     | LEI                 | LEI                 | LEI                              |
| 1        | 2                                                                                                   | 3                   | 4                   | 5                                |
|          | Cap 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza                                                        |                     |                     |                                  |
| 4.1.     | Constructii si instalatii                                                                           |                     |                     |                                  |
| 4.1.1.   | Peisagistica                                                                                        |                     |                     |                                  |
| 4.1.2.   | Instalatii electrice si supraveghere video                                                          | 5,336,395.90        | 1,013,915.22        | 6,350,311.12                     |
| 4.1.3.   | Instalatii de irigatii si racordare la utilitati                                                    | 123093.06           | 23,387.68           | 146,480.74                       |
| 1.1.3.1  | Teren str. Mare                                                                                     | 60,573.71           | 11,509.00           | 72,082.71                        |
| 4.1.3.2  | Teren str. Mercur                                                                                   | 39,185.65           | 7,445.27            | 46,630.92                        |
|          |                                                                                                     | 21,388.06           | 4,063.73            | 25,451.79                        |
|          | <b>Total I - Subcap.4. 1 =</b>                                                                      | <b>5,520,062.67</b> | <b>1,048,811.91</b> | <b>6,568,874.58</b>              |
| 4.2      | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj                         | 0.00                | 0.00                | 0.00                             |
|          | <b>Total II - Subcap.4. 2 =</b>                                                                     | <b>0.00</b>         | <b>0.00</b>         | <b>0.00</b>                      |
| 4.3.     | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj                                |                     |                     |                                  |
| 4.4.     | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 51,014.94           | 9,692.84            | 60,707.78                        |
| 4.5.     | Dotari                                                                                              | 0.00                | 0.00                | 0.00                             |
| 4.6.     | Active necorporale                                                                                  | 239,498.74          | 45,504.76           | 285,003.50                       |
|          |                                                                                                     | 0.00                | 0.00                | 0.00                             |
|          | <b>Total III - Subcap.4. 3+4.4+4.5+4.6 =</b>                                                        | <b>290,513.68</b>   | <b>55,197.60</b>    | <b>345,711.28</b>                |
|          | <b>Total deviz pe obiect (Total I + Total II+Total III)</b>                                         | <b>5,810,576.35</b> | <b>1,104,009.51</b> | <b>6,914,585.86</b>              |

Beneficiar:

MUNICIPIUL BRAILA

Proiectant:

S.C. CIC CONS S.R.L.





Proiectant: SC CIC CONS SRL Braila  
Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA

Proiect nr.:  
780/2018  
Faza S.F.

**DEVIZUL OBIECTULUI - Teren Calea Galati**

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli                                             | VALOARE FARA TVA | TVA (19%)  | TOTAL VALOARE INCLUSIV TVA (19%) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|----------------------------------|
|          |                                                                                                     | LEI              | LEI        | LEI                              |
| 1        | 2                                                                                                   | 3                | 4          | 5                                |
|          | Cap 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza                                                        |                  |            |                                  |
| 4.1.     | Constructii si instalatii                                                                           |                  |            |                                  |
| 4.1.1.   | Peisagistica                                                                                        |                  |            |                                  |
| 4.1.2.   | Instalatii electrice si supraveghere video                                                          | 279,701.40       | 53,143.27  | 332,844.67                       |
| 4.1.3.   | Instalatii de irigatii si racordare la utilitati                                                    | 111801.75        | 21,242.33  | 133,044.08                       |
| 4.1.4.   | Pergola lemn stratificat                                                                            | 20,257.69        | 3,848.96   | 24,106.65                        |
| 4.1.5.   | Foisor lemn stratificat                                                                             | 56,227.94        | 10,683.31  | 66,911.25                        |
|          | Total I - Subcap.4. 1 =                                                                             | 199,515.38       | 37,907.92  | 237,423.30                       |
| 4.2      | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj                         | 667,504.16       | 126,825.79 | 794,329.95                       |
|          | Total II - Subcap.4. 2 =                                                                            | 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 | 8,410.23         | 1,597.94   | 10,008.17                        |
| 4.5.     | Dotari                                                                                              | 0.00             | 0.00       | 0.00                             |
| 4.6.     | Active necorporale                                                                                  | 50,501.40        | 9,595.27   | 60,096.67                        |
|          | Total III - Subcap.4. 3+4.4+4.5+4.6 =                                                               | 0.00             | 0.00       | 0.00                             |
|          |                                                                                                     | 58,911.63        | 11,193.21  | 70,104.84                        |
|          | Total deviz pe obiect (Total I + Total II+Total III)                                                | 726,415.79       | 138,019.00 | 864,434.79                       |

Beneficiar:  
MUNICIPIUL BRAILA

Proiectant:  
S.C. CIC CONS S.R.L.



Proiectant: SC CIC CONS SRL Braila  
Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA

Proiect nr.:  
780/2018  
Faza S.F.

**DEVIZUL OBIECTULUI - Str. Mercur, Str. Mare, Str. Vadul Schelei**

| Nr.<br>crt. | Denumirea capitolelor și a subcapitolelor<br>de cheltuieli                                                | VALOARE<br>FARA TVA | TVA (19%)         | TOTAL<br>VALOARE<br>INCLUSIV<br>TVA (19%) |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------------------|
|             |                                                                                                           | LEI                 | LEI               | LEI                                       |
| 1           | 2                                                                                                         | 3                   | 4                 | 5                                         |
|             | Cap 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza                                                              |                     |                   |                                           |
| 4.1.        | Constructii si instalatii                                                                                 |                     |                   |                                           |
| 4.1.1.      | Str. Mercur                                                                                               |                     |                   |                                           |
| 4.1.2.      | Str. Mare                                                                                                 | 712,678.94          | 135,409.00        | 848,087.94                                |
| 4.1.3.      | Str. Vadul Schelei                                                                                        | 1440680.12          | 273,729.22        | 1,714,409.34                              |
|             |                                                                                                           | 1,720,970.19        | 326,984.34        | 2,047,954.53                              |
|             |                                                                                                           |                     |                   |                                           |
|             | <b>Total I - Subcap.4. 1 =</b>                                                                            | <b>3,874,329.25</b> | <b>736,122.56</b> | <b>4,610,451.81</b>                       |
| 4.2         | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si<br>functionale care necesita montaj                            | 0.00                | 0.00              | 0.00                                      |
|             | <b>Total II - Subcap.4. 2 =</b>                                                                           | <b>0.00</b>         | <b>0.00</b>       | <b>0.00</b>                               |
| 4.3.        | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale<br>care necesita montaj                                   |                     |                   |                                           |
| 4.4.        | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale<br>care nu necesita montaj si echipamente de<br>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 III - Subcap.4. 3+4.4+4.5+4.6 =</b>                                                              | <b>0.00</b>         | <b>0.00</b>       | <b>0.00</b>                               |
|             | <b>Total deviz pe obiect (Total I + Total II+Total III)</b>                                               | <b>3,874,329.25</b> | <b>736,122.56</b> | <b>4,610,451.81</b>                       |

Beneficiar:  
MUNICIPIUL BRAILA

Proiectant:  
S.C. CIC CONS S.R.L.





EVALUARE -EXECUTIE PERGOLA

| =====    |                                                                                                   |      |            |                |                            |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|----------------|----------------------------|
| Nr. crt. | Capitol de lucr. (denumirea si sub-capitolele de lucrari)                                         | UM   | CANTITATEA | PU ( RON / UM) | TOTAL (col.3xcol4) ( RON ) |
| 0        | 1                                                                                                 | 2    | 3          | 4              | 5                          |
| =====    |                                                                                                   |      |            |                |                            |
| 001      | SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ. SI EVAC.MAN.IN PAM.CU UMID.NAT.LA ADINC. 0,0-1,5M T.TARE | M.C. | 15.000     | 78.67          | 1180.09                    |
| 002      | INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE IN BULGARI,PRIN ARUNCARE RAMPA SAU TEREN-AUTO CATEG.2       | TONA | 27.000     | 13.41          | 362.07                     |
| 003      | TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=10 KM                      | TONA | 27.000     | 10.69          | 288.68                     |
| 004      | TURNARE BETON SIMPLU IN STRATURI DE 3-20CM GROSIMELA CONSTRUCTII CU H<35M                         | M.C. | 15.000     | 118.49         | 1777.36                    |
| 004      | BETON MARFA CLASA C 20/16 (BC 20/B 250)                                                           | M.C. | 15.120     | 287.50         | 4346.94                    |
| 005      | MONTARE ARMATURI DIN OTEL BETON D<18MM IN FUNDATIIIZOLATE CU DISTANTIERI DIN MASE PLASTICE        | KG   | 330.000    | 1.07           | 353.93                     |
| 006      | CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII IZOL.CONTINUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.PC 52 D=10- 16 MM   | KG   | 330.000    | 4.59           | 1516.07                    |
| 007      | MONTAREA CONFECTIILOR METALICE DIVERSE INGLOBATE IN BETON                                         | KG   | 682.000    | 3.87           | 2642.09                    |
| 007      | CONFECTII METALICE INGLOBATE IN BETON                                                             | KG   | 682.000    | 5.38           | 3666.23                    |
| 008      | MONTARE CHERESTEA RASINOASE CU 4 FETE                                                             | M.C. | 6.820      | 441.75         | 3012.71                    |

|                                                                                                     |      |         |         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------|-----------|
| 008                                                                                                 | M.C. | 6.820   | 4775.76 | 32570.68  |
| CONFECTIONAT CADRU PERGOLA DIN LEMN<br>STRATUIIFICAT                                                |      |         |         |           |
| 009                                                                                                 | MP.  | 178.560 | 16.74   | 2988.65   |
| VOPSITORII PE TIMPLARIE DE LEMN,<br>EXECUTATE CU 2STRATURI LAC ULEI LA<br>OBLOANE RULANTE           |      |         |         |           |
| 010                                                                                                 | TONA | 36.000  | 17.22   | 620.08    |
| TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE<br>PNEURI INC ARUNCARE DESC RASTURNARE<br>GRUP1-3 DISTANTA 20M |      |         |         |           |
| 011                                                                                                 | TONA | 7.300   | 42.61   | 311.08    |
| TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT<br>DIRECT.MATERIALE COMODE SUB 25 KG<br>DISTANTA 20M           |      |         |         |           |
| 012                                                                                                 | TONA | 36.000  | 14.26   | 513.22    |
| TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-<br>MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC<br>DIST. =10KM             |      |         |         |           |
| 013                                                                                                 | TONA | 7.300   | 10.69   | 78.05     |
| TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,<br>SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE<br>DIST.= 10 KM.         |      |         |         |           |
| TOTAL GENERAL FARA TVA:                                                                             |      |         |         | 56 227.94 |





## EVALUARE - EXECUTARE FOISOR DIN LEMN

| Nr. crt. | Capitol de lucr.                                                                                                | UM | CANTITATEA | PU<br>( RON / UM) | TOTAL<br>(col.3xcol4)<br>( RON ) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|-------------------|----------------------------------|
| 0        | 1                                                                                                               | 2  | 3          | 4                 | 5                                |
| 001      | M.C.<br>SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ.<br>SI EVAC.MAN.IN PAM.CU UMID.NAT.LA ADINC.<br>0,0-1,5M T.TARE |    | 40.000     | 78.67             | 3146.91                          |
| 002      | TONA<br>TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE<br>PNEURI INC ARUNCARE DESC RASTURNARE<br>GRUP1-3 DISTANTA 20M     |    | 72.000     | 17.22             | 1240.17                          |
| 003      | TONA<br>INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE IN<br>BULGARI,PRIN ARUNCARE RAMPA SAU TEREN-<br>AUTO CATEG.2      |    | 72.000     | 13.41             | 965.53                           |
| 004      | TONA<br>TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU<br>MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=10 KM                         |    | 72.000     | 10.69             | 769.82                           |
| 005      | M.C.<br>TURNARE BETON ARMAT IN FUNDATII IZOLATE<br>CU VOLUM <3MC                                                |    | 40.000     | 133.14            | 5325.60                          |
| 005      | M.C.<br>BETON MARFA CLASA C 20/16 (BC 20/B 250)                                                                 |    | 40.320     | 287.50            | 11591.84                         |
| 006      | KG<br>MONTARE ARMATURI DIN OTEL BETON D<18MM<br>IN FUNDATII IZOLATE CU DISTANTIERI DIN<br>MASE PLASTICE         |    | 2400.000   | 1.07              | 2574.07                          |
| 007      | KG<br>CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII<br>IZOL.CONTINUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.PC<br>52 D=10- 16 MM     |    | 2400.000   | 4.59              | 11025.95                         |
| 008      | KG<br>MONTAREA CONFECTIILOR METALICE DIVERSE<br>INGLOBATE IN BETON                                              |    | 2640.000   | 3.87              | 10227.44                         |

|                                                                                                     |      |          |            |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------------|-----------|
| 008                                                                                                 | KG   | 2640.000 | 5.38       | 14191.85  |
| CONFECTII METALICE INGLOBATE IN BETON                                                               |      |          |            |           |
| 009                                                                                                 | BUC. | 40.000   | 23.17      | 926.70    |
| MONTARE SUPORTI BULOANE SI CARCASE                                                                  |      |          |            |           |
| 009                                                                                                 | KG   | 1080.000 | 10.13      | 10937.92  |
| CARCASE CU BULOANE DE ANCORARE                                                                      |      |          |            |           |
| 010                                                                                                 | M.C. | 16.670   | 441.75     | 7363.91   |
| MONTARE CHERESTEA RASINOASE CU 4 FETE                                                               |      |          |            |           |
| 010                                                                                                 | M.C. | 16.670   | 6557.76    | 109317.86 |
| CHERESTEA RASINOASE 4 FETE                                                                          |      |          |            |           |
| 011                                                                                                 | MP.  | 351.000  | 16.74      | 5874.87   |
| VOPSITORII PE TIMPLARIE DE LEMN,<br>EXECUTATE CU 2STRATURI LAC ULEI LA<br>OBLOANE RULANTE           |      |          |            |           |
| 012                                                                                                 | TONA | 96.000   | 17.22      | 1653.56   |
| TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE<br>PNEURI INC ARUNCARE DESC RASTURNARE<br>GRUP1-3 DISTANTA 20M |      |          |            |           |
| 013                                                                                                 | TONA | 19.000   | 42.61      | 809.67    |
| TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT<br>DIRECT.MATERIALE COMODE SUB 25 KG<br>DISTANTA 20M           |      |          |            |           |
| 014                                                                                                 | TONA | 96.000   | 14.26      | 1368.58   |
| TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-<br>MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC<br>DIST. =10KM             |      |          |            |           |
| 015                                                                                                 | TONA | 19.000   | 10.69      | 203.15    |
| TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,<br>SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE<br>DIST.= 10 KM.         |      |          |            |           |
| TOTAL GENERAL FARA TVA:                                                                             |      |          | 199 515.38 |           |

PROIECTANT





**EVALUARI PEISAGISTICA**  
**TEREN STR. MERCUR NR. 28A SI STR. MARE NR.**  
**38A SI 38B**

COD SF REV. 1

EX. NR.

PAG. 1 DIN 2

| Nr. Crt. | LUCRAREA                                                                                             | U/M | CANT.  | PRET/UM         | VALOARE LEI      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------|------------------|
| 0        | 1                                                                                                    | 2   | 3      |                 |                  |
| 1        | Nivelarea materiei descarcate pentru umpluturile de pământ cu un compactor (alei), inclusiv material | mp  | 2,505  | 127             | 318,135          |
| 2        | Nivelare sol/ Incarcare si evacuare moloz                                                            | mc  | 29,400 | 95              | 2,793,000        |
| 3        | Umpluturi din balast compactat                                                                       | mc  | 465    | 145             | 67,425           |
| 4        | Umpluturi din pamant vegetal, nivelat                                                                | mc  | 2,565  | 114             | 292,410          |
| 5        | Beton armat alei C16/20                                                                              | mc  | 310    | 456             | 141,360          |
| 6        | Folie separare beton                                                                                 | mp  | 1,120  | 9               | 9,520            |
| 7        | Borduri alei                                                                                         | ml  | 1,121  | 178             | 199,538          |
| 8        | Pavele de piatra naturala de 6cm pe sapa de 4 cm                                                     | mp  | 1,116  | 237             | 264,492          |
| 9        | Membrana antiburuieni                                                                                | mp  | 2,743  | 25              | 68,575           |
| 10       | Montaj Foisor                                                                                        | buc | 2      | 3,568           | 7,136            |
| 11       | Montaj Banci                                                                                         | buc | 41     | 1,455           | 59,655           |
| 12       | Montaj Cos de gunoi                                                                                  | buc | 41     | 895             | 36,695           |
|          |                                                                                                      |     |        | <b>Total 1=</b> | <b>4,257,941</b> |
|          | <b>Plantare vegetatie</b>                                                                            |     |        |                 |                  |
| 13       | Însămânțare Gazon Sunshine Turfine 20kg                                                              | mp  | 8,420  | 35              | 290,490          |
| 14       | Abelia x grandiflora 'Francis Mason'                                                                 | buc | 61     | 25              | 1,525            |
| 15       | Aesculus hippocastanum                                                                               | buc | 5      | 78              | 390              |
| 16       | Caragana arborescens 'Pendula'                                                                       | buc | 3      | 82              | 246              |
| 17       | Aesculus Hippocastanum Baumanii carnea Briotii                                                       | buc | 2      | 97              | 194              |
| 18       | Cedrus deodara 'Bushes Electra'                                                                      | buc | 19     | 172             | 3,268            |
| 19       | Prunus serrulata 'Kwanzan'                                                                           | buc | 20     | 82              | 1,640            |
| 20       | Clematis Sp.                                                                                         | buc | 38     | 78              | 2,964            |
| 21       | Cornus alba 'Argenteo - Marginata'                                                                   | buc | 484    | 71              | 34,364           |
| 22       | Berberis thunbergii                                                                                  | buc | 23     | 24              | 552              |
| 23       | Hibiscus syriacus                                                                                    | buc | 7      | 54              | 378              |
| 24       | Juniperus x pfitzeriana 'Glauca' (J.chin.'Pfitzeriana Glauca')                                       | buc | 5      | 72              | 360              |
| 25       | Juniperus communis 'Green Carpet'                                                                    | buc | 321    | 72              | 23,112           |
| 26       | Pinus mugo                                                                                           | buc | 76     | 72              | 5,472            |
| 27       | Philadelphus coronarius                                                                              | buc | 23     | 58              | 1,334            |
| 28       | Lavandula angustifolia                                                                               | buc | 980    | 30              | 29,400           |
| 29       | Buddleja davidii Sp.                                                                                 | buc | 34     | 32              | 1,088            |
| 30       | Magnolia kobus                                                                                       | buc | 6      | 122             | 732              |
| 31       | Betula utilis 'Doorenbos'                                                                            | buc | 30     | 87              | 2,610            |
| 32       | Betula pendula 'Fastigiata'                                                                          | buc | 143    | 107             | 15,301           |
| 33       | Picea pungens glauca 'Fat Albert'                                                                    | buc | 12     | 172             | 2,064            |
| 34       | Picea Pungens Hoopsii                                                                                | buc | 5      | 172             | 860              |
| 35       | Paulownia tomentosa                                                                                  | buc | 9      | 92              | 828              |
| 36       | Pinus nigra                                                                                          | buc | 16     | 82              | 1,312            |

|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        |  |                  |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|------------------|
| <br><b>S.C. CIC CONS S.R.L.</b><br>BRAILA<br>BIROU PROIECTARE<br>TEL/FAX 0239/690003<br>cicconsbr@yahoo.com | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                 |  | COD<br><b>SF</b> | REV.<br><b>1</b> |
|                                                                                                                                                                                              | <b>EVALUARI PEISAGISTICA</b><br><b>TEREN STR. MERCUR NR. 28A SI STR. MARE NR.</b><br><b>38A SI 38B</b> |  | EX. NR.          |                  |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        |  | PAG.<br><b>2</b> | DIN<br><b>2</b>  |

|                 |                            |     |       |    |                |
|-----------------|----------------------------|-----|-------|----|----------------|
| 37              | Thuja Occidentalis Smaragd | buc | 1,270 | 92 | 116,840        |
| 38              | Rosa Sp.                   | buc | 1,436 | 39 | 56,004         |
| <b>Total 2=</b> |                            |     |       |    | <b>593,328</b> |

**Total  
general= 4,851,269**

Spor de manopera = 485126.90 lei  
**Total general = 5 336 395.90 lei**

Intocmit,  
 Ing. Peis. Tatulea D.





**EVALUARI PEISAGISTICA  
TEREN CALEA GALATI**

COD SF REV. 1

EX. NR.

PAG. 1 DIN 1

| Nr. Crt. | LUCRAREA                                                                          | U/M | CANT. | PRET/UM         | VALOARE LEI    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----------------|----------------|
| 0        | 1                                                                                 | 2   | 3     |                 |                |
| 1        | Nivelarea materiei descarcate pentru umpluturile de pământ cu un compactor (alei) | mp  | 135   | 127             | 17,145         |
| 2        | Umpluturi din balast compactat                                                    | mc  | 25    | 145             | 3,625          |
| 3        | Umpluturi din pamant vegetal, nivelat                                             | mc  | 22    | 114             | 2,508          |
| 4        | Beton armat alei C16/20                                                           | mc  | 25    | 456             | 11,400         |
| 5        | Folie separare beton                                                              | mp  | 130   | 9               | 1,170          |
| 6        | Borduri alei                                                                      | ml  | 180   | 178             | 32,040         |
| 7        | Pavele de piatra naturala de 6cm pe sapa de 4 cm                                  | mp  | 130   | 237             | 30,810         |
| 8        | Montaj Banci                                                                      | buc | 5     | 1,455           | 7,275          |
| 9        | Montaj Cos de gunoi                                                               | buc | 5     | 895             | 4,475          |
|          |                                                                                   |     |       | <b>Total 1=</b> | <b>110,448</b> |

**Plantare vegetatie**

|    |                                                              |     |      |     |        |
|----|--------------------------------------------------------------|-----|------|-----|--------|
| 10 | Însămânțare Gazon Sunshine Turflin 20kg                      | mp  | 1084 | 35  | 37,940 |
| 11 | Abelia x grandiflora 'Francis Mason'                         | buc | 19   | 25  | 475    |
| 12 | Caragana arborescens 'Pendula'                               | buc | 4    | 82  | 328    |
| 13 | Prunus serrulata 'Kwanzan'                                   | buc | 3    | 82  | 246    |
| 14 | Cornus alba 'Argenteo - Marginata'                           | buc | 16   | 71  | 1,136  |
| 15 | Juniperus x pfitzeriana 'Glauc' (J.chin.'Pfitzeriana Glauc') | buc | 2    | 72  | 144    |
| 16 | Juniperus communis 'Green Carpet'                            | buc | 37   | 72  | 2,664  |
| 17 | Pinus mugo                                                   | buc | 18   | 72  | 1,296  |
| 18 | Philadelphus coronarius                                      | buc | 1    | 58  | 58     |
| 19 | Lavandula angustifolia                                       | buc | 157  | 30  | 4,710  |
| 20 | Magnolia kobus                                               | buc | 3    | 122 | 366    |
| 21 | Betula utilis 'Doorenbos'                                    | buc | 1    | 87  | 87     |
| 22 | Betula pendula 'Fastigiata'                                  | buc | 24   | 107 | 2,568  |
| 23 | Picea pungens glauca 'Fat Albert'                            | buc | 3    | 172 | 516    |
| 24 | Picea Pungens Hoopsii                                        | buc | 1    | 172 | 172    |
| 25 | Paulownia tomentosa                                          | buc | 2    | 92  | 184    |
| 26 | Thuja Occidentalis Smaragd                                   | buc | 885  | 92  | 81,420 |
| 27 | Rosa Sp.                                                     | buc | 244  | 39  | 9,516  |

Total 2= 143,826

Total 3= 254,274

Spor de manopera = 25427.40 lei

**Total general = 279 701.40 lei**





S.C. CIC CONS S.R.L.  
BRAILA  
BIROU PROIECTARE  
TEL/FAX 0239/690003  
cicconsbr@yahoo.com

PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1

**EVALUARI INSTALATII IRIGATII  
TEREN STR. MERCUR NR. 28A SI STR. MARE NR.  
38A SI 38B**

COD SF REV. 1

EX. NR.

PAG. 1 DIN 3

**Evaluare teren stada Mare nr. 38A si nr. 38 B**

| Denumire produs                     | U.M. | Cantitate | Pret Unitar | Pret Total |      |
|-------------------------------------|------|-----------|-------------|------------|------|
| Cutie vana rotunda medie            | buc  | 50        | 9.00        | 450.00     |      |
| Cot SBE075                          | buc  | 600       | 0.25        | 150.00     |      |
| Sa bransare 40x¾"                   | buc  | 350       | 0.70        | 245.00     |      |
| Sa bransare 63x3/4"                 | buc  | 1         | 1.22        | 1.22       |      |
| Supapa de golire                    | buc  | 50        | 2.25        | 112.50     |      |
| Niplu ¾"                            | buc  | 50        | 0.18        | 9.00       |      |
| Hidrant rapid + cheie actionare     | buc  | 1         | 12.00       | 12.00      |      |
| Cot egal compresiune d40            | buc  | 40        | 2.61        | 104.40     |      |
| Cot egal compresiune d63            | buc  | 2         | 4.42        | 8.84       |      |
| Teu egal compresiune d63            | buc  | 1         | 7.04        | 7.04       |      |
| Teu compresiune FI 40x1"            | buc  | 50        | 3.10        | 155.00     |      |
| Teu compresiune FI 63x1" 1/2        | buc  | 50        | 8.95        | 447.50     |      |
| Reductie 1"1/2x1"                   | buc  | 10        | 1.47        | 14.70      |      |
| Robinet cu bila metalica Fe/Fi 2"   | buc  | 2         | 28.00       | 56.00      |      |
| Filtru Rotodisk 2"                  | buc  | 1         | 125.00      | 125.00     |      |
| Racord compresiune FI 63x2"         | buc  | 2         | 1.38        | 2.76       |      |
| Cablu electric 7 fire *             | ml   | 500       | 1.46        | 730.00     |      |
| Conector electric DBY               | buc  | 100       | 1.70        | 170.00     |      |
| Izolir band                         | buc  | 1         | 1.73        | 1.73       |      |
| Cupla cablu electric                | buc  | 3         | 6.65        | 19.95      |      |
| Teflon                              | buc  | 10        | 3.49        | 34.90      |      |
| Sistem irigare picurare             | buc  | 1         | 1,000.00    | 1,000.00   |      |
| <b>Total fittinguri:</b>            |      |           |             | 3,857.54   | euro |
|                                     |      |           |             | 17645.93   | lei  |
| Fittinguri neprevazute              | buc  | 1         | 250.00      | 250.00     |      |
| Conducta HDPE DN40mm PN6 apa**      | ml   | 1600      | 0.60        | 960.00     |      |
| Conducta HDPE DN63mm PN6 apa**      | ml   | 600       | 1.20        | 720.00     |      |
| <b>Total retea apa:</b>             |      |           |             | 1,930.00   | euro |
|                                     |      |           |             | 8828.59    | lei  |
| <b>Camin Pompare + grup pompare</b> | buc  | 2         | 1000        | 2000       | euro |
|                                     |      |           |             | 9148.8     | lei  |
| <b>TOTAL GENERAL materiale:</b>     |      |           |             | 7,787.54   | euro |
| <b>TOTAL LEI FARA TVA</b>           |      |           |             | 35623.32   |      |

Spor de manopera = 3562.33 lei

Total general = 39 185.65 lei

**Evaluare irigatii teren str. Mercur nr. 28A**





S.C. CIC CONS S.R.L.  
BRAILA  
BIROU PROIECTARE  
TEL/FAX 0239/690003  
cicconsbr@yahoo.com

PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1

**EVALUARI INSTALATII IRIGATII  
TEREN STR. MERCUR NR. 28A SI STR. MARE NR.  
38A SI 38B**

COD SF REV. 1

EX. NR.

PAG. 2 DIN 3

| Denumire produs                     | U.M.       | Cantitate | Pret Unitar      | Pret Total  |             |
|-------------------------------------|------------|-----------|------------------|-------------|-------------|
| Cutie vana rotunda medie            | buc        | 15        | 9.00             | 135.00      |             |
| Cot SBE075                          | buc        | 144       | 0.25             | 36.00       |             |
| Sa bransare 40x3/4"                 | buc        | 87        | 0.70             | 60.90       |             |
| Sa bransare 63x3/4"                 | buc        | 1         | 1.22             | 1.22        |             |
| Supapa de golire                    | buc        | 15        | 2.25             | 33.75       |             |
| Niplu 3/4"                          | buc        | 15        | 0.18             | 2.70        |             |
| Hidrant rapid + cheie actionare     | buc        | 1         | 12.00            | 12.00       |             |
| Cot egal compresiune d40            | buc        | 40        | 2.61             | 104.40      |             |
| Cot egal compresiune d63            | buc        | 2         | 4.42             | 8.84        |             |
| Teu egal compresiune d63            | buc        | 1         | 7.04             | 7.04        |             |
| Teu compresiune FI 40x1"            | buc        | 15        | 3.10             | 46.50       |             |
| Teu compresiune FI 63x1" 1/2        | buc        | 15        | 8.95             | 134.25      |             |
| Reductie 1"1/2x1"                   | buc        | 10        | 1.47             | 14.70       |             |
| Robinet cu bila metalica Fe/Fi 2"   | buc        | 2         | 28.00            | 56.00       |             |
| Filtru Rotodisk 2"                  | buc        | 1         | 125.00           | 125.00      |             |
| Racord compresiune FI 63x2"         | buc        | 2         | 1.38             | 2.76        |             |
| Cablu electric 7 fire *             | ml         | 500       | 1.46             | 730.00      |             |
| Conector electric DBY               | buc        | 30        | 1.70             | 51.00       |             |
| Izolir band                         | buc        | 1         | 1.73             | 1.73        |             |
| Cupla cablu electric                | buc        | 3         | 6.65             | 19.95       |             |
| Teflon                              | buc        | 10        | 3.49             | 34.90       |             |
| Sistem irigare picurare             | buc        | 1         | 600.00           | 600.00      |             |
| <b>Total fittinguri:</b>            |            |           | <b>2,218.64</b>  | <b>euro</b> |             |
|                                     |            |           | <b>10148.95</b>  | <b>lei</b>  |             |
| Fittinguri neprevazute              | buc        | 1         | 250.00           | 250.00      |             |
| Conducta HDPE DN40mm PN6 apa**      | ml         | 800       | 0.60             | 480.00      |             |
| Conducta HDPE DN63mm PN6 apa**      | ml         | 300       | 1.20             | 360.00      |             |
| <b>Total retea apa:</b>             |            |           | <b>1,090.00</b>  | <b>euro</b> |             |
|                                     |            |           | <b>4986.1</b>    | <b>lei</b>  |             |
| <b>Camin Pompare + grup pompare</b> | <b>buc</b> | <b>1</b>  | <b>1000</b>      | <b>1000</b> | <b>euro</b> |
|                                     |            |           | <b>4574.4</b>    | <b>lei</b>  |             |
| <b>TOTAL GENERAL materiale:</b>     |            |           | <b>4,308.64</b>  | <b>euro</b> |             |
| <b>TOTAL LEI FARA TVA</b>           |            |           | <b>19,443.69</b> |             |             |

Spor de manopera = 1944.37 lei

**Total general = 21 388,06 lei**



|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |  |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|-----------|
|  <p><b>S.C. CIC CONS S.R.L.</b><br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                           |  | COD<br>SF | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                      | <p align="center"><b>EVALUARI INSTALATII IRIGATII<br/>TEREN CALEA GALATI</b></p> |  | EX. NR.   |           |
|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |  | PAG.<br>1 | DIN<br>1  |

**Evaluare irigatii teren Calea Galati nr. 2**

| Denumire produs                   | U.M. | Cantitate | Pret Unitar | Pret Total      |      |
|-----------------------------------|------|-----------|-------------|-----------------|------|
| Cutie vana rotunda medie          | buc  | 12        | 9.00        | 108.00          |      |
| Cot SBE075                        | buc  | 144       | 0.25        | 36.00           |      |
| Sa bransare 40x¾"                 | buc  | 84        | 0.70        | 58.80           |      |
| Sa bransare 63x3/4"               | buc  | 1         | 1.22        | 1.22            |      |
| Supapa de golire                  | buc  | 12        | 2.25        | 27.00           |      |
| Niplu ¾"                          | buc  | 12        | 0.18        | 2.16            |      |
| Hidrant rapid + cheie actionare   | buc  | 1         | 12.00       | 12.00           |      |
| Cot egal compresiune d40          | buc  | 40        | 2.61        | 104.40          |      |
| Cot egal compresiune d63          | buc  | 2         | 4.42        | 8.84            |      |
| Teu egal compresiune d63          | buc  | 1         | 7.04        | 7.04            |      |
| Teu compresiune FI 40x1"          | buc  | 12        | 3.10        | 37.20           |      |
| Teu compresiune FI 63x1" 1/2      | buc  | 12        | 8.95        | 107.40          |      |
| Reductie 1"1/2x1"                 | buc  | 10        | 1.47        | 14.70           |      |
| Robinet cu bila metalica Fe/Fi 2" | buc  | 2         | 28.00       | 56.00           |      |
| Filtru Rotodisk 2"                | buc  | 1         | 125.00      | 125.00          |      |
| Racord compresiune FI 63x2"       | buc  | 2         | 1.38        | 2.76            |      |
| Cablu electric 7 fire *           | ml   | 500       | 1.46        | 730.00          |      |
| Conector electric DBY             | buc  | 24        | 1.70        | 40.80           |      |
| Izolir band                       | buc  | 1         | 1.73        | 1.73            |      |
| Cupla cablu electric              | buc  | 3         | 6.65        | 19.95           |      |
| Teflon                            | buc  | 10        | 3.49        | 34.90           |      |
| Sistem irigare picurare           | buc  | 1         | 400.00      | 400.00          |      |
| <b>Total fittinguri:</b>          |      |           |             | <b>1,935.90</b> | euro |
|                                   |      |           |             | <b>8855.58</b>  | lei  |
| Fittinguri neprevazute            | buc  | 1         | 250.00      | 250.00          |      |
| Conducta HDPE DN40mm PN6 apa**    | ml   | 800       | 0.60        | 480.00          |      |
| Conducta HDPE DN63mm PN6 apa**    | ml   | 300       | 1.20        | 360.00          |      |
| <b>Total retea apa:</b>           |      |           |             | <b>1,090.00</b> | euro |
|                                   |      |           |             | <b>4986.1</b>   | lei  |
| Camin Pompare + grup pompare      | buc  | 1         | 1000        | 1000            | euro |
|                                   |      |           |             | <b>4574.4</b>   | lei  |
| <b>TOTAL GENERAL materiale:</b>   |      |           |             | <b>4,025.90</b> | euro |
| <b>TOTAL LEI FARA TVA</b>         |      |           |             | <b>18416.08</b> |      |

Spor de manopera = 1841.61 lei

**Total general = 20 257.69 lei**

Intocmit,  
Ing. Ungureanu F.





|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                       |  |           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|-----------|
|  <b>S.C. CIC CONS S.R.L.</b><br>BRAILA<br>BIROU PROIECTARE<br>TEL/FAX 0239/690003<br>cicconsbr@yahoo.com | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                |  | COD<br>SF | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                           | <b>EVALUARI INSTALATII ELECTRICE +<br/>SUPRAVEGHERE VIDEO</b><br><b>TEREN STR. MERCUR 28A SI STR. MARE 38A SI 38B</b> |  | EX. NR.   |           |
|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                       |  | PAG.<br>1 | DIN<br>3  |

|                                                                                                    |      |         |         |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------|----------|
| 001                                                                                                | M    | 700.000 | 14.59   | 10210.67 |
| CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE<br>CONSOLE FIX.CU DIBLURI METAL COND.< 10<br>MMP.                |      |         |         |          |
| 001                                                                                                | M    | 721.000 | 15.56   | 11221.37 |
| CABLU ENERGIE CYABY 0,6/ 1KV 4X 2,5 U S<br>8778                                                    |      |         |         |          |
| 002                                                                                                | M    | 70.000  | 14.59   | 1021.07  |
| CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE<br>CONSOLE FIX.CU DIBLURI METAL COND.< 10<br>MMP.                |      |         |         |          |
| 002                                                                                                | M    | 72.100  | 8.37    | 603.75   |
| CABLU ENERGIE CYABY 0,6/ 1KV 3X 1,5 U S<br>8778                                                    |      |         |         |          |
| 003                                                                                                | BUC. | 3.000   | 164.83  | 494.49   |
| MONTARE STALP DE ILUMINAT ORNAMENTAL                                                               |      |         |         |          |
| 003                                                                                                | BUC. | 3.000   | 5822.90 | 17468.69 |
| STALP DE ILUMINAT ORNAMENTAL                                                                       |      |         |         |          |
| 004                                                                                                | BUC. | 13.000  | 38.67   | 502.65   |
| MONTARE SIGURANTE AUTOMATE DSE 10 SI 16<br>A                                                       |      |         |         |          |
| 004                                                                                                | BUC. | 13.000  | 25.51   | 331.61   |
| SIGURANTA AUTOMATA 2P 10A                                                                          |      |         |         |          |
| 005                                                                                                | BUC. | 1.000   | 38.67   | 38.67    |
| MONTARE SIGURANTE AUTOMATE DSE 10 SI 16<br>A                                                       |      |         |         |          |
| 005                                                                                                | BUC. | 1.000   | 43.70   | 43.70    |
| SIGURANTA AUTOMATA 20 A                                                                            |      |         |         |          |
| 006                                                                                                | M    | 120.000 | 3.54    | 424.50   |
| MONT.CABLU SUBT.1 KV GR.3,551-3,900 KG/M<br>CU-AL IN SANT PE PAT DE NISIP F.OBST.CU<br>TR.MAN MONT |      |         |         |          |
| 006                                                                                                | M    | 120.000 | 12.54   | 1504.50  |
| CABLU CYY F 3X4                                                                                    |      |         |         |          |
| 007                                                                                                | BUC. | 40.000  | 1.49    | 59.52    |
| RACORD.COND.CU.AP.SAU MOT.LA BORNE.TAB.<br>EL.PE MARM.,MET.,SAU CAPS.,COND.CU SECT.<br><10MMP      |      |         |         |          |
| 008                                                                                                | M.C. | 200.000 | 28.27   | 5654.57  |
| SAP.MAN.IN TRANSEE PT.CABL.EL.IN PAM.CU                                                            |      |         |         |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                  |                                                                |           |           |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <div><p>PROIECTARE SI CONSULTING CONSTRUCTII INDUSTRIALE SI CIVILE</p><p>S.C. CIC CONS S.R.L.<br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p></div> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1                                                                           | <table><tr><td>COD<br/>SF</td><td>REV.<br/>1</td></tr></table> |           | COD<br>SF | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | COD<br>SF                                                                                                                        | REV.<br>1                                                      |           |           |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>EVALUARI INSTALATII ELECTRICE +<br/>SUPRAVEGHERE VIDEO</b></p> <p><b>TEREN STR. MERCUR 28A SI STR. MARE 38A SI 38B</b></p> | <table><tr><td>EX. NR.</td><td></td></tr></table>              |           | EX. NR.   |           |
| EX. NR.                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                  |                                                                |           |           |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | <table><tr><td>PAG.<br/>2</td><td>DIN<br/>3</td></tr></table>                                                                    |                                                                | PAG.<br>2 | DIN<br>3  |           |
| PAG.<br>2                                                                                                                                                                                                                                                                | DIN<br>3                                                                                                                         |                                                                |           |           |           |

UMID.NAT.FARA SPRIJ.LAT.<1M,ADINC.<1,5M,  
T.MIJLOCIU

|                                          |      |         |         |          |
|------------------------------------------|------|---------|---------|----------|
| 009                                      | M.C. | 190.000 | 11.05   | 2100.27  |
| SAP.MAN.IN SPATII INTINSE IN PAM.CU      |      |         |         |          |
| UMID.NAT.ARUNC.IN DEPOZ.SAU VEHIC.LA H   |      |         |         |          |
| <0,6M T.USOR                             |      |         |         |          |
| 010                                      | M.C. | 190.000 | 20.87   | 3966.09  |
| UMPLUT.COMPACTATA IN SANT.PT.CABL.       |      |         |         |          |
| INGROP.LA LINII ELECTR.DE INALTA TENS.CU |      |         |         |          |
| PAM.DIN T.MIJLOCIU                       |      |         |         |          |
| 011                                      | KG   | 150.000 | 4.75    | 712.56   |
| CONSTRUCTII DIN OL.MONTARE IN STATII SI  |      |         |         |          |
| POSTURI DE TRANSF.SUPORTURI,STELAJE,     |      |         |         |          |
| CANALE ETC.MONTARE                       |      |         |         |          |
| 011                                      | KG   | 150.000 | 6.49    | 972.80   |
| PIESA METALICA PENTRU FIXARE STELAJE     |      |         |         |          |
| 012                                      | M.C. | 40.000  | 92.46   | 3698.53  |
| STRAT NISIP ASEZAT IN SANT PENTRU        |      |         |         |          |
| PROTEJAREA CABLURILOR LA LUCR IN PROF    |      |         |         |          |
| NETIPIZAT                                |      |         |         |          |
| 013                                      | M    | 700.000 | 26.12   | 18283.78 |
| CONDUCTA OTEL PT.LEGARE LA PAMINT SAU    |      |         |         |          |
| NUL A APARATELOR ELECTRICE,DIN BANDA     |      |         |         |          |
| OTEL LAMINATA 25X4 M                     |      |         |         |          |
| 014                                      | BUC. | 15.000  | 31.16   | 467.46   |
| INCERCAREA CABLURILOR DE ENERGIE         |      |         |         |          |
| ELECTRICA DE MAXIMUM 1 KV.               |      |         |         |          |
| 015                                      | BUC. | 1.000   | 35.53   | 35.53    |
| MONTARE TABLOU ELECTRIC                  |      |         |         |          |
| 015                                      | BUC. | 1.000   | 1068.23 | 1068.23  |
| TABLOU ELECTRIC TE                       |      |         |         |          |
| 016                                      | BUC. | 6.000   | 68.45   | 410.71   |
| MONTARE CAMERA DE LUAT VEDERI            |      |         |         |          |
| 016                                      | BUC. | 6.000   | 2243.79 | 13462.74 |
| CAMERE VIDEO SUPRAV INT TIP A1           |      |         |         |          |
| 017                                      | M    | 700.000 | 2.34    | 1636.85  |
| CABLU DATE FTP IN TUBURI SAU TEVI        |      |         |         |          |
| EXISTENTE                                |      |         |         |          |
| 017                                      | M    | 700.000 | 2.61    | 1827.21  |
| CABLU UTP CAT 5E 2X4X0,5                 |      |         |         |          |



|                                                                                                                                                                                                      |                                                        |                                                                                                                                                                          |           |           |         |  |           |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------|--|-----------|----------|
|  <p><b>S.C. CIC CONS S.R.L.</b><br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1 | <table border="1"> <tr> <td>COD<br/>SF</td> <td>REV.<br/>1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">EX. NR.</td> </tr> <tr> <td>PAG.<br/>3</td> <td>DIN<br/>3</td> </tr> </table> | COD<br>SF | REV.<br>1 | EX. NR. |  | PAG.<br>3 | DIN<br>3 |
|                                                                                                                                                                                                      | COD<br>SF                                              | REV.<br>1                                                                                                                                                                |           |           |         |  |           |          |
|                                                                                                                                                                                                      | EX. NR.                                                |                                                                                                                                                                          |           |           |         |  |           |          |
| PAG.<br>3                                                                                                                                                                                            | DIN<br>3                                               |                                                                                                                                                                          |           |           |         |  |           |          |
| <b>EVALUARI INSTALATII ELECTRICE +<br/>SUPRAVEGHERE VIDEO</b><br><b>TEREN STR. MERCUR 28A SI STR. MARE 38A SI 38B</b>                                                                                |                                                        |                                                                                                                                                                          |           |           |         |  |           |          |

|                                                  |      |       |        |        |
|--------------------------------------------------|------|-------|--------|--------|
| 018                                              | BUC. | 1.000 | 339.41 | 339.41 |
| MONTARE CUTIE CU DVR SI ECHIPAMENT DE TRANSMISIE |      |       |        |        |

|                                          |      |       |          |          |
|------------------------------------------|------|-------|----------|----------|
| 018                                      | BUC. | 1.000 | 13340.86 | 13340.86 |
| CUTIE CU DVR SI ECHIPAMENT DE TRANSMISIE |      |       |          |          |

|                        |  |  |  |            |
|------------------------|--|--|--|------------|
| TOTAL GENERAL FARA TVA |  |  |  | 111 902.78 |
|------------------------|--|--|--|------------|

SPOR DE MANOPERA = 11 190.28 LEI

**TOTAL GENERAL = 123 093.06 LEI**

Intocmit,  
Pr. Aut. Caliga G.



**EVALUARI INSTALATII ELECTRICE +  
SUPRAVEGHERE VIDEO  
TEREN CALEA GALATI NR. 2**

|           |           |
|-----------|-----------|
| COD<br>SF | REV.<br>1 |
| EX. NR.   |           |
| PAG.<br>1 | DIN<br>3  |

|                                                                                                    |      |         |         |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------|----------|
| 001                                                                                                | M    | 500.000 | 14.59   | 7293.33  |
| CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE<br>CONSOLE FIX.CU DIBLURI METAL COND.< 10<br>MMP.                |      |         |         |          |
| 001                                                                                                | M    | 515.000 | 15.56   | 8015.27  |
| CABLU ENERGIE CYABY 0,6/ 1KV 4X 2,5 U S<br>8778                                                    |      |         |         |          |
| 002                                                                                                | M    | 35.000  | 14.59   | 510.53   |
| CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE<br>CONSOLE FIX.CU DIBLURI METAL COND.< 10<br>MMP.                |      |         |         |          |
| 002                                                                                                | M    | 36.050  | 8.37    | 301.87   |
| CABLU ENERGIE CYABY 0,6/ 1KV 3X 1,5 U S<br>8778                                                    |      |         |         |          |
| 003                                                                                                | BUC. | 6.000   | 164.83  | 988.98   |
| MONTARE STALP DE ILUMINAT ORNAMENTAL                                                               |      |         |         |          |
| 003                                                                                                | BUC. | 6.000   | 5822.90 | 34937.39 |
| STALP DE ILUMINAT ORNAMENTAL                                                                       |      |         |         |          |
| 004                                                                                                | BUC. | 6.000   | 38.67   | 231.99   |
| MONTARE SIGURANTE AUTOMATE DSE 10 SI 16<br>A                                                       |      |         |         |          |
| 004                                                                                                | BUC. | 6.000   | 25.51   | 153.05   |
| SIGURANTA AUTOMATA 2P 10A                                                                          |      |         |         |          |
| 005                                                                                                | BUC. | 1.000   | 38.67   | 38.67    |
| MONTARE SIGURANTE AUTOMATE DSE 10 SI 16<br>A                                                       |      |         |         |          |
| 005                                                                                                | BUC. | 1.000   | 43.70   | 43.70    |
| SIGURANTA AUTOMATA 20 A                                                                            |      |         |         |          |
| 006                                                                                                | M    | 80.000  | 3.54    | 283.00   |
| MONT.CABLU SUBT.1 KV GR.3,551-3,900 KG/M<br>CU-AL IN SANT PE PAT DE NISIP F.OBST.CU<br>TR.MAN MONT |      |         |         |          |
| 006                                                                                                | M    | 81.000  | 12.54   | 1015.54  |
| CABLU CYY F 3X4                                                                                    |      |         |         |          |
| 007                                                                                                | BUC. | 30.000  | 1.49    | 44.64    |
| RACORD.COND.CU.AP.SAU MOT.LA BORNE.TAB.<br>EL.PE MARM.,MET.,SAU CAPS.,COND.CU SECT.<br><10MMP      |      |         |         |          |
| 008                                                                                                | M.C. | 140.000 | 28.27   | 3958.20  |
| SAP.MAN.IN TRANSEE PT.CABL.EL.IN PAM.CU                                                            |      |         |         |          |





S.C. CIC CONS S.R.L.  
BRAILA  
BIROU PROIECTARE  
TEL/FAX 0239/690003  
cicconsbr@yahoo.com

PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1

**EVALUARI INSTALATII ELECTRICE +  
SUPRAVEGHERE VIDEO  
TEREN CALEA GALATI NR. 2**

|           |           |
|-----------|-----------|
| COD<br>SF | REV.<br>1 |
| EX. NR.   |           |
| PAG.<br>2 | DIN<br>3  |

UMID.NAT.FARA SPRIJ.LAT.<1M,ADINC.<1,5M,  
T.MIJLOCIU

|                                        |      |         |       |         |
|----------------------------------------|------|---------|-------|---------|
| 009                                    | M.C. | 130.000 | 11.05 | 1437.03 |
| SAP.MAN.IN SPATII INTINSE IN PAM.CU    |      |         |       |         |
| UMID.NAT.ARUNC.IN DEPOZ.SAU VEHIC.LA H |      |         |       |         |
| <0,6M T.USOR                           |      |         |       |         |

|                                          |      |         |       |         |
|------------------------------------------|------|---------|-------|---------|
| 010                                      | M.C. | 130.000 | 20.87 | 2713.64 |
| UMPLUT.COMPACTATA IN SANT.PT.CABL.       |      |         |       |         |
| INGROP.LA LINII ELECTR.DE INALTA TENS.CU |      |         |       |         |
| PAM.DIN T.MIJLOCIU                       |      |         |       |         |

|                                         |    |        |      |        |
|-----------------------------------------|----|--------|------|--------|
| 011                                     | KG | 50.000 | 4.75 | 237.52 |
| CONSTRUCTII DIN OL.MONTARE IN STATII SI |    |        |      |        |
| POSTURI DE TRANSF.SUPORTURI,STELAJE,    |    |        |      |        |
| CANALE ETC.MONTARE                      |    |        |      |        |

|                                      |    |        |      |        |
|--------------------------------------|----|--------|------|--------|
| 011                                  | KG | 50.000 | 6.49 | 324.27 |
| PIESA METALICA PENTRU FIXARE STELAJE |    |        |      |        |

|                                       |      |        |       |         |
|---------------------------------------|------|--------|-------|---------|
| 012                                   | M.C. | 15.000 | 92.46 | 1386.95 |
| STRAT NISIP ASEZAT IN SANT PENTRU     |      |        |       |         |
| PROTEJAREA CABLURILOR LA LUCR IN PROF |      |        |       |         |
| NETIPIZAT                             |      |        |       |         |

|                                       |   |         |       |          |
|---------------------------------------|---|---------|-------|----------|
| 013                                   | M | 500.000 | 26.12 | 13059.84 |
| CONDUCTA OTEL PT.LEGARE LA PAMINT SAU |   |         |       |          |
| NUL A APARATELOR ELECTRICE,DIN BANDA  |   |         |       |          |
| OTEL LAMINATA 25X4 M                  |   |         |       |          |

|                                  |      |        |       |        |
|----------------------------------|------|--------|-------|--------|
| 014                              | BUC. | 15.000 | 31.16 | 467.46 |
| INCERCAREA CABLURILOR DE ENERGIE |      |        |       |        |
| ELECTRICA DE MAXIMUM 1 KV.       |      |        |       |        |

|                         |      |       |       |       |
|-------------------------|------|-------|-------|-------|
| 015                     | BUC. | 1.000 | 35.53 | 35.53 |
| MONTARE TABLOU ELECTRIC |      |       |       |       |

|                    |      |       |         |         |
|--------------------|------|-------|---------|---------|
| 015                | BUC. | 1.000 | 1068.23 | 1068.23 |
| TABLOU ELECTRIC TE |      |       |         |         |

|                               |      |       |       |        |
|-------------------------------|------|-------|-------|--------|
| 016                           | BUC. | 3.000 | 68.45 | 205.36 |
| MONTARE CAMERA DE LUAT VEDERI |      |       |       |        |

|                                |      |       |         |         |
|--------------------------------|------|-------|---------|---------|
| 016                            | BUC. | 3.000 | 2243.79 | 6731.37 |
| CAMERE VIDEO SUPRAV INT TIP A1 |      |       |         |         |

|                                   |   |         |      |         |
|-----------------------------------|---|---------|------|---------|
| 017                               | M | 500.000 | 2.34 | 1169.18 |
| CABLU DATE FTP IN TUBURI SAU TEVI |   |         |      |         |
| EXISTENTE                         |   |         |      |         |

|                          |   |         |      |         |
|--------------------------|---|---------|------|---------|
| 017                      | M | 500.000 | 2.61 | 1305.15 |
| CABLU UTP CAT 5E 2X4X0,5 |   |         |      |         |



S.C. CIC CONS S.R.L.  
BRAILA  
BIROU PROIECTARE  
TEL/FAX 0239/690003  
cicconsbr@yahoo.com

PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1

**EVALUARI INSTALATII ELECTRICE +  
SUPRAVEGHERE VIDEO  
TEREN CALEA GALATI NR. 2**

|           |           |
|-----------|-----------|
| COD<br>SF | REV.<br>1 |
|-----------|-----------|

|         |  |
|---------|--|
| EX. NR. |  |
|---------|--|

|           |          |
|-----------|----------|
| PAG.<br>3 | DIN<br>3 |
|-----------|----------|

|                                                  |      |       |        |        |
|--------------------------------------------------|------|-------|--------|--------|
| 018                                              | BUC. | 1.000 | 339.41 | 339.41 |
| MONTARE CUTIE CU DVR SI ECHIPAMENT DE TRANSMISIE |      |       |        |        |

|                                          |      |       |          |          |
|------------------------------------------|------|-------|----------|----------|
| 018                                      | BUC. | 1.000 | 13340.86 | 13340.86 |
| CUTIE CU DVR SI ECHIPAMENT DE TRANSMISIE |      |       |          |          |

|                        |            |
|------------------------|------------|
| TOTAL GENERAL FARA TVA | 101 637.95 |
|------------------------|------------|

SPOR DE MANOPERA = 10163.80 LEI

**TOTAL GENERAL = 111 801.75 LEI**

Intocmit,  
Pr. Aut. Caliga G.





|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|-----------|
|  <p>S.C. CIC CONS S.R.L.<br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I<br><br><b>LISTA DE UTILAJE CARE NECESITA MONTAJ</b><br><b>INSTALATII IRIGATII – terenuri str. Mercur, str. Mare</b><br>INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | COD<br>SF | REV.<br>0 |
|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | EX. NR.   |           |
|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | PAG.<br>1 | DIN<br>2  |
|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |           |           |

### FORMULARUL F4

**OBIECTIV:** REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I  
**PROIECTANT:** SC "CIC CONS" SRL, RO 3918748, J09/87/93,  
 Str. Aleea Lebedei, Nr. 3, Braila,

### LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

| Nr. crt. | Denumirea                                                                              | U.M. | Pretul unitar -lei/U.M.- | Valoarea (exclusiv TVA) - lei - | Fisa tehnica atasata |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 0        | 1                                                                                      | 2    | 3                        | 4                               | 5                    |
| 1        | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj                   |      |                          |                                 |                      |
|          | a) Panou de comanda PCC1201E<br>- Cantitate = 3 buc.                                   | buc  | 1257.96                  | 3773.88                         |                      |
|          | b). Senzor de ploaie<br>- cantitate = 4 buc.                                           | buc  | 187.55                   | 750.20                          |                      |
|          | c). Electrovana PGV FE/FE 1"<br>- cantitate = 100 buc.                                 | buc  | 97.21                    | 9720.60                         |                      |
|          | d). Aspersor rotativ<br>- cantitate = 372 buc.                                         | buc  | 68.62                    | 25525.15                        |                      |
|          | e) Furtun flexibil 30m/rola<br>- cantitate = 2 buc.                                    | buc  | 187.55                   | 375.10                          |                      |
|          | f) Grup pompare 2K, 55/50T<br>Debit = 13mc/h, P=10 Bar, H=62 m<br>- cantitate = 1 buc. | buc  | 10200                    | 10200                           |                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |  |           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|-----------|
|  <p> <b>S.C. CIC CONS S.R.L.</b><br/>         BRAILA<br/>         BIROU PROIECTARE<br/>         TEL/FAX 0239/690003<br/> <a href="mailto:cicconsbr@yahoo.com">cicconsbr@yahoo.com</a> </p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I                                                                                  |  | COD<br>SF | REV.<br>0 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>LISTA DE UTILAJE CARE NECESITA MONTAJ</b><br><b>INSTALATII IRIGATII – terenuri str. Mercur, str. Mare</b>                                      |  | EX. NR.   |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | PAG.<br>2 | DIN<br>2  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |  |           |           |

|              |                                                                                                                 |     |        |                 |   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------|---|
|              | g) Hidrofor 82M<br>Debit = 3.62mc/h, P=8 Bar, H=47.2 m<br>- cantitate = 1 buc.                                  | buc | 670.01 | 670.01          |   |
| 2            | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj<br>si echipamente de transport<br>a). - | -   |        |                 | - |
| 3            | Dotari                                                                                                          | -   |        |                 | - |
| 4            | Active necorporale                                                                                              | -   |        |                 | - |
| <b>TOTAL</b> |                                                                                                                 |     |        | <b>51014.94</b> |   |

Intocmit,  
Ing. Ungureanu F.





|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                   |  |           |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|-----------|
|  <p><b>S.C. CIC CONS S.R.L.</b><br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I                                                                                  |  | COD<br>SF | REV.<br>0 |
|                                                                                                                                                                                                        | <b>LISTA DE UTILAJE CARE NECESITA MONTAJ<br/>INSTALATII IRIGATII – teren Calea Galati</b>                                                         |  | EX. NR.   |           |
|                                                                                                                                                                                                        | INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | PAG.      | DIN       |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                   |  | 1         | 2         |

### FORMULARUL F4

**OBIECTIV:** REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I  
**PROIECTANT:** SC "CIC CONS" SRL, RO 3918748, J09/87/93,  
 Str. Aleea Lebedei, Nr. 3, Braila,

### LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

| Nr. crt. | Denumirea                                                                      | U.M. | Pretul unitar -lei/U.M.- | Valoarea (exclusiv TVA) - lei - | Fisa tehnica atasata |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 0        | 1                                                                              | 2    | 3                        | 4                               | 5                    |
| 1        | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj           |      |                          |                                 |                      |
|          | a) Panou de comanda PCC1201E<br>- Cantitate = 1 buc.                           | buc  | 1257.96                  | 1257.96                         |                      |
|          | b). Senzor de ploaie<br>- cantitate = 1 buc.                                   | buc  | 187.55                   | 187.55                          |                      |
|          | c). Electrovana PGV FE/FE 1"<br>- cantitate = 12 buc.                          | buc  | 97.21                    | 1166.52                         |                      |
|          | d). Aspersor rotativ<br>- cantitate = 72 buc.                                  | buc  | 68.62                    | 4940.64                         |                      |
|          | e) Furtun flexibil 30m/rola<br>- cantitate = 1 buc.                            | buc  | 187.55                   | 187.55                          |                      |
|          | f) Hidrofor 82M<br>Debit = 3.62mc/h, P=8 Bar, H=47.2 m<br>- cantitate = 1 buc. | buc  | 670.01                   | 670.01                          |                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |  |           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|-----------|
|  <p> <b>S.C. CIC CONS S.R.L.</b><br/>         BRAILA<br/>         BIROU PROIECTARE<br/>         TEL/FAX 0239/690003<br/> <a href="mailto:cicconsbr@yahoo.com">cicconsbr@yahoo.com</a> </p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I                                                                                  |  | COD<br>SF | REV.<br>0 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>LISTA DE UTILAJE CARE NECESITA MONTAJ</b><br><b>INSTALATII IRIGATII – teren Calea Galati</b>                                                   |  | EX. NR.   |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.907 DIN 2016 PRIVIND APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE |  | PAG.<br>2 | DIN<br>2  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |  |           |           |

|              |                                                                                                     |   |  |                |   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|----------------|---|
| 2            | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport |   |  |                |   |
|              | a). -                                                                                               | - |  |                | - |
| 3            | Dotari                                                                                              | - |  |                | - |
| 4            | Active necorporale                                                                                  | - |  |                | - |
| <b>TOTAL</b> |                                                                                                     |   |  | <b>8410.23</b> |   |

Intocmit,  
Ing. Ungureanu F.













**S.C. CIC CONS S.R.L.**  
 BRAILA  
 BIROU PROIECTARE  
 TEL/FAX 0239/690003  
 cicconsbr@yahoo.com

PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1

**EVALUARI STRADA  
MARE**

COD  
SF

REV.  
1

EX. NR.

PAG.  
1

DIN  
2

| Denumire lucrare                                          | UM  | Cantitate | Pret unitar (fara TVA) | Valoare (fara TVA) |              |
|-----------------------------------------------------------|-----|-----------|------------------------|--------------------|--------------|
|                                                           |     |           |                        |                    | RON          |
| PARTE CAROSABILA                                          |     |           |                        |                    |              |
| Pichetare detaliata a strazii                             | km  | 0.56      | 3,000.00               |                    | 1,015,284.20 |
| Desfacere pavaj piatra naturala                           | mp  | 2,125.00  | 11.00                  |                    | 23,375.00    |
| Demontare borduri, orice dimensiune                       | m   | 1,110.00  | 8.00                   |                    | 8,880.00     |
| Sapatura                                                  | mc  | 3,379.95  | 35.00                  |                    | 118,298.25   |
| Pregatirea platformei drumului                            | mp  | 4,828.50  | 3.00                   |                    | 14,485.50    |
| Strat de forma                                            | mc  | 484.64    | 105.00                 |                    | 50,887.20    |
| Strat de fundatie din balast                              | mc  | 1,689.98  | 87.50                  |                    | 147,873.25   |
| Borduri din BETON 20x25cm sectiune, pe fundatie din beton | m   | 1,195.00  | 78.50                  |                    | 93,807.50    |
| Borduri din BETON 10x15cm sectiune, pe fundatie din beton | m   | 860.00    | 38.00                  |                    | 32,680.00    |
| Guri de scurgere noi, inclusiv racord la retea            | buc | 19.00     | 3,000.00               |                    | 57,000.00    |
| Strat din piatra sparta                                   | mc  | 670.50    | 135.00                 |                    | 90,517.50    |
| Strat de legatura din BAD 22.4                            | to  | 536.40    | 350.00                 |                    | 187,740.00   |
| Strat de uzura din BA16                                   | mp  | 4,470.00  | 38.00                  |                    | 169,860.00   |
| Aducere la cota camine de vizitare                        | buc | 28.00     | 650.00                 |                    | 18,200.00    |

**EVALUARI STRADA  
MARE**

|           |           |
|-----------|-----------|
| COD<br>SF | REV.<br>1 |
| EX. NR.   |           |
| PAG.<br>2 | DIN<br>2  |

| TROTUARE                                                              |     |          |          |  |  |                     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|----------|----------|--|--|---------------------|
| Desfacere trotuare existente                                          | mp  | 450.00   | 11.00    |  |  | 278,125.00          |
| Sapatura                                                              | mc  | 587.50   | 35.00    |  |  | 4,950.00            |
| Pregatirea platformei drumului                                        | mp  | 2,350.00 | 3.00     |  |  | 20,562.50           |
| Strat de fundatie din balast                                          | mc  | 235.00   | 87.50    |  |  | 7,050.00            |
| Strat de fundatie din beton C16/20                                    | mc  | 235.00   | 365.00   |  |  | 20,562.50           |
| Strat de uzura din BA8                                                | mp  | 2,350.00 | 38.50    |  |  | 85,775.00           |
| Amenajare spatii verzi - completare cu pamant vegetal, semanare gazon | mp  | 1,950.00 | 25.00    |  |  | 90,475.00           |
| <b>Siguranta circulatiei</b>                                          |     |          |          |  |  | <b>16,300.00</b>    |
| Semnalizare rutiera pe timpul executiei                               | ps  | 8.00     | 460.00   |  |  | 3,680.00            |
| Marcaje rutiere transv.                                               | mp  | 60.00    | 60.00    |  |  | 3,600.00            |
| Marcaje rutiere longitudinale                                         | km  | 0.56     | 5,500.00 |  |  | 3,080.00            |
| Indicatoare rutiere                                                   | buc | 22.00    | 270.00   |  |  | 5,940.00            |
| <b>TOTAL</b>                                                          |     |          |          |  |  | <b>1,309,709.20</b> |

Spor de manopera = 130970.92 lei

**Total general = 1 440 680,12 lei**







**S.C. CIC CONS S.R.L.**  
 BRAILA  
 BIROU PROIECTARE  
 TEL/FAX 0239/690003  
 cicconsbr@yahoo.com

PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1

**EVALUARI STRADA  
MERCUR**

|           |           |
|-----------|-----------|
| COD<br>SF | REV.<br>1 |
| EX. NR.   |           |
| PAG.<br>1 | DIN<br>2  |

| Denumire lucrare                                          | UM  | Cantitate | Pret unitar (fara TVA) | Valoare (fara TVA) |            |
|-----------------------------------------------------------|-----|-----------|------------------------|--------------------|------------|
|                                                           |     |           |                        | RON                |            |
|                                                           |     |           |                        |                    |            |
| PARTE CAROSABILA                                          |     |           |                        |                    |            |
| Pichetare detaliata a strazii                             | km  | 0.33      | 3,000.00               |                    | 541,138.98 |
| Decapare straturi asfaltice                               | mp  | 1,256.00  | 8.00                   |                    | 10,048.00  |
| Desfacere pavaj piatra naturala                           | mp  | 2,230.00  | 11.00                  |                    | 24,530.00  |
| Demontare borduri, orice dimensiune                       | m   | 657.00    | 8.00                   |                    | 5,256.00   |
| Sapatura                                                  | mc  | 1,712.24  | 35.00                  |                    | 59,928.40  |
| Pregatirea platformei drumului                            | mp  | 2,446.05  | 3.00                   |                    | 7,338.15   |
| Strat de forma                                            | mc  | 245.66    | 105.00                 |                    | 25,794.33  |
| Strat de fundatie din balast                              | mc  | 856.12    | 87.50                  |                    | 74,910.50  |
| Strat din piatra sparta                                   | mc  | 335.25    | 135.00                 |                    | 45,258.75  |
| Strat de legatura din BAD 22.4                            | to  | 268.20    | 350.00                 |                    | 93,870.00  |
| Strat de uzura din BA16                                   | mp  | 2,235.00  | 38.00                  |                    | 84,930.00  |
| Borduri din BETON 20x25cm sectiune, pe fundatie din beton | m   | 703.50    | 78.50                  |                    | 55,224.75  |
| Borduri din BETON 10x15cm sectiune, pe fundatie din beton | m   | 470.00    | 38.00                  |                    | 17,860.00  |
| Guri de scurgere noi, inclusiv racord la retea            | buc | 10.00     | 3,000.00               |                    | 30,000.00  |

**EVALUARI STRADA  
 MERCUR**

|           |           |
|-----------|-----------|
| COD<br>SF | REV.<br>1 |
| EX. NR.   |           |
| PAG.<br>2 | DIN<br>2  |

|                                                                       |     |        |          |                   |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|-------------------|
| Aducere la cota camine de vizitare                                    | buc | 8.00   | 650.00   | 5,200.00          |
| <b>TROTUARE</b>                                                       |     |        |          | <b>96,255.50</b>  |
| Desfacere trotuare existente                                          | mp  | 313.00 | 11.00    | 3,443.00          |
| Sapatura                                                              | mc  | 218.75 | 35.00    | 7,656.25          |
| Pregatirea platformei drumului                                        | mp  | 875.00 | 3.00     | 2,625.00          |
| Strat de fundatie din balast                                          | mc  | 87.50  | 87.50    | 7,656.25          |
| Strat de fundatie din beton C16/20                                    | mc  | 87.50  | 365.00   | 31,937.50         |
| Strat de uzura din BA8                                                | mp  | 875.00 | 38.50    | 33,687.50         |
| Amenajare spatii verzi - completare cu pamant vegetal, semanare gazon | mp  | 370.00 | 25.00    | 9,250.00          |
| <b>Siguranta circulatiei</b>                                          |     |        |          | <b>10,495.00</b>  |
| Semnalizare rutiera pe timpul executiei                               | ps  | 4.00   | 460.00   | 1,840.00          |
| Marcaje rutiere transv.                                               | mp  | 60.00  | 60.00    | 3,600.00          |
| Marcaje rutiere longitudinale                                         | km  | 0.33   | 5,500.00 | 1,815.00          |
| Indicatoare rutiere                                                   | buc | 12.00  | 270.00   | 3,240.00          |
| <b>TOTAL</b>                                                          |     |        |          | <b>647,889.35</b> |

Spor de manopera = 64788. 94 lei  
**Total general = 712 678.29 lei**

Intocmit  
 Ing. Tudor D.  




|                                                                                                                                                                                                        |                                                        |          |           |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|
|  <p><b>S.C. CIC CONS S.R.L.</b><br/>BRAILA<br/>BIROU PROIECTARE<br/>TEL/FAX 0239/690003<br/>cicconsbr@yahoo.com</p> | PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1 |          | COD<br>SF | REV.<br>1 |
|                                                                                                                                                                                                        | <b>EVALUARI STRADA<br/>VADUL SCHELEI</b>               |          | EX. NR.   |           |
|                                                                                                                                                                                                        | PAG.<br>1                                              | DIN<br>2 |           |           |

| Denumire lucrare                                          | UM  | Cantitate | Pret unitar (fara TVA) | Valoare (fara TVA) |              |
|-----------------------------------------------------------|-----|-----------|------------------------|--------------------|--------------|
|                                                           |     |           |                        | RON                | RON          |
| PARTE CAROSABILA                                          |     |           |                        |                    | 1,268,933.35 |
| Pichetare detaliata a strazii                             | km  | 0.56      | 3,000.00               |                    | 1,680.00     |
| Desfacere pavaj piatra naturala                           | mp  | 5,560.00  | 11.00                  |                    | 61,160.00    |
| Demontare borduri, orice dimensiune                       | m   | 1,115.00  | 8.00                   |                    | 8,920.00     |
| Sapatura                                                  | mc  | 4,324.57  | 35.00                  |                    | 151,359.95   |
| Pregatirea platformei drumului                            | mp  | 5,810.00  | 3.00                   |                    | 17,430.00    |
| Strat de forma                                            | mc  | 619.63    | 105.00                 |                    | 65,061.15    |
| Strat de fundatie din balast                              | mc  | 2,162.28  | 87.50                  |                    | 189,199.50   |
| Strat din piatra sparta                                   | mc  | 871.50    | 135.00                 |                    | 117,652.50   |
| Strat de legatura din BAD 22.4                            | to  | 697.20    | 350.00                 |                    | 244,020.00   |
| Strat de uzura din BA16                                   | mp  | 5,810.00  | 38.00                  |                    | 220,780.00   |
| Borduri din BETON 20x25cm sectiune, pe fundatie din beton | m   | 1,226.50  | 78.50                  |                    | 96,280.25    |
| Borduri din BETON 10x15cm sectiune, pe fundatie din beton | m   | 305.00    | 38.00                  |                    | 11,590.00    |
| Guri de scurgere noi, inclusiv racord la retea            | buc | 21.00     | 3,000.00               |                    | 63,000.00    |
| Aducere la cota camine de vizitare                        | buc | 32.00     | 650.00                 |                    | 20,800.00    |



**CICCONS**  
PROIECTARE SI EXECUTIE CONSTRUCTII INFRASTRUCTURI URBANE  
**S.C. CIC CONS S.R.L.**  
 BRAILA  
 BIROU PROIECTARE  
 TEL/FAX 0239/690003  
 cicconsbr@yahoo.com

PROIECT NR. 780/2018 – REGENERARE ZONE URBANE SECTOR 1

**EVALUARI STRADA  
VADUL SCHELEI**

COD SF

REV. 1

EX. NR.

PAG. 2

DIN 2

| TROTUARE                                                              |     |          |          |  | 280,215.00       |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|----------|----------|--|------------------|
| Desfacere trotuare existente                                          | mp  | 1,830.00 | 11.00    |  | 20,130.00        |
| Sapatura                                                              | mc  | 655.00   | 35.00    |  | 22,925.00        |
| Pregatirea platformei drumului                                        | mp  | 2,620.00 | 3.00     |  | 7,860.00         |
| Strat de fundatie din balast                                          | mc  | 262.00   | 87.50    |  | 22,925.00        |
| Strat de fundatie din beton C16/20                                    | mc  | 262.00   | 365.00   |  | 95,630.00        |
| Strat de uzura din BA8                                                | mp  | 2,620.00 | 38.50    |  | 100,870.00       |
| Amenajare spatii verzi - completare cu pamant vegetal, semanare gazon | mp  | 395.00   | 25.00    |  | 9,875.00         |
| <b>Siguranta circulatiei</b>                                          |     |          |          |  | <b>15,370.00</b> |
| Semnalizare rutiera pe timpul executiei                               | ps  | 8.00     | 460.00   |  | 3,680.00         |
| Marcaje rutiere transv.                                               | mp  | 40.00    | 60.00    |  | 2,400.00         |
| Marcaje rutiere longitudinale                                         | km  | 0.56     | 5,500.00 |  | 3,080.00         |
| Indicatoare rutiere                                                   | buc | 23.00    | 270.00   |  | 6,210.00         |
| TOTAL                                                                 |     |          |          |  | 1,564,518.35     |

Spor de manopera = 156451.84 lei

**Total general = 1720970.19 lei**





## ANALIZA COST-BENEFICIU (cap 4.6/4.7/4.8/4.9)

### Cuprins

- Introducere
- Identificarea optiunilor
- Analiza financiara
- Analiza economica
- Analiza de risc
- Analiza de senzitivitate
- Concluzii

### INTRODUCERE

**Analiza Cost-beneficiu** este o metoda de evaluarea a unei politici care cuantifica in termeni monetari valoarea tuturor consecintelor acestei politici asupra tuturor membrilor societatii. De asemenea, aceasta analiza reprezinta cea mai utilizata metoda de cuantificare a tuturor impacturilor pe care implementarea proiectului le va avea.

Scopul principal al Analizei Cost-Beneficiu este de a ajuta la adoptarea deciziilor sociale, obiectivul fiind acela de a facilita repartitia eficienta a resurselor societatii.

Aspectele prioritare ale analizei sunt:

- catalogarea sistematica a efectelor in beneficii
- catalogarea costurilor
- evaluarea efectelor in valori monetare
- determinarea beneficiului net al proiectului in raport cu situatia data.

In cadrul analizei se vor descrie metodele ce conduc la obtinerea rezultatelor si se vor prezenta modalitatile de estimare a impacturilor posibile ale implementarii proiectului, precum si mentionarea surselor de informare folosite.

Concluziile Analizei Cost-Beneficiu se vor baza pe analiza indicatorilor principali vizati de aceasta si anume:

- Profitabilitatea financiara a investitiei, rezultata in urma definirii **VAN** si **RIR**
- Definirea necesitatii finantarii nerambursabile
- Determinarea costurilor si beneficiilor sociale ale proiectului si urmarirea raportului **cost/beneficiu**.
- Analiza variabilelor critice ce pot afecta proiectul in cadrul **analizei de senzitivitate**
- Identificarea, descrierea calitativa si prevenirea riscurilor identificate in cadrul **analizei de risc**

In cadrul primului capitol, „*Identificarea investitiei, definirea obiectivelor si specificarea perioadei de referinta*” se vor descrie si analiza obiectivului proiectului, scopul si obiectivele specifice, precum si indicatorii cantitativi si calitativi ai obiectivelor ce se vor realiza.

Metoda folosita pentru determinarea obiectivelor, indicatorilor si rezultatelor proiectului propus, o constituie „**Matricea Cadru Logic**”.

Ca si instrument de planificare si management in cadrul proiectului de dezvoltare propus, „*Logical Framework Approach*” sau abordarea cadru logic al proiectului, ca abordare manageriala, presupune un sistem de analiza a problemelor si a nevoilor, realizarea unei ierarhii mijloace-scopuri si selectarea celei mai potrivite strategii de implementare. Rezultatul acestei abordari analitice il reprezinta matricea (sau cadrul logic – „*Logframe*”), care insumeaza ceea ce urmareste sa realizeze respectivul proiect

si cum, care sunt ipotezele cheie si cum vor fi monitorizate si evaluate out-put-urile si impactul.

In cadrul acestei abordari se va utiliza urmatoarea terminologie:

**Descrierea proiectului** - ofera un sumar narativ a ceea ce intentioneaza proiectul sa obtina si cum. De asemenea, descrie modalitatile prin care urmeaza sa fie atinse obiectivele pe care si le propune proiectul.

**Obiectiv general („goal”)** – face referire la obiectivele sectoriale sau nationale la care proiectul este menit sa contribuie. Poate fi exprimat si descriind presupusul impact al proiectului. Obiectivul general este mai mult o declaratie de intentie.

**Scop („purpose”)** - se refera la ceea ce trebuie sa se obtina in urma proiectului, in ceea ce priveste dezvoltarea. Scopul trebuie sa fie raspunsul la problema centrala care a fost identificata in faza de documentare a proiectului.

**Obiective specifice/componente.** Atunci cand proiectul este relativ complex si are un numar mare de output-uri, este util ca acestea sa fie grupate in niste componente (alese dupa criterii sectoriale, functionale, institutionale, etc.). In acest caz, se foloseste cate un obiectiv pentru fiecare componenta. Obiectivele specifice, sau componente, trebuie sa ofere o legatura logica intre output-urile acelei componente si scopul proiectului.

**Output-uri** (traduse si ca „rezultate asteptate” in formatul standard de matrice logica) - se refera la rezultate specifice si produse tangibile (bunuri si servicii) produse prin realizarea unor sarcini sau activitati. Furnizarea outputuri-lor trebuie sa se afle sub controlul direct al managementului

**Activitati** - in terminologia LFA activitatile se refera la sarcinile specifice indeplinite pentru a atinge output-urile cerute.

**Input-uri** - se refera la resursele necesare pentru realizarea activitatilor si producerea output-urilor, de exemplu: personal, echipament, si materiale. Inputurile nu vor fi incluse in formatul matricii.

**Indicatori** - se refera la informatia de care avem nevoie pentru a determina progresul spre indeplinirea obiectivelor. Un indicator trebuie sa ofere, acolo unde este posibil, o unitate clar definita de masura si o tinta care sa detalieze cantitatea, calitatea sau organizarea in timp a rezultatelor asteptate.

**Mijloacele de verificare** - trebuie sa specifice clar sursa din care vor fi colectate informatiile cu privire la indicatori. Trebuie luat in considerare modul in care informatia va fi colectata (metoda), cine va fi responsabil si frecventa cu care informatia trebuie furnizata.

Aceste recomandări au la bază Documentul de lucru nr. 4 al Comisiei Europene (Direcția Generală pentru Politica Regională) ce reprezintă un îndrumar pentru elaborarea analizei cost beneficiu pentru proiectele ce urmează a fi co-finanțate din FEDR sau Fondul de Coeziune în perioada de programare 2014-2020, precum si structura cadru a Studiului de Fezabilitate conform HG 907/2016 si „Guide to Cost – Benefit analysis of investment project” document emis de Comisia Europeana pentru finantari in Perioada 2014-2020.

Obiectivele ACB vor fi:

- de a stabili măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare regională (obiectivele POR) și în mod special la atingerea obiectivelor axei prioritare în cadrul căreia se solicită fonduri;
- de a stabili măsura în care proiectul are nevoie de co-finanțare din FEDR pentru a fi viabil financiar.

Pentru a estima impactul economic, social și de mediu al proiectului se operează cu ipoteze, ceea ce introduce o serie de incertitudini. Din acest motiv o analiză de risc se



cuprinde în ACB. În cadrul analizei de risc vor fi cuprinse și măsurile pentru a minimiza impactul negativ al anumitor riscuri.

Odată identificate nevoile grupurilor țintă și necesitatea proiectului, urmează stabilirea clară a obiectivelor. Diferite variante de soluții vor fi evaluate în funcție de măsura în care pot contribui la atingerea obiectivelor. Trebuie dovedit că soluția selectată și dezvoltată în proiect este cea mai potrivită pentru atingerea obiectivelor. Este necesar ca obiectivele să fie cât mai clar definite, iar indicatorii corespunzători acestora cât mai bine cuantificați, pentru că aceștia sunt elemente ale analizei.

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

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

În cadrul analizei se va utiliza metoda **incrementală**. Atunci când este dificil sau chiar imposibil de a determina costurile și veniturile în situația „fără proiect”, Comisia Europeană recomandă ca scenariul fără proiect să fie considerat acela „fără nici o infrastructură”, adică veniturile și costurile de operare și întreținere să fie considerate pentru întreaga infrastructură, nu numai pentru porțiunea reabilitată, modernizată, prin proiect.

## **1. IDENTIFICAREA INVESTITIEI**

### **a). Denumirea proiectului**

**„REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I “ – MUNICIPIUL BRAILA**

### **b). Descrierea proiectului**

Proiectul propune o serie de lucrări de regenerare urbană în Municipiul Braila astfel :

- Lucrări de peisagistică - amenajarea spațiului verde și a aleilor pietonale  
Terenurile sunt în suprafața de :Mercur 28Alot 2 – 3276 mp, Mare 38B – 2686 mp, Mare 38A – 7397 mp, Calea Galati nr. 2 – 1326 mp, (total Spații Verzi 14.685 mp)
- Instalații electrice de iluminatului exterior și supraveghere video
- Instalații de irigații
- Dotarea cu mobilier urban – bănci, cosuri de gunoi, foisoare.
- Modernizarea strazilor Mercur – lungime 283 m, Mare – lungime 541 m și Vadul Schelei – începând cu b-dul Panait Istrati, pe o lungime de 498 m. (lungime totală cumulate 1322 ml) (Suprafața Str Mercur  $S=283 \times 6=1698$  mp , Str mare Mare $S=541 \times 6=3246$  mp Str. Vadul Schelei:  $S=498 \times 6=2988$  mp, Suprafața Totală: 7942 mp.)

## 2. OBIECTIVE

### a). Obiectiv general

Obiectivul general al proiectului este corelat cu obiectivul Programului Operational Regional 2014 -2020 – Obiectivul specific:

- Reconversia și refuncționalizarea terenurilor și suprafețelor degradate, vacante sau neutilizate din municipiile reședință de județ

### b). Scop

Scopul proiectului este reprezentat de realizarea lucrărilor de regenerare urbană (Amenajare spații verzi, sisteme de supraveghere, dotări în mobilier, infrastructura rutieră conexă) în municipiul Braila

### c). Obiective specifice (sociale și economice)

Prin regenerarea zonelor urbane degenerate se urmărește creșterea calității vieții prin asigurarea standardelor de mediu, a optimizării consumului de teren și grija pentru generațiile viitoare. Pentru a realiza obiectivul general al SIDU, dezvoltarea până la finele anului 2023 a capacității Municipiului Brăila de a asigura servicii și implementa programe în vederea dezvoltării durabile a localității și creșterea nivelului de trai al populației și a obiectivului specific ce vizează protecția mediului și promovarea utilizării eficiente a resurselor, este nevoie de **regenerarea zonelor urbane degradate**. Această acțiune fiind menționată între cele care vor contribui la protecția mediului.

Prin implementarea lucrărilor prevăzute în prezenta documentație, se urmărește și:

- Creșterea vitezei de transport
- Dezvoltarea social – economică a zonei prin posibilitatea atragerii de noi investitori, prin oferirea unei infrastructuri moderne și funcționale;
- Reducerea consumului de carburanți, lubrifianți, piese schimb, implicit prelungirea duratei de viață a vehiculelor, datorită noii structuri rutiere;
- Reducerea costurilor de operare a transportului;
- Reducerea costurilor de exploatare;
- Reducerea ratei accidentelor prin adoptarea măsurilor de siguranță;
- Îmbunătățirea accesibilității la proprietăți;
- Asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea apelor din precipitații;
- Impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- Creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini care să dezvolte zona.
- Asigurarea accesului în condiții optime a mijloacelor de intervenție rapidă (poliție, pompieri, salvare)

### d). Oportunitatea investiției

Investiția prezentată ca oportunitate și necesitate la nivelul municipiului Braila, este prezentată în studiul de fezabilitate în mod detaliat.

Principalii factori determinanți pentru oportunitatea și necesitatea proiectului sunt:

- Oportunități economico-sociale, reprezentate de creșterea constantă a standardelor de viață a populației, necesitatea asigurării unei infrastructuri moderne
- Oportunități politice și instituționale reprezentate de obligativitatea administrațiilor locale de a adopta acquis-ul comunitar și de a asigura accesul facil în zonele studiate



- Necesitatea de a reduce costul de intretinere a infrastructurii rutiere aflate in administratia consiliului local al municipiului Braila

#### **e). Indicatori calitativi ai obiectivelor**

Indicatorii

- Cresterea atractivitatii zonei din punct de vedere peisagistic prin amenajarea parcurilor si cresterea valorii imobiliare a terenurilor odata cu finalizarea proiectului.
- Scaderea costurilor de operare a autovehiculelor
- Imbunatatirea timpilor de reactie a serviciilor de urgenta ce vor utiliza strazile reabilitate
- Cresterea traficului generat de modernizarea strazilor

#### **f). Indicatori cantitativi ai obiectivelor**

Indicatorii cantitativi ai obiectivelor sunt reprezentati de rezultatele efective ale implementarii proiectului:

- Regenerare urbana – Cereare Spatii verzi - Suprafata totala Spatii verzi si alei 14685 mp
- Dotare caracteristica zonelor verzi (mobilier urban spatii verzi)
- Infrastructura conexa - Modernizarea a 1,322 km de strazi urbane din municipiul Braila

### **3. GRUP TINTA**

Grupul tinta al proiectului il reprezinta:

- Locuitorii din municipiul Braila, Zona Centru istoric si Zona Industriala Veche – 18.000 persoane.
- Institutiile publice.
- Societatile comerciale care isi desfasoara activitatea in zona vizata de proiect, precum si societatile ce au legaturi cu aceasta.

### **4. ANALIZA OPTIUNILOR**

In cadrul analizei optiunilor se vor urmari doua scenarii de investitie, analizate comparativ pentru relevarea optiunii benefice si anume: varianta cu investitie zero, ce presupune analiza situatiei existente in lipsa investitiilor aferente domeniului propus si varianta cu investitie maxima, varianta ce se bazeaza pe ipoteza implementarii cu succes a proiectului de investitie propus.

#### **Ipoteze in evaluarea optiunilor (scenariilor)**

Evaluarea diferitelor alternative ale investiei s-a realizat plecand de la anumite ipoteze:

- analiza economico- financiara se realizeaza in LEI.
- cursul Info euro din 15.02.2019 4,7383 lei/Euro.
- perioada de analiza a fost stabilita la 20 de ani plus doi ani perioada de implementare a investitiilor
- justificarea veniturilor si cheltuielilor porneste de la preturile de la preturile si tarifele existente si tine seama de evolutia capacitatii de productie

- evoluția preturilor va fi influențată de inflația prognoată
- Estimările financiare sunt exprimate în preturi curente, în RON
- Rata de actualizare pentru analiza financiară este de 5%
- Rata de actualizare pentru analiza economică este de 5,5%

### **Baza pentru scenarii**

Scenariile propuse în cadrul analizei cost-beneficiu au la bază evoluțiile factorilor ce pot influența direct sau indirect proiectul:

1. factori politici
2. factori legislativi
3. factori economici

Ipotezele prezentate sunt construite atât pe baza informațiilor de natură socio-economică înregistrate până în prezent cât și pe baza previziunilor macroeconomice.

#### **1. Factori politici.**

Una din ipotezele de la care s-a plecat în conturarea scenariilor a fost aceea referitoare la mediul politic din România. Această ipoteză presupune că în următorii ani (2010-2024), România va fi caracterizată de un cadru politic favorabil implementării proiectelor de infrastructură, iar această stabilitate politică se datorează în mare parte integrării în Uniunea Europeană.

#### **2. Factori legislativi.**

Ipoteza referitoare la influența factorilor legislativi asupra derulării acestui proiect de investiții presupune existența unui cadru legislativ solid care să încurajeze absorbția fondurilor structurale și de coeziune în următorii ani. Integrarea în UE presupune alinierea legislației românești la legislația europeană (adoptarea normativelor privind achizițiile publice, utilizarea fondurilor comunitare etc.)

#### **3. Factori economici.**

### **Inflația**

Ipoteza de lucru în ceea ce privește rata inflației a fost construită atât pe baza prognozelor recente elaborate de BNR cât și pe baza evoluției preturilor din perioada de referință. Această prognoză presupune continuarea procesului de scădere a inflației și alinierea acesteia la rata generală a Uniunii Europene.

*Rata inflației prognozate în perioada 2020-2025*

| 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3.50% | 3.50% | 3.50% | 3.50% | 3.50% | 3.50% |

În perioada prognoată 2019-2039, rata inflației va rămâne 3,5% conform estimărilor Comisiei Europene, datorită alinierii României la structurile definitorii ale UE.

### **Factori generali**

- dezvoltarea demografică
- dezvoltarea economică (evoluția ratei somajului, evoluția PIB-ului, evoluția venitului pe cap de locuitor)
- dezvoltarea infrastructurii (gradul de acoperire cu infrastructura de transport rutier, feroviar, maritim; gradul de acoperire cu sisteme de canalizare și apă)



- caracteristici climatice (regimul precipitațiilor, temperatura)

#### **Factori specifici**

- aria de acoperire a zonelor amenajate
- suprafața strazilor din zona studiată
- suprafețele de spațiu verde create

### **ANALIZA VARIANTELOR**

#### **A). Investiție zero (varianta fără proiect)**

Presupune analiza situației existente.

Presupune lipsa de intervenție asupra terenurilor de 14 mii mp, acestea continuând degradarea naturală în lipsa investițiilor. Aceste terenuri generează disconfort la nivel local prin acumularea deșeurilor și lipsa lor de utilitate.

De asemenea pentru porțiunile propuse spre modernizare, ca infrastructura conexă, strazile sunt în stadiul de încadrare de drumuri categorie III – colectoare secundare nemodernizate, iar ca stare de rulare sunt împietruite.

Conform condițiilor de trafic relevate în cadrul studiului de trafic, suprafețele de rulare nu sunt eficiente, conducând spre o degradare constantă dar și spre cheltuieli foarte mari ale vehiculelor ce tranzitează zona.

Factorii relevanți ai analizei situației curente sunt reprezentați de analiza:

1. costurilor de reparație și întreținere
2. costurilor de operare ale vehiculelor

1. Situația existentă a costurilor de întreținere, reparație curentă precum și reparația capitală, cuprinde identificarea tuturor costurilor pe care Primăria le va suporta pe o perioadă analizată de 20 de ani pentru menținerea infrastructurii prin întreținere curentă, reparație curentă sau capitală.

Aceste costuri se regăsesc, indiferent de starea infrastructurii, ele fiind determinate de utilizarea acesteia.

### **COSTURI FINANCIARE DE EXPLOATARE**

**Costurile de întreținere** sunt determinate pe baza anuală și au în vedere reparațiile minore ce survin datorită traficului existent și intemperiilor.

**Reparațiile curente** au loc la 4 ani și vizează îmbunătățirea suprafeței de rulare, deteriorată în anumită măsură de traficul generat dar și de perioada de utilizare a infrastructurii. Aceste costuri sunt semnificativ mai mari decât cele de întreținere și au ca scop aducerea infrastructurii la o stare bună de rulare.

**Reparațiile capitale** survin la 10 ani, și vizează o reparație consistentă a infrastructurii rutiere ce se deteriorează în urma uzurii intense și a ciclului de viață. Corespund de asemenea unei reparații în întregime a infrastructurii.

Reteaua de drumuri analizată în acest scenariu este formată din 3 tronsoane, în lungime totală de 1,322 km

#### **Costuri de întreținere curentă**

Lucrarile de intretinere **curente (anuale)** propuse vor reduce pericolul distrugerii suprafetei drumului in timpul anului. Ele includ lucrari de: inlaturare denivelari, fagase, plombari, badijonari, revopsire indicatoare rutiere, parapeti, curatire/decolmatare santuri, podete si altele.

Am luat in considerare diferite tarife unitare (pe m<sup>2</sup>) ce au fost stabilite conform normelor tehnice aprobate de institutiile abilitate din Romania.

Deoarece analiza noastra este construita intr-o ipoteza pesimista, am presupus ca starea in care se afla obiectivul este mai buna decat in realitate. Prin urmare, economiile potentiale de costuri de intretinere generate de implementarea proiectului vor fi mai mici si acoperitoare.

Costurile de intretinere curenta cresc gradual pana in mometul efectuarii unei reparatii periodice. Dupa fiecare reparatie periodica, consturile anuale de intretinere curenta sunt mai mari decat costurile corespunzatoare inregistrate inainte de precedenta reparatie periodica.

Avand in vedere valorile lucrarilor de intretinere si reparatii transmise de beneficiarul lucrarii, pentru anul 1 am considerat costurile de intretinere curenta corespunzatoare unui drum de calitate medie, adica : **0,12 euro/m<sup>2</sup> (0,52 LEI) si cresc in medie cu 4,5 %an.** Analiza noastra presupune ca, in ultimul an de previziune (anul 20) costul de intretinere curenta este foarte mare, corespunzator unui drum in stare avansata de deteriorare, **respectiv de 0,26 euro/m<sup>2</sup>.** Pe intreg orizontul de previziune vom avea un numar de 10 reparatii curente.

#### **Costuri de intretinere periodica**

Obiectivele de infrastructura de acest gen impun reparatii periodice. Costurile de intretinere periodica se refera la tratamente bituminoase, stabilizare si impermeabilizare acostamente, completarea lucrarilor de siguranta rutiera s.a., principalul atribut al acestor interventii complexe fiind costul lor foarte ridicat. Reparatii periodice vor fi efectuate **o data la 4 ani**. In anii in care se realizeaza intretineri periodice nu vom avea reparatii de intretinere curenta. Pe intreg orizontul de intretinere vom avea un numar de 5 lucrari de intretinere periodica.

Costul unitar de intretinere periodica va creste progresiv de la o reparatie la alta, pana in mometul efectuarii unei reparatii capitale. Obtinem astfel o variatie a costurilor de intretinere/ reparatii periodice de la **1,4 euro/mp, (6,01 LEI) la 2,7 euro/mp .**

#### **Costuri de reparatii capitale**

Avand in vedere ca durata de viata a imbracamintii rutiere existente este de 10 ani, vom lua in calcul cele **2 etape de reparatie** capitala, astfel, in anul 10 si respectiv in anul 20 al analizei.

Costul pentru reparatia capitala este estimata la 5 Euro / Mp (21.8 LEI) )si se realizeaza odata la 10 ani.

#### **VENITURI DIN EXPLOATARE – VARIANTA FARA PROIECT**

Proiectul nu este generator de venituri.

Costurile de exploatare vor fi acoperite din alocari bugetare (bugetul consiliului local) in vederea asigurarii unui cash-flow adecvat sustinerii lucrarilor de intretinere

#### **B.) Optiunea cu investitie maxima (Varianta cu proiect)**



Analiza acestei variante presupune implementarea cu succes a proiectului de investitie propus si anume

- Realizarea spatiilor verzi propuse (peste 14 mii mp)
- Dotarea acestora cu mobilier
- Realizarea sistemelor de supraveghere
- Realizarea sistemului de irigatii si iluminat
- Realizarea asfaltarea strazilor propuse spre modernizare, pe o lungime totala de 1,322 kilometri, cu suprafetele de rulare conform studiului de fezabilitate si a solutiei tehnice propuse.

Analiza optiunii cu investitia maxima, implementarea proiectului propus se determina prin analiza costurilor de intretinere a infrastructurii propuse spre reabilitare, precum si a costurilor asimilate de catre vehiculele ce opereaza pe acest tronson propus.

### **COSTURI FINANCIARE DE EXPLOATARE**

Principalele costuri asimilate perioadei de exploatare a drumurilor asfaltate prin proiect sunt urmatoarele:

#### **Costuri de intretinere curenta**

Costurile de intretinere curenta sunt calculate separat pentru reseaua de drum existenta si pentru centura de ocolire, ele crescand gradual pana la momentul efectuarii unei reparatii periodice. Pentru anul 1, costurile de intretinere curenta corespunzatoare retelei de drum existent sunt de 0,16 (0,69 LEI) euro/ m<sup>2</sup>, cresc in medie cu 4,5% an. Analiza noastra presupune ca, in ultimul an de previziune (anul .20), costul de intretinere curenta pentru reseaua de drum existenta va fi de 0,32 euro/ m<sup>2</sup>, corespunzator unui drum de calitate normala.

Valorile costurilor de intretinere aferenta retelei de drum existenta le-am considerat mai mici decat in varianta „Fara proiect”, deoarece calitatea drumului dupa implementarea proiectului va fi una superioara.

#### **Costuri de intretinere periodica**

Periodicitatea cu care se vor efectua intretinerile periodice va fi aceeaasi ca in cazul scenariului „Fara proiect”, adica la fiecare 4 ani. In anii in care vor fi efectuate reparatii periodice nu vor fi reparatii curente. Costul unitar de intretinere periodica va creste progresiv de la o reparatie periodica la alta, pana in momentul efectuarii unei reparatii capitale. Obtinem astfel in cazul retelei de drum existente, o variatie a costurilor de intretinere/reparatii periodice intre 1,5 euro/mp (6,54 Lei) si 3,07 Euro

#### **Costuri de reparatii capitale**

Avand in vedere ca durata de viata a imbracamintii rutiere este de 10 ani, vom avea doua reparatii capitale, efectuate in anul 10 precum si in anul 20 al implementarii proiectului, costurile acestei reparatii sunt costuri pentru aducerea investitie la suprafata optima realizata de investitia initiala de modernizare. Costul asociat reparatiei capitale pentru un drum asfaltate este de 2,9 Euro/ mp (12,64 Lei)

### **VENITURI DIN EXPLOATARE – VARIANTA CU PROIECT**

Proiectul nu este generator de venituri.

Costurile de exploatare vor fi acoperite din alocari bugetare (bugetul consiliului local) in vederea asigurarii unui cash-flow adecvat sustinerii lucrarilor de intretinere

## 4.6 ANALIZA FINANCIARA

(Tabel anexa AF)

### Indicatorii specifici analizei financiare (utilizati la evaluarea scenariilor):

Analiza financiara are rolul de a furniza informatii cu privire la fluxurile de intrari si iesiri, structura veniturilor si cheltuielilor necesare implementarii proiectului dar si de-a lungul perioadei previzionate, in vederea determinarii durabilitatii financiare.

Modelul teoretic utilizat este Modelul DCF - Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) care cuantifica diferenta dintre veniturile si cheltuielile generate de proiect pe durata sa de functionare, ajustand aceasta diferenta cu un factor de actualizare, operatiune necesara pentru a „aduce” o valoare viitoare in prezent. In aceasta metoda fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea si provizioanele, nu sunt luate in considerare.

Analiza financiara isi propune sa surprinda impactul global al proiectului prin estimarea reducerilor inregistrate la nivelul diferitelor capitoare de costuri si a plusului de venituri. Pentru aceasta se vor lua in calcul doua scenarii de evolutie:

### Valoarea Actualizata Neta (VAN)

Dupa cum o va demonstra matematic si formula de mai jos, VAN indica valoarea actuala – la momentul zero – a implementarii unui proiect ce va genera in viitor diverse fluxuri de venituri si cheltuieli.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} + \frac{VR_n}{(1+k)^t} - I_0$$

Unde:

$CF_t$  - cash flow-ul generat de proiect in anul „t” – diferenta dintre veniturile si cheltuielile efective

$VR_n$  - valoarea reziduala a investitiei in ultimul an de analiza

$I_0$  - investitia necesara pentru implementarea proiectului

Cu alte cuvinte, un indicator VAN pozitiv arata faptul ca veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferente anuale „aduse” in prezent – cu ajutorul ratei de actualizare – si insumate reprezentand exact valoarea pe care o furnizeaza indicatorul.

### Rata Interna de Rentabilitate (RIR)

RIR reprezinta rata de actualizare la care VAN este egala cu zero. Altfel spus, aceasta este rata interna de rentabilitate minima acceptata pentru proiect, o rata mai mica indicand faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

### Comentariu:

RIR negativa poate fi acceptata pentru anumite proiecte in cadrul programelor de finantare externa - dar numai datorita faptului ca acest tip de investitii reprezinta o necesitate, fara a avea insa capacitatea de a genera venituri (sau genereaza venituri foarte mici): drumuri, statii de epurare, retele de canalizare, retele de alimentare cu apa etc.



Acceptarea unei RIR financiare negativa este totusi conditionata de existenta unei RIR economice pozitiva - acelasi concept, aplicat asupra beneficiilor si costurilor socio-economice.

### **Raportul Cost/Beneficiu (RCB)**

Raportul cost-beneficiu este un indicator complementar al VAN, comparand valoarea actuala a beneficiilor viitoare cu valoarea actuala a costurilor viitoare, incluzand valoarea investitiei:

$$RCB = \frac{VAN + I_0}{I_0} = \frac{VAN}{I_0} + 1$$

### **Orizontul de previziune (20 ANI)**

Durata de viata a proiectului de investitie, ce se va derula pe parcursul a 12 luni (exclusiv perioada de garantie pentru componenta de constructie), se estimeaza in functie de durata de viata a elementelor componente.

Conform legislatiei romanesti in vigoare cu privire la inventarierea si durata normala de functionare a mijloacelor fixe, elementele majore ale proiectului de investitie se incadreaza, prin asimilare, in urmatoarele grupe dupa cum urmeaza:

- Componenta **"Infrastructura rutiera urbana"** va avea ca durata de viata conform normativelor in domeniu 35 de ani

Recomandarile Comisiei Europene in baza observatiilor statistice asupra proiectelor similare indica urmatoarele nivele pe sectoare de activitate:

- In Sectorul de apa si mediu durata de previziune este de 20-30 de ani in vederea unei optime exploatare a infrastructurii, in cadrul proiectului de fata, previziunea va avea o durata de 20 de ani

### **Rata de actualizare (5%).**

In vederea actualizarii la zi a fluxurilor nete viitoare necesare calcularii indicatorilor specifici (VPN, RIR, etc) se estimeaza aceasta rata la nivelul costului de oportunitate a capitalului investit pe termen lung. Avand in vedere ca acest capital este directionat catre un proiect de investitie cu impact major asupra comunitatii locale si adreseaza un serviciu de utilitate publica nivelul de referinta este recomandat la nivelul de 5%. Acest procent a fost identificat ca fiind incadrat intr-un interval rezonabil la nivelul unor esantioane reprezentative de proiecte similare in spatiul european si implementate cu succes din surse publice.

### **Evoluția prezumată a tarifelor**

Avand in vedere domeniul de aplicabilitate a proiectului si obiectivul general al acestuia si anume proiectul in sine este un proiect negenerator de venituri.

Astfel in cadrul analizei financiare nu vor exista venituri financiare ca si intrare (flux numerar) datorita faptului ca drumurile propuse spre modernizare nu sunt artere de circulatie cu taxa ci drumuri publice locale fara taxa.

In acest context nu se impune analiza prezumata a tarifelor.

## **Evoluția prezumată a costurilor de operare, intretinere si exploatare a investitiei**

Analiza financiara va urmari identificarea tuturor costurilor ce proiectul le implica. In momentul finalizarii investitiei drumurile propuse spre modernizare vor suporta costuri anuale de:

- intretinere
- reparatie curenta
- Reparatie capitala.

Asa cum au fost identificate acestea in cadrul analizei optiunii cu investitiei maxima (analiza situatiei implementarii cu succes a proiectului)

Aceste cheltuieli au fost actualize cu gradul de inflatie asa cum a fost determinat, evolutia prezumata a costurilor va identifica iesirile de numerar in cadrul analizei financiare.

## **Tabele – Analiza financiara**

### **4.7 ANALIZA ECONOMICA**

#### **DETERMINAREA RAPORTULUI COST-BENEFICIU**

(tabel anexa AE2)

Raportul cost-beneficiu reprezinta cea mai buna metoda de evaluare a proiectelor de utilitate publica al caror principal obiectiv nu il reprezinta generarea unui rate de rentabilitate eficiente precum cele din domeniul economic.

Astfel un proiect de utilitate publica al carui scop primordial il reprezinta imbunatatirea accesului populatiei la infrastructura fizica de baza genereaza beneficii non-monetare sau sociale la fel de importante ca si veniturile economice in cadrul unui proiect de investitii privat.

In acest sens, proiectul prezent isi propune sa analizeze intreaga gama de beneficii complexe pe care proiectul le aduce comunitatii. Aceste beneficii sociale vor fi transformate in urma conversiei in beneficii si valori monetare, urmandu-se a se releva in final raportul dintre costurile financiare ale investitiei de baza si beneficiile monetare (transformate in urma conversiei din beneficii sociale)

Avand in vedere amplitudinea impactului socio-economic al proiectelor finantate de Uniunea Europeana, rezultatele analizei financiare sunt semnificative doar in masura in care sunt completate de cele economice.

Scopul analizei economice il constituie estimarea contributiei proiectului la bunastarea economica a regiunii sau tarii. Analiza economica este realizata in numele intregii societati, spre deosebire de analiza financiara care vizeaza doar proprietarul proiectului.

#### **Metodologie**

Considerentele metodologice prezentate in subcapitolul „Modelul financiar” sunt aplicabile si in cazul analizei economico-sociale. In plus, analiza socio-economica necesita utilizarea unei metodologii specifice.

Metodologia folosita este cea recomandata de Comisia Europeana in „Ghidul analizei cost – beneficiu a proiectelor de investitii” pregatit de Directia Generala pentru Politici Regionale.



Baza pentru dezvoltarea analizei economice o constituie tabelele analizei financiare. Pentru determinarea performanțelor economice, sociale și de mediu ale proiectului este necesar să fie făcute o serie de corectii, atât pentru costuri cât și pentru venituri.

Analiza economică presupune parcurgerea a trei etape:

- eliminarea impozitelor și a altor transferuri;
- corectia externalităților
- conversia preturilor de piață în scopul includerii costurilor și beneficiilor sociale.

## **CORECTII FISCALE**

Preturile de piață includ uneori impozite, subvenții și alte transferuri, care pot afecta nivelul lor relativ. Corecții fiscale se vor efectua ținând cont de următoarele principii:

- preturile aferente fluxurilor de intrare și ieșire să nu conțină TVA sau alte impozite directe;
- preturile intrărilor vor conține impozite directe;
- operațiunile pure de transfer către indivizi (ex: asistența socială), trebuie omise.

Referitor la TVA trebuie să menționăm că fluxurile de intrări și ieșiri considerate în cazul analizei financiare conțin TVA, deoarece promotorii proiectului – autoritățile locale – nu își pot deduce aceste taxe, ceea ce reprezintă un cost pentru ele; similară este și problema TVA aferent investiției.

În cazul modificării legislației, cum este o cerere a Asociației Autorităților Locale, TVA-ul poate fi dedus și pentru investițiile publice. Deoarece transferurile publice directe sau subvențiile nu au fost incluse în datele de pornire pentru analiza financiară care a luat în calcul costurile investiției și nu resursele financiare, nu sunt necesare corecții fiscale.

### **Corecții privind externalizarile**

Obiectivul acestei etape îl constituie determinarea beneficiilor și a costurilor externe care nu au fost incluse în analiza financiară. Deși impactul infrastructurii realizate este unul cert, efectele pe termen lung asupra economiei locale sunt dificil de evaluat, în consecință evaluările sunt ușor controversate. Pentru a nu distorsiona rezultatele analizei economice trebuie avut în vedere evitarea dublei evidențieri. Astfel, anumite aspecte pot fi luate în calcul de două sau mai multe ori, de exemplu, impactul realizării unei infrastructuri de transport îl reprezintă reducerea timpului călătoriei. Aceasta implică beneficii secundare: îmbunătățirea accesului către locurile de muncă, servicii de educație, facilități de recreere. Impactul terțiar ar consta în creșterea economică determinată de facilitățile anterioare. Astfel, roadele efectelor secundare și terțiare reprezintă doar o manifestare a impactului primar, ele putând fi puse pe seama efectului multiplicator.

Prin urmare, vom avea în vedere pentru analiza economică doar efectele primare:

- reducerea costurilor interne (suportate de către utilizatorii drumului):
  - a. reducerea costurilor de operare (**VOC**)

Deși am menționat toate aceste externalități, cele prezentate la punctul doi sunt dificil de cuantificat în termeni monetari. Merita cel puțin să listăm externalitățile care nu pot fi cuantificate, pentru a oferi decidentului mai multe argumente pentru a formula decizia, prin ponderea efectelor cuantificabile, așa cum sunt exprimate în rata rentabilității economice, față de cele necuantificabile. Impactul asupra celorlalți factori: accidente, zgomot, poluarea aerului ș.a., va fi descris în capitolul „Indicatori calitativi”.

### Transformarea in preturi umbra

Preturile curente aferente fluxurilor de intrare si de iesire nu reflecta cu acuratete valoarea lor sociala, din cauza distorsiunilor pietei, cum ar fi regimul de monopol, ingradirea schimburilor, inegalitatea dintre cerere si oferta etc.

Obiectivul acestei faze este sa se determine matricea coloana pentru valorile factorilor de conversie care sa permita transformarea preturilor de piata in preturi contabile. In situatia in care unele intrari sunt afectate de distorsionare puternica a preturilor trebuia sa se utilizeze preturi contabile care reflecta mai bine costurile de oportunitate sociala a resurselor. De aceea, factorii de conversie trebuie sa fie utilizati fie sub forma unui **Factor de conversie standard (structural)** fie prin stabilirea unor **Factori de conversie specifici**. Diferenta dintre cele doua tipuri de factori consta in :

- **Factori de conversie structurali** sunt folositi in cazul elementelor tranzactionale minore (care au o pondere redusa in total), cum ar fi electricitatea, combustibilii, alte forme de energie, produsele si materialele locale, atunci cand estimarea cu ajutorul factorilor specifici de conversie nu este posibila sau ar necesita perioade mai mari de timp;
- **Factorii de conversie specifici** sunt folositi pentru elemente majore, cu o pondere semnificativa in total.

Factorii de conversie utilizati sunt detalati in cele ce urmeaza, o prezentare sintetica regasindu-se si la capitolul „Factori extramonetari – preturi umbra”. Factorul standard de conversie (FSC) are urmatoarea formula de calcul:

$$FSC = \frac{M + X}{(M + T_m) + (X + T_x)}$$

unde: **M** = importuri totale CIF  
**X** = exporturi totale FOB  
**T<sub>m</sub>** = taxe import  
**T<sub>x</sub>** = taxe export

Folosind formula de mai sus si datele disponibile pentru anul 2018 din Anuarul statistic al Romaniei, FSC pentru Romania este calculata astfel:

| 2018                 | Mil EURO |
|----------------------|----------|
| Importuri totale CIF | 67364    |
| Exporturi totale FOB | 57392    |
| Taxe import          | 2385     |
| Taxe export          | 0        |
| SCF                  | 0.99     |

### Factorul de conversie pentru materiale de constructie

Luand in considerare ca toate materialele importante – ce vor fi utilizate in cadrul proiectului – au ca origine Uniunea Europeana, pentru care nu se percep taxe de import, factorul de conversie este 1; pentru materialele locale se poate aplica factorul de conversie standard, si anume 0,99.

### Factorul pentru forta de munca

Piata fortei de munca calificata a fost considerata ca nefiind torsionata, deci factorul de conversie este 1. In ceea ce priveste forte de munca necalificata, factorul de conversie



este aproximat prin intermediu salariului contabil, inferior celui „platit” de proiect; aceasta este o modalitate de a lua in considerare faptul ca, in conditiile existentei somajului, salariile actuale depasesc costul de oportunitate a fortei de munca.

Avand in vedere ca ajutorul de somaj reprezinta 75,5% din salariul minim pe economie, putem stabili factorul de corectie la o valoare rezonabila de 0,8.

#### **Factorul de conversie pentru carburanti**

In tarile cu o economie de piata a fost acceptata o modalitate de includere a participarii utilizatorilor la finantarea lucrarilor pentru drumuri, respectiv prin taxe incluse in pretul combustibilului. In acest fel se considera ca utilizatorii pot achita contributia lor in functie de parcursul autovehiculelor, care presupune un consum de produse petroliere diferentiat. Conform „Ghidului pentru Analiza Cost – Beneficiu a proiectelor de investitii”, factorul de conversie pentru combustibilul de import este circa 0,45 iar pentru combustibilii autohtoni 0,48.

#### **Costuri si beneficii economice**

Analiza economica va evidentia beneficiile economice aduse „operatorilor de vehicule”, adica proprietarilor de vehicule care vor utiliza drumul in scenariul „cu proiect” si „fara proiect”. Acestia vor inregistra reduceri ale costului de operare a vehiculelor si economii la costurile de timp de transport. Calcularea costurilor operatorilor de vehicule este realizata pe baza categoriilor de vehicule si se ia in considerare intregul an, informatiile referitoare la trafic, IRI (indicele international al rugozitatii) si modificarile sale anuale, precum si costul combustibilului, pieselor de schimb, anvelopelor, intretinerii exprimate in ore de munca, exprimate in constante specifice Romaniei pentru categoriile de vehicule: de mediu tonaj si de tonaj mic.

Costurile legate de timpul calatoriei vor scadea ca urmare a implementarii proiectului, de pe urma cresterii vitezei medii de deplasare. Calculul lor are la baza traficul, viteza medie de deplasare, costurile de munca si non-munca pentru soferi si pasageri.

Conform metodologiei prezentate, **FACTORII DE CONVERSIE** utilizati in analiza economica sunt urmatoarii:

| <b>Costuri de intretinere</b>                     | <b>Structura</b> | <b>Factor de conversie</b> |
|---------------------------------------------------|------------------|----------------------------|
| Forta de munca                                    | 30 %             | 1                          |
| Materiale importate                               | 40%              | 1                          |
| Materiale de constructiia autohtone               | 25%              | 0,99                       |
| Profit                                            | 5%               | 0                          |
| <b>Factor de conversie costuri de intretinere</b> |                  | <b>0,9475</b>              |
| Costuri pentru investitie                         |                  |                            |
| Forta de munca calificata                         | 10%              | 1                          |
| Forta de munca necalificata                       | 30%              | 0,8                        |
| Materiale importate                               | 30%              | 1                          |
| Materiale de constructiia autohtone               | 20%              | 0,99                       |
| Profit                                            | 5%               | 0                          |
| Taxe                                              | 5%               | 0                          |
| <b>Factor de conversie costuri de investitie</b>  |                  | <b>0,838</b>               |
| Costuri de operare vehicule                       |                  |                            |
| Forta de munca calificata                         | 10%              | 1                          |
| Materiale de constructiia autohtone               | 10%              | 0,99                       |
| Consumuri autohtone                               | 60%              | 0,45                       |

|                                    |     |        |
|------------------------------------|-----|--------|
| Consumuri import                   | 15% | 0,45   |
| Profit                             | 5%  | 0      |
| <b>Factor de conversie costuri</b> |     | 0,5545 |

Costurile de timp ale calatoriei nu au fost transformate in preturi sociale considerandu-se ca intreaga valoare se transfera in economie.

Dupa aplicarea factorilor de conversie asupra economiilor de costuri de intretinere, costurilor de operare a autovehiculelor (VOC) si asupra costurilor timpului calatoriei (VOT), putem determina Rata Rentabilitatii Economice (RRE) si Valoarea Economica Neta Actualizata (VENA).

Calculul se realizeaza cu considerarea factorului de actualizare economica (5%) si cu utilizarea aceleiasi metodologii folosite pentru calcularea indicatorilor de performanta pentru analiza financiara. Principala diferenta dintre RRE si RRF consta in faptul ca prima utilizeaza preturi contabile in timp ce ultima utilizeaza preturi de piata.

#### **Date de trafic**

Sunt prezentate in cadrul Studiului de Fezabilitate

Rezultatele recensamantelor de circulatie pe sectoarele de drum conform proiectului, din anul 2010, sunt prezentate in tabel, efectuate pe baza unor inregistrari manuale locale. Prognoza pana in anul 2025 pe sectoare de drum, conform „*Studiului General de Trafic*”, sunt prezentate in subcapitolul „Costuri de operare a vehiculelor” (VOC).

In cadrul recensamantului de circulatie din anul 2010 vehiculele sunt clasificate in 9 grupe, conform tabelului urmator:

| <b>Nr. crt.</b> | <b>Grupa de vehicule</b>                                                                         | <b>Tipuri de vehicule componente</b>                                                                                                                                         |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1               | Biciclete si motociclete                                                                         | Biciclete simpla, cu motor, motocicleta solo, motoreta, scuter                                                                                                               |
| 2               | Autoturisme, microbuze, autocamionete si autospeciale (cu sau fara remorca), motociclete cu atas | Motocicleta cu atas, toate autoturismele, autocamionetele su autoutilitarele cu greutate sub 3,5 t. Microbus cu max. 10 locuri. Alte autovehicule cu sasiu de autoturism.    |
| 3               | Autocamioane si derivate cu 2 osii                                                               | Autocamion cu 2 osii, autobasculanta cu 2 osii, autofurgon cu 2 osii, autocisterna cu 2 osii, alte autovehicule cu sasiu de autocamion cu 2 osii si masa totala peste 3,5 t. |
| 4               | Autocamioane si derivate cu 3 sau 4 osii                                                         | Autocamioane su derivate cu 3 sau 4 osii, autobasculanta cu 3 sau 4osii, autoremorcher cu 3 sau 4 osii, automacara cu 3 sau 4 osii.                                          |
| 5               | Autovehicule articulate (tip TIR), vehicule cu peste 4 osii, remorchere cu trailer               | Autotractor cu semiremorca sau periodic, autoremorcher cu trailer, autoremorcher cu mai mult de 4 osii, alte vehicule cu mai mult de 4 osii.                                 |
| 6               | Autobuze                                                                                         | Autobus, autocar                                                                                                                                                             |
| 7               | Tractoare, vehicule speciale                                                                     | Tractor universal, tractor agricol, combina agricola, utilaj de constructii (buldozer, autogreder)                                                                           |
| 8               | Remorci la autotractoare sau                                                                     |                                                                                                                                                                              |



|   |                               |  |
|---|-------------------------------|--|
|   | autocamioane                  |  |
| 9 | Vehicule cu tractiune animala |  |

Coeficientii de echivalare a vehiculelor fizice in vehicule etalon autoturisme (vehicule standard), conform SR 7348 – 2002. „Echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacitatii de circulatie” sunt prezentati in tabelul urmatoar:

| Nr. crt. | Grupa de vehicule                        | Coeficient de echivalare |
|----------|------------------------------------------|--------------------------|
| 1        | Biciclete si motociclete                 | 0,1 – 0,5                |
| 2        | Autoturisme, microbuze, autocamionete    | 0,8 – 1,5                |
| 3        | Autocamioane si derivate cu 2 osii       | 2,5 – 3                  |
| 4        | Autocamioane si derivate cu 3 sau 4 osii | 2,5 – 3                  |
| 5        | Autovehicule articulate                  | 3,5                      |
| 6        | Autobuze                                 | 2 – 3,5                  |
| 7        | Tractoare, vehicule speciale             | 1,5 – 2,5                |
| 8        | Remorci                                  | 1,2 – 1,5                |
| 9        | Vehicule cu tractiune animala            | 1,2 – 3,0                |

Pentru estimarea costurilor de operare si a celor legate de timpul deplasarii din cele 9 categorii de vehicule au fost cele regulate, reprezentate de autoturisme, autocamioane cu 2 osii, autocamioane si derivate cu 3 sau 4 osii, autovehicule articulate si autobuze. Aceste vehicule din categoria regulate au fost impartite in alte 2 categorii: vehicule usoare reprezentate de autoturisme, vehicule grele reprezentate de autocamioane cu 2 osii, autocamioane cu 3 sau 4 osii, autovehicule articulate si autobuze.

#### Proiectii de trafic

Doua categorii de trafic au fost luate in considerare:

- *trafic normal*: traficul normal din retea, incluzand cresterea normala previzionata. Consta in traficul de tranzit si penetrare si traficul intens din oras.
- *trafic generat*: traficul suplimentar datorat investitiei efectuate.

Analiza economica ia in calcul economiile de costuri rezultate numai pentru scenariul „fara proiect”, respectiv traficul normal. Desi in scenariul „cu proiect”, traficul va creste, economiile de costuri pentru noii utilizatori nu se iau in calcul in lipsa datelor legate de provenienta acestora, de costurile de operare pentru rutele pe care se va prelua trafic.

#### Scurta prezentare a IRI si a modalitatii de calcul

Valoarea costurilor de operare a autovehiculelor si costurile timpului calatoriei sunt strans legate de *planeitatea drumului*, de *coeficientul de IRI*. IRI reprezinta o modalitate standardizata de masurare a planeitatii unui drum destinata a fi utilizata in proiectele de drumuri. IRI este determinat ca raport intre miscarea pe verticala acumulata a unui vehicul pe intreaga durata a perioadei test de masurare si distanta parcursa de autovehicul in timpul testului. Raportul este exprimat in m/km (versiunea cea mai utilizata), mm/m, sau alta masura de acest tip.

Valoarea IRI depinde de starea drumului. O suprafata plana, perfect uniforma, fara rugozitati este prezentata prin valoarea 0. Pe masura ce imperfectiunile si rugozitatea

cresc, valoarea acestui indice creste. Valori tipice ale IRI in relatie cu diferite tipuri de suprafete au fost considerate astfel:

| Tipul suprafetei                    | Starea suprafetei                      | Intervalul IRI (mm/m) |
|-------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|
| Piste pentru aeronave si autostrazi | Suprafata plana fara rugozitati        | 0 – 0,2               |
| Pavaje noi                          | Anumite imperfectiuni ale suprafetei   | 1,5 – 3,5             |
| Pavaje vechi                        | Mai multe imperfectiuni ale suprafetei | 2,5 – 6,0             |
| Drumuri nepavate intretinute        | Adanciri minore frecvente              | 2,5 – 10,0            |
| Pavaje avariate                     | Adanciri medii, frecvente              | 4,5 – 11,0            |
| Drumuri nepavate rugoase            | Adanciri mari si eroziuni              | 8,0 si peste          |

Cu cat IRI are o valoare mai mare, cu atat mai mare va fi costul de operare a oricarui vehicul pe suprafata. Viteze mai mici inseamna costuri mai mari cu combustibilul, in timp ce perioade mai mari de calatorie inseamna costuri mai mari cu forta de munca pentru orice calatorie. Costul intretinerii vehiculelor si a pieselor de schimb va creste o data cu cresterea gradului de rugozitate in timp de durata de viata a vehiculului se reduce.

Valoarea IRI in scenariul „fara proiect” aferent retelei de drum existenta, pentru anul de baza este 8,0. Se considera ca drumul se va degrada anual cu 0,2 puncte, in conditiile realizarii intretinerii curente, pentru ca la fiecare 4 ani, in urma unei intretineri periodice, valoarea IRI sa se imbunatateasca cu valori de 2 puncte.

Aceeasi evolutie se va inregistra si in scenariul „cu proiect” cu diferenta ca, in cazul refacerii drumului in anul de baza valoarea IRI este 2 iar in cazul retelei de drum existenta IRI va avea valoarea 5 pentru drumuri judetene si nationale.

#### Costurile de operare a vehiculelor (VOC)

Costurile de operare a vehiculelor reprezinta o masura utilizata in mod curent in procesul de evaluare a proiectelor de drumuri. Acestea indica costurile medii pe km pentru autovehicule de diverse tipuri. In cazul in care exista informatii detaliate, costurile de operare a vehiculelor pot fi estimate pentru diverse clase de vehicule. In cadrul acestei analize, s-a realizat o distinctie intre doua grupuri mari de autovehicule: vehicule de tonaj normal si vehicule usoare.

#### Ipoteze pentru calculul VOC

In absenta oricarei interventii de reconstructie a drumului, previziunile indica o crestere graduala a valorilor IRI de-a lungul perioadei de viata a proiectului si a cresterii a costurilor de operare a vehiculelor. Costurile intretinerii vehiculelor si al pieselor de schimb va creste o data cu cresterea rugozitatii in timp ce durata de viata a autovehiculului se va reduce.

Relatia numerica dintre IRI si costurile de operare a vehiculelor este complexa. Relatia dintre aceste doua variabile poate fi o expresie de mai multe variabile, fiecare element fiind exprimat in ecuatii cu proprii coeficienti. Valori reale ale costurilor de operare a vehiculelor in relatie cu IRI sunt specifice fiecarei tari. In general relatia se considera a fi exponentiala:

$$VOC = A (1+e^x)^n$$

unde: **VOC** = costul total de operare a vehiculelor;

**A** = constanta specifica locatiei si tipului de vehicul;



$n$  = valoarea IRI pentru lungimea in cazul respectiv;  
 $e_v$  = coeficientul specific locatiei si tipului de vehicul.

Valorile pentru  $A$  si  $e_v$  sunt specifica fiecarei clase de vehicule, in timp ce valorile specifice variaza in functie de loc, masinile usoare tind sa aiba valori mici pantru  $A$  la valori mici ale IRI, inasa valori mari pentru „ $n$ ”. Camioanele grele prezinta valori mari pentru  $A$  dar de cele mai multe ori valori mici pentru „ $n$ ”.

Urmatoarele valori au fost folosite pebtru constantele  $A$  si  $e_v$ :

| Tipuri de vehicule | $A$   | $e_v$ |
|--------------------|-------|-------|
| Vehicule usoare    | 0,150 | 0,035 |
| Vehicule medii     | 0,035 | 0,030 |

„ $e_v$ ” este o componenta de costuri care este strans legata de evolutia IRI, creste exponential cu valoarea IRI.

Valorile costurilor de operare pe km sunt prezentate in tabelul de mai jos:

| IRI | VOC <sub>unit</sub> (euro/km) |                |
|-----|-------------------------------|----------------|
|     | Vehicule usoare               | Vehicule grele |
| 1   | 0,155                         | 0,361          |
| 2   | 0,161                         | 0,371          |
| 2,5 | 0,164                         | 0,376          |
| 3   | 0,166                         | 0,382          |
| 4   | 0,172                         | 0,394          |
| 5   | 0,178                         | 0,406          |
| 6   | 0,184                         | 0,418          |
| 7   | 0,191                         | 0,430          |
| 8   | 0,198                         | 0,443          |
| 9   | 0,204                         | 0,457          |
| 10  | 0,212                         | 0,470          |

Calculul costurilor de operare pe toate lungimea de drum pentru traficul proiectat este realizat de formula:

$$VOC = MZA \times 365 \times L \times VOC_{unit}$$

unde:  $MZA$  = traficul mediu zilnic pe categoria de vehicule (usor sau mediu) exprimat in veh/zi

$L$  = lungimea drumului exprimata in km;

$VOC_{unit}$  = costurile de operare pe km categorie de vehicule (usor sau mediu) exprimat in euro/km)

#### Consolidarea beneficiilor economice

Pentru obtinerea efectelor economice vom consolida influenta proiectului asupra economiilor de costuri de intretinere, costurilor de operare a vehicule (VOC) si influenta asupra costurilor asupra timpului calatoriei (VOT).

#### Facori extra-monetari – preturi umbra

Metodologia folosita in analiza socio-economica este cea recomandata de Comisia Europeana in „Ghidul analizei cost - beneficiu a proiectelor de investitii” pregatit de Directia Generala pentru Politici Regionale. Preturile curente aferente fluxurilor de intrare

si de iesire nu reflecta cu acuratete valoarea lor sociala datorita distorsiunilor pietei, cum ar fi regimul de monopol, ingradirea schimburilor, inegalitatea dintre cerere si oferta, etc. Distorsiunile preturilor sunt corectate cu ajutorul factorilor de conversie.

### Costuri de operare ECONOMICE, VARIANTA FARA PROIECT

Costurile de operare se refera la costurile suferite de fiecare autovehicol care tranziteaza zona in cauza. Aceste costuri sunt asociate in primul rand:

- tipului de autovehicol
- starii suprafetei de rulare
- zonei parcursa
- coeficientului costului de operare.

Costurile analizate pentru varianta fara proiect sunt costurile asimilate categoriei de drum „L” impietruite, pe portiunea de drum analizata, rezultand astfel un cost unitar pe zi pentru fiecare categorie de autovehicul.

Costurile de operare iau in calcul consumul de combustibil, consumabile, ulei, cauciucuri si se cuantifica in cadrul costului de operare.

Astfel, costurile de operare se calculeaza conform indicilor oferiti de studiul de trafic realizat, aplicandu-se coeficientii pentru fiecare categorie de vehicul in parte .

Vom avea astfel costuri de operare pentru fiecare categorie:

1. autoturisme, microbuze

| ESTIMARE COSTURI DE OPERARE ALE TRAFICULUI |            |        |       |             |          |             |
|--------------------------------------------|------------|--------|-------|-------------|----------|-------------|
| atutoturisme,microbuze                     |            |        |       |             |          |             |
| Starea drum                                | Categ.Drum | Km/ora | Coef. | EURO        | total km |             |
|                                            |            |        |       | Cost unitar | 1.3      | Cost unitar |
| Buna                                       | M          | 70     | 1     | 0.11        | 0.143    | 3.61        |
| Mediocra                                   | K          | 60     | 1.1   | 0.12        | 0.1716   | 3.95        |
| Rea                                        | T          | 40     | 1.2   | 0.14        | 0.2184   | 4.72        |
| Impietruit                                 | L          | 30     | 1.49  | 0.17        | 0.3293   | 7.03        |
| Pamant                                     | E          | 25     | 1.65  | 0.18        | 0.3861   | 11.53       |

Costurile de intretinere prezentate sunt costuri pe care primaria le sustine anual pentru mentinerea drumurilor la starea de rulare actuala si anume, conform conditiilor de proiectare categoria „L” impietruite.

### **COST UNITAR 7,03 EURO/AUTOTURISM**

Conditile de rulare existente se transfera in costuri de operare suportate de catre vehiculele ce tranziteaza zona supusa analizei.

Analiza optiunii cu investitie zero, analiza situatiei existente la momentul actual, urmareste, asa cum este prezentat in tabelul de mai jos, proiectia costurilor pe care situatia actuala le determina.

Rezultatul proiectiilor il reprezinta analiza costurilor si relevarea celei mai bune optiuni de investiti pe care consiliul local o propune.



Costurile suportate de catre beneficiar vor fi utilizate in cadrul analizei financiare, transformandu-se in economii de operare si economii de intretinere.

Situatia existenta, analiza situatiei in care proiectul nu va fi implementat este caracterizata de costuri foarte mari pe care primaria le va suporta pentru mentinerea infrastructurii la nivelul actual, in categoria de drumuri impietruite cu o suprafata ineficienta de rulare.

### Costuri de operare ECONOMICE VARIANTA CU PROIECT

Costurile de operare se refera la costurile suferite de fiecare autovehicol care tranziteaza zona in cauza. Aceste costuri sunt asociate in primul rand:

- tipului de autovehicol
- starii suprafetei de rulare
- zonei parcursa
- coeficientului costului de operare.

Costurile analizate pentru varianta fara proiect sunt costurile asimilate categoriei de drum „M” ASFALTATE, pe portiunea de drum analizata, rezultand astfel un cost unitar pe zi pentru fiecare categorie de autovehicul.

Costurile de operare iau in calcul consumul de combustibil, consumabile, ulei, cauciucuri si se cuantifica in cadrul costului de operare.

Astfel, costurile de operare se calculeaza conform indicilor oferiti de studiul de trafic realizat, aplicandu-se coeficientii pentru fiecare categorie de vehicul in parte .

Vom avea astfel costuri de operare pentru fiecare categorie:

#### 2. autoturisme, microbuze

| ESTIMARE COSTURI DE OPERARE ALE TRAFICULUI |            |        |       |                  |          |             |
|--------------------------------------------|------------|--------|-------|------------------|----------|-------------|
| atutoturisme,microbuze                     |            |        |       |                  |          |             |
| Starea drum                                | Categ.Drum | Km/ora | Coef. | EURO Cost unitar | total km | Cost unitar |
| Buna                                       | M          | 70     | 1     | 0.11             | 0.143    | 3.61        |
| Mediocra                                   | K          | 60     | 1.1   | 0.12             | 0.1716   | 3.95        |
| Rea                                        | T          | 40     | 1.2   | 0.14             | 0.2184   | 4.72        |
| Impietruit                                 | L          | 30     | 1.49  | 0.17             | 0.3293   | 7.03        |
| Pamant                                     | E          | 25     | 1.65  | 0.18             | 0.3861   | 11.53       |

Costurile de intretinere prezentate sunt costuri pe care primaria le sustine anual pentru mentinerea drumurilor la starea de rulare actuala si anume, conform conditiilor de proiectare categoria „M” ASFALTATE.

#### **COST UNITAR 3,61 EURO/AUTOTURISM**

Condițiile de rulare existente se transfera in costuri de operare suportate de catre vehiculele ce tranziteaza zona supusa analizei.

Corectii aplicate costurilor 0.82, conform metodologie de aplicare a corectiilor in cadrul analizei economice

## **BENEFICII ECONOMICE**

### **Beneficii economice cuantificate**

- Valoarea Reziduala Valoarea reziduala a obiectivului se va determina tinand cont de urmatoarele elemente: - Valoarea terenului la sfarsitul perioadei de implementare - Valoarea reziduala a echipamenteleor si activelor. Valoarea reziduala este data de valoarea de revanzare a terenului la sfarsitul perioadei avand in vedere ca in aceasta perioada se pot construi multe case in zona iar pretul terenului va creste. Avand in vedere ultimele rapoarte de evaluare care plaseaza valoarea de piata a terenului respectiv la aproximativ 175 ron/mp putem spune ca peste 20 ani aceasta valoare ar putea ajunge la 80 eur/mp, echivalentul sumei de 376 ron/mp. Echipamentele existente vor fi imbatrinite la acea data si presupunem ca veniturile din vanzarea lor ar acoperi costurile de demontare si transformarea suprafetei de teren la forma actuala. Avand la baza aceste informatii putem estima o valoare reziduala de 5,264,000 RON la sfarsitul perioadei de analiza.
- Cresterea valorii proprietatilor imobiliare cu un cumul de 100% in urmatorii 20 ani, reprezentand o crestere anuala de 5% a valorii imobiliare de 40E/mp (172 lei mp). Avand in vedere numarul de 220 gospodarii/ 1 km se stabileste un numar de 250 gospodarii cu o suprafata medie de 300 mp. Valoarea imobiliară totala va ajunge la 80 Euro/mp in urmatorii 20 ani.
- Cresterea valorii proprietatilor se cumuleaza cu existenta spatiilor verzi amenajate , cu o suprafata de peste 14.000 mp.
- Inregistrarea de economii in operarea autovehiculelor (VOC) avand in vedere Media Zilnica Anuala (MZA) si transformarea acestor economii in venituri financiare in cadrul analizei economice
- Inregistrarea de economii in intretinerea drumurilor, diferentele inregistrate intre varianta fara proiect si variant cu proiect. Aceste economii se introduce in analiza economica in capitolul venituri cuantificate
- Valoarea Reziduala Valoarea reziduala a obiectivului se va determina tinand cont de urmatoarele elemente: - Valoarea terenului la sfarsitul perioadei de implementare - Valoarea reziduala a echipamenteleor si activelor. Valoarea reziduala este data de valoarea de revanzare a terenului la sfarsitul perioadei avand in vedere ca in aceasta perioada se pot construi multe case in zona iar pretul terenului va creste. Avand in vedere ultimele rapoarte de evaluare care plaseaza valoarea de piata a terenului respectiv la aproximativ 175 ron/mp putem spune ca peste 20 ani aceasta valoare ar putea ajunge la 80 eur/mp, echivalentul sumei de 376 ron/mp. Echipamentele existente vor fi imbatrinite la acea data si presupunem ca veniturile din vanzarea lor ar acoperi costurile de demontare si transformarea suprafetei de teren la forma actuala. Avand la baza aceste informatii putem estima o valoare reziduala de 5,264,000 RON la sfarsitul perioadei de analiza.

## **ANALIZA REZULTATELOR**

Realizarea analizei financiare si a analizei economice a proiectului „REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I “ – MUNICIPIUL BRAILA a relevat importanta atingerii obiectivelor datorita impactului social pe care il are proiectul.



Beneficiile sociale cuantificate si raportul cost-beneficiu descris in analiza economica asigura durabilitatea sociala a proiectului iar analiza financiara releva necesitatea finantarii europene avand in vedere RIR negative si VAN negative.

#### Analiza financiara

- Cash flow financiar – Este valorizat 0, deoarece proiectul nu este generator de venituri, iar cheltuielile cu intretinerea sunt suportata din buget local
- Rata interna de rentabilitate financiara - 0%
- Valoarea neta actualizata financiara = -11,346 mii lei (negativ)
- Rata de actualizare 5%

#### Analiza economica

- Cash flow economic – Pozitiv
- Rata de actualizare 5,5%
- Rata interna de rentabilitate economica 7% (mai mare decat rata de actualizare)
- Valoarea neta actualizata ECONOMICA = 2,026 mii lei (pozitiv)
- Raport Beneficiu-cost – 10,71

## 4.8 ANALIZA DE SENZITIVITATE

Punctul de plecare pentru analiza riscului individual al unui proiect presupune determinarea incertitudinii inerente a fluxurilor de numerar ale proiectului. Natura distribuției fluxurilor individuale de numerar și a corelațiilor între acestea determină natura distribuției valorii actualizate nete (VAN) și, astfel, riscul individual al proiectului. Una din tehnicile utilizate pentru estimarea riscului individual al unui proiect este **analiza de sensibilitate**.

Intuitiv, știm că o mare parte a variabilelor care determină fluxurile estimate de numerar ale unui proiect se bazează pe o distribuție de probabilitate, și nu sunt cunoscute cu certitudine. De asemenea, dacă o variabilă cheie de intrare se schimbă, VAN a proiectului se va modifica de asemenea.

**Analiza de sensibilitate** ("sensitivity analysis") este o metodă care indică exact cu cât se va schimba VAN ca răspuns la o modificare a unei variabile de intrare, menținând constante celelalte elemente.

Analiza de sensibilitate începe cu o situație de bază, care este dezvoltată pe baza valorilor estimate pentru fiecare intrare. Analiza de sensibilitate oferă factorului de decizie răspunsuri la întrebările acestuia privind modificările ce ar putea interveni asupra prețului unitar de vânzare, producției vândute, costurilor variabile, etc.

În analiza de sensibilitate, fiecare variabilă este modificată cu mai multe puncte procentuale peste și sub valoarea estimată, menținând celelalte variabile constante; se calculează apoi o nouă valoare VAN pentru fiecare dintre aceste valori; în final, mulțimea valorilor VAN este reprezentată grafic, în funcție de variabila care a fost modificată. Pantele graficelor arată cât de sensibilă este VAN la modificările fiecărei variabile de intrare; cu cât este panta mai abruptă, cu atât este VAN mai sensibilă la o modificare a variabilei. Dacă comparăm două proiecte, proiectul cu grafice mai abrupte ale sensibilității este mai riscant, deoarece în cazul aceluia proiect o eroare relativ mică în estimarea unei variabile, va produce o eroare mare a VAN estimate. Astfel, analiza de sensibilitate ne oferă o mai bună înțelegere a riscului unui proiect.

Un proiect va fi considerat riscant dacă se constata ca indicatorii sai de eficienta sufera modificari semnificative în raport cu schimbarile previzionate ale variabilelor luate în calcul.

Impactul unei variabile asupra obiectivelor poate fi măsurat și în valori relative, ca raport între variația relativă a obiectivului și variabilei luate în calcul, ceea ce corespunde cu elasticitatea punctuală care măsoară impactul fiecărei variabile asupra proiectului (variația procentuală a obiectivului la variația cu un procent a variabilei).

### **Distribuții de probabilitate a apariției acestor riscurilor și rentabilitatea estimată**

Orice decizie de investiții și de aceea, aproape orice decizie de afaceri, necesită o previziune a unor elemente viitoare. În deciziile de alocare a capitalului previziunile cheie sunt legate de fluxurile de numerar anuale ale proiectului

În forma cea mai simplă, distribuția de probabilitate poate consta doar din câteva rezultate potențiale. De exemplu, în previziunea fluxurilor de numerar, putem face o estimare optimistă, una pesimistă și cea mai probabilă estimare. Alternativ, putem face o estimare maximă, una minimă și cea mai bună aproximație. Ne putem aștepta, de exemplu, ca estimarea optimistă să se realizeze dacă economia națională este în avânt, cea pesimistă dacă economia este în depresiune, iar cea mai probabilă estimare dacă economia funcționează la un nivel normal. Desigur, este necesar ca suma probabilităților asociate cu fiecare rezultat să fie egală cu unitatea.

Măsura tradițională a riscului aplicabilă proiectelor individuale este legată de variabilitatea rezultatelor și este definită prin distribuția de probabilitate. Aceasta reprezintă distribuția de probabilitate a rentabilității a unui proiect proiecte. Aceste rentabilități sunt calculate pe baza fluxurilor de numerar prevăzute în cazul unor scenarii alternative. O anumită rată de rentabilitate poate fi interpretată ca rată internă de rentabilitate a proiectului, pe baza fluxurilor de numerar asociate. Cu cât distribuția de probabilitate a ratelor de rentabilitate prevăzute este mai îngustă, cu atât este mai probabil ca rentabilitatea reală să fie mai apropiată de rentabilitatea așteptată și cu atât este mai mic riscul proiectului.

### **Rentabilitatea estimată**

Dacă înmulțim fiecare rezultat posibil cu probabilitatea de apariție și apoi însumăm aceste produse obținem media ponderată a rezultatelor. Ponderile reprezintă probabilități, iar media ponderată este **rata estimată (așteptată) a rentabilității**,  $\hat{K}$ .

$$\hat{K} = \sum_{i=1}^n P_i * k_i$$

unde:  $k_i$  este al i-lea rezultat posibil;

$P_i$  este probabilitatea celui de al i-lea rezultat;

$n$  este numărul de rezultate posibile.

Astfel,  $\hat{K}$  este media ponderată a rezultatelor posibile, ponderea fiecărui rezultat fiind egală cu probabilitatea de apariție

## **2. Măsurarea riscului -Deviația standard**

Pentru a fi utilă, o măsură a riscului trebuie să aibă definită o valoare, adică avem nevoie de o măsură a îngustimii distribuției de probabilitate. O astfel de măsură este **deviația standard**, simbolizată cu litera "sigma",  $\sigma$ . Cu cât este mai mică deviația standard, cu atât este mai strânsă distribuția de probabilitate și, în consecință, riscul activului respectiv este mai mic. Deviația standard este rădăcina pătrată a varianței,  $\sigma^2$ , și se calculează după formula:



$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (k_i - \hat{K})^2 * P_i} ,$$

unde:  $k_i$  = al i-lea rezultat posibil;

$\hat{K}$  = rata estimată a rentabilității;

$P_i$  = probabilitatea de apariție a rezultatului i.

Astfel, deviația standard este o probabilitate – media ponderată a deviației de la valoarea așteptată; ea ne arată cu cât este valoarea reală mai mare sau mai mică decât valoarea așteptată. Dacă presupunem, mai departe, că distribuția de probabilitate este continuă, astfel că probabilitatea poate fi estimată pentru fiecare rezultat posibil, atunci putem trasa o curbă continuă care unește toate ratele rentabilității. Criteriul medie-varianță se bazează pe noțiunea generală că investitorii, în medie, se opun riscului, și, ca urmare, investițiile mai riscante necesită o rentabilitate așteptată mai mare decât investițiile mai puțin riscante.

**Metoda valorii așteptate** definește ca modalitate de combinare a probabilității și impactului operațiunea de multiplicare. În aceste condiții, expunerea la risc se calculează după formula:

$$E = P \times I$$

unde:

- "E" este expunerea la risc;
- "P" este probabilitatea de apariție a riscului;
- "I" este impactul asupra obiectivelor, dacă riscul s-ar materializa.

Din formula de mai sus rezultă că metoda valorii așteptate este o metodă neutră, deoarece acordă aceeași importanță atât probabilității cât și impactului la evaluarea expunerii la risc.

**ANALIZA DE SENZITIVITATE** își propune determinarea variabilelor critice ale unui proiect, respectiv acele variabile pentru care o variație de 1% în jurul valorii luate în calcul de proiect (parametru) determină o variație de peste 1% a indicatorilor de performanță (elasticitate supraunitară).

Variabilele luate în considerare de analiza de sensibilitate sunt:

costul investițional; nivelul veniturilor  
costul energiei, materialelor (unde este cazul);  
beneficiile economice (pentru indicatorii economici).

Analiza se efectuează secvențial, determinând impactul variației fiecărui parametru în parte.

Indicatorii de performanță relevanți care se vor lua în considerare sunt cel puțin valoarea actuală netă și rata internă de rentabilitate la nivelul întregului proiect, bazat pe fluxul de numerar net financiar și acolo unde este cazul, economic.

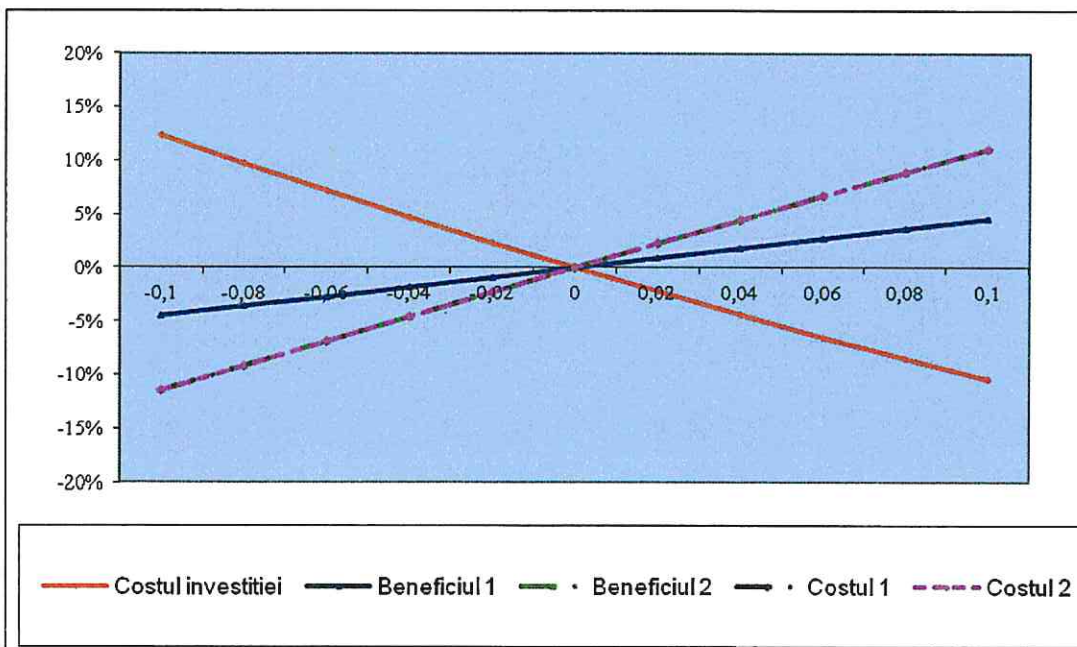
Prin determinări punctuale repetate pe intervale de variație +/- 5% sau +/- 10% se pot trasa curbele de elasticitate ale fiecărei variabile analizate.

În final, în funcție de elasticitatea avută în vedere, se stabilesc câteva variabile critice pentru care se efectuează calculul valorilor de comutare, respectiv determinarea variației

maxime (procentuală) a variabilei critice pentru care indicatorul de performanță analizat păstrează același semn.

Analiza de senzitivitate a RIR in functie de variabilele critice identificate

| Variabile testate             | Variatia testata |       |       |       |       |      |       |       |       |       |        |
|-------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|--------|
|                               | -10%             | -8%   | -6%   | -4%   | -2%   | 0%   | 2%    | 4%    | 6%    | 8%    | 10%    |
| Costul investitiei            | 12,3%            | 9,7%  | 7,1%  | 4,7%  | 2,3%  | 0,0% | -2,2% | -4,3% | -6,5% | -8,5% | -10,4% |
| Beneficiu economic VOT        | -4,5%            | -3,6% | -2,7% | -1,8% | -0,9% | 0,0% | 0,9%  | 1,8%  | 2,7%  | 3,6%  | 4,6%   |
| Beneficiu economic exploatare | -11,5%           | -9,2% | -6,8% | -4,6% | -2,3% | 0,0% | 2,2%  | 4,5%  | 6,7%  | 8,9%  | 11,1%  |
| Costul exploatare             | -11,5%           | -9,2% | -6,8% | -4,6% | -2,3% | 0,0% | 2,2%  | 4,5%  | 6,7%  | 8,9%  | 11,1%  |
| Costul de intretinere         | -11,5%           | -9,2% | -6,8% | -4,6% | -2,3% | 0,0% | 2,2%  | 4,5%  | 6,7%  | 8,9%  | 11,1%  |



| Variația ratei de actualizare |                                  |        |            |               |           |  |  |
|-------------------------------|----------------------------------|--------|------------|---------------|-----------|--|--|
| 15                            | Diminuarea ratei de actualizare  | -10,0% | a = 10,8%  | RIR = -18,55% | IP = 0,25 |  |  |
| 16                            | Abaterea relativă a parametrilor |        | -10,00%    | 0,00%         | 4,67%     |  |  |
| 17                            | Diminuarea ratei de actualizare  | -5,0%  | a = 11,4%  | RIR = -18,55% | IP = 0,25 |  |  |
| 18                            | Abaterea relativă a parametrilor |        | -5,00%     | 0,00%         | 2,30%     |  |  |
| 19                            | Diminuarea ratei de actualizare  | -1,0%  | a = 11,88% | RIR = -18,55% | IP = 0,24 |  |  |

|    |                                   |       |            |               |           |  |
|----|-----------------------------------|-------|------------|---------------|-----------|--|
|    | actualizare                       |       |            |               |           |  |
| 20 | Abaterea relativă a parametrilor  |       | -1,00%     | 0,00%         | 0,45%     |  |
| 21 | Creșterea ratei de actualizare cu | 1,0%  | a = 12,12% | RIR = -18,55% | IP = 0,24 |  |
| 22 | Abaterea relativă a parametrilor  |       | 1,00%      | 0,00%         | -0,45%    |  |
| 23 | Creșterea ratei de actualizare cu | 5,0%  | a = 12,6%  | RIR = -18,55% | IP = 0,24 |  |
| 24 | Abaterea relativă a parametrilor  |       | 5,00%      | 0,00%         | -2,23%    |  |
| 25 | Creșterea ratei de actualizare cu | 10,0% | a = 13,2%  | RIR = -18,55% | IP = 0,23 |  |
| 26 | Abaterea relativă a parametrilor  |       | 10,00%     | 0,00%         | -4,39%    |  |

Costurile cu investiția – în cazul în care cresc cu mai mult de 54% fac investiția nefezabilă. Impactul este unul destul de puternic. Nu considerăm nici acest scenariu plauzibil deoarece prețurile utilizate sunt prețuri curente de piață iar licitația pentru atribuirea contractului se va face cu valoare maximă.

- Evoluția costurilor de operare are un impact redus, în cazul în care cresc cu mai mult de 58% investiția devine nefezabilă. Nu considerăm nici acest scenariu plauzibil deoarece prețurile utilizate sunt prețuri curente de piață.

## 4.9 ANALIZA DE RISC

### Structura riscurilor specifice proiectelor

Riscurile cu impact economic la nivelul proiectului inițiat de municipiul Braila pot fi grupate în trei grupe: riscuri de țară, riscuri de proiect (de exploatare, de trezorerie, de rentabilitate) riscuri financiare – legat de finanțare. Acestea însă se pot grupa în funcție de perioada afectată din ciclul de viață al proiectului astfel:

### Riscuri specifice fazelor preinvestiționale

Etapa de pregătire a proiectului (preinvestițională) se caracterizează prin specificul acțiunilor derulate; se definesc activitățile ce compun proiectul, resursele necesare, actorii și competențele lor în cadrul proiectului, se identifică factorii interni și externi de influență. O analiză coerentă a riscurilor specifice acestei etape conduce la următoarea proiecție:

**A. Riscuri a căror geneză se află în stabilirea specificațiilor de proiect și care pot avea cauze interne sau externe.**

#### 1) Riscurile de natură internă ce pot influența procesul de definire a specificațiilor de proiect constau în:

**1.1) Imprecizie în definirea activităților** - este determinată, în special de faptul că, în această etapă se operează cu informații nu foarte precise. Cauzele pot fi multiple, ca de exemplu:

- din lipsă de timp, de informații analiza se bazează pe logica cutiei negre "studiul intrărilor și ieșirilor";
- existența mai multor alternative tehnologice sau constructive conduc uneori la deruta specialistului, la acțiuni șovăielnice;



- conținutul exact al unor activități, durata lor sunt influențate de desfășurarea ulterioară a procesului;
- lipsă de experiență anterioară în proiectarea sau execuția unor activități, dorința de a finaliza mai multe activități deodată;
- ambiguitate în definirea unor obiective de calitate, toleranță, durabilitate, fiabilitate, mentenanță etc sau neînțelegerea lor de executanți;
- modificări frecvente de specificații determinate de resursele disponibile ale momentului;
- modificări frecvente de competențe și responsabilități pe parcursul implementării determinate de schimbări instituționale.

Lipsă de logică (incoerență) în caietul de sarcini al proiectului. Aprioric nimeni nu poate garanta de la început coerența perfectă între obiectivele și mijloacele proiectului. Dar în același timp trebuie să fie făcută distincție între competență, onestitate profesională și morală pe de-o parte și lipsă de scrupule și incompetență pe de-altă parte. Comanditarii, abuzând de poziția lor vis a vis de proiect, au tendința de a limita excesiv mijloacele în raport cu obiectivele fixate, iar pe de altă parte responsabilii cu execuția au tendința de a-și crea spațiu de manevră pentru a fi protejați de eventualele dificultăți ce pot să apară pe parcursul îndeplinirii sarcinilor ce le revin și după care sunt apreciați și judecați.

#### **1.2) Printre cauzele de incoerență amintim:**

- necorelarea bugetului cu obiectivele fixate;
- optimism exagerat în fixarea termenelor;
- prevederi de calitate prea ambițioase în raport cu posibilitățile;
- supraestimarea performanțelor resurselor angajate.

**1.3) Riscuri tehnice și de exploatare (d'industrialization).** În cazul riscurilor tehnice este vorba de problema ca execuția unei lucrări să fie strict determinată de folosirea numai unei anumite tehnologii sau a unor prescripții tehnice. Cauzele apariției acestor situații nedorite ar fi:

- subestimarea complexității tehnice a produsului/lucrării;
- alegerea unor procedee noi de lucru care condiționează obiectivele de performanță;
- schimbarea "din mers" a unor soluții tehnologice chiar parțial realizate, ca urmare a apariției pe parcursul implementării proiectului, a unor procedee noi de execuție care pot să conducă la modificarea costurilor sau fiabilității;
- combinarea soluțiilor tehnologice sau de execuție ceea ce poate să conducă soluții originale ce pot crea executanților dificultăți insurmontabile.

**1.4) Nestăpânirea proceselor de evoluție și control a proiectelor.** Calea cea mai simplă de preîntâmpinare a acestor situații este de a se angaja firme specializate în consultanță (savoir-faire). Deasemenea, alegerea procedurii adecvate de elaborare-implementare, schimbul corect de informații, respectarea angajamentelor pot limita acest risc.

**2. Riscuri externe la stabilirea specificațiilor de proiect** sunt generate în special de relațiile cu mediul, cu piața sau sunt reglementare.

- erori de apreciere asupra tendințelor și/sau așteptărilor pretului
- erori de apreciere a reacției consumatorilor.

Riscurile reglementare derivă din:

- necunoașterea exactă a prevederilor legale în domeniu
- incertitudine asupra intrării în vigoare a unor reglementări în domeniu.

**B. Riscurile în procesul de stabilire a necesarului de resurse.** Pot fi grupate în două categorii:

3.1 riscuri în procesul de identificare și definire a resurselor necesare, care pot fi cauzate de restricții interne și/sau externe de ordin reglementar și juridic, sau de o slabă sau incoerentă cunoaștere a interdependenței dintre anumite resurse.

3.2 riscuri referitoare la disponibilitatea resurselor prevăzute ce pot izvoră din probleme de coordonare a resurselor pe șantier, supraestimarea procesului de învățare mânăuire a unor resurse noi, intensitatea preocupărilor de ameliorare a calităților și/sau consumurilor, necunoașterea curentă a calității și/sau performanțelor unor resurse etc.

### **Riscuri specifice fazei de realizare**

Analiza riscurilor în această etapă precum și a metodelor de protejare/ acoperire (Risk analysis and mitigation) porneste de la studiul caracteristicilor tehnice ale proiectului, actorii execuției, parametrii exogeni, în principal macroeconomici susceptibili să afecteze sumele neceare finanțării în această etapă.

Practic în acest nivel beneficiarul proiectului și anume consiliul local Braila va trebuie să se găsească răspuns la trei întrebări:

#### **1. În ce constau aspectele tehnice ale unui proiect?**

- tehnologiile de lucru aplicate;
- detalii privind costurile de realizare;
- planificarea realizării.

De aici se degajă trei riscuri specifice majore: riscul tehnologic, riscul de depășire a costurilor și riscul de depășire a termenelor (de întârziere).

**1.1 Riscul tehnologic (Technology risk)** se referă în general la riscul de noutate tehnologică. Investitorii se simt mai în siguranța dacă tehnologia a fost probată în alte proiecte, folosirea unei tehnologii probate fiind o condiție de a se acorda un împrumut ne garantat (a recours limite) deoarece defectele tehnologice au impact semnificativ asupra costurilor de investiții și nu există metode standard verificate de preîntâmpinarea unei asemenea situații.

Chiar în cazul unor tehnologii verificate există un risc de incompatibilitate atunci când acestea sunt asamblate sau bricolate arbitrar, plecându-se de la ideea că, două tehnologii verificate, prin combinare nu pot conduce la o tehnologie nouă verificată. Este nevoie de autoritatea experților pentru a certifica ansamblul tehnologic și nu a fiecărui echipament component în parte. Protecția de risc tehnologic se asigură în primul rând prin garanții din partea constructorului și dacă acestea sunt sau nu acceptabile și realizabile.

#### **1.2 Riscul de depășire a costurilor (risque de sur cout/cost overruns risk)**

Construcția proiectului trebuie să asigure o imagine clară asupra costurilor pe fiecare lucrare: fundații, terasament, zidărie, echipamente, ș.a. trebuie să se compare sumele avansate de constructor cu estimările consilierilor experți.

Originea depășirilor de costuri poate fi:

- subestimarea costurilor cu echipamentelor sau a lucrărilor pe șantier
- modificări ale specificațiilor din proiect, fie pentru a se corecta erori de concepție, fie pentru a se îmbunătăți performanțele instalațiilor.

Consecințele depășirilor de cheltuieli sunt, pe de o parte suplimentarea de fonduri, iar pe de altă parte creșterea dobânzilor generată de această suplimentare.

**1.3** Riscul de întârziere (risque de retard/delay risk) conduce, pe de o parte prin creșterea nevoii de finanțare, inclusiv a dobânzilor aferente, iar pe de altă parte prin întârzierea intrării în exploatare cu efecte negative asupra respectării clauzelor față de furnizori și de clienți. Întârzierile pot fi generate de o greșită estimare a duratelor de execuție sau din slăbiciuni ale furnizorilor sau subcontractanților.

Se poate acționa prin misiuni de experți pentru a se identifica acei furnizori și/sau subcontractanți dubioși judecându-se aptitudinile lor de a-și îndeplini misiunea în cadrul proiectului. Întârzierea în execuție poate fi legată și de obținerea autorizațiilor administrative cum ar fi autorizația de construcție.

Acoperirea riscului de întârziere este simultană cu cea de depășire de costuri și se face prin alocării de risc fie de către constructor, fie de garant (Autoritatea Publică Locală). Partajul riscului între constructori și beneficiar este de cea mai bună tradiție pentru proiecte, constructorii fiind cei mai avizați să-și asume riscurile de depășire de costuri sau de durată. Raportarea riscurilor la constructor trebuie făcută prin contractul de construcții, tipic fiind contractul "clean main". În acest caz faza de recepție este marcată prin teste de performanță pentru a constata dacă instalațiile răspund specificațiilor din proiect și prezintă bună funcționare pe termen mediu și scurt. Prin asta trebuie să înțelegem ca aceste teste nu se fac cinci minute ci pot să dureze un an doi eliminând orice încercare de înșelăciune. Pentru a se asigura respectarea angajamentelor de către constructor, beneficiarul poate fixa penalități (Liquidated Damages) fie pentru întârzieri fie pentru nerespectarea performențelor contractuale. Plafonul penalităților este destul de important, mergând până la 20-30% din valoarea lucrărilor (Europa) și de 40- 45% (SUA).

**2) Care este capacitatea antreprenorului de a-și respecta obligațiile?** Încă din faza de fundamenare a ceastă problemă trebuie rezolvată atât din punct de vedere tehnic cât și financiar. Riscurile în acest caz sunt:

**2.1** Risc de realizare. Construcția unei instalații implică concepție și execuție. Concepția (concretizarea unui sistem tehnologic mai mult sau mai puțin cunoscut) este legată de riscul tehnologic amintit. Riscul de realizare (execuție) depinde de profesionalismul constructorului de tipul instalației fiind foarte dificil de estimat. Ca metodă de acoperire se recomandă studierea realizărilor anterioare ale constructorului la același tip de instalații ceea ce englezii numesc "track record" al constructorului. Această evaluare a riscului de realizare vine în completarea riscului de concepție, în sensul de tehnologie.

**2.2** Risc de credit (credit risk) înseamnă evaluarea capacității financiare a constructorului de a face față plăților eventualelor penalizări. Regula generală este de adossees (back to back) a clauzelor contractelor de execuție sau de furnizare.

Pentru aceasta trebuie să se cunoască riscul de credit pe fiecare furnizor și constructor. Pentru acoperirea de astfel de riscuri, respectiv plata eventualelor penalități, finanțatorii pot impune Performance Bonds (titlu de performanță) emise de bănci acceptate cu un rating acceptabil.

**2.3** Risc de interfață (Project management Risk). este generat de intercondiționarea dintre diferiți executanți pe șantier, fiecare responsabil pentru partea lui de lucrare și ca atare pot fi într-un continuu conflict. Este un risc ce derivă din coordonarea executanților sau din incoerența între clauzele diferitelor contracte de execuție. Preântâmpinarea se poate face prin analize antefactum pentru a identifica eventualele anomalii ce pot lua naștere. Soluția cea mai simplă este de a desemna un antreprenor drept coordonator de lucrări care trebuie să aibă capacitate financiară și experiență necesară acestui rol, respectiv de a-și realiza partea de lucrare dar și de a coordona munca celorlalți.

**2.4** Risc de subcontractanți (risque de sous-traitance/sub-contracting risk) este riscul luat de titularul de contract când tratează lucrări în subantrepriză și poate fi privit ca un



risc de credit pentru subcontractant (vezi expunerea societății de proiect față de constructor(risc de credit). El nu implică direct pe promotorul proiectului.

### **3. Care sunt parametrii macroeconomici ce pot influența aranjamentul financiar al unui proiect?**

Riscurile financiare în faza de construcție poate avea drept cauze: indexarea costurilor de construcție, dobânzile și ratele de schimb.

**3.1** Riscul de indexare/actualizare a costurilor proiectului. Pe parcursul fazei de construcție, calendarul încasărilor în devize constante este previzibil, fiecare încasare fiind actualizată după o formulă stabilită în contract. Riscul provine din posibilitatea ca indicii de actualizare a costurilor construcției să crească mai repede față de cei prevăzuți și mărească sumele de rambursat.

Metoda cea mai simplă de acoperire a riscului de actualizare este încheierea de contracte care să nu prevadă actualizări. Altfel spus, prin acest tip de contract, constructorii își asumă în totalitate riscurile inflației. În general, supracosturile legate de creșteri imprevizibile ale prețurilor datorate indicilor de actualizare sunt acoperite prin liniile de finanțare "stand-by".

**3.2** Risc de variație a ratei de schimb valutar. Acest tip de risc apare în cazul când în contractele de execuție sunt prevăzute plăți în devize diferite față de cele ale datoriei. Este cazul proiectelor care necesită echipamente sau mână de lucru ce nu sunt disponibile în țara în care se realizează investiția. Acoperirea acestui tip de risc se poate realiza prin fixarea unei parități maxime.

**3.3** Riscul de dobândă – se datorează posibilităților de modificare a dobânzilor pe perioada de construcție.

### **Riscuri specifice fazei operaționale**

Cea mai frecventă problemă ce apare în perioada de exploatare este legată de capacitatea beneficiarului investiției de a exploata în mod corespunzător instalația, adică dacă este capabil să atingă nivelul de performanță stabilit fără a depăși costurile planificate. De cele mai multe ori atingerea performanțelor este posibilă cu supracosturi, care își au originea fie într-o proastă gestionare a bugetului, fie o proastă estimare a costurilor de exploatare sau o creștere a prețurilor.

**1.** Riscul de depășire a costurilor: Investitorii trebuie să facă față la două tipuri de costuri: interne și externe. Riscul datorat proastei gestiuni a costurilor poate să provină din sumele datorate cu titlu de diferențe contractuale de subantrepiză de exploatare. Există două metode de acoperire a riscului de depășire a costurilor: subordonarea acestora și implicarea acționarilor. Subordonarea costurilor de exploatare contă în încheierea de contracte cu parteneri industriali care se obligă să finanțeze aceste costuri. Soluția finanțării supracosturilor poate să nu convină tuturor beneficiarului, de aceea o altă posibilitate ar fi încredințarea ansamblului de exploatare unei alte societăți în contrapartida unei remunerații fixate în avans.

**2.** Riscul de aprovizionare: Noțiunea de aprovizionare variază de la un caz la altul. Astfel proiectele de investiții se pot clasifica în trei mari categorii:

- proiecte care nu depind de una sau mai multe materii prime și proiecte de infrastructură (autostrăzi, transport în comun);
- proiecte care se autoaprovizionează (minerit sau industria petrolului, rețele de apă și gaze, etc);
- proiecte care necesită o aprovizionare specifică.

**3.** Riscul de frecvență: Unele proiecte, de tipul celui de fabrică, nu implică noțiunea de producție ci pe cea de serviciu, caz în care foarte importantă este frecvența utilizatorilor

și prețul plătit de aceștia. Analiza proiectelor de servicii se fundamentează în general pe studii de elasticitate a frecvenței în raport cu prețul serviciului.

O metodă des întâlnită e aceea de a mandata un grup de experți să analizeze evoluția frecvenței utilizatorilor în funcție de anumite nivele de tarif și de a furniza cele mai realiste previziuni. Metoda este riscantă deoarece, dacă e vorba de un serviciu nou, introdus într-o anumită zonă, se poate ca noii utilizatorii să nu fie prea receptivi și frecvența anticipată să nu se atingă în perioada studiată.

O soluție de acoperire a acestui tip de risc ar fi să se ceară autoritatilor locale să garanteze un tarif minim pe o anumită perioadă, începând cu punerea în funcțiune.

**4. Riscul de forță majoră** - este cauzat de evenimente neprevăzute și ca atare este greu de preîntâmpinat putând aduce mari daune financiare proiectului.

În categoria riscurilor de forță amjoră se includ și acele situații în care furnizorii de materii prime sau materiale, sau chiar anumiți clienții sunt absolviți de obligațiile lor contractuale în urma apariției unei situații neprevăzute și incontrolabile.

O metodă de acoperire a acestui tip de risc constă în acordarea de indemnizații suplimentare pentru proiectul respectiv. Situația ideală constă în adoptarea aceluiași clauze de forță majoră în toate contractele. Astfel, furnizorii vor trebui să găsească o sursă alternativă de aprovizionare a proiectului dacă în sursele lor de origine a intervenit un caz de forță majoră iar clienții vor trebui să găsească o soluție pentru acoperirea întregii cantități stabilite în contract.

**5. Riscul legislativ:** Cunoașterea contextului juridic este o condiție indispensabilă la demararea unui proiect și presupune o arie largă de întindere: legislație fiscală, drept bancar, dreptul asigurărilor, legi și reglementări specifice sectorului de activitate. Legislația fiscală reprezintă un domeniu foarte vast iar instrumentele sale variază în funcție de natura juridică a investitorului și a creditorilor, de naționalitatea lor, de structura capitalului deținut precum și de acordurile bilaterale încheiate între țările de proveniență. Riscul de evoluție sau modificare a reglementărilor în vigoare este greu de evaluat sau de acoperit. O situație ideală ar fi aceea, ca în cazul unui proiect de mare anvergură să se obțină din partea autorităților locale garanții de menținere în vigoare a legislației. Incertitudinile de natură legislativă sunt frecvente în statele aflate în tranziție ca rezultat al deselor modificări ale actelor normative cauzate de nevoia de adaptare la economia de piață.

### **Mecanisme de gestionare a riscurilor**

Deși fiecare etapă a duratei de viață a proiectelor prezintă riscuri specifice, strategiile de prevenire și combatere sun în general aceleași dar cu eficacitate diferită. De pildă în etapa de construcție organizarea reacției prompte la risc este principalul mecanism de prevenire a efectelor nefaste.

**Reducerea riscurilor în etapa de elaborare a proiectului** presupune acțiuni de pregătire și coordonare a viitoarelor activități, în ipoteza că sunt dezavantajate de șansă și ca atare fundamentarea lor se va face pe baza unor scenarii alternative. Limitarea riscului încă din faza de elaborare a proiectului are la bază două direcții principale de acțiune: îmbunătățirea informării și externalizarea riscului.

Pentru aplicarea ambelor soluții este nevoie de timp și de bani, și nu există certitudinea eliminării complete a riscului. De aceea este bine să se facă un compromis între o bună dominare previzionară a riscului și o bună organizării a reacției la apariția efectelor nefaste a riscului

a) Îmbunătățirea informării este problemă serioasă deoarece, în majoritatea cazurilor beneficiarul nu va dispune la declanșarea proiectului de toate informațiile necesare.

Calitatea, volumul și pertinența informațiilor asupra activităților ce se vor executa se îmbunătățesc pe măsura avansării lucrărilor. De aceea lansarea proiectului este un proces bazat pe ipoteze de lucru, mai mult sau mai puțin riscante. De aceea este de înțeles preocuparea de a determina expunerea la riscuri în principal prin îmbunătățirea nivelului de informare a coordonatorilor. Dar această preocupare este dorită pe tot parcursul implementării, în special atunci când se pregătesc dosarele tehnice necesare luării unor decizii importante pentru proiect sau când se fac analize asupra pilotajului. Este posibil ca să apară activități de căutare de noi informații ceea ce ar conduce la modificarea structurii proiectului.

Îmbunătățirea nivelului de informare se poate realiza prin: descompunerea activităților în lucrări elementare, extinderea consultării chiar la nivele inferioare, rafinarea/reevaluarea anumitor estimări anterioare, dăi de seamă scrise la reuniuni care să implice mai profund toți actorii implicați, etc.

**b) Externalizarea riscurilor vizează diminuarea riscului previzionat printr-o clară definire a riscurilor pe care șă le asumă promotorul/proprietarul proiectului și a celor care se pot transfera altor actori; furnizori, subcontractori, proiectanți etc.**

Cu aceștia trebuie să se stabilească regului precise altfel răspunderea poate fi diluată iar asigurarea de risc iluzorie. De obicei anumite lucrări se execută de către terți pe bază de contract de execuție care are la bază prevederile din caietul de sarcini, unde sunt net definite specificații privind calitatea, costul, termenele de execuție, coerente din punct de vedere tehnic și economic.

**Organizarea reacției la risc** – înseamnă capacitatea managerului de a modifica rapid definiția proiectului, pentru a ține cont de noile informații care pot să pună în discuție ipotezele de lucru ce au stat la baza programării curente. Aceste ipoteze vizează resursele disponibile, volumul lucrărilor, legăturile dintre acestea, termenul de execuție al proiectului sau al unor ansambluri de proiect. Modificările pot duce la întârzieri fără consecințe semnificative, în special dacă nu vizează activități critice, dar pot pune în cauză însăși buna execuție a întregului proiect. De aceea trebuie organizată reacția promptă prin: implementarea unui sistem de alertă, a unui sistem de prelucrare prin excepție a informațiilor, etc care să asigure o identificare rapidă a riscurilor, implementarea mijloacelor, procedurilor de reducere a riscurilor.

Organizarea reacției trebuie să dea răspuns la întrebări de genul: se poate riposta, cum trebuie să se riposteze, ce mijloce trebuie și pot fi mobilizate, cum și când trebuie reacționat, ce obiective trebuie privilegiate etc.

**a) Reacția prin modificări în definiția proiectului.** Proiectul poate fi modificat sub presiunea evenimentelor dar și ca urmare a noilor informații disponibile. Responsabilii de proiect pot aduce modificări corective pentru a da un răspuns satisfăcător mai puțin problemelor ce se anticipează cât problemelor neașteptate.

**b) Reacția prin anticipare** are în vedere că anumite lucrări îndepărtate pot fi influențate cu ocazia execuției unor lucrări mai recente. Noile informații disponibile pot pune în discuție alegerea de noi condiționări cea ce ar conduce la o nouă programare a lucrărilor viitoare. Pe de altă parte, programarea proiectului se bazează pe anumite ipoteze de disponibilitate a resurselor, a echipamentelor. Șeful de proiect are interes să asigure periodic prezervarea acestora, mai ales că privit pe perioade mai lungi acestea pot fi împărțite între diferite proiecte. Prezervarea poate fi un act arbitrar între disponibilitate și nevoie previzională, deoarece fața de momentul prezervării la data când trebuie utilizate și disponibilitățile și nevoile pot fi diferite.

Față de noile condiții constatate sunt frecvente cazurile în care noile decizii nu mai au coerență vis-à-vis de vechile decizii. Anticiparea presupune o mai mare latitudine în alegerea răspunsurilor la cold a unei probleme neprevăzute.



**c) Reacție prin adaptare** în funcție de abaterile constatate înseamnă reajustarea - obiectivelor inițiale, însă numai dacă realismul datelor este acceptat de toți factorii;

- datele jalon pot fi întârziate, ceea ce poate duce la întârzierea duratei finale,

- nivelele de calitate admise pot fi diminuate față de nivelele fixate prin caietul de sarcini dar numai dacă sunt acceptate de client,

- costul proiectului poate fi revizuit în sensul creșterii.

Dacă reviziunea de obiective va conduce la eșec este de preferat să se modifice specificațiile proiectului și/sau de resurse mobilizate. Acțiunea asupra specificațiilor presupune modificări în lista de lucrări, a legăturilor dintre ele, a conținutului lucrărilor, suprapunerea mai multor lucrări critice permite reducerea întârzierilor dar implică cel mai adesea ca lucrările-amonte să generează informații pertinente, eliminarea unor lucrări "accesorii" în măsura în care nu pun în cauză finalitatea proiectului, adăugarea anumitor lucrări suplimentare dacă astfel se asigură o mai bună administrare a riscurilor majore identificate pe parcursul execuției, schimbarea conținutului unor lucrări de regulă se abandonează un procedeu, o tehnologie nouă în favoarea uneia cunoscute, Este posibil să se apeleze la mobilizarea pe moment de resurse suplimentare pentru a se respecta obiectivele de termen, cost sau calitate: resurse interne (ore suplimentare, munca în zile nelucrătoare legal, personal suplimentar de la alte servicii sau proiecte etc), sau resurse externe (în măsura competențelor primite se poate apela la subcontractări, interimari etc).

**d) Reactivitate organizațională** – pentru a face față riscului nu este suficient să se pună la punct proceduri de identificare și limitare ci, în egală măsură trebuie luate măsuri de adaptare a sistemului pentru a face față unor intervenții rapide. Puterea de reacție se bazează pe următoarele: Formarea unei competențe colective în materie de gestiune a riscului prin implementarea de programe de formare a unei culturi comune (vocabular, principii metodologice, documente standard, sisteme informatice etc) și o bună capitalizare a cunoștințelor (savoir faire – know how). Implementarea unei adevărate structuri de gestiune de proiect care să dispună de un grad de autonomie și o libertate de decizie, ceea ce ar permite detectarea rapidă a problemelor și rezolvarea lor corectă fără a fi nevoie de arbitrajul nivelelor ierarhice superioare, detecția și urmărirea riscurilor face obiectul unor proceduri particulare.

Implementare unor procedee fiabile de circulație rapidă a informațiilor prin combinarea rețelelor clasice; ascendente descendente, transversale, și folosirea de mijloace informatice performante. Aceste informații pot fi brute sau prelucrate în optica diagnosticului sub formă de tablou de bord, punând problema alegerii indicatorilor cei mai relevanți și a modului de interpretare a lor.

Implementare unei dinamici de grup prin incitații diverse care să întărească coeziunea grupului, astfel că interesul fiecăruia să coincidă cu interesul grupului iar acesta să corespundă interesului general al beneficiarului



| ESTIMARE COSTURI DE OPERARE ALE TRAFICULUI          |             | anul curent, microbuze |             |                        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |       |
|-----------------------------------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Categ.Dur                                           | Starea drum | EURO total km          |             | anul curent, microbuze |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |       |
|                                                     |             | Cost unitar            | Cost unitar | An 1                   | An 2      | An 3      | An 4      | An 5      | An 6      | An 7      | An 8      | An 9      | An 10     | An 11     | An 12     | An 13     | An 14     | An 15     | An 16     | An 17     | An 18     | An 19     | An 20     |           |       |
| M                                                   | 70          | 1                      | 0.11        | 0.143                  | 3.51      | 15.78     | 15.94     | 16.10     | 16.27     | 16.43     | 16.60     | 16.77     | 16.95     | 17.13     | 17.32     | 17.52     | 17.72     | 17.93     | 18.15     | 18.39     | 18.63     | 18.88     | 19.14     | 19.42     | 19.71 |
| K                                                   | 60          | 1.1                    | 0.12        | 0.1716                 | 3.95      |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |       |
| T                                                   | 40          | 1.2                    | 0.14        | 0.2184                 | 4.72      |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |       |
| L                                                   | 30          | 1.49                   | 0.17        | 0.32929                | 7.03      | 36.35     | 36.71     | 37.08     | 37.46     | 37.84     | 38.23     | 38.63     | 39.03     | 39.45     | 39.88     | 40.33     | 40.80     | 41.30     | 41.81     | 42.35     | 42.90     | 43.47     | 44.08     | 44.72     | 45.38 |
| E                                                   | 25          | 1.65                   | 0.18        | 0.3861                 | 11.53     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |       |
| Economii anuale integrate (beneficii integrate) LEI |             |                        |             |                        | 32 183.95 | 32 507.72 | 32 838.70 | 33 170.32 | 33 508.66 | 33 853.13 | 34 203.51 | 34 562.99 | 34 933.85 | 35 314.63 | 35 713.88 | 36 131.53 | 36 588.72 | 37 025.63 | 37 486.06 | 37 967.26 | 38 466.29 | 39 031.39 | 39 597.24 | 40 187.24 |       |

|                                                      | An 1   | An 2    | An 3     | An 4      | An 5      | An 6      | An 7       | An 8      | An 9      | An 10     | An 11       | An 12      | An 13      | An 14     | An 15       | An 16     | An 17      | An 18      | An 19       | An 20     |
|------------------------------------------------------|--------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|------------|------------|-----------|-------------|-----------|------------|------------|-------------|-----------|
| <b>VARIANTA FARA PROIECT - COSTURI CU INTRINSECA</b> |        |         |          |           |           |           |            |           |           |           |             |            |            |           |             |           |            |            |             |           |
| 0.52 LE/IMP                                          | 0.1254 | 0.13143 | 0.136247 | 0.142417  | 0.1525122 | 0.1554255 | 0.16500403 | 0.1707816 | 0.1784688 | 0.1847131 | 0.191176988 | 0.19597811 | 0.20677345 | 0.2140105 | 0.223440986 | 0.2314884 | 0.23955983 | 0.25035047 | 0.258112734 |           |
| Costuri intrinseca curenta                           |        |         |          |           |           |           |            |           |           |           |             |            |            |           |             |           |            |            |             |           |
| 6.01 LE/IMP                                          | 1      | 2       | 2        | 2         | 2         | 2         | 2          | 2         | 2         | 2         | 2           | 2          | 2          | 2         | 2           | 2         | 2          | 3          | 3           | 3         |
| Costuri curenta                                      |        |         |          |           |           |           |            |           |           |           |             |            |            |           |             |           |            |            |             |           |
| 21.80 LE/IMP                                         | 5.225  | 5.60125 | 5.67953  | 5.9058712 | 6.1123697 | 6.3263303 | 6.54772    | 6.7768935 | 7.014085  | 7.2595978 | 7.51366     | 7.7766412  | 8.048824   | 8.3305325 | 8.622101    | 8.9238747 | 9.23621    | 9.5594776  | 9.894059    | 10.240351 |
| Costuri reparatie capitala                           |        |         |          |           |           |           |            |           |           |           |             |            |            |           |             |           |            |            |             |           |
| TOTAL Costuri intrinseca curenta                     | 19111  | 19871   | 20770    | 22465     | 23251     | 24287     | 24958      | 26028     | 285489    | 28151     | 30447       | 328752     | 37251      | 37251     | 37251       | 37251     | 37251      | 37251      | 37251       | 37251     |
| TOTAL Costuri reparatie capitala                     |        |         |          |           |           |           |            |           |           |           |             |            |            |           |             |           |            |            |             |           |
| TOTAL COST ANUAL                                     | 19111  | 19871   | 20770    | 24958     | 22465     | 23251     | 24287      | 286489    | 26028     | 1113192   | 28151       | 328752     | 30447      | 31513     | 32816       | 37251     | 37251      | 36511      | 38154       | 1570268   |
| TOTAL COST ANUAL                                     | 19111  | 19871   | 20770    | 24958     | 22465     | 23251     | 24287      | 286489    | 26028     | 1113192   | 28151       | 328752     | 30447      | 31513     | 32816       | 37251     | 37251      | 36511      | 38154       | 1570268   |

[illegible]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | </ |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|

[illegible]



PROIECT „REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR 1” - MUNICIPIUL BRAILA

tabel anexa AE 2

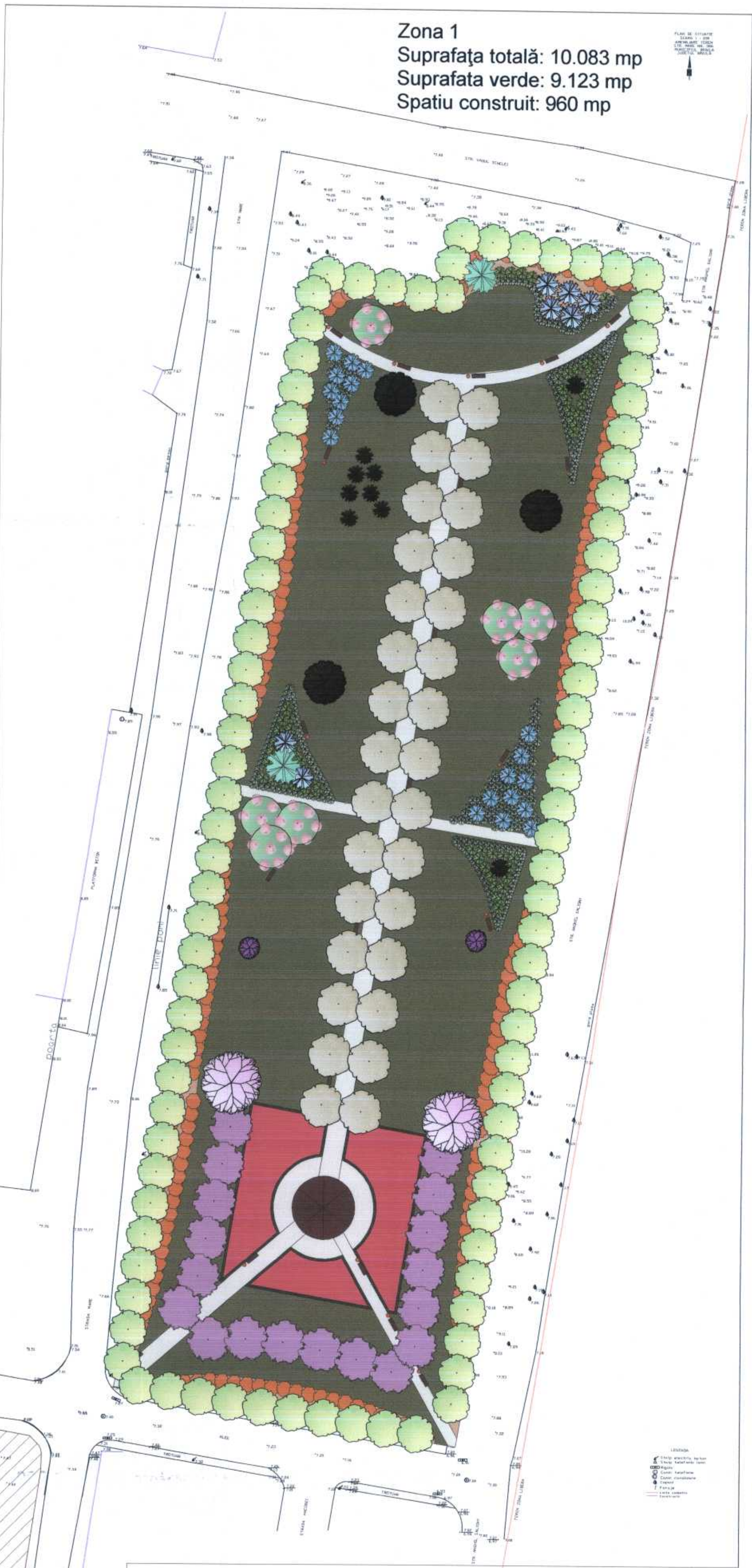
| ANALIZA FINANCIARA    | An 1           | An 2 | An 3 | An 4 | An 5 | An 6 | An 7 | An 8 | An 9 | An 10 | An 11 | An 12 | An 13 | An 14 | An 15 | An 16 | An 17 | An 18 | An 19 | An 20 |
|-----------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| VALOARE INVESTITIE    | 12866          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| CHELTUELI ANUALE      | -12866         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| SUSTINERE BUGET LOCAL |                |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| VENITURI ANUALE       |                |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| CASH FLOW FINANCIAR   |                |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| RATA ACTUALIZARE 5%   |                |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| RIR FINANCIAR         | 5%             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| VAN FINANCIAR         | 0%             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                       | -11,320.08 lei |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

| ANALIZA ECONOMICA                                      | An 1             | An 2      | An 3     | An 4     | An 5     | An 6     | An 7     | An 8     | An 9     | An 10    | An 11   | An 12   | An 13   | An 14   | An 15   | An 16   | An 17   | An 18   | An 19   | An 20    |
|--------------------------------------------------------|------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| VALOARE INVESTITIE                                     | 12866902         |           |          |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |
| CHELTUELI (CORECTIE APLICATE COSTURILOR 82%)           | 20795            | 21730     | 22600    | 223465   | 24443    | 25299    | 26437    | 255419   | 26320    | 529267   | 30630   | 294247  | 33129   | 34289   | 35489   | 337655  | 38384   | 39727   | 41515   | 746583   |
| VENITURI / BENEFICII ECONOMICE 1 ECONOMII AUTO         | 32184            | 32508     | 32837    | 33170    | 33509    | 33853    | 34204    | 34553    | 34934    | 35315    | 35714   | 36132   | 36569   | 37026   | 37496   | 37967   | 38496   | 39031   | 39597   | 40187    |
| VENITURI / BENEFICII ECONOMICE 2 ECONOMII INTRETINERE  | -6248            | -6529     | -6790    | -72847   | -7344    | -7601    | -7943    | -8509    | -8509    | 467745   | -8203   | -30085  | -9954   | -10302  | -10663  | -34524  | -11533  | -11636  | -12474  | 659801   |
| VENITURI / BENEFICII ECONOMICE 3 PROP MOB SPATII VERZI | 1161000          | 1161000   | 1161000  | 1161000  | 1161000  | 1161000  | 1161000  | 1161000  | 1161000  | 1161000  | 1161000 | 1161000 | 1161000 | 1161000 | 1161000 | 1161000 | 1161000 | 1161000 | 1161000 | 1161000  |
| TOTAL VENITURI ECONOMICE                               | 1166936          | 1166979   | 1167046  | 1171323  | 1187164  | 1187252  | 1187260  | 1189345  | 1187425  | 1684060  | 1187511 | 1167046 | 1187615 | 1187724 | 1187833 | 1184463 | 1187964 | 1188055 | 1188124 | 7124988  |
| FLUX NUMERAR                                           | 1165141          | 1165248   | 1164447  | 947868   | 1162721  | 1161653  | 1160823  | 912026   | 1159105  | 1134783  | 1156880 | 872799  | 1154466 | 1153435 | 1152345 | 826808  | 1146560 | 1148368 | 1146609 | 6378405  |
| FLUX NUMERAR CUMULAT                                   | -11700761        | -10535512 | -9587644 | -8639776 | -7477054 | -6316231 | -5155408 | -4242462 | -3107689 | -1972896 | -816016 | 338469  | 1452955 | 2646390 | 3473198 | 4300007 | 5449587 | 6596196 | 7742805 | 14121210 |
| RATA ACTUALIZARE 5.5%                                  | 5.5%             |           |          |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |
| RIRIE ECONOMIC                                         | 7%               |           |          |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |
| VANIE ECONOMIC                                         | 2,006,421.62 lei |           |          |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |
| RAPORT BENEFICIU COST                                  | 10.71            |           |          |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |





| Legendă                                                                             |           |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|
| Simbol                                                                              | Cantitate | Denumire                                                     |
|                                                                                     | 4992      | 25                                                           |
|    | 61        | Abelia x grandiflora 'Francis Mason'                         |
|    | 5         | Aesculus hippocastanum                                       |
|    | 3         | Caragana arborescens 'Pendula'                               |
|    | 2         | Aesculus Hippocastanum Baumanii carnea Briotii               |
|    | 19        | Cedrus deodara 'Bushes Electra'                              |
|    | 20        | Prunus serrulata 'Kwanzan'                                   |
|    | 2         | Clematis Sp.                                                 |
|    | 484       | Cornus alba 'Argenteo - Marginata'                           |
|    | 23        | Berberis thunbergii                                          |
|    | 7         | Hibiscus syriacus                                            |
|    | 5         | Juniperus x pfitzeriana 'Glauca' (J.chin.'Pfizeriana Glauca) |
|  | 321       | Juniperus communis 'Green Carpet'                            |
|  | 76        | Pinus mugo                                                   |
|  | 23        | Philadelphus coronarius                                      |
|  | 980       | Lavandula angustifolia                                       |
|  | 34        | Buddleja davidii Sp.                                         |
|  | 6         | Magnolia kobus                                               |
|  | 30        | Betula utilis 'Doorenbos'                                    |
|  | 143       | Betula pendula 'Fastigiata'                                  |
|  | 12        | Picea pungens glauca 'Fat Albert'                            |
|  | 5         | Picea Pungens Hoopsii                                        |
|  | 9         | Paulownia tomentosa                                          |
|  | 16        | Pinus nigra                                                  |
|  | 1270      | Thuja Occidentalis Smaragd                                   |
|  | 1436      | Rosa Sp.                                                     |



**Zona 2**  
Suprafata totală: 3.276 mp  
Suprafata verde: 2.963,05mp  
Spatiu construit: 312,95 mp



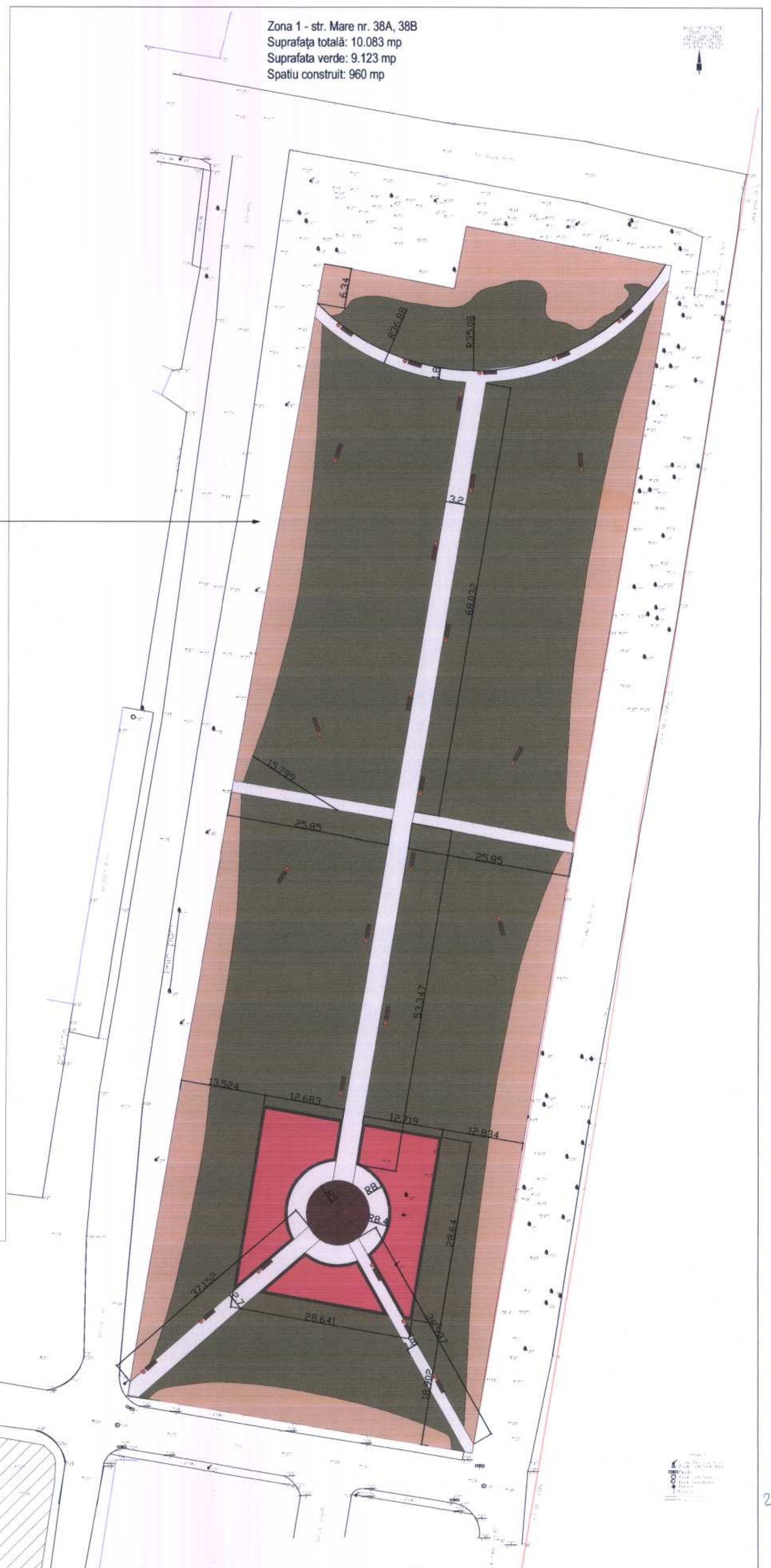
ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA S.C. 'CIC CONS' S.R.L. BRAILA SI POATE FI FOLOSIT IN EXCLUSIVITATE PENTRU SCOPUL IN CARE ESTE IN MOD SPECIFIC FURNIZAT, CONFORM PREVEDERILOR CONTRACTUALE SI NU POATE FI REPRODUS, COPIAT, IMPRUMUTAT SAU INTREBUNITAT INTEGRAL SAU PARTIAL, DIRECT SAU INDIRECT IN ALT SCOP, FARA PERMISIUNEA IN PREALABIL A PROIECTANTULUI, ACORDATA LEGAL, IN SCRIS.

|                    |                       |                                                                                                   |                |                                                                                            |                     |
|--------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| VERIFICATOR        | NUME                  | SEMNATURA                                                                                         | CERINTA        | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                                                 | 0                   |
| VERIFICATOR/EXPERT |                       |                                                                                                   |                |                                                                                            | REVIZIA             |
| <b>CICCONS</b>     |                       | SC CICCONS SRL BRAILA<br>JOS 8750, RG 15748<br>CUI 20159187<br>JOS 8750, RG 15748<br>CUI 20159187 |                | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL BRAILA<br>Piata Independentei nr. 1,<br>Mun. Braila, jud. Braila | PR. NR.<br>780/2018 |
| SPECIFICATIE       | NUME                  | SEMNATURA                                                                                         | SCARA<br>1:500 | PROIECT<br>REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE<br>SECTOR I                                    | FAZA<br>SF          |
| SEF PROIECT        | ARH. GAGEANU V.       |                                                                                                   |                |                                                                                            |                     |
| PROIECTAT          | ING. PEIS. TATULEA D. |                                                                                                   |                |                                                                                            |                     |
| DESEINAT           | ING. PEIS. TATULEA D. |                                                                                                   |                | PLANSĂ<br>PLAN DE SITUATIE                                                                 | PL. NR.<br>A01      |

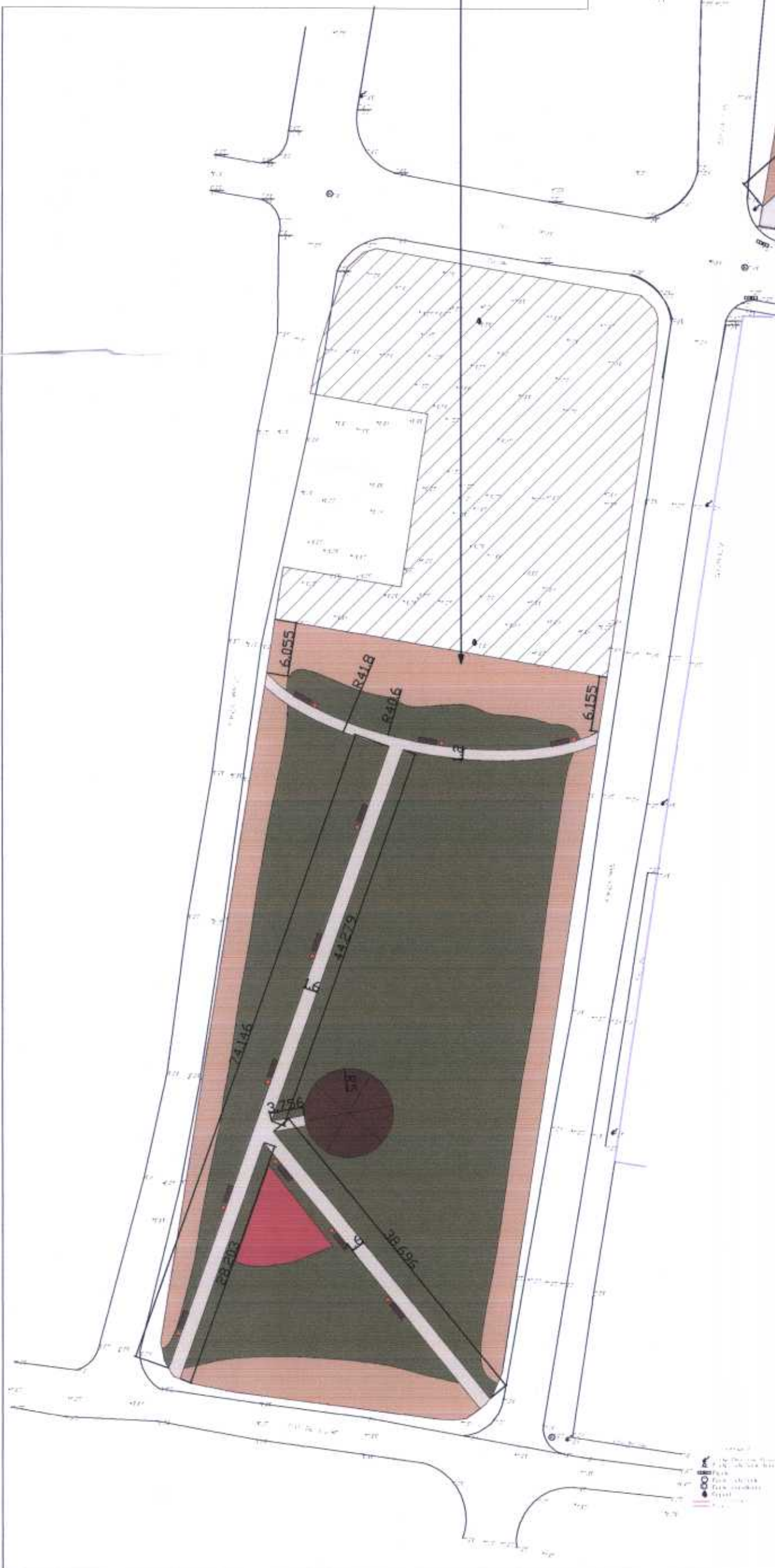


H<sub>2</sub>O 7.734 T  
 CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub> 2.0  
 CH<sub>3</sub>OH 3.3  
 CH<sub>3</sub> 0.9  
 CH<sub>2</sub> 1.3  
 CH 3.3  
 C 125.0

| NR. CRT. | DENUMIRE  | BUCATI |
|----------|-----------|--------|
| 1        | BANCI     | 11     |
| 2        | COS GUNOI | 11     |
| 3        | FOISOR    | 1      |

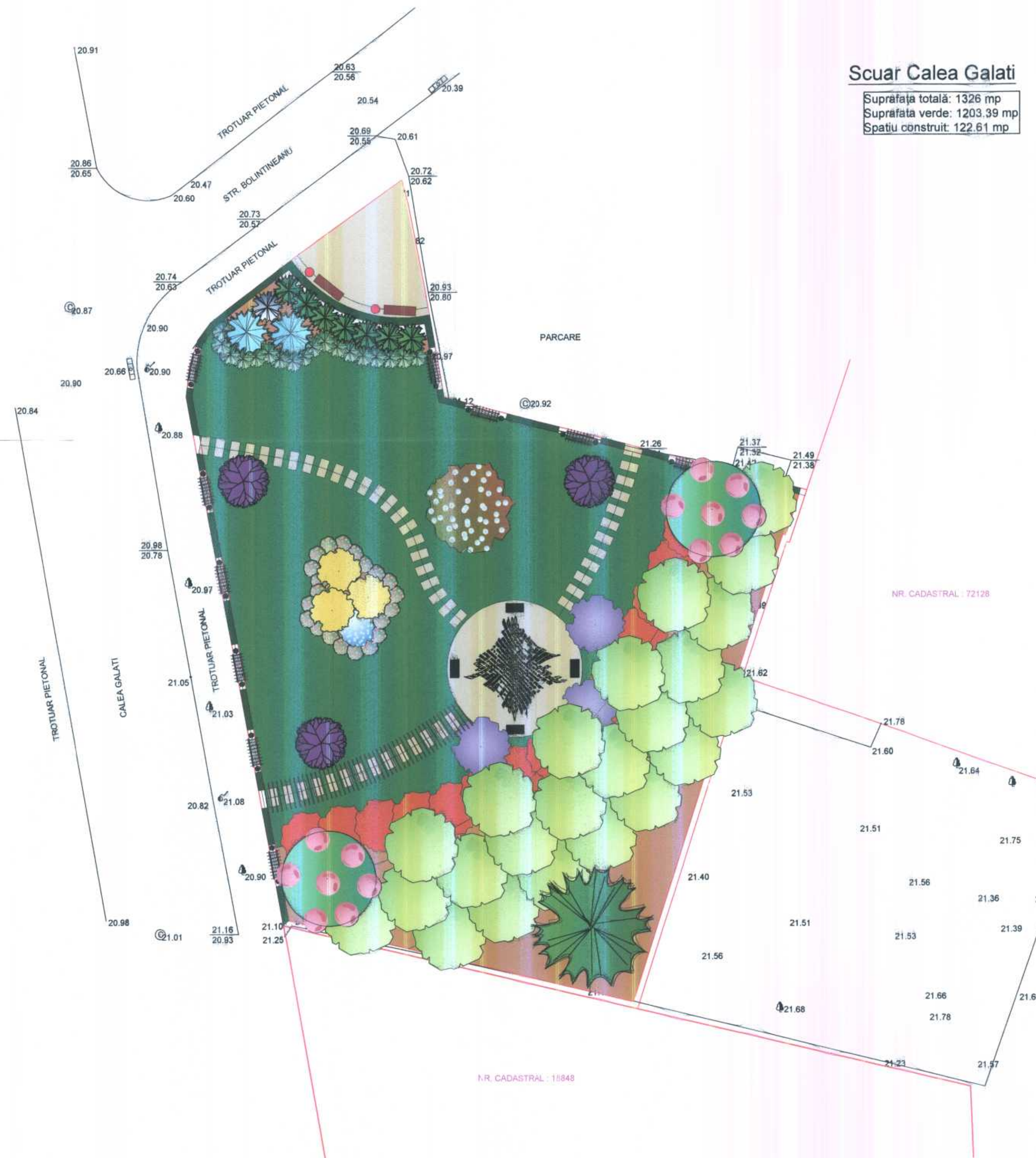


2



|                        |                     |                                                                                                            |                |                                                                                            |                        |
|------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| VERIFICATOR            |                     |                                                                                                            |                |                                                                                            | 0                      |
| VERIFICATOR/<br>EXPERT | NUME                | SEMNATURA                                                                                                  | CERINTA        | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                                                 | REVIZIA                |
| <b>CIC CONS</b>        |                     | SC CICCONS SRL BRAILA<br><small>JOSUET S.C. ROMANIA<br/>INGRAMAR PROSECUTIE<br/>SRL - DANU<br/>772</small> |                | BENEFICIAR:<br>MUNICIPULI BRAILA<br>Piata Independentei nr. 1,<br>Mun. Braila, jud. Braila | PR.NR.<br><br>780/2018 |
| SPECIFICATIE           | NUME                | SEMNATURA                                                                                                  | SCARA<br>1:500 | PROIECT:<br>REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE<br>SECTOR I                                   | FAZA<br><br>SF         |
| SEF PROIECT            | ARIH.GAGEANU V.     |                                                                                                            | DATA           | PLANSA:                                                                                    | PL.NR.                 |
| PROIECTANT             | ING.PEIS.TATULEA D. |                                                                                                            | 11.2018        | <b>PLAN DE SITUATIE<br/>AL FI</b>                                                          | A02                    |
| DESENAT                | ING.PEIS.TATULEA D. |                                                                                                            |                |                                                                                            |                        |





**Scuar Calea Galati**  
Suprafata totala: 1326 mp  
Suprafata verde: 1203.39 mp  
Spatiu construit: 122.61 mp

PLAN DE SITUATIE  
SCARA 1 : 200  
AMENAJARE TEREN  
CALEA GALATI NR. 2  
MUNICIPIUL BRAILA  
JUDETUL BRAILA



### Legendă

| Simbol | Cantitate | Denumire                                                      |
|--------|-----------|---------------------------------------------------------------|
| 0      | 492       | 16                                                            |
|        | 21        | Abelia x grandiflora 'Francis Mason'                          |
|        | 23        | Acer platanoides                                              |
|        | 1         | Betula utilis                                                 |
|        | 3         | Caragana arborescens 'Pendula'                                |
|        | 1         | Chamaecyparis Lawsoniana Columnaris Glauca                    |
|        | 3         | Prunus serrulata 'Kwanzan'                                    |
|        | 16        | Cornus sanguinea                                              |
|        | 22        | Hedera helix                                                  |
|        | 2         | Juniperus x pfitzeriana 'Glauca' (J.chin.'Pfitzeriana Glauca) |
|        | 18        | Juniperus communis 'Green Carpet'                             |
|        | 7         | Pinus mugo                                                    |
|        | 1         | Philadelphus coronarius                                       |
|        | 3         | Magnolia soulangiana                                          |
|        | 1         | Picea abies                                                   |
|        | 2         | Paulownia tomentosa                                           |
|        | 368       | Thuja Occidentalis Smaragd                                    |

- LEGENDA
- Stalp electric beton
  - Stalp telefonic lemn
  - Rigola
  - Camin telefonie
  - Camin canalizare
  - Copaci
  - Foraje
  - Limita cadastru
  - Constructii



|                    |                       |                                                                                      |         |                                                                                            |                     |
|--------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| VERIFICATOR        | NUME                  | SEMNTURA                                                                             | CERINTA | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                                                 | REVIZIA             |
| VERIFICATOR/EXPERT |                       |                                                                                      |         |                                                                                            |                     |
| <b>CICCONS</b>     |                       | SC CICCONS SRL BRAILA<br>J69671993, R3919748<br>Tel/Fax 0223550303<br>www.ciccons.ro |         | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL BRAILA<br>Piata Independentei nr. 1,<br>Mun. Braila, jud. Braila | PR. NR.<br>780/2018 |
| SPECIFICATIE       | NUME                  | SEMNTURA                                                                             | SCARA   | PROIECT<br>REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE<br>SECTOR I                                    | FAZA<br>SF          |
| SEF PROIECT        | ARH. GAGEANU V.       |                                                                                      | 1:200   |                                                                                            |                     |
| PROIECTAT          | ING. PEIS. TATULEA D. |                                                                                      | DATA    | PLANSA:                                                                                    | PL. NR.             |
| DESENAT            | ING. PEIS. TATULEA D. |                                                                                      | 11.2018 | PLAN DE SITUATIE<br>CALEA GALATI                                                           | A03                 |

ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA S.C. 'CIC CONS' S.R.L. BRAILA SI POATE FI FOLOSIT IN EXCLUSIVITATE PENTRU SCOPUL IN CARE ESTE IN MOD SPECIFIC FURNIZAT. CONFORM PREVEDERILOR CONTRACTUALE SI NU POATE FI REPRODUS, COPIAT, IMPRUMUTAT SAU INTREBUINTAT INTEGRAL SAU PARTIAL, DIRECT SAU INDIRECT IN ALT SCOP, FARA PERMISIUNEA IN PREALABIL A PROIECTANTULUI, ACORDATA LEGAL, IN SCRIS.



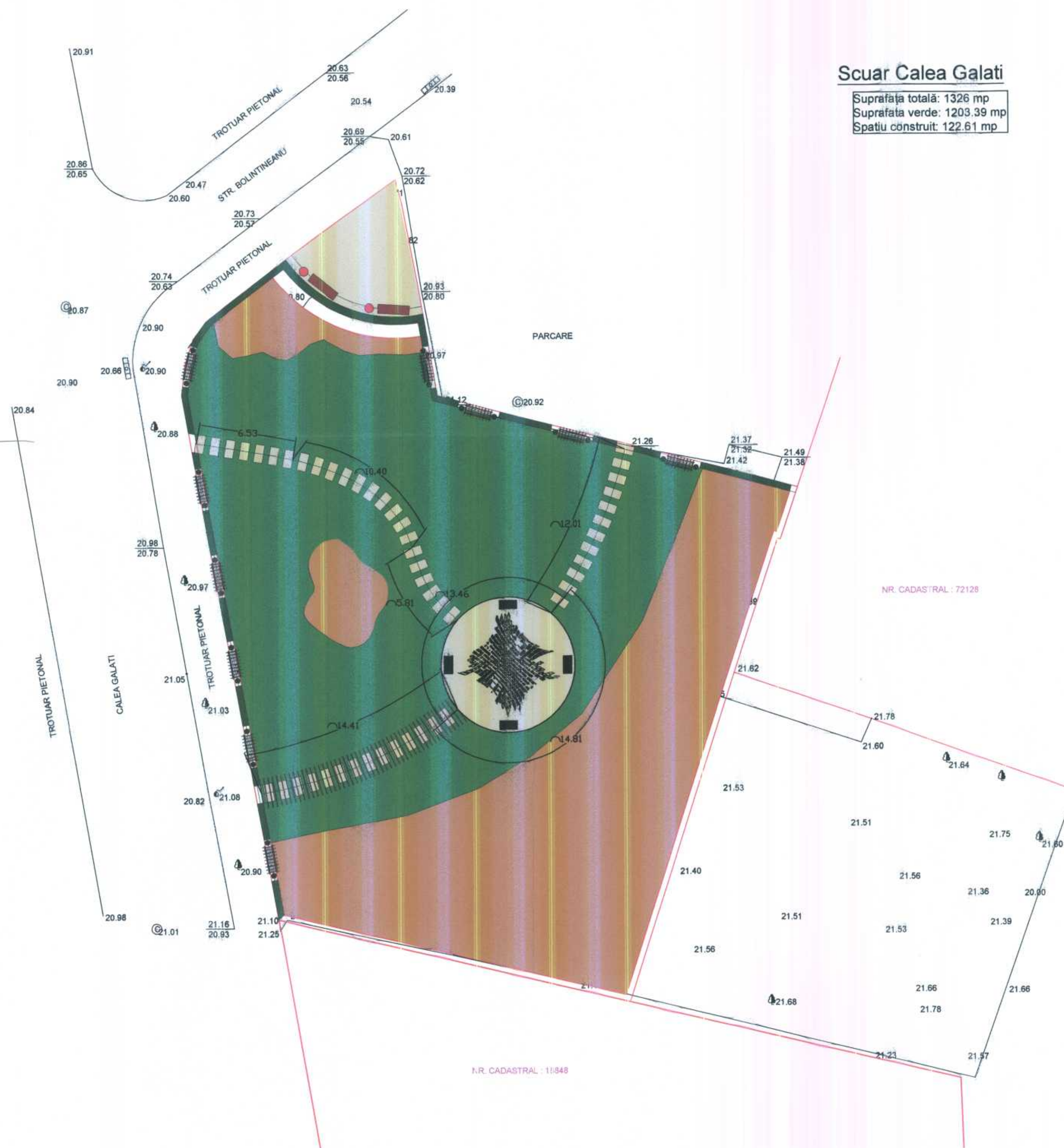
PLAN DE SITUATIE  
SCARA 1 : 200  
AMENAJARE TEREN  
CALEA GALATI NR. 2  
MUNICIPIUL BRAILA  
JUDETUL BRAILA



## Scuar Calea Galati

Suprafata totala: 1326 mp  
Suprafata verde: 1203.39 mp  
Spatiu construit: 122.61 mp

| NR. CRT. | DENUMIRE  | BUCATI |
|----------|-----------|--------|
| 1        | BANCI     | 12     |
| 2        | COS GUNOI | 12     |



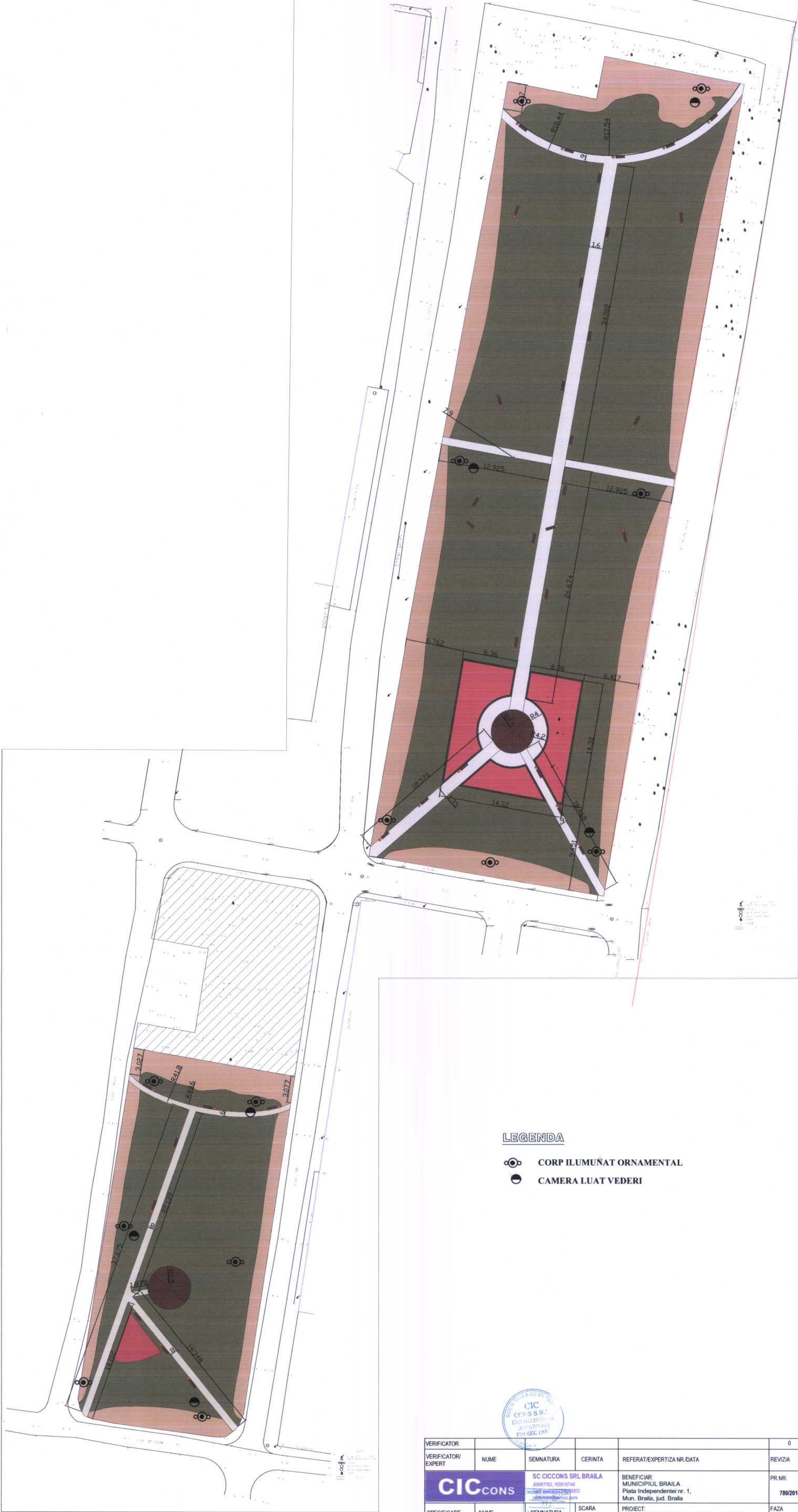
- LEGENDA
- Stalp electric beton
  - Stalp telefonic lemn
  - Rigola
  - Camion telefonie
  - Camion canalizare
  - Copaci
  - Foraje
  - Limita cadastru
  - Constructii



|                    |                       |                                                                                             |         |                                                                                            |                     |
|--------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| VERIFICATOR        | NUME                  | SEMNATURA                                                                                   | CERINTA | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                                                 | REVIZIA             |
| VERIFICATOR/EXPERT |                       |                                                                                             |         |                                                                                            |                     |
| <b>CIC CONS</b>    |                       | SC CICCONS SRL BRAILA<br>J09/87/93, RO3918748<br>Tel/Fax: 400/23960003<br>06060408/06060408 |         | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL BRAILA<br>Piata Independentei nr. 1,<br>Mun. Braila, jud. Braila | PR. NR.<br>780/2018 |
| SPECIFICATIE       | NUME                  | SEMNATURA                                                                                   | SCARA   | PROIECT:<br>REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE<br>SECTOR I                                   | FAZA<br>SF          |
| SEF PROIECT        | ARH. GAGEANU V.       | V. GAGEANU                                                                                  | 1:200   |                                                                                            |                     |
| PROIECTAT          | ING. PEIS. TATULEA D. | D. TATULEA                                                                                  | DATA    | PLANSĂ: PLAN DE SITUATIE - ALEI                                                            | PL. NR.             |
| DESENAT            | ING. PEIS. TATULEA D. | D. TATULEA                                                                                  | 11.2018 | CALEA GALATI                                                                               | A04                 |

ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA S.C. "CIC CONS" S.R.L. BRAILA SI POATE FI FOLOSIT IN EXCLUSIVITATE PENTRU SCOPUL IN CARE ESTE IN MOD SPECIFIC FURNIZAT. CONFORM PREVEDERILOR CONTRACTUALE SI NU POATE FI REPRODUS, COPIAT, IMPRUMUTAT SAU INTREBUNTAT INTEGRAL SAU PARTIAL, DIRECT SAU INDIRECT IN ALT SCOP, FARA PERMISIUNEA IN PREALABIL A PROIECTANTULUI, ACORDATA LEGAL, IN SCRIS.





LEGENDA

- CORP ILUMINAT ORNAMENTAL
- CAMERA LUAT VEDERI

ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA S.C. "CIC CONS" S.R.L. BRAILA SI POATE FI FOLOSIT IN EXCLUSIVITATE PENTRU SCOPUL IN CARE ESTE IN MOD SPECIFIC FURNIZAT, CONFORM PREVEDERILOR CONTRACTUALE SI NU POATE FI REPRODUS, COPIAT, IMPRUMUTAT SAU INTREBUINAT INTEGRAL SAU PARTIAL, DIRECT SAU INDIRECT IN ALT SCOP, FARA PERMISIUNEA IN PREALABIL A PROIECTANTULUI, ACORDATA LEGAL, IN SCRIS.

|                     |                  |           |                                                                                            |                                                    |                    |
|---------------------|------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|
| VERIFICATOR         | NUME             | SEMNATURA | CERINTA                                                                                    | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                         | 0                  |
| VERIFICATOR/ EXPERT |                  |           |                                                                                            |                                                    | REVIZIA            |
| CICCONS             |                  |           | SC CICCONS SRL BRAILA<br>JOSUR 7503, R3918748<br>ORDINE AMPLIFICAT NR. 4033<br>cic@kons.ro |                                                    | PR.NR.<br>780/2018 |
| SPECIFICATIE        | NUME             | SEMNATURA | SCARA                                                                                      | PROIECT: REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I | FAZA<br>SF         |
| SEF PROIECT         | ARH.GAGEANU V.   |           | 1:500                                                                                      | PLANS: INSTALATII ELECTRICE SI SUPRAVEHERE VIDEO   | PL.NR.<br>IE01     |
| PROIECTAT           | PR.AUT.CALIGA G. |           | DATA                                                                                       | STR. MERCUR, MARE                                  |                    |
| DESENAT             | PR.AUT.CALIGA G. |           | 11.2018                                                                                    |                                                    |                    |



A  
N

NR. CADASTRAL: 10848

 **CORP ILUMUNAT ORNAMENTAL**  
 **CAMERA LUAT VEDERI**

### LEGENDA

-  Stalp electric beton
  -  Stalp telefonic lemn
  -  Rigola
  -  Camin telefonie
  -  Camin canalizare
  -  Copaci
  -  Foraje
- Limita cadastru  
— Căminușu



|                        |                 |                                                                                                             |                                                                                            |                                                                     |                |
|------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| VERIFICATOR            |                 |                                                                                                             |                                                                                            |                                                                     | D              |
| VERIFICATOR/<br>EXPERT | NUME            | SEMNAȚURA                                                                                                   | CERINTA                                                                                    | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                          | REVIZIA        |
| <b>CIC</b>             | <b>CONS</b>     | SC CICCONS SRL BRAILA<br>068793 P3916748<br>Tel: +40(0)239099003<br>DISP. 068793 P3916748<br>www.ciccons.ro | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL BRAILA<br>Piata Independentei nr. 1,<br>Mun. Braila, jud. Braila | PR.NR.<br><br>789/2018                                              |                |
| SPECIFICATIE           | NUME            | SEMNAȚURA<br>772<br>Cămin<br>GĂLĂȚANU                                                                       | SCARA<br>1:200                                                                             | PROIECT<br>REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE<br>SECTOR I             | FAZA<br>SF     |
| SEF PROIECT            | ARH.GAGĂEanu V. |                        |                                                                                            |                                                                     |                |
| PROIECAT               | PRAUT.CALIGA O. |                        |                                                                                            |                                                                     |                |
| DESENAT                | PRAUT.CALIGA O. |                        | DATA<br>11.2018                                                                            | PLANSĂ<br>INSTALAȚII ELECTRICE ȘI<br>SUPRAVEGERE VIDEO CALEA GALATI | PL.NR.<br>IE02 |





Aspersor telescopic montat subteran  
cu cap rotativ 180° cu duza  
cu raza reglabila de la 4m-7m

 Stație electrică beton  
 Stație telefonică lemn  
 Rigola  
 Camin telefonie  
 Camin canalizare  
 Copaci  
 F Foraje  
 Limita cadastru  
 Construcții

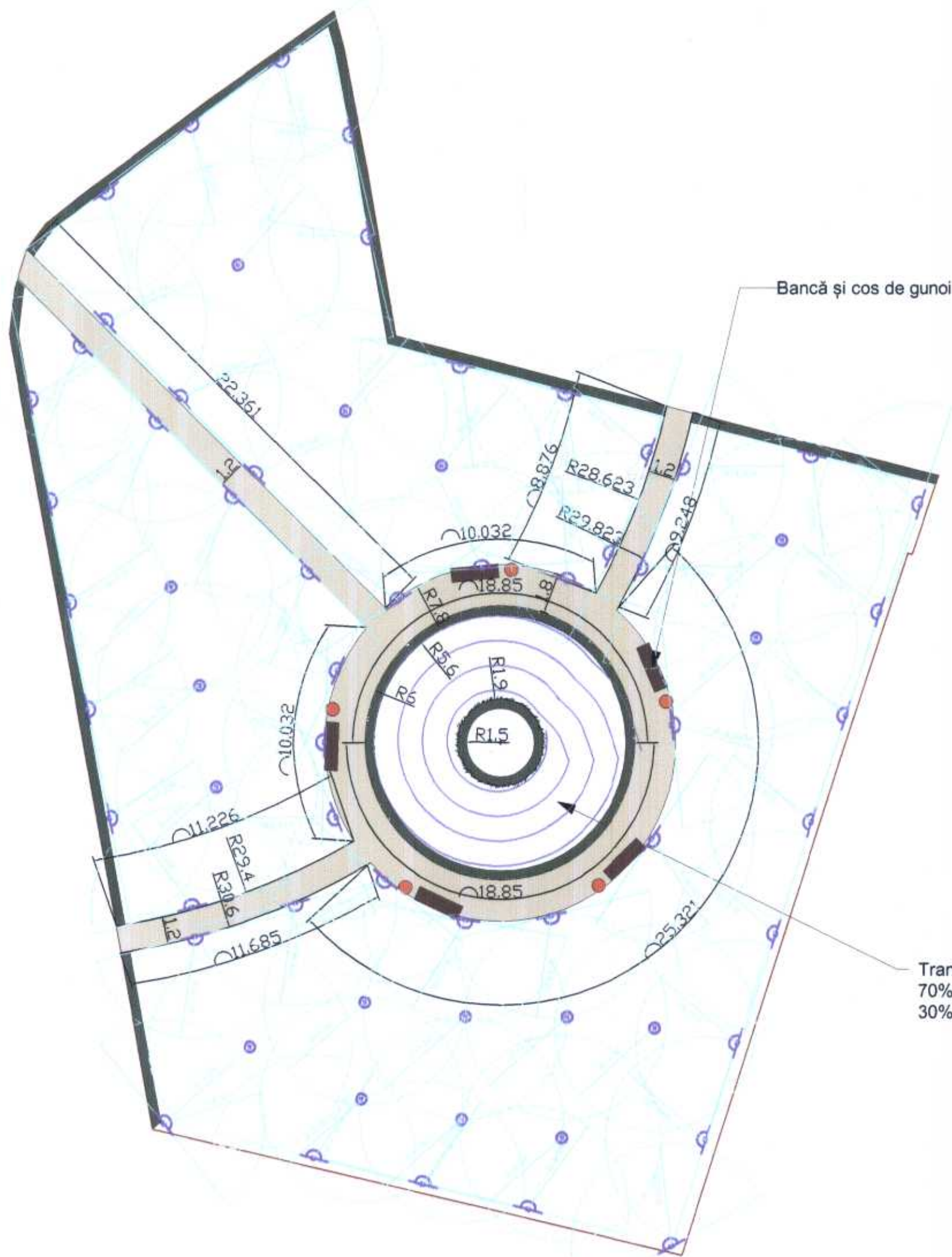


ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA S.C. "CIC CONS" S.R.L. BRAILA SI POATE FI FOLOSIT IN EXCLUSIVITATE PENTRU SCOPUL IN CARE ESTE IN MODIFICAT SPECIFIC FURNIZAT, CONFORM PREVEDERILOR CONTRACTUALE SI NU POATE FI REPRODUS, COPIAT, IMPRUMUTAT SAU INTREBUINAT INTEGRAL SAU PARTIAL, DIRECT SAU INDIRECT IN ALT SCOP, FARA PERMISIUNEA IN PREALABIL A PROIECTANTULUI, ACORDATA LEGAL, IN SCRIS.



Scuar Calea Galati

Suprafata totala: 1326 mp  
Suprafata verde: 1197 mp  
Spatiu construit: 129 mp





424300

733150

733200

733250

733300

424250

SE RACORDEAZA CU PLANSĂ P2

424200

424150

424100

424300

424250

424200

424150

424100

733300



|                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |
|------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| PFA ing. CRISTIAN IACOB<br>Aut. Seria: RO-IS-E Nr. 0120                |  | Beneficiar: Primaria Municipiului Braila<br>Denumire Lucrare: « Modernizare transport electric pe Bulevardul Independentei »<br>Numar cadastral: 86932<br>Adresa: Intravilan mun. Braila, bulevardul Independentei, jud. Braila<br>Suprafata teren studiat: 130454 mp | Faza                |
| Masurat<br>Redactat<br>Contr. STAS<br>Verificat<br>Aprobat             |  | SCARA<br>1:500<br>11.2018                                                                                                                                                                                                                                             | Studiu Fezabilitate |
| Actiunea<br>Masurat<br>Redactat<br>Contr. STAS<br>Verificat<br>Aprobat |  | PLAN DE SITUATIE<br>Sistem de poiectie - Stereo 70<br>Plan de referinta - Marea Neagra                                                                                                                                                                                | Plansa              |
|                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                       | P1                  |



PREZENTUL DOCUMENT RECEPTIONAT ESTE VALABIL ÎNSOTIT DE PROCESUL VERBAL DE  
RECEPȚIE NR. .... /2018

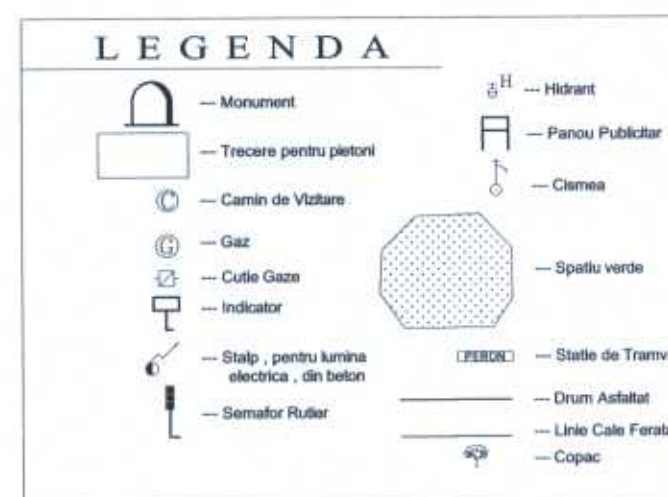
SE RACORDEAZA CU PLANSAPI

SE RACORDEAZA CU PLANSĂ P3

SE RACORDEAZA CU PLANSĂ P3

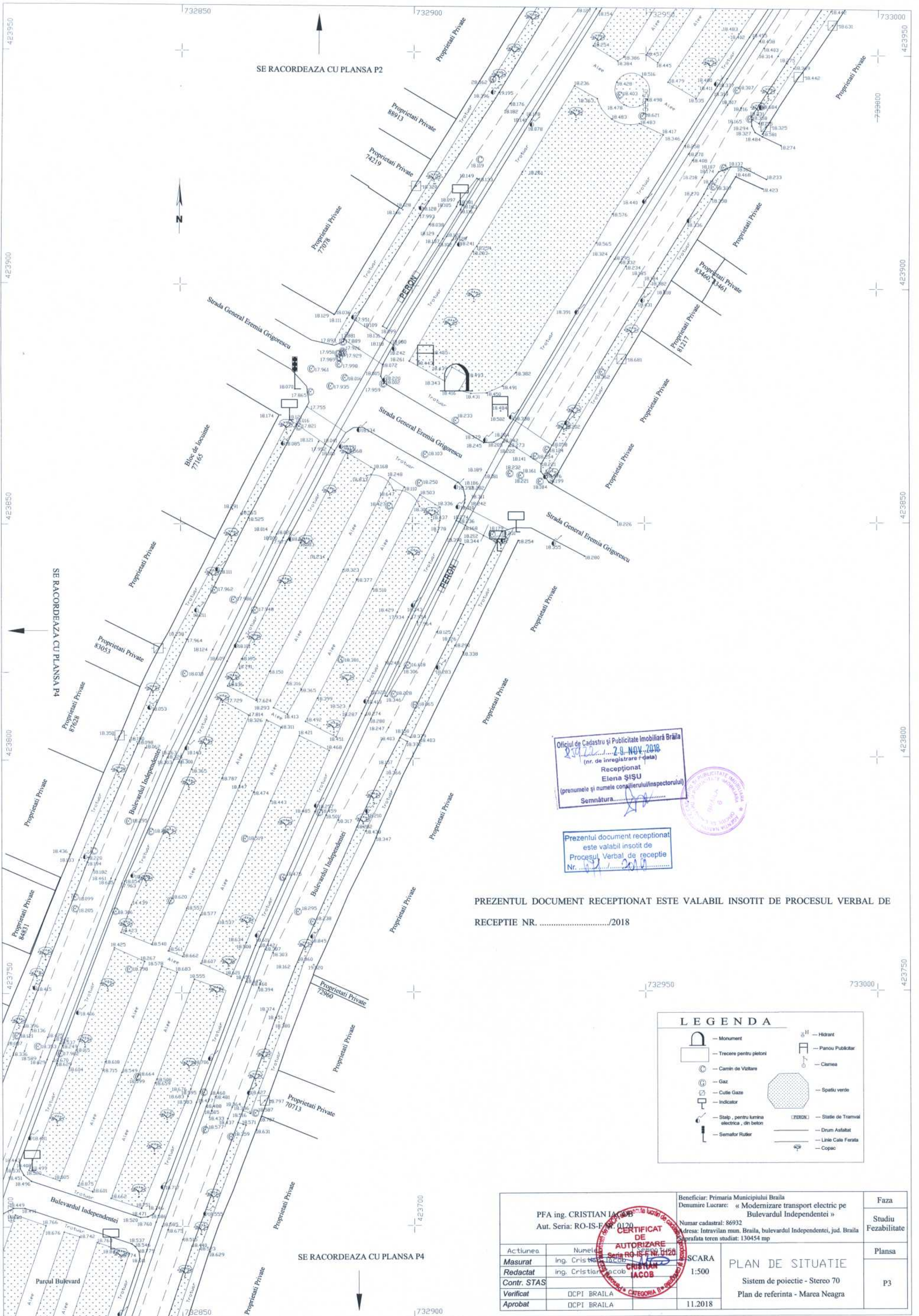
Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Brăila  
2592 28 NOV 2018  
(nr. de înregistrare / data)  
Recepționat  
Elena ȘISU  
(prenumele și numele consilierului/inspectorului)  
Semnătura.....

Prezentul document receptionat  
este valabil insotit de  
Procesul Verbal de receptie  
Nr. 71 / 2019



|                                  |                     |                                                                                                                                       |             |                     |
|----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|
| PFA ing. CRISTIAN IACOB          |                     | Beneficiar: Primaria Municipiului Braila<br>Denumire Lucrare: « Modernizare transport electric pe Bulevardul Independentei »          |             | Faza                |
| Aut. Seria: RO-ISA Nr. _____     |                     | Numar cadastral: 86932<br>Adresa: Intravilan mun. Braila, bulevardul Independentei, jud. Braila<br>Suprafata teren studiat: 130454 mp |             | Studiu Fezabilitate |
| Actiunea                         | Numar               | Seria                                                                                                                                 | Nr.         | Plansa              |
| Masurat                          | Ing. Cristian Iacob | RO-ISA                                                                                                                                | 0120        |                     |
| Redactat                         | Ing. Cristian Iacob | IACOB                                                                                                                                 |             |                     |
| Contr. STAS                      |                     |                                                                                                                                       |             |                     |
| Verificat                        | OCPI BRAILA         |                                                                                                                                       |             |                     |
| Aprobat                          | OCPI BRAILA         |                                                                                                                                       |             |                     |
|                                  |                     |                                                                                                                                       | SCARA 1:500 |                     |
| PLAN DE SITUATIE                 |                     |                                                                                                                                       |             |                     |
| Sistem de poiectie - Stereo 70   |                     |                                                                                                                                       |             | P2                  |
| Plan de referinta - Marea Neagra |                     |                                                                                                                                       |             |                     |







732750

732800

732900

SE RACORDEAZA CU PLANSĂ P3



423750

423700

423650

423600

423550

423500

423750

423700

423650

423600

423550

423500

Bloc de locuinte  
71691

SE RACORDEAZA  
CU PLANSĂ P5



732750

732800

Proprietati Private  
84831

Proprietati Private  
82931

Proprietati Private  
83627

Proprietati Private  
78394

Proprietati Private

Proprietati Private

Proprietati Private  
76967

Proprietati Private  
72406

Proprietati Private  
75477

Proprietati Private

Proprietati Private

Proprietati Private  
75467

Proprietati Private

Proprietati Private  
80674

Proprietati Private

Proprietati Private  
83439

Proprietati Private  
73634

Proprietati Private  
87888

Proprietati Private  
79059

Proprietati Private

Proprietati Private  
73045

Oficiul: 25922 Publicitate Imobiliară Braila  
2.9. NOV. 2018  
(nr. de înregistrare / data)  
Recepționat  
Elena ȘISU  
(prenumele + numele contabilului/inspectorului)  
Semnatura: [Signature]

Prezentul document recepționat  
este valabil însoțit de  
Procesul Verbal de recepție  
Nr. 62 / 2018

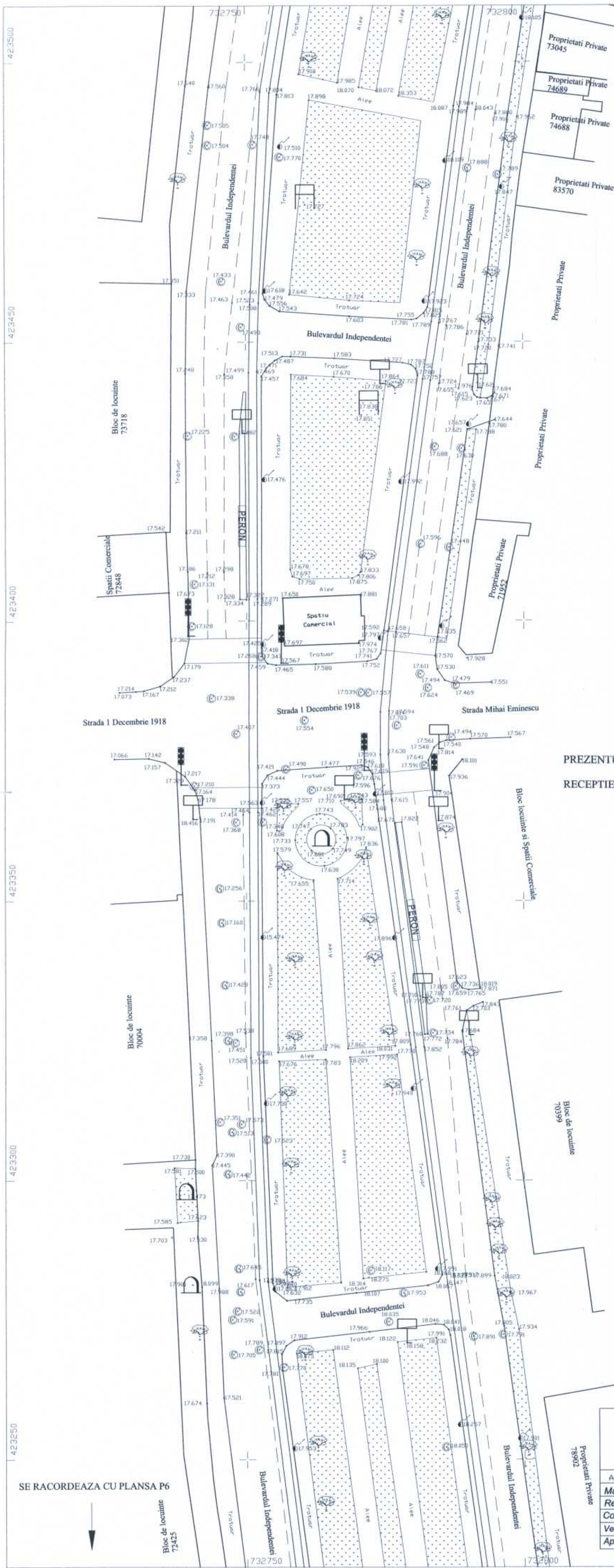
PREZENTUL DOCUMENT RECEPȚIONAT ESTE VALABIL  
ÎNȘOTIT DE PROCESUL VERBAL DE

RECEPȚIE NR. .... /2018

| LEGENDA |                                           |
|---------|-------------------------------------------|
|         | Monument                                  |
|         | Trecere pentru pietoni                    |
|         | Cămin de vizitare                         |
|         | Gaz                                       |
|         | Cutie gaze                                |
|         | Indicator                                 |
|         | Stalp, pentru kumina electrică, din beton |
|         | Semnalor rutier                           |
|         | Hidrant                                   |
|         | Panou publicitar                          |
|         | Clamea                                    |
|         | Spatiu verde                              |
|         | Statie de tramvai                         |
|         | Drum asfaltat                             |
|         | Linie cale ferată                         |
|         | Copac                                     |

|                                    |                     |                                                                                  |  |                     |    |
|------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|----|
| PFA ing. CRISTIAN IACOB            |                     | Beneficiar: Primaria Municipiului Braila                                         |  | Faza                |    |
| Aut. Seria: RO-IS-F N. 0120        |                     | Denumire Lucrare: « Modernizare transport electric pe Bulevardul Independentei » |  | Studiu Fezabilitate |    |
| Numar cadastral: 86932             |                     | Adresa: Intravilan mun. Braila, bulevardul Independentei, jud. Braila            |  | Plansa              |    |
| Suprafata teren studiat: 130454 mp |                     | SCARA 1:500                                                                      |  |                     |    |
| Actiunea                           | Numele              | PLAN DE SITUATIE                                                                 |  |                     | p4 |
| Masurat                            | Ing. Cristian Iacob | Sistem de poiectie - Stereo 70                                                   |  |                     |    |
| Redactat                           | Ing. Cristian Iacob | Plan de referinta - Marea Neagra                                                 |  |                     |    |
| Contr. STAS                        | OCPI BRAILA         |                                                                                  |  |                     |    |
| Verificat                          | OCPI BRAILA         |                                                                                  |  |                     |    |
| Aprobat                            | OCPI BRAILA         | 11.2018                                                                          |  |                     |    |





SE RACORDEAZA CU PLANSĂ P4

PREZENTUL DOCUMENT RECEPTIONAT ESTE VALABIL ÎNȘOTIT DE PROCESUL VERBAL DE  
RECEPȚIE NR. .... /2018

Oficiu de Cadastru și Publicitate Imobiliară Braila  
25922 29 NOV 2018  
(nr. de înregistrare / data)  
Recepționat  
Elena ȘISU  
(prenumele și numele consilierului/inspectorului)  
Semnătura.....

Prezentul document recepționat  
este valabil înșotit de  
Procesul Verbal de recepție  
Nr. GH 2019

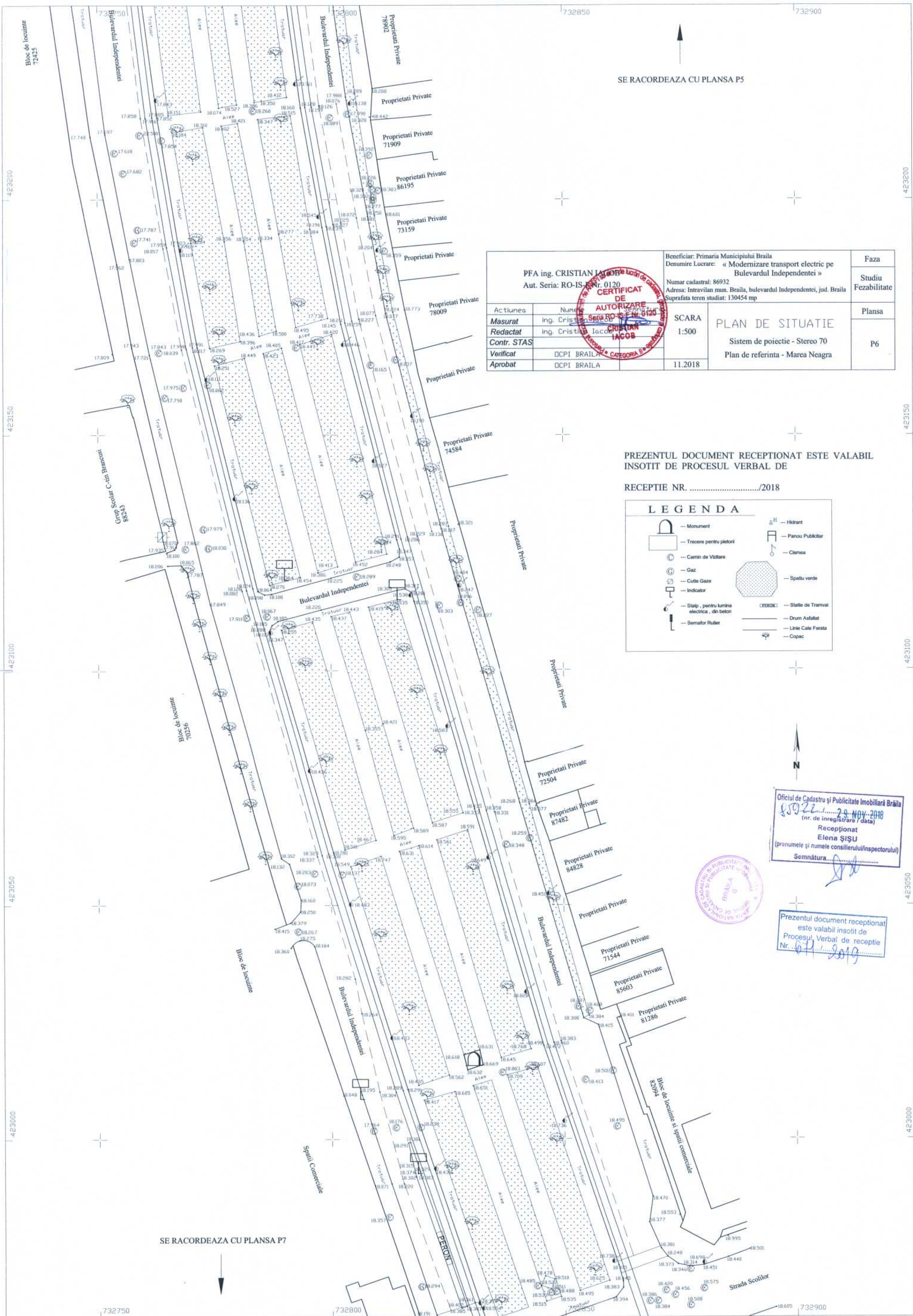


| LEGENDA |                                               |
|---------|-----------------------------------------------|
|         | — Monument                                    |
|         | — Trecuri pentru pietoni                      |
|         | — Cămin de vizitare                           |
|         | — Gaz                                         |
|         | — Culee Gaze                                  |
|         | — Indicator                                   |
|         | — Stalp , pentru lumina electrică , din beton |
|         | — Semafor Rulier                              |
|         | — Hidrant                                     |
|         | — Panou Publicitar                            |
|         | — Căminea                                     |
|         | — Spațiu verde                                |
|         | — Stație de Tramvai                           |
|         | — Drum Asfaltat                               |
|         | — Linie Cale Ferată                           |
|         | — Copac                                       |

SE RACORDEAZA CU PLANSĂ P6

|                                                         |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| PFA ing. CRISTIAN IACOB<br>Aut. Seria: RO-IS-F Nr. 0120 |                     | Beneficiar: Primaria Municipiului Braila<br>Denumire Lucrare: « Modernizare transport electric pe Bulevardul Independentei »<br>Numar cadastral: 86932<br>Adresa: Intravilan mun. Braila, bulevardul Independentei, jud. Braila<br>Suprafata teren studiat: 130454 mp | Faza                |
| Actiunea                                                |                     | 1:500                                                                                                                                                                                                                                                                 | Studiu Fezabilitate |
| Masurat                                                 | ing. Cristian Iacob | PLAN DE SITUATIE<br>Sistem de poiectie - Stereo 70<br>Plan de referinta - Marea Neagra                                                                                                                                                                                | P5                  |
| Redactat                                                | ing. Cristian Iacob |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |
| Verificat                                               | OCPI BRAILA         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |
| Aprobat                                                 | OCPI BRAILA         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |





SE RACORDEAZA CU PLANSĂ P5

|                                                       |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                |                     |
|-------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| PFA ing. CRISTIAN IACOB<br>Aut. Seria: RO-IS-Nr. 0120 |  |  | Beneficiar: Primaria Municipiului Braila<br>Denumire Lucrare: « Modernizare transport electric pe Bulevardul Independentei »<br>Numar cadastral: 86932<br>Adresa: Intravilan mun. Braila, bulevardul Independentei, jud. Braila<br>Suprafata teren studiat: 130454 mp |                                                                                                | Faza                |
| Actiunea                                              |  |  | SCARA<br>1:500                                                                                                                                                                                                                                                        | PLAN DE SITUATIE<br><br>Sistem de poiectie - Stereo 70<br><br>Plan de referinta - Marea Neagra | Studiu Fezabilitate |
| Masurat                                               |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                | Plansa              |
| Redactat                                              |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                | P6                  |
| Contr. STAS                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                |                     |
| Verificat                                             |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                |                     |
| Aprobat                                               |  |  | 11.2018                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                |                     |

PREZENTUL DOCUMENT RECEPTIONAT ESTE VALABIL  
INSOTIT DE PROCESUL VERBAL DE  
RECEPTIE NR. .... /2018

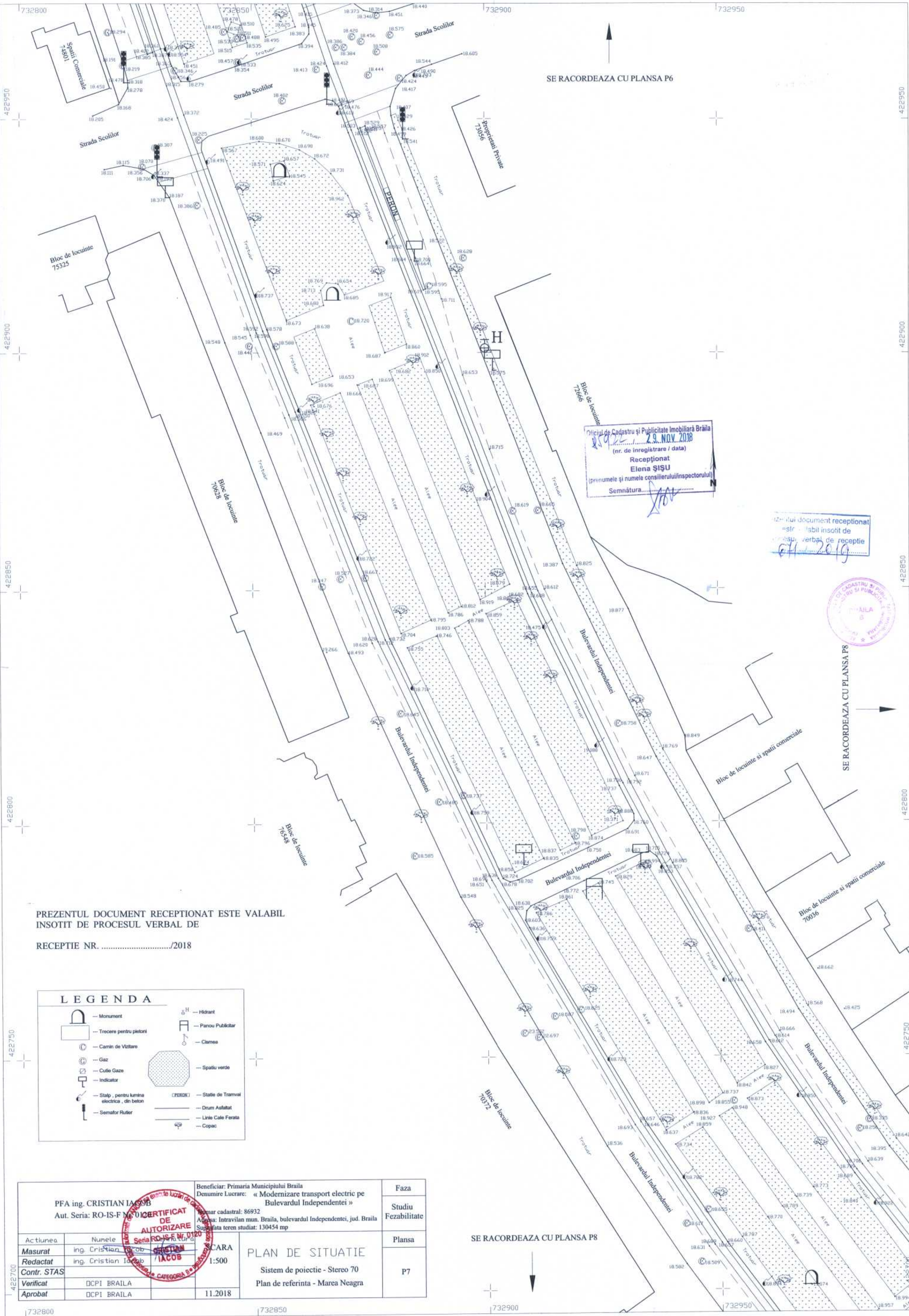
| LEGENDA |                                           |
|---------|-------------------------------------------|
|         | Monument                                  |
|         | Trecere pentru pietoni                    |
|         | Camin de Viatare                          |
|         | Gaz                                       |
|         | Cutie Gaze                                |
|         | Indicator                                 |
|         | Stalp, pentru lumina electrica, din beton |
|         | Semafior Rufer                            |
|         | Hidrant                                   |
|         | Panou Publicitar                          |
|         | Clasaa                                    |
|         | Spatiu verde                              |
|         | Statie de Tramvai                         |
|         | Drum Asfaltat                             |
|         | Linie Cale Ferata                         |
|         | Copac                                     |

Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Braila  
29-NOV-2018  
(nr. de înregistrare / data)  
Receptionat  
Elena ŞISU  
(prenumele şi numele consilierului/inspectorului)  
Semnatura.....



Prezentul document receptionat  
este valabil insotit de  
Procesul Verbal de receptie  
Nr. 671 / 2019





SE RACORDEAZA CU PLANSĂ P6

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Braila  
29.10.2018  
(nr. de înregistrare / data)  
Recepționat  
Elena ȘIȘU  
(prenumele și numele consilierului/inspectorului)  
Semnătura: \_\_\_\_\_

Acest document recepționat este valabil însoțit de procesul verbal de recepție  
29.10.2018



SE RACORDEAZA CU PLANSĂ P8

PREZENTUL DOCUMENT RECEPȚIONAT ESTE VALABIL ÎNȘOTIT DE PROCESUL VERBAL DE  
RECEPȚIE NR. .... /2018

| LEGENDA |                                           |
|---------|-------------------------------------------|
|         | Monument                                  |
|         | Trecere pentru pietoni                    |
|         | Cămin de vizitare                         |
|         | Gaz                                       |
|         | Cutie Gaze                                |
|         | Indicator                                 |
|         | Stalp, pentru lumina electrică, din beton |
|         | Semaltor Ruler                            |
|         | Hidrant                                   |
|         | Panou Publicitar                          |
|         | Clamea                                    |
|         | Spatiu verde                              |
|         | Statie de Tramvai                         |
|         | Drum Asfaltat                             |
|         | Linie Cale Ferată                         |
|         | Copac                                     |

|                                                      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |
|------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| PFA ing. CRISTIAN IACOB<br>Aut. Seria: RO-IS-FM-0101 |                     | Beneficiar: Primaria Municipiului Braila<br>Denumire Lucrare: « Modernizare transport electric pe Bulevardul Independentei »<br>Proiectant cadastral: 86932<br>Adresa: Intravilan mun. Braila, bulevardul Independentei, jud. Braila<br>Suprafata teren studiat: 130454 mp | Faza                |
| Actiunea                                             |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                            | Studiu Fezabilitate |
| Masurat                                              | ing. Cristian Iacob |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |
| Redactat                                             | ing. Cristian Iacob |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |
| Contr. STAS                                          |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                            | Plansa              |
| Verificat                                            | DCPI BRAILA         |                                                                                                                                                                                                                                                                            | P7                  |
| Aprobat                                              | DCPI BRAILA         | 11.2018                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |

SE RACORDEAZA CU PLANSĂ P8



SE RACORDEAZA CU PLANSA P7

SE RACORDEAZA CU PLANSA P7

PREZENTUL DOCUMENT RECEPTIONAT ESTE VALABIL INSOITIT DE PROCESUL VERBAL DE  
RECEPTIE NR. .... /2018

| LEGENDA |                                           |
|---------|-------------------------------------------|
|         | Monument                                  |
|         | Trecere pentru pietoni                    |
|         | Camin de Vizitare                         |
|         | Gaz                                       |
|         | Cutie Gaz                                 |
|         | Indicator                                 |
|         | Stalp, pentru lumina electrica, din beton |
|         | Semnator Rutier                           |
|         | Hidrant                                   |
|         | Panou Publicitar                          |
|         | Cisnea                                    |
|         | Spatiu verde                              |
|         | Statie de Tramvai                         |
|         | Drum Asfaltat                             |
|         | Linie Cale Ferata                         |
|         | Copac                                     |

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Brăila  
85922 / 29 NOV 2018  
(nr. de înregistrare / data)  
Recepționat  
Elena ȘISU  
(prunumele și numele consilierului/inspectorului)  
Semnătura.....

Procesul document receptionat  
este valabil însoțit de  
Procesul Verbal de recepție  
07 / 2018

|                                                                                                                                       |                      |                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Beneficiar: Primaria Municipiului Braila<br>Denumire Lucrare: « Modernizare transport electric pe<br>Bulevardul Independentei »       |                      | Faza                                                                                   |
| Numar cadastral: 86932<br>Adresa: Intravilan mun. Braila, bulevardul Independentei, jud. Braila<br>Suprafata teren studiat: 130454 mp |                      | Studiu Fezabilitate                                                                    |
| PFA ing. CRISTIAN IACOB<br>Aut. Seria: RO-IS-F-0120                                                                                   |                      | Plansa                                                                                 |
| Actiunea                                                                                                                              | Numar                | PLAN DE SITUATIE<br>Sistem de poiectie - Stereo 70<br>Plan de referinta - Marea Neagra |
| Masurat                                                                                                                               | Ing. Cristiana Iacob |                                                                                        |
| Redactat                                                                                                                              | Ing. Cristiana Iacob |                                                                                        |
| Contr. STAS                                                                                                                           |                      |                                                                                        |
| Verificat                                                                                                                             | OCPI BRAILA          |                                                                                        |
| Aprobat                                                                                                                               | OCPI BRAILA          | 11.2018                                                                                |
| SCARA<br>1:500                                                                                                                        |                      | p8                                                                                     |





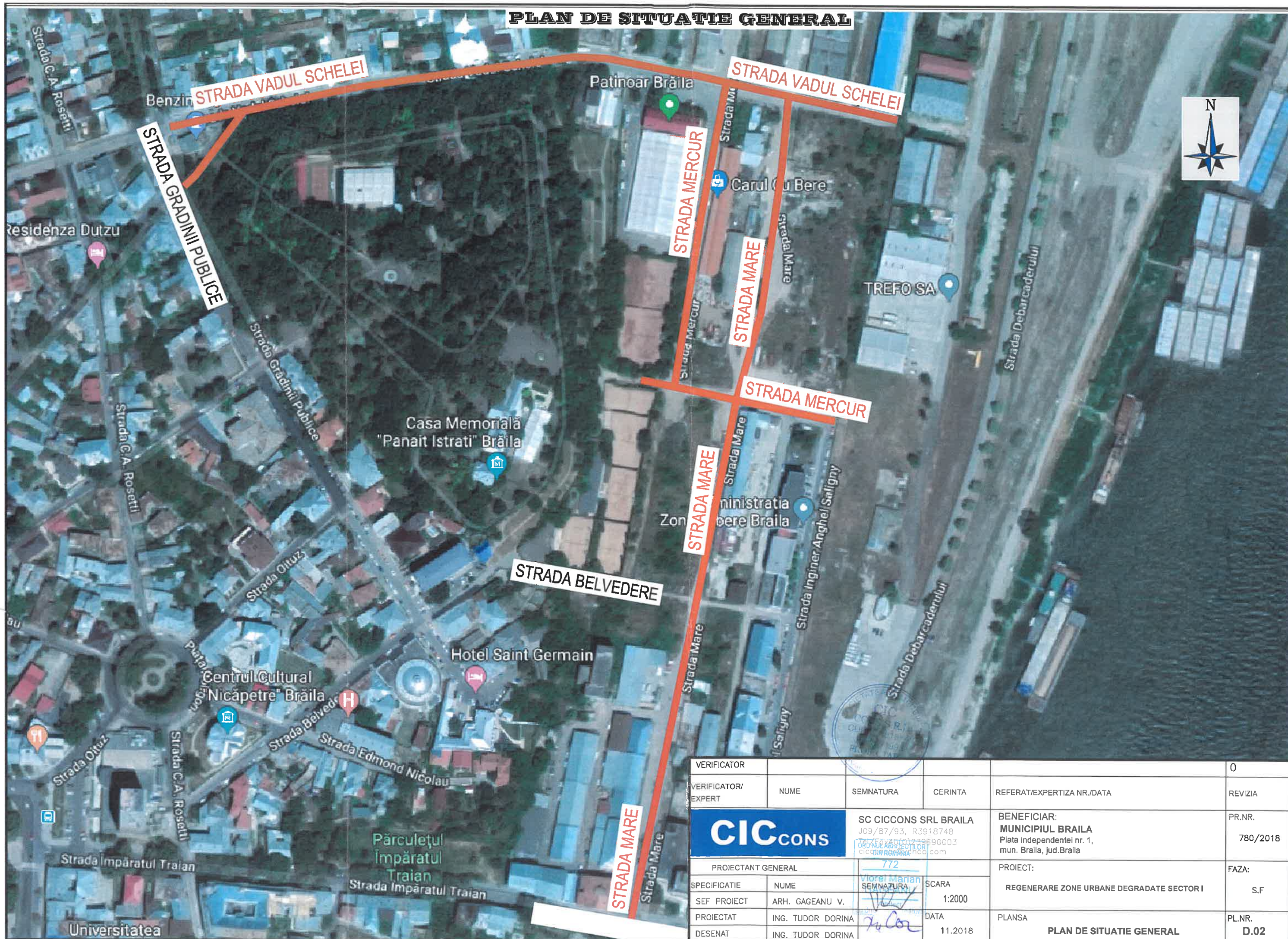


## 19





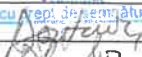
# PLAN DE SITUATIE GENERAL



|                        |                   |                                                                                             |         |                                                                                                  |                    |
|------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| VERIFICATOR            |                   |                                                                                             |         |                                                                                                  | 0                  |
| VERIFICATOR/<br>EXPERT | NUME              | SEMNTURA                                                                                    | CERINTA | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                                                       | REVIZIA            |
| <b>CICCONS</b>         |                   | SC CICCONS SRL BRAILA<br>J09/87/93, R3918748<br>Tel/Fax: 0103279690003<br>ciccons@braila.ro |         | BENEFICIAR:<br><b>MUNICIPIUL BRAILA</b><br>Piata independentei nr. 1,<br>mun. Braila, jud.Braila | PR.NR.<br>780/2018 |
| PROIECTANT GENERAL     |                   | 772                                                                                         |         | PROIECT:                                                                                         | FAZA:              |
| SPECIFICATIE           | NUME              | SEMNTURA                                                                                    | SCARA   | REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I                                                        | S.F                |
| SEF PROIECT            | ARH. GAGEANU V.   |                                                                                             | 1:2000  |                                                                                                  |                    |
| PROIECTAT              | ING. TUDOR DORINA |                                                                                             | DATA    | PLANSA                                                                                           | PL.NR.             |
| DESENAT                | ING. TUDOR DORINA |                                                                                             | 11.2018 | <b>PLAN DE SITUATIE GENERAL</b>                                                                  | <b>D.02</b>        |



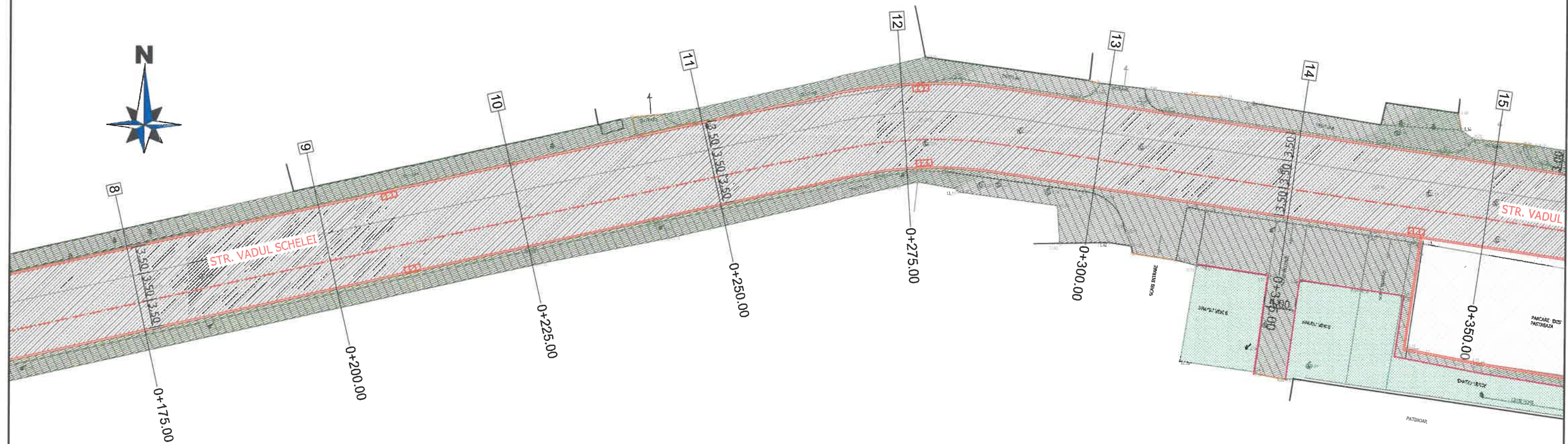


|                                                                                       |                   |                                                                                                                      |         |                                                            |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------|---------|
| VERIFICATOR                                                                           |                   |                                                                                                                      |         | 0                                                          |         |
| VERIFICATOR/<br>EXPERT                                                                | NUME              | SEMNTURA                                                                                                             | CERINTA | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                 | REVIZIA |
|  |                   | <b>SC CICCONS SRL BRAILA</b><br>J09/87/93, R3918748<br>Tel./Fax 09372 77590003<br>ORDINUL 187/2008<br>www.ciccons.ro |         | BENEFICIAR:                                                |         |
|                                                                                       |                   |                                                                                                                      |         | <b>MUNICIPIUL BRAILA</b><br>Piata Independentei nr.1       |         |
| PROIECTANT GENERAL                                                                    |                   | 772                                                                                                                  |         | PROIECT:                                                   |         |
| SPECIFICATIE                                                                          | NUME              | SEMNTURA                                                                                                             | SCARA   | REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I                  |         |
| SEF PROIECT                                                                           | ARH. GAGEANU V.   |                                 | 1:500   | FAZA:                                                      |         |
| PROIECTAT                                                                             | ING. TUDOR DORINA |                                 | DATA    | S.F.                                                       |         |
| DESENAT                                                                               | ING. TUDOR DORINA |                                 | 11.2018 | PLANSA<br><b>PLAN DE SITUATIE<br/>STRADA VADUL SCHELEI</b> |         |
|                                                                                       |                   |                                                                                                                      |         | PL.NR.<br><b>D.3(1)</b>                                    |         |



# PLAN DE SITUAȚIE

Scara: 1:500



| LEGENDA |                             |
|---------|-----------------------------|
|         | AX PROIECTAT                |
|         | CAROSABIL PROIECTAT         |
|         | TROTUARE                    |
|         | SPATIU VERDE                |
|         | STALPI                      |
|         | CAMIN DE VIZITARE           |
|         | GURI DE SCURGERE PROIECTATE |

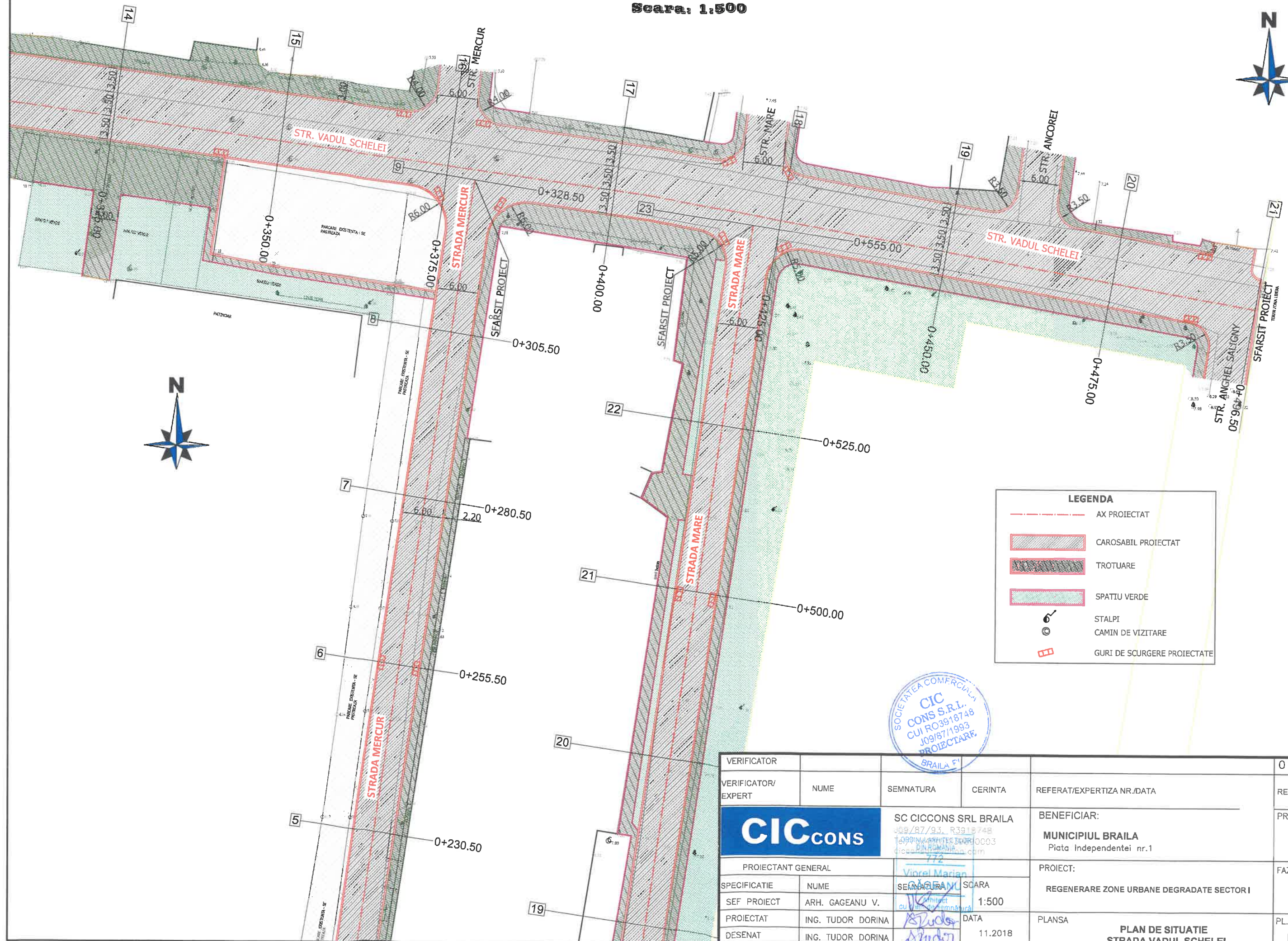
|                        |                   |                                                                   |         |                                                        |                      |
|------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------|----------------------|
| VERIFICATOR            |                   |                                                                   |         |                                                        | 0                    |
| VERIFICATOR/<br>EXPERT | NUME              | SEMNTATURA                                                        | CERINTA | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                             | REVIZIA              |
| <div>CICCONS</div>     |                   | SC CICCONS SRL BRAILA                                             |         | BENEFICIAR:                                            | PR.NR.               |
|                        |                   | J09/87/93, R3918748<br>CUI R03918748<br>J09/87/1993<br>PROIECTARE |         | MUNICIPIUL BRAILA<br>Piata Independentei nr.1          | 780/2018             |
| PROIECTANT GENERAL     |                   |                                                                   |         | PROIECT:                                               | FAZA:                |
| SPECIFICATIE           | NUME              | SEMNTATURA                                                        | SCARA   | REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I              | S.F.                 |
| SEF PROIECT            | ARH. GAGEANU V.   |                                                                   | 1:500   |                                                        |                      |
| PROIECTAT              | ING. TUDOR DORINA |                                                                   | DATA    | PLANSA<br><br>PLAN DE SITUAȚIE<br>STRADA VADUL SCHELEI | PL.NR.<br><br>D.3(2) |
| DESENAT                | ING. TUDOR DORINA |                                                                   | 11.2018 |                                                        |                      |



# PLAN DE SITUATIE

Scara: 1:500

13



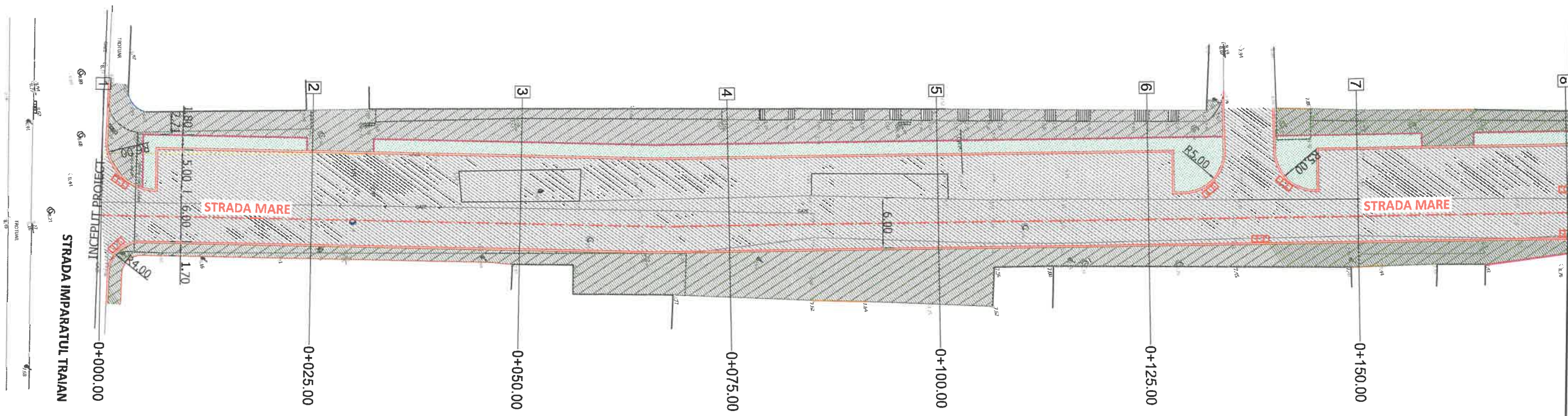
| LEGENDA |                             |
|---------|-----------------------------|
|         | AX PROIECTAT                |
|         | CAROSABIL PROIECTAT         |
|         | TROTUARE                    |
|         | SPATIU VERDE                |
|         | STALPI                      |
|         | CAMIN DE VIZITARE           |
|         | GURI DE SCURGERE PROIECTATE |



|                                                                                                                                                                         |                   |          |         |                                                              |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|---------|--------------------------------------------------------------|--------------------|
| VERIFICATOR                                                                                                                                                             |                   |          |         |                                                              | 0                  |
| VERIFICATOR/EXPERT                                                                                                                                                      | NUME              | SEMNTURA | CERINTA | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                   | REVIZIA            |
| <b>CICcons</b><br>SC CICCONS SRL BRAILA<br>J09/87/93, R3918748<br>T090914481510003<br>772<br>Viorel Marian<br>ARH. GAGEANU V.<br>ING. TUDOR DORINA<br>ING. TUDOR DORINA |                   |          |         | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL BRAILA<br>Piata Independentei nr.1 | PR.NR.<br>780/2018 |
| PROIECTANT GENERAL                                                                                                                                                      |                   |          |         | PROIECT:<br>REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I        | FAZA:<br>S.F.      |
| SPECIFICATIE                                                                                                                                                            | NUME              | SEMNTURA | SCARA   | PLANSĂ                                                       | PL.NR.             |
| SEF PROIECT                                                                                                                                                             | ARH. GAGEANU V.   | SEMNTURA | 1:500   |                                                              |                    |
| PROIECTAT                                                                                                                                                               | ING. TUDOR DORINA | SEMNTURA | DATA    |                                                              |                    |
| DESENAT                                                                                                                                                                 | ING. TUDOR DORINA | SEMNTURA | 11.2018 | PLAN DE SITUATIE<br>STRADA VADUL SCHELEI                     | D.3(3)             |



PLAN DE SITUATIE  
Scara: 1:500



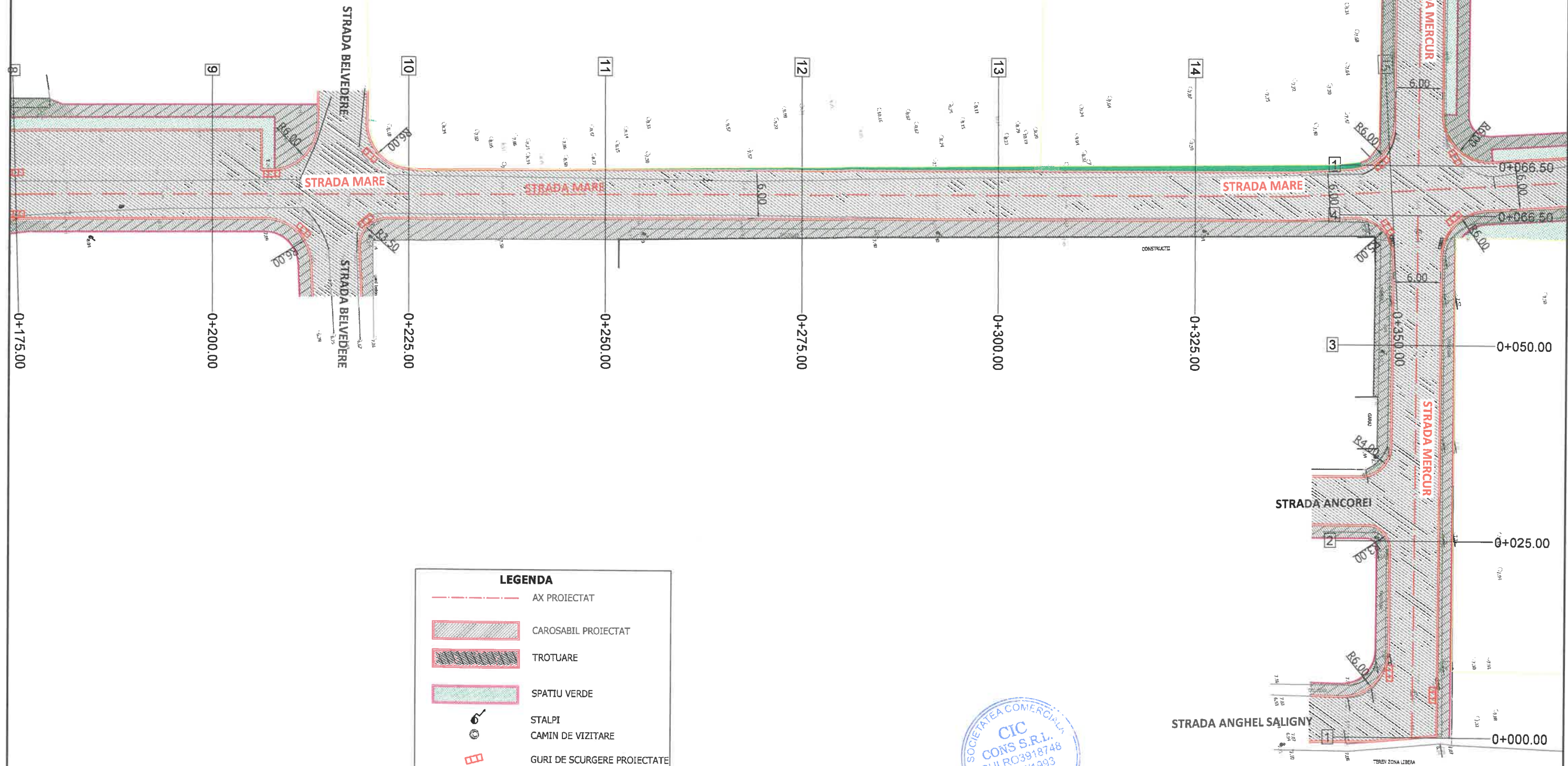
| LEGENDA |                             |
|---------|-----------------------------|
|         | AX PROIECTAT                |
|         | CAROSABIL PROIECTAT         |
|         | TROTUARE                    |
|         | SPATIU VERDE                |
|         | STALPI                      |
|         | CAMIN DE VIZITARE           |
|         | GURI DE SCURGERE PROIECTATE |



|                        |                   |                                                                                            |         |                                                                     |                         |
|------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| VERIFICATOR            |                   |                                                                                            |         |                                                                     | 0                       |
| VERIFICATOR/<br>EXPERT | NUME              | SEMNTURA                                                                                   | CERINTA | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                          | REVIZIA                 |
| <b>CICCONS</b>         |                   | SC CICCONS SRL BRAILA<br>J09/87/93, R3918748<br>CUI RO3918748<br>J09/87/1993<br>PROIECTARE |         | BENEFICIAR:<br><b>MUNICIPIUL BRAILA</b><br>Piata Independentei nr.1 | PR.NR.<br>780/2018      |
| PROIECTANT GENERAL     |                   | 772                                                                                        |         | PROIECT:<br>REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I               | FAZA:<br>S.F.           |
| SPECIFICATIE           | NUME              | SEMNTURA                                                                                   | SCARA   | PLANSA<br><b>PLAN DE SITUATIE<br/>STRADA MARE</b>                   | PL.NR.<br><b>D.3(4)</b> |
| SEF PROIECT            | ARH. GAGEANU V.   |                                                                                            | 1:500   |                                                                     |                         |
| PROIECTAT              | ING. TUDOR DORINA |                                                                                            | DATA    |                                                                     |                         |
| DESENAT                | ING. TUDOR DORINA |                                                                                            | 11.2018 |                                                                     |                         |



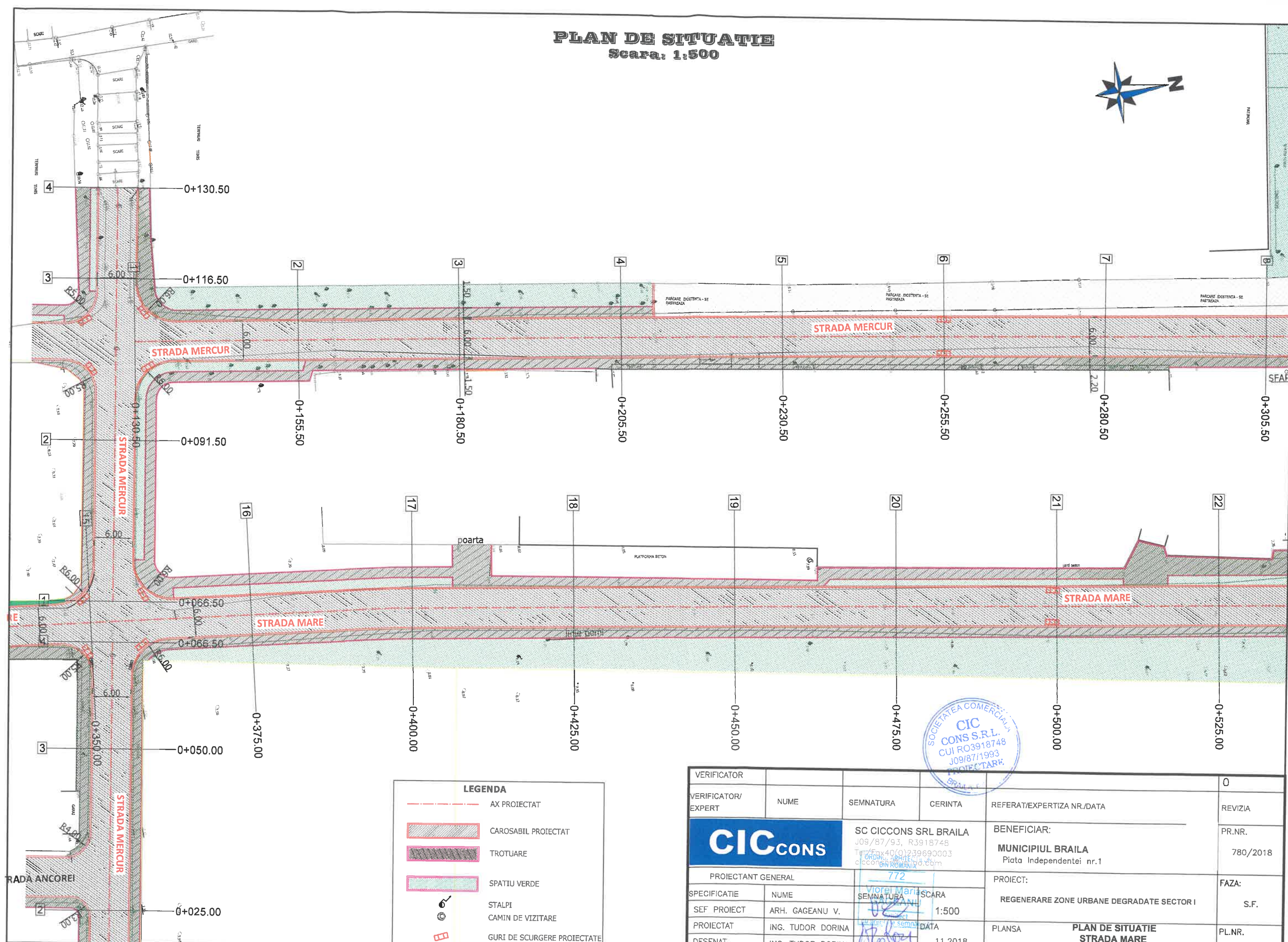
PLAN DE SITUATIE  
Scara: 1:500



|                        |                   |                                                                                         |         |                                                                     |                    |
|------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|
| VERIFICATOR            |                   |                                                                                         |         |                                                                     | 0                  |
| VERIFICATOR/<br>EXPERT | NUME              | SEMNATURA                                                                               | CERINTA | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                          | REVIZIA            |
| <b>CICcons</b>         |                   | SC CICCONS SRL BRAILA<br>J09/87/93, R3918748<br>e: x40(0)239690003<br>ciccons@braila.ro |         | BENEFICIAR:<br><b>MUNICIPIUL BRAILA</b><br>Piata Independentei nr.1 | PR.NR.<br>780/2018 |
| PROIECTANT GENERAL     |                   | 772                                                                                     |         | PROIECT:<br>REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I               | FAZA:<br>S.F.      |
| SPECIFICATIE           | NUME              | SEMNATURA                                                                               | SCARA   |                                                                     |                    |
| SEF PROIECT            | ARH. GAGEANU V.   |                                                                                         | 1:500   |                                                                     |                    |
| PROIECTAT              | ING. TUDOR DORINA |                                                                                         | DATA    | PLANSA                                                              | PL.NR.             |
| DESENAT                | ING. TUDOR DORINA |                                                                                         | 11.2018 | <b>PLAN DE SITUATIE<br/>STRADA MARE<br/>STRADA MERCUR</b>           | <b>D.3(5)</b>      |



PLAN DE SITUATIE  
Scara: 1:500



LEGENDA

- AX PROIECTAT
- CAROSABIL PROIECTAT
- TROTUARE
- SPATIU VERDE
- STALPI
- CAMIN DE VIZITARE
- GURI DE SCURGERE PROIECTATE

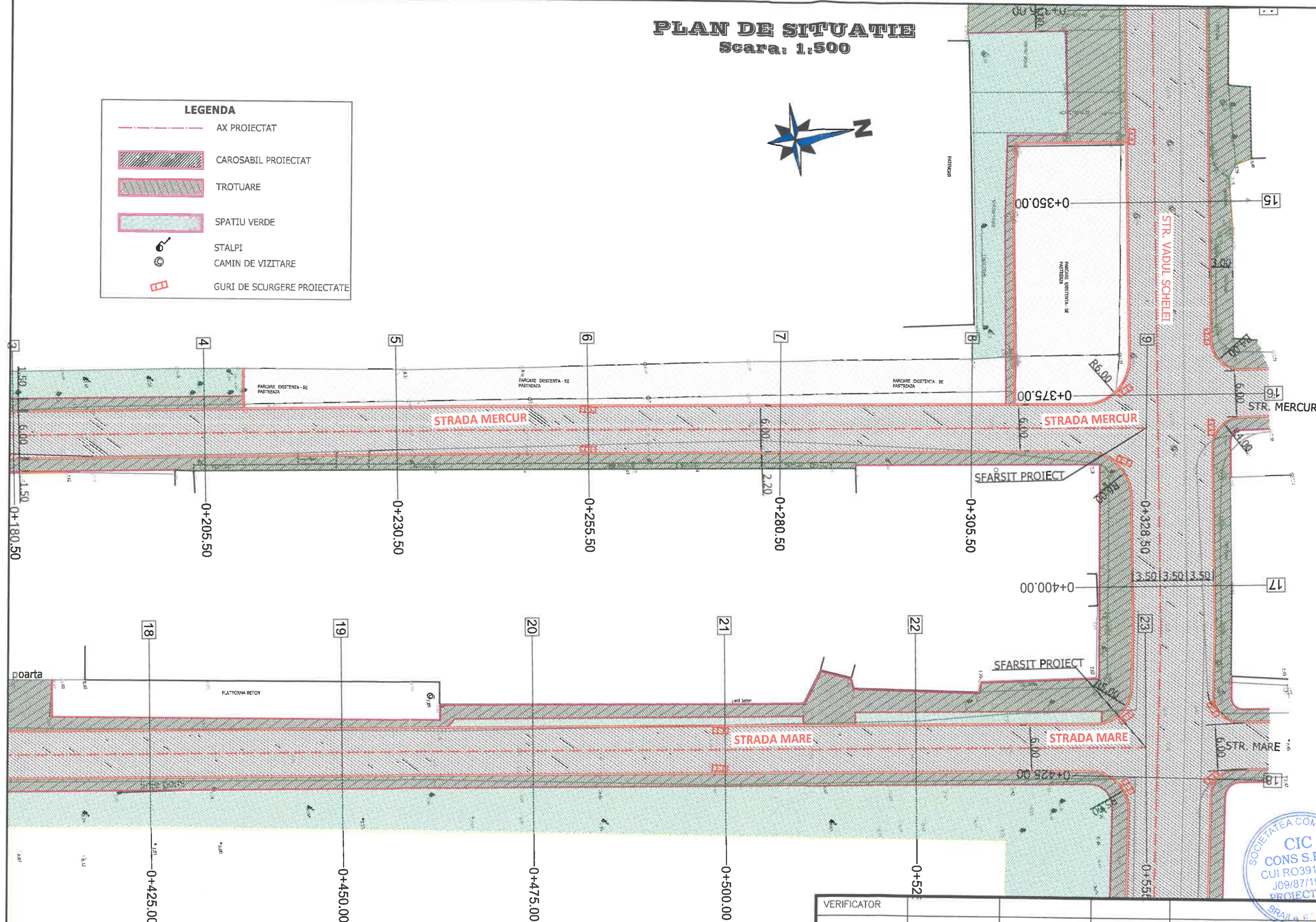
|                        |                   |                                                                                                           |         |                                                              |                    |
|------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------|--------------------|
| VERIFICATOR            |                   |                                                                                                           |         |                                                              | 0                  |
| VERIFICATOR/<br>EXPERT | NUME              | SEMNTURA                                                                                                  | CERINTA | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                   | REVIZIA            |
| CICCONS                |                   | SC CICCONS SRL BRAILA<br>J09/87/93, R3918748<br>Tel/Fax 40(0)239690003<br>ciccons@braila.ro<br>ciccons.ro |         | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL BRAILA<br>Piata Independentei nr.1 | PR.NR.<br>780/2018 |
| PROIECTANT GENERAL     |                   | 772<br>Violeta Maria<br>SEMNTURA<br>1:500                                                                 |         | PROIECT:<br>REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I        | FAZA:<br>S.F.      |
| SPECIFICATIE           | NUME              | SEMNTURA                                                                                                  | SCARA   | PLANSA                                                       | PL.NR.             |
| SEF PROIECT            | ARH. GAGEANU V.   |                                                                                                           | 1:500   |                                                              |                    |
| PROIECTAT              | ING. TUDOR DORINA |                                                                                                           | DATA    |                                                              |                    |
| DESENAT                | ING. TUDOR DORINA |                                                                                                           | 11.2018 | PLAN DE SITUATIE<br>STRADA MARE<br>STRADA MERCUR             | PL.NR.<br>D.3(6)   |



PLAN DE SITUATIE  
Scara: 1:500

LEGENDA

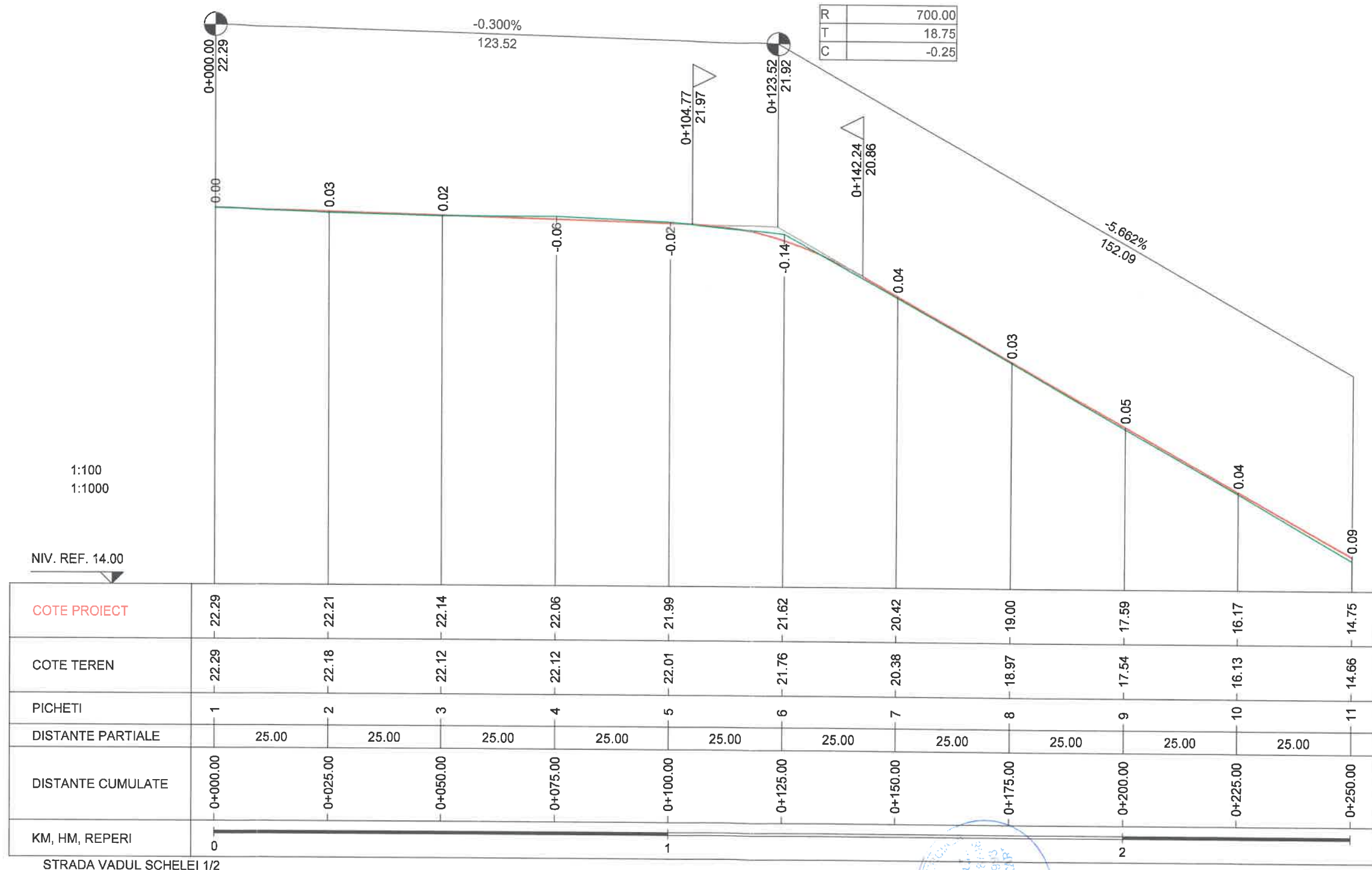
- AX PROIECTAT
- CAROSABIL PROIECTAT
- TROTUARE
- SPATIU VERDE
- STALPI
- CAMIN DE VIZITARE
- GURI DE SCURGERE PROIECTATE



|                        |                   |                                                                                                                      |         |                                                                     |                    |
|------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|
| VERIFICATOR            |                   |                                                                                                                      |         |                                                                     | 0                  |
| VERIFICATOR/<br>EXPERT | NUME              | SEMNATURA                                                                                                            | CERINTA | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                          | REVIZIA            |
| <b>CICCONS</b>         |                   | SC CICCONS SRL BRAILA<br>J09/87/93, R3918748<br>Tel: Fax 40(0)239690003<br>E-mail: info@ciccons.ro<br>www.ciccons.ro |         | BENEFICIAR:<br><b>MUNICIPIUL BRAILA</b><br>Piata Independentei nr.1 | PR.NR.<br>780/2018 |
| PROIECTANT GENERAL     |                   | 772                                                                                                                  |         | PROIECT:                                                            | FAZA:              |
| SPECIFICATIE           | NUME              | SEMNATURA                                                                                                            | SCARA   | REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I                           | S.F.               |
| SEF PROIECT            | ARH. GAGEANU V.   |                                                                                                                      | 1:500   |                                                                     |                    |
| PROIECTAT              | ING. TUDOR DORINA |                                                                                                                      | DATA    | PLANSA                                                              | PL.NR.             |
| DESENAT                | ING. TUDOR DORINA |                                                                                                                      | 11.2018 | <b>PLAN DE SITUATIE<br/>STRADA MARE<br/>STRADA MERCUR</b>           | <b>D.3(7)</b>      |



# **PROFIL LONGITUDINAL** **Scara: 1:100/1:1000**



|                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| COTE PROIECT      | 22.29    | 22.21    | 22.14    | 22.06    | 21.99    | 21.62    | 20.42    | 19.00    | 17.59    | 16.17    | 14.75    |
| COTE TEREN        | 22.29    | 22.18    | 22.12    | 22.12    | 22.01    | 21.76    | 20.38    | 18.97    | 17.54    | 16.13    | 14.66    |
| PICHETI           | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9        | 10       | 11       |
| DISTANTE PARTIALE | 25.00    | 25.00    | 25.00    | 25.00    | 25.00    | 25.00    | 25.00    | 25.00    | 25.00    | 25.00    | 25.00    |
| DISTANTE CUMULATE | 0+000.00 | 0+025.00 | 0+050.00 | 0+075.00 | 0+100.00 | 0+125.00 | 0+150.00 | 0+175.00 | 0+200.00 | 0+225.00 | 0+250.00 |
| KM, HM, REPERI    | 0        |          |          |          | 1        |          |          |          | 2        |          |          |

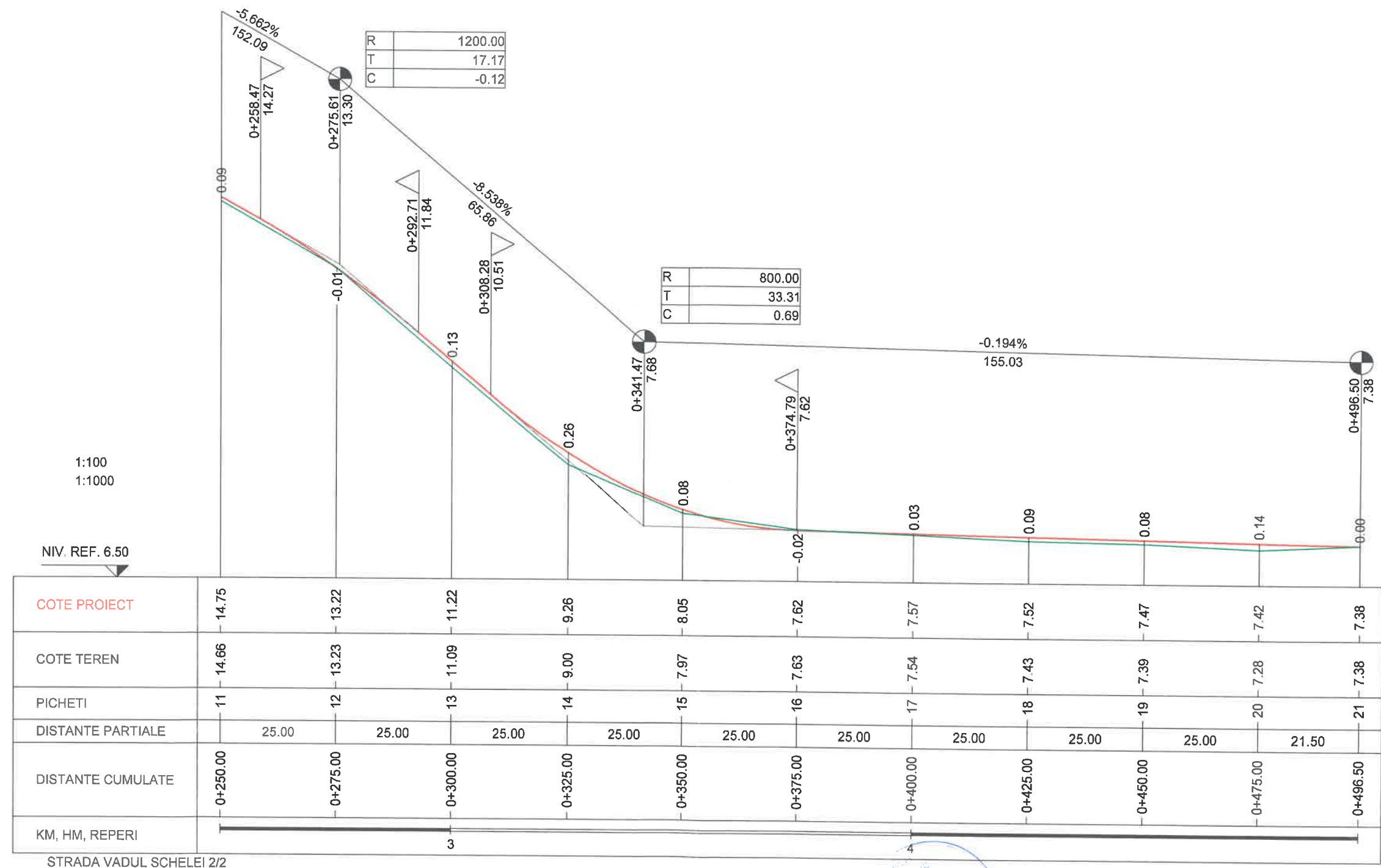
STRADA VADUL SCHELEI 1/2

|                    |                   |                                                                                         |                 |                                                              |                    |
|--------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|--------------------|
| VERIFICATOR        |                   |                                                                                         |                 |                                                              | 0                  |
| VERIFICATOR/EXPERT | NUME              | SEMNTURA                                                                                | CERINTA         | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                   | REVIZIA            |
| CICCONS            |                   | SC CICCONS SRL BRAILA<br>09787/93, R3918748<br>Tel/ Fax 0239690003<br>ciccons@yahoo.com |                 | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL BRAILA<br>Piata Independentei nr.1 | PR.NR.<br>780/2018 |
| PROIECTANT GENERAL |                   | Viorel Marian                                                                           |                 | PROIECT:                                                     | FAZA:              |
| SPECIFICATIE       | NUME              | SEMNTURA                                                                                | SCARA           | REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I                    | S.F                |
| SEF PROIECT        | ARH. GAGEANU V.   |                                                                                         | 1:1000<br>1:100 |                                                              |                    |
| PROIECTAT          | ING. TUDOR DORINA |                                                                                         | DATA            | PLANSA<br>PROFIL LONGITUDINAL<br>STRADA VADUL SCHELEI        | PL.NR.<br>PL.(1)   |
| DESENAT            | ING. TUDOR DORINA |                                                                                         | 11.2018         |                                                              |                    |



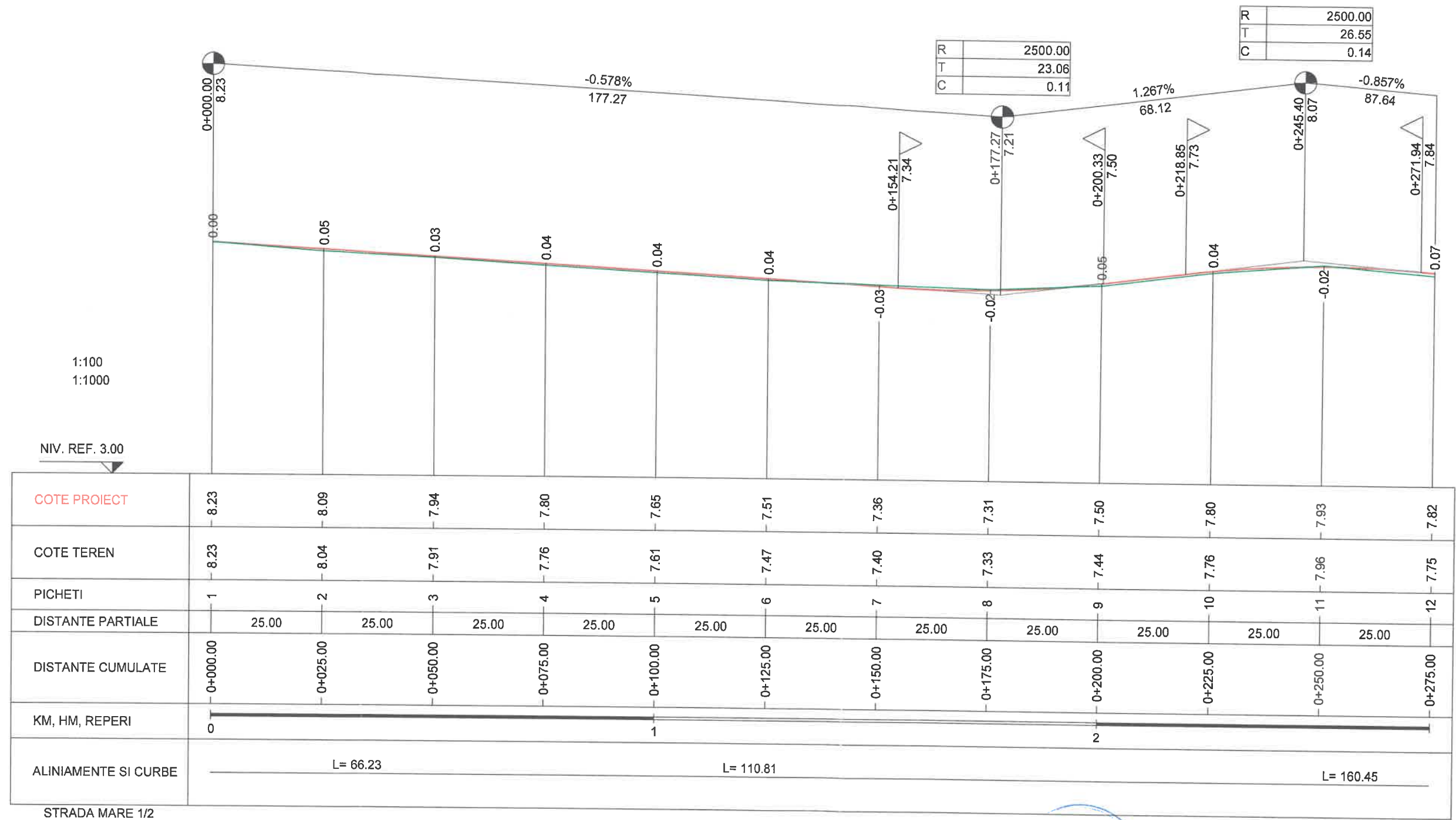
# PROFIL LONGITUDINAL Scara: 1:100/1:1000

19



|                                      |                   |                                                                                                            |                 |                                               |          |
|--------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------|----------|
| VERIFICATOR                          |                   |                                                                                                            |                 |                                               | 0        |
| VERIFICATOR/<br>EXPERT               | NUME              | SEMNATURA                                                                                                  | CERINTA         | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                    | REVIZIA  |
|                                      |                   | SC CICCONS SRL BRAILA<br>09/27/93, R3918748<br>09011474535630003<br>09011474535630003<br>09011474535630003 |                 | BENEFICIAR:                                   | PR.NR.   |
| PROIECTANT GENERAL<br>Viorica Marian |                   | SCARA<br>1:1000<br>1:100                                                                                   |                 | MUNICIPIUL BRAILA<br>Piata Independentei nr.1 | 780/2018 |
| SPECIFICATIE                         | NUME              | SEMNATURA                                                                                                  | SCARA           | PROIECT:                                      | FAZA:    |
| SEF PROIECT                          | ARH. GAGEANU V.   |                                                                                                            | 1:1000<br>1:100 | REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I     | S.F      |
| PROIECTAT                            | ING. TUDOR DORINA |                                                                                                            |                 | PLANSA                                        | PL.NR.   |
| DESENAT                              | ING. TUDOR DORINA |                                                                                                            | DATA<br>11.2018 | PROFIL LONGITUDINAL<br>STRADA VADUL SCHELEI   | PL.(2)   |

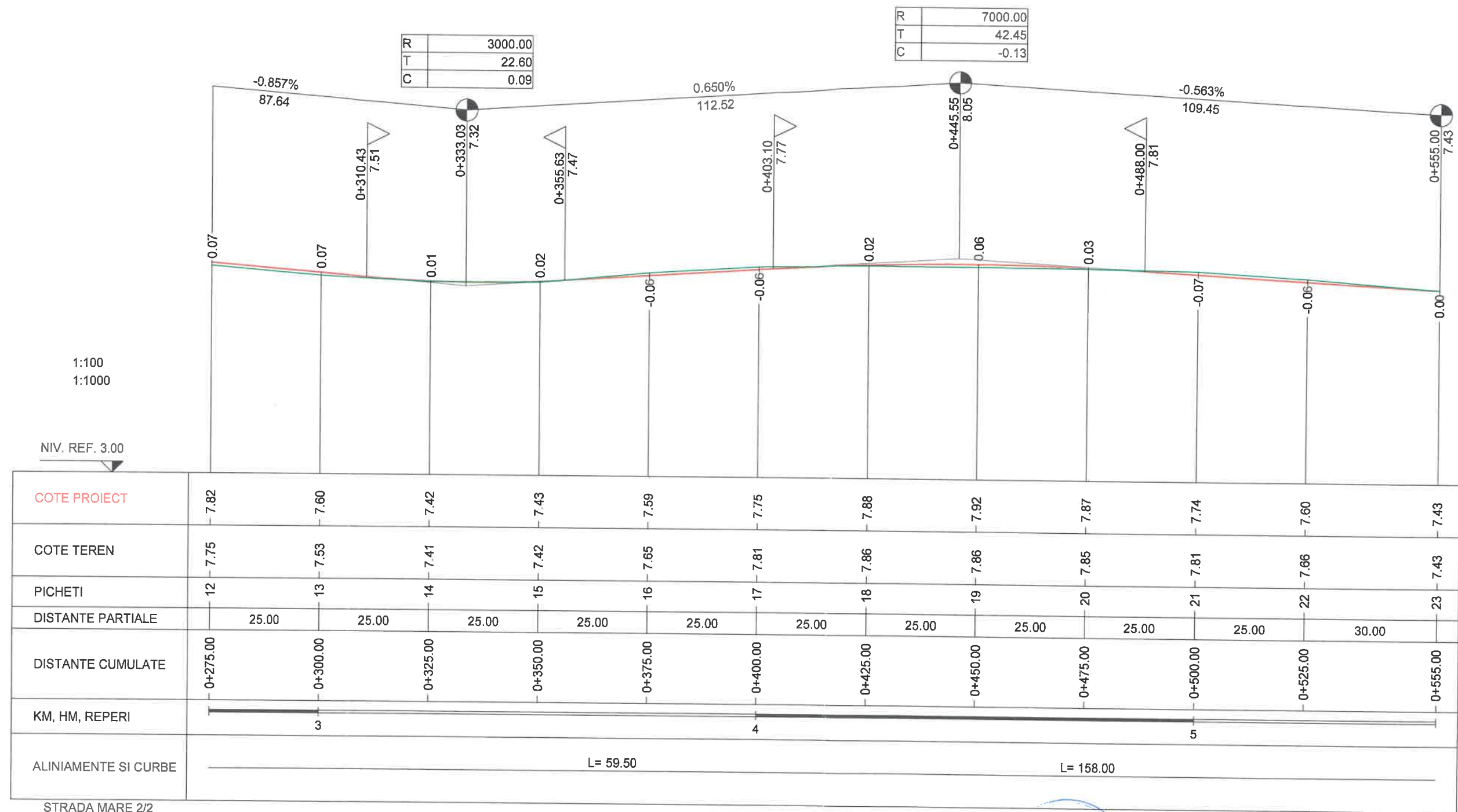
# PROFIL LONGITUDINAL Scara: 1:100/1:1000



|                        |                   |                                                                             |                 |                                                              |                    |
|------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|--------------------|
| VERIFICATOR            |                   |                                                                             |                 |                                                              | 0                  |
| VERIFICATOR/<br>EXPERT | NUME              | SEMNTURA                                                                    | CERINTA         | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                   | REVIZIA            |
| CICCONS                |                   | SC CICCONS SRL BRAILA<br>J09/87/93, R3518748<br>Tel/093918748<br>ciccons.ro |                 | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL BRAILA<br>Piata Independentei nr.1 | PR.NR.<br>780/2018 |
| PROIECTANT GENERAL     |                   | Viorel Marian                                                               |                 | PROIECT:                                                     | FAZA:              |
| SPECIFICATIE           | NUME              | SEMNTURA                                                                    | SCARA           | REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I                    | S.F                |
| SEF PROIECT            | ARH. GAGEANU V.   |                                                                             | 1:1000<br>1:100 |                                                              |                    |
| PROIECTAT              | ING. TUDOR DORINA |                                                                             | DATA            | PLANSA<br>PROFIL LONGITUDINAL<br>STRADA MARE                 | PL.NR.<br>PL.(3)   |
| DESENAT                | ING. TUDOR DORINA |                                                                             | 11.2018         |                                                              |                    |



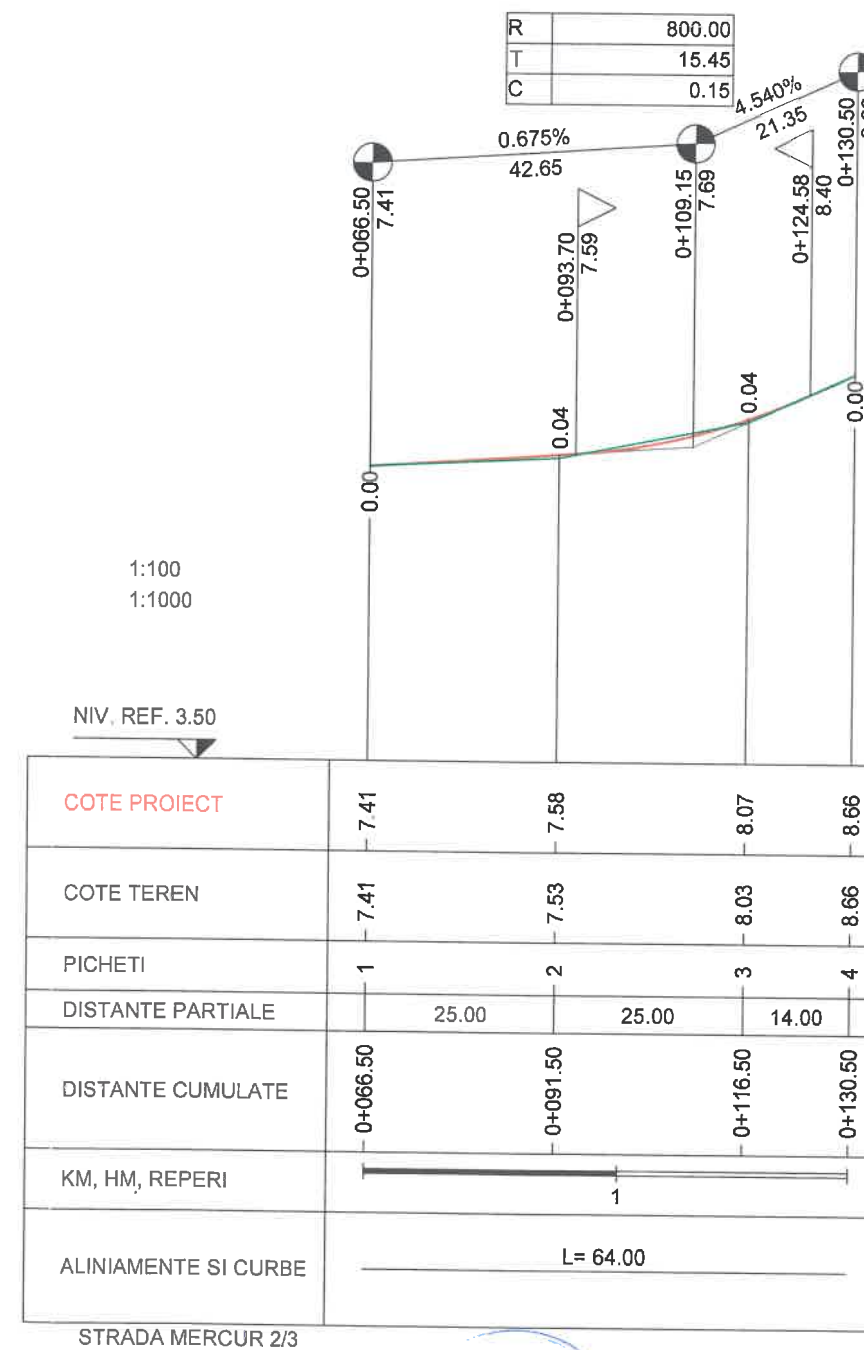
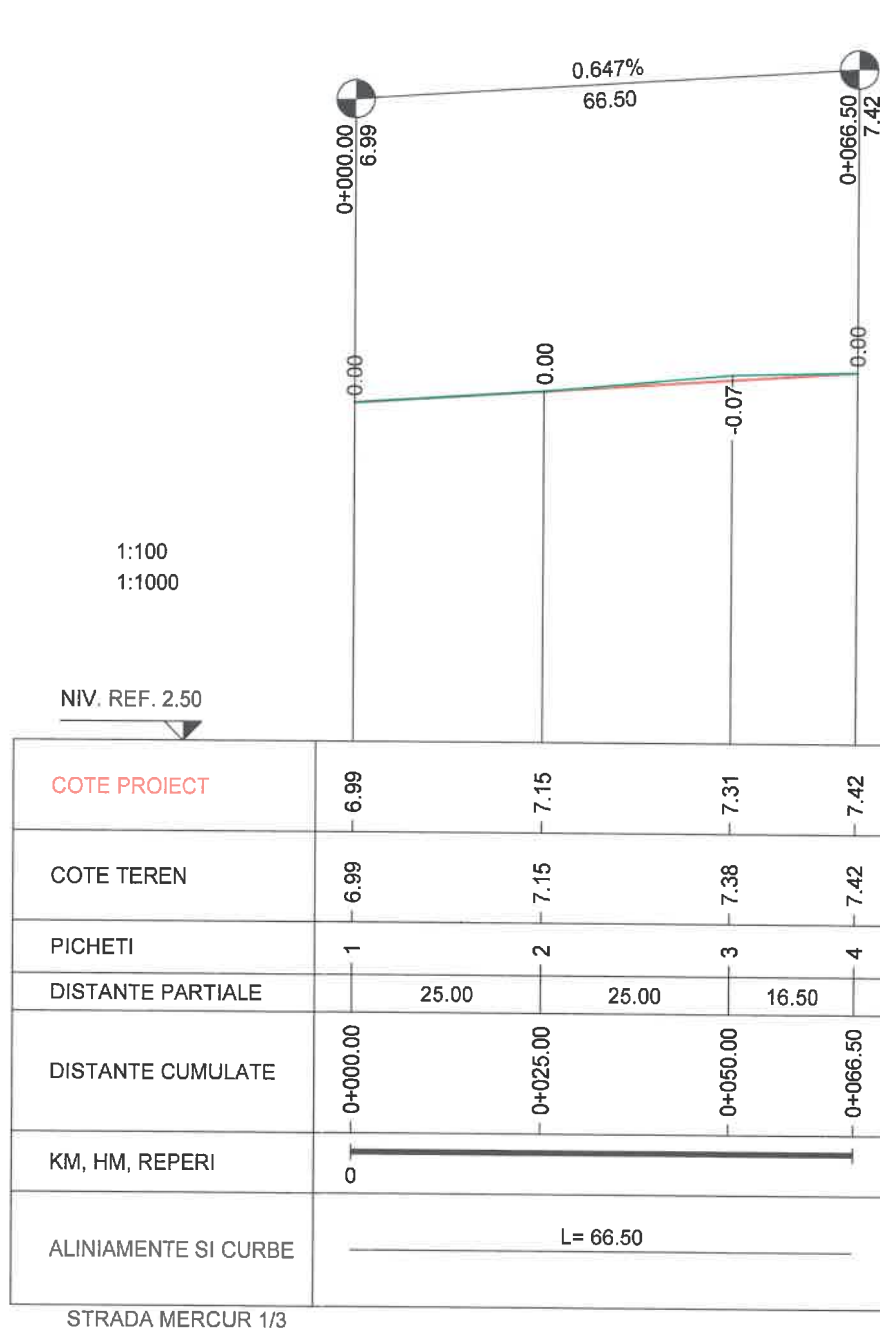
# PROFIL LONGITUDINAL Scara: 1:100/1:1000



|                        |                   |                       |                 |                                           |          |
|------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------|----------|
| VERIFICATOR            |                   |                       |                 |                                           | 0        |
| VERIFICATOR/<br>EXPERT | NUME              | SEMNTURA              | CERINTA         | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                | REVIZIA  |
| CICCONS                |                   | SC CICCONS SRL BRAILA |                 | BENEFICIAR:                               | PR.NR.   |
|                        |                   |                       |                 | MUNICIPIUL BRAILA                         | 780/2018 |
|                        |                   |                       |                 | Piata Independentei nr.1                  |          |
| PROIECTANT GENERAL     |                   | Viorel Marian         |                 | PROIECT:                                  | FAZA:    |
| SPECIFICATIE           | NUME              | SEMNTURA              | SCARA           | REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I | S.F      |
| SEF PROIECT            | ARH. GAGEANU V.   |                       | 1:1000<br>1:100 |                                           |          |
| PROIECTAT              | ING. TUDOR DORINA |                       | DATA            | PLANSA                                    | PL.NR.   |
| DESENAT                | ING. TUDOR DORINA |                       | 11.2018         | PROFIL LONGITUDINAL<br>STRADA MARE        | PL.(4)   |

# PROFIL LONGITUDINAL Scara: 1:100/1:1000

22

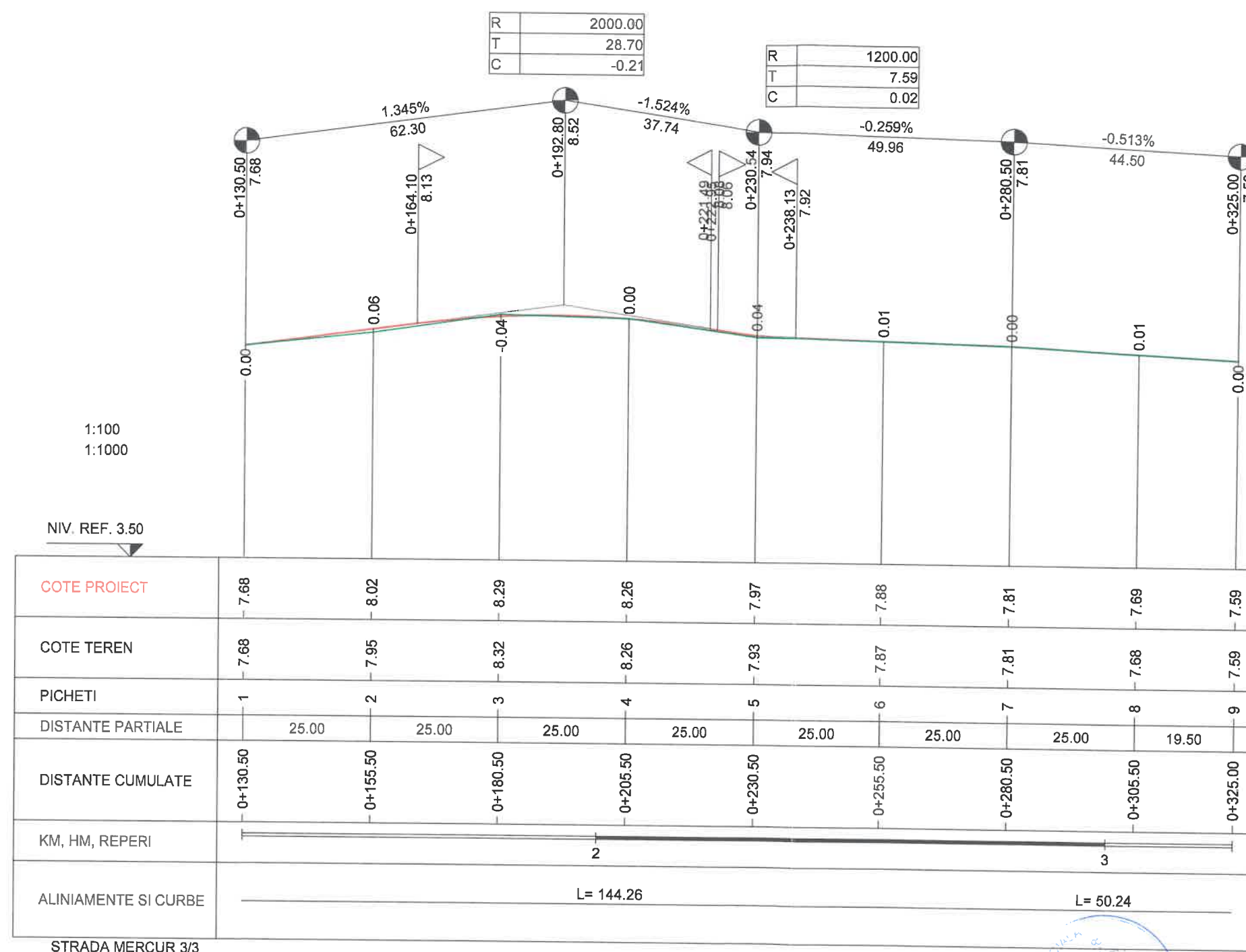


|                                                                                                             |                   |          |                 |                                               |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|-----------------|-----------------------------------------------|----------|
| VERIFICATOR                                                                                                 |                   |          |                 |                                               | 0        |
| VERIFICATOR/<br>EXPERT                                                                                      | NUME              | SEMNTURA | CERINTA         | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                    | REVIZIA  |
| <b>CICCONS</b><br>SC CICCONS SRL BRAILA<br>099/87/787-8 R39-18748<br>Tel/099/87/787-8<br>cicccons@yahoo.com |                   |          |                 | BENEFICIAR:                                   | PR.NR.   |
| PROIECTANT GENERAL                                                                                          |                   |          |                 | MUNICIPIUL BRAILA<br>Piata Independentei nr.1 | 780/2018 |
| SPECIFICATIE                                                                                                | NUME              | SEMNTURA | SCARA           | PROIECT:                                      | FAZA:    |
| SEF PROIECT                                                                                                 | ARH. GAGEANU V.   |          | 1:1000<br>1:100 | REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I     | S.F      |
| PROIECTAT                                                                                                   | ING. TUDOR DORINA |          | DATA            | PLANSA                                        | PL.NR.   |
| DESENAT                                                                                                     | ING. TUDOR DORINA |          | 11.2018         | PROFIL LONGITUDINAL<br>STRADA MERCUR          | PL.(5)   |



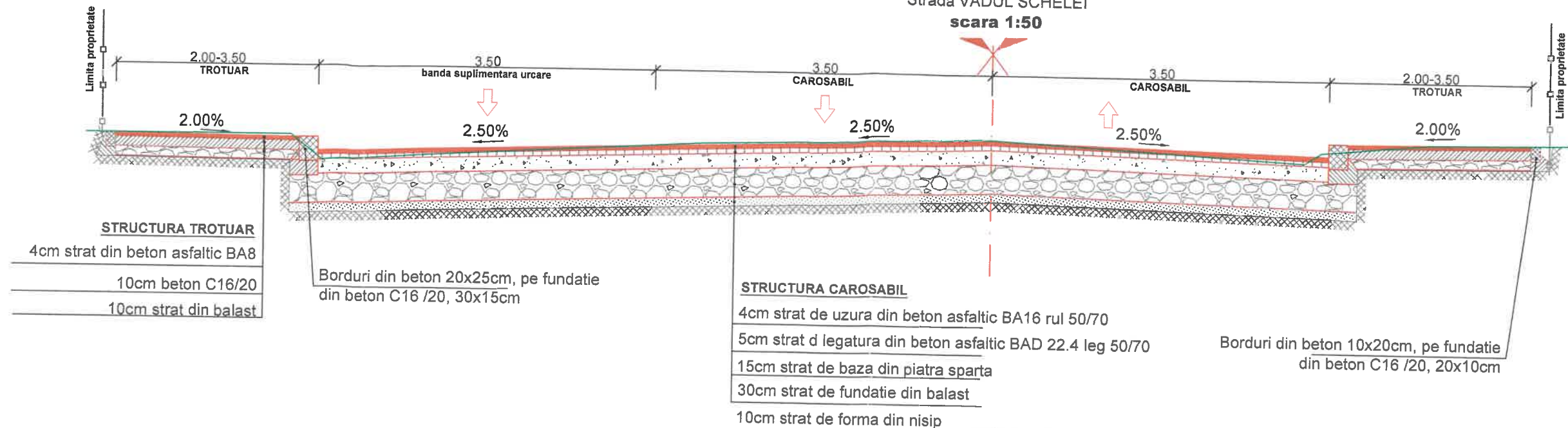
# PROFIL LONGITUDINAL Scara: 1:100/1:1000

23

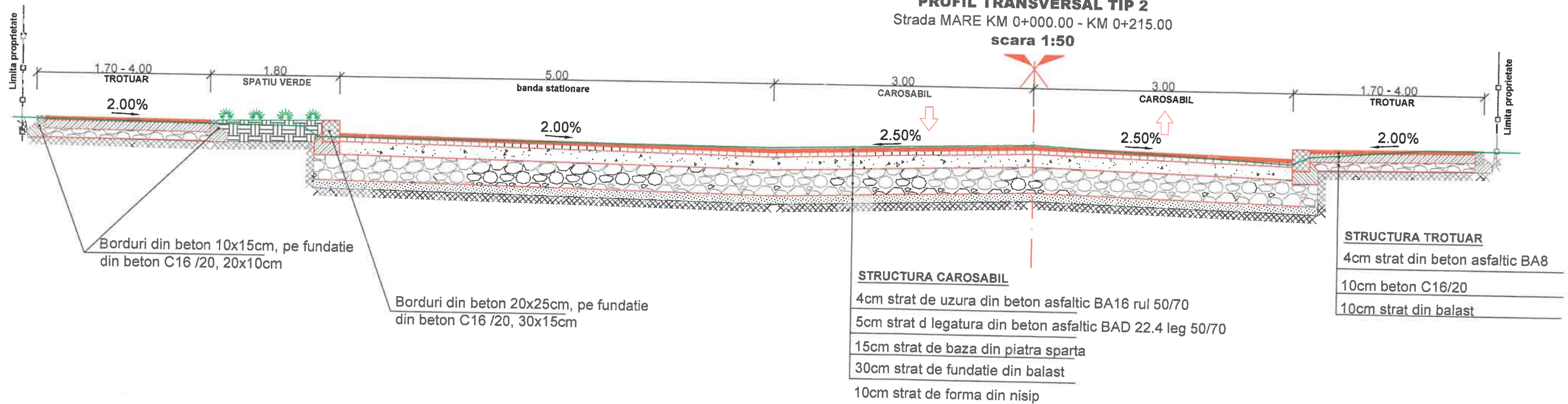


|                        |                   |                                                                                                                  |                 |                                                              |                    |
|------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|--------------------|
| VERIFICATOR            |                   |                                                                                                                  |                 |                                                              | 0                  |
| VERIFICATOR/<br>EXPERT | NUME              | SEMNAȚURA                                                                                                        | CERINȚA         | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                   | REVIZIA            |
| CICCONS                |                   | SC CICCONS SRL BRAILA<br>J09/87/93, 18748<br>ORDINĂ DE ÎNREGISTRARE<br>CUI RO3918748<br>ON ROMANIA<br>ciccons.ro |                 | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL BRAILA<br>Piata Independentei nr.1 | PR.NR.<br>780/2018 |
| PROIECTANT GENERAL     |                   | Viorel Marian                                                                                                    |                 | PROIECT:                                                     | FAZA:              |
| SPECIFICATIE           | NUME              | SEMNAȚURA                                                                                                        | SCARA           | REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I                    | S.F                |
| SEF PROIECT            | ARH. GAGEANU V.   | SEMNAȚURA                                                                                                        | 1:1000<br>1:100 |                                                              |                    |
| PROIECTAT              | ING. TUDOR DORINA | SEMNAȚURA                                                                                                        | DATA            | PLANSĂ<br>PROFIL LONGITUDINAL<br>STRADA MERCUR               | PL.NR.<br>PL.(6)   |
| DESENAT                | ING. TUDOR DORINA | SEMNAȚURA                                                                                                        | 11.2018         |                                                              |                    |

**PROFIL TRANSVERSAL TIP 1**  
Strada VADUL SCHELEI  
scara 1:50



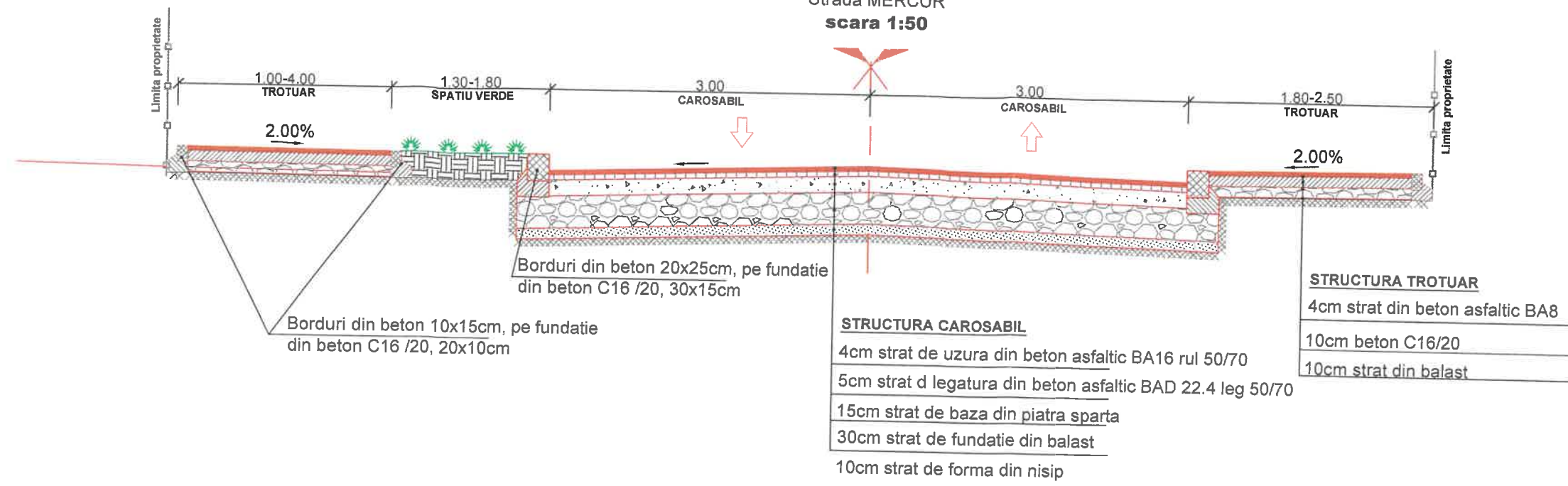
**PROFIL TRANSVERSAL TIP 2**  
Strada MARE KM 0+000.00 - KM 0+215.00  
scara 1:50



|                    |                   |                                                                                               |         |                                                                     |                           |
|--------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| VERIFICATOR        |                   |                                                                                               |         |                                                                     | 0                         |
| VERIFICATOR/EXPERT | NUME              | SEMNATURA                                                                                     | CERINTA | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                          | REVIZIA                   |
| <b>CICCONS</b>     |                   | SC CICCONS SRL BRAILA<br>J09/87/93, R3918748<br>Tel/Fax 40(0)239690003<br>cicconsbr@yahoo.com |         | BENEFICIAR:<br><b>MUNICIPIUL BRAILA</b><br>Piata Independentei nr.1 | PR.NR.<br>780/2018        |
| PROIECTANT GENERAL |                   |                                                                                               |         | PROIECT:<br>REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I               | FAZA:<br>S.F              |
| SPECIFICATIE       | NUME              | SEMNATURA                                                                                     | SCARA   | PLANSA<br><b>PROFILE TRANSVERSALE TIP</b>                           | PL.NR.<br><b>D.05.(1)</b> |
| SEF PROIECT        | ARH. GAGEANU V.   |                                                                                               | 1:50    |                                                                     |                           |
| PROIECTAT          | ING. TUDOR DORINA |                                                                                               | DATA    |                                                                     |                           |
| DESENAT            | ING. TUDOR DORINA |                                                                                               | 11.2018 |                                                                     |                           |



**PROFIL TRANSVERSAL TIP 3**  
Strada MARE KM 0+215.00 - KM 0+555.00  
Strada MERCUR  
scara 1:50



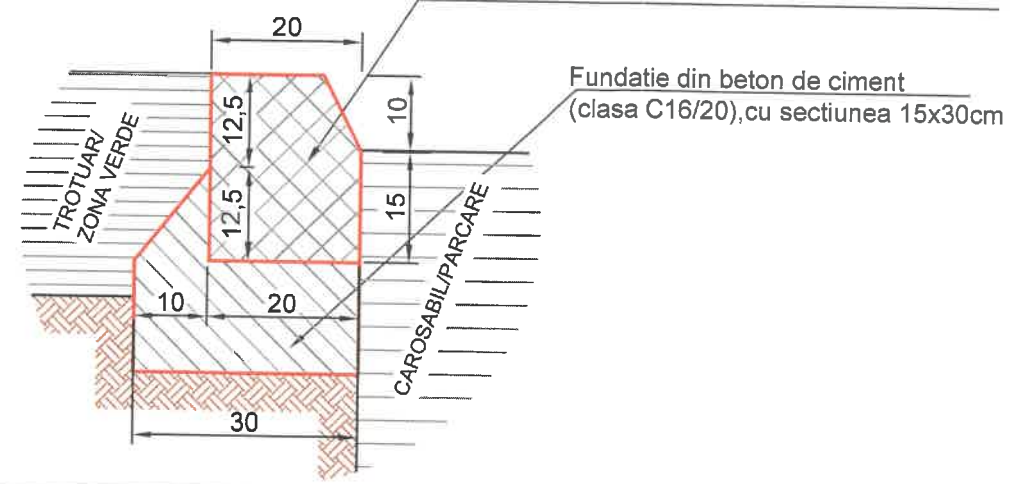
**DETALIU A**

**INCADRARI CU BORDURA MARE**

Scara 1:10

Borduri din beton cu sectiunea 20x25cm

Fundatie din beton de ciment (clasa C16/20), cu sectiunea 15x30cm



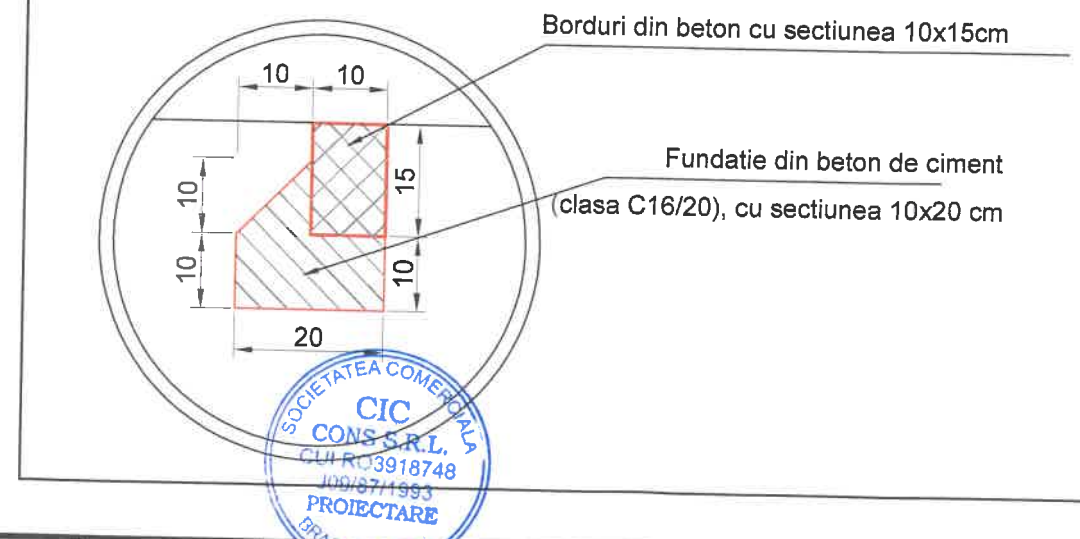
**DETALIU B**

**INCADRARI CU BORDURA MICA**

Scara 1:10

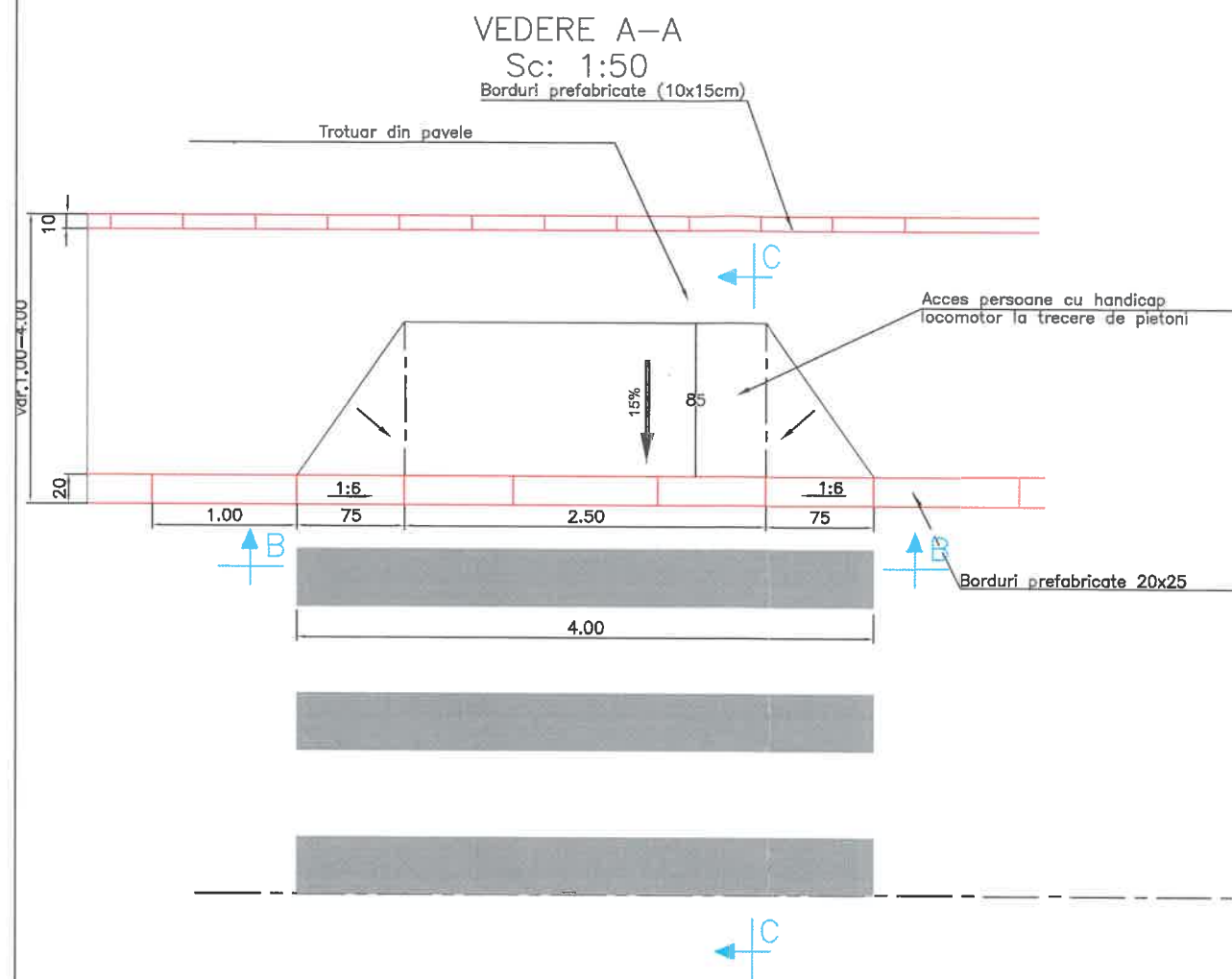
Borduri din beton cu sectiunea 10x15cm

Fundatie din beton de ciment (clasa C16/20), cu sectiunea 10x20 cm

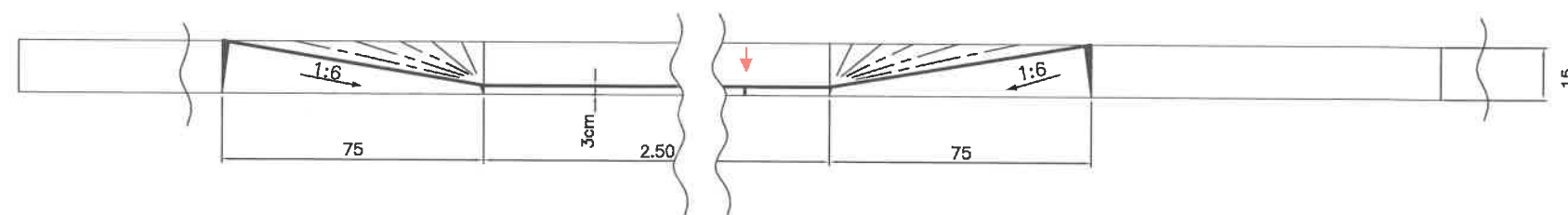


|                     |                   |                                                                                               |                 |                                                                     |                           |
|---------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| VERIFICATOR         |                   |                                                                                               |                 |                                                                     | 0                         |
| VERIFICATOR/ EXPERT | NUME              | SEMNTURA                                                                                      | CERINTA         | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                          | REVIZIA                   |
| <b>CICCONS</b>      |                   | SC CICCONS SRL BRAILA<br>J09/87/93, R3918748<br>Tel/Fax 40(0)239690003<br>cicconsbr@yahoo.com |                 | BENEFICIAR:<br><b>MUNICIPIUL BRAILA</b><br>Piata Independentei nr.1 | PR.NR.<br>780/2018        |
| PROIECTANT GENERAL  |                   |                                                                                               |                 | PROIECT:<br>REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I               | FAZA:<br>S.F              |
| SPECIFICATIE        | NUME              | SEMNTURA                                                                                      | SCARA           | PLANSA<br><b>PROFILE TRANSVERSALE TIP</b>                           | PL.NR.<br><b>D.05.(2)</b> |
| SEF PROIECT         | ARH. GAGEANU V.   |                                                                                               | 1:50            |                                                                     |                           |
| PROIECTAT           | ING. TUDOR DORINA |                                                                                               | DATA<br>11.2018 |                                                                     |                           |
| DESENAT             | ING. TUDOR DORINA |                                                                                               |                 |                                                                     |                           |

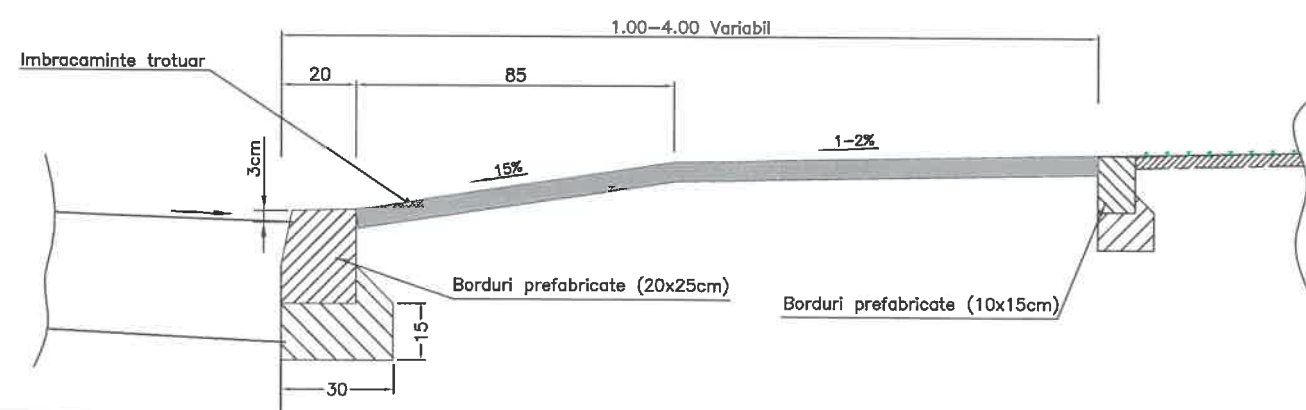
## DETALII TRECERI PIETONI CU HANDICAP



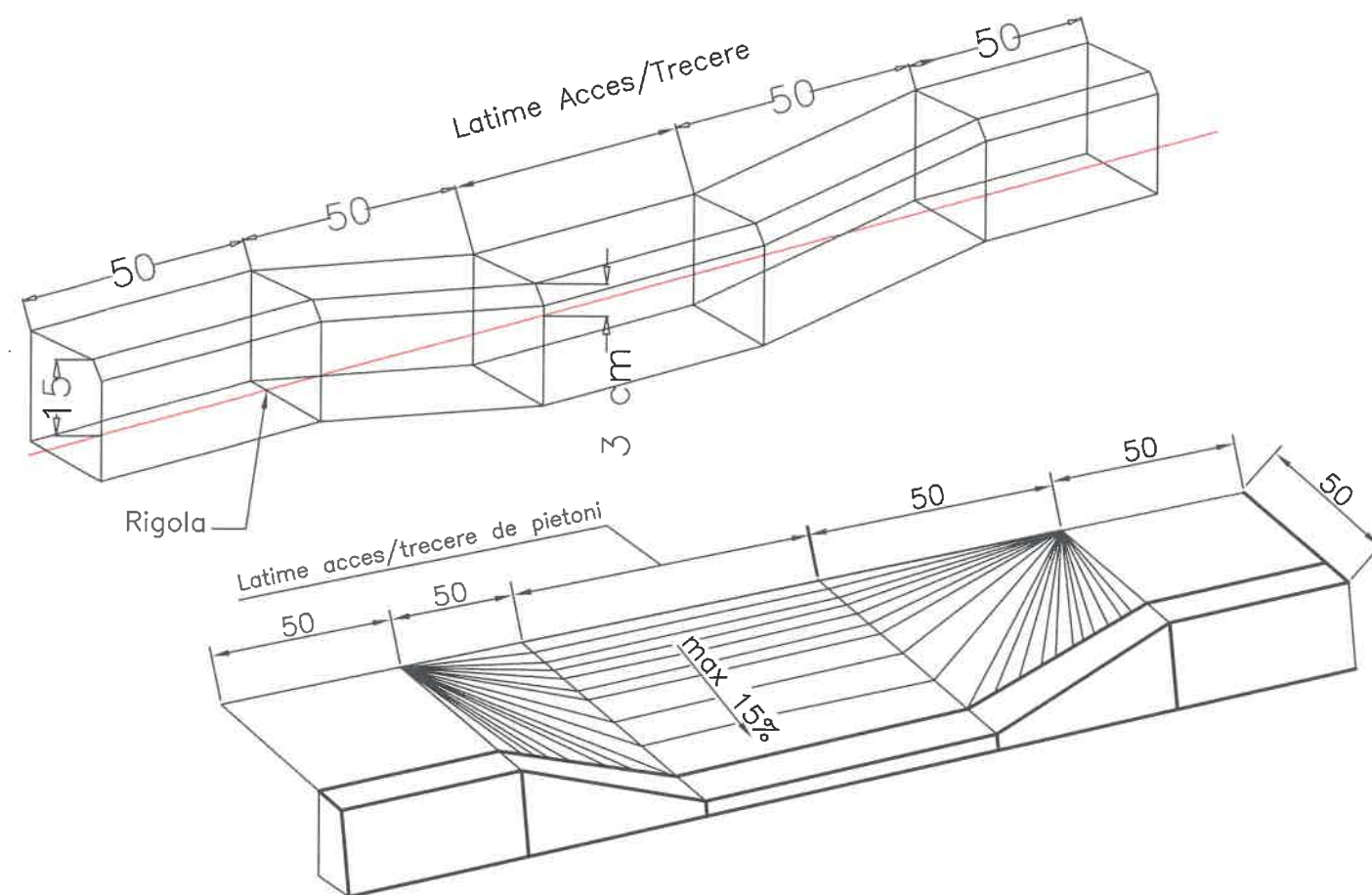
VEDERE B-B  
Sc: 1:20



SECTION C-C  
Sc: 1:20



## BORDURA COBORATA IN DREPTUL ACCESELOR



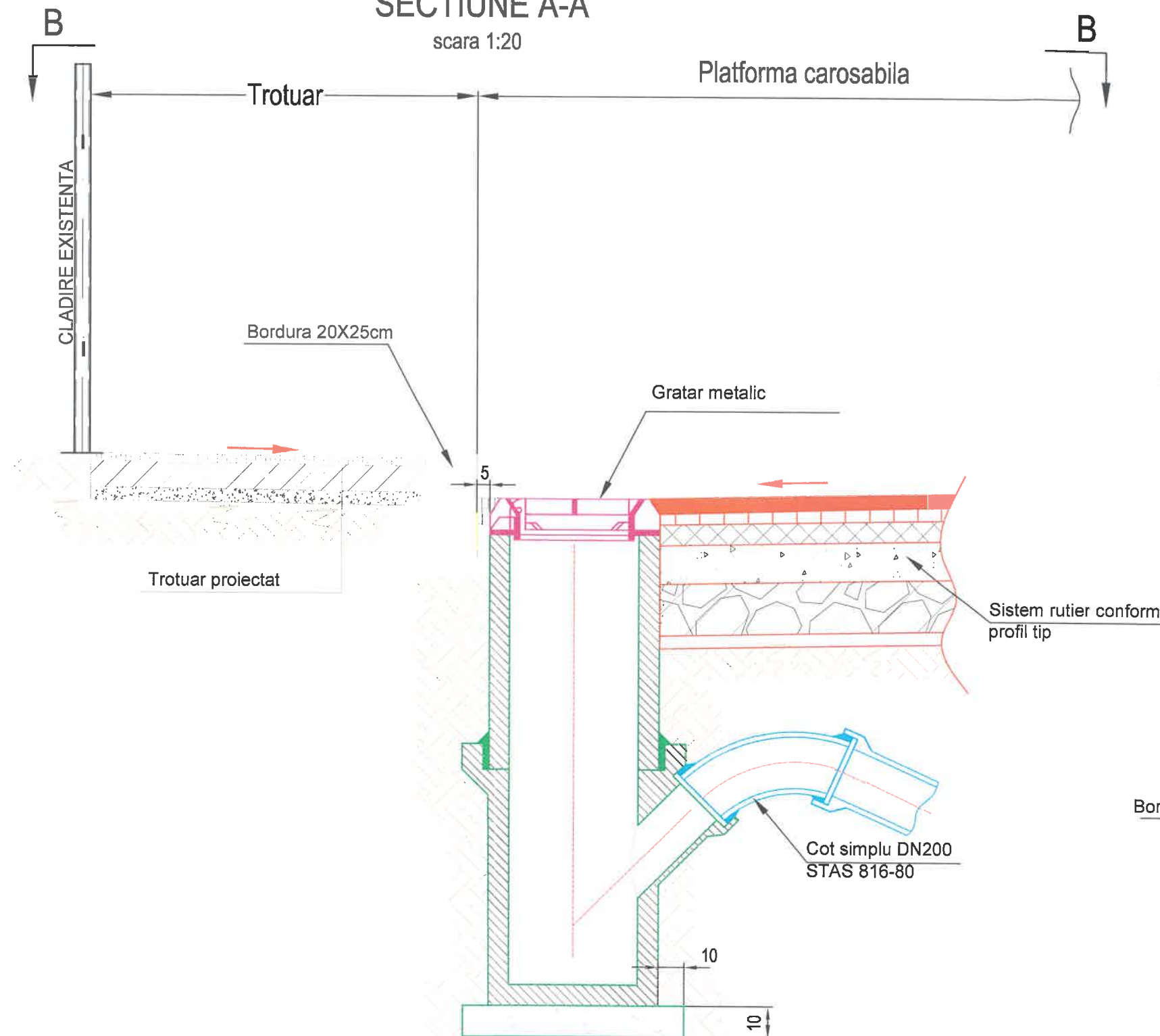
|                                                                                       |                   |                                                                                                                                                                                                                        |         |                                                                                                   |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| VERIFICATOR                                                                           |                   |                                                                                                                                                                                                                        |         |                                                                                                   | 0                             |
| VERIFICATOR/<br>EXPERT                                                                | NUME              | Semnatura                                                                                                                                                                                                              | CERINTA | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                                                        | REVIZIA                       |
|  |                   | <b>SC CICCONS SRL BRAILA</b><br>JD9/87/93...R3918748<br>ORDINARIE TEHNICE 690003<br>DIN ROMANIA<br>ciccicons@yahoo.com<br>772<br> |         | <b>BENEFICIAR:</b><br><br><b>MUNICIPIUL BRAILA</b><br>Piata Independentei nr.1                    | PR.NR.<br><br><b>780/2018</b> |
| PROIECTANT GENERAL                                                                    |                   |                                                                                                                                                                                                                        |         | PROIECT:                                                                                          | FAZA:                         |
| SPECIFICATIE                                                                          | NUME              | Semnatura                                                                                                                                                                                                              | SCARA   | <b>REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I</b>                                                  | <b>S.F</b>                    |
| SEF PROIECT                                                                           | ARH. GAGEANU V.   | <br>Tudor Dorina                                                                                                                  | 1:50    |                                                                                                   |                               |
| PROIECTAT                                                                             | ING. TUDOR DORINA |                                                                                                                                                                                                                        | DATA    | <b>PLANSĂ</b><br><b>DETALIU TRECERE DE PIETONI CU HANDICAP</b><br><b>DETALIU BORDURA COBORATA</b> | PL.NR.<br><br><b>D.06</b>     |
| DESENAT                                                                               | ING. TUDOR DORINA | <br>Tudor Dorina                                                                                                                  | 11.2018 |                                                                                                   |                               |



# DETALIU GURA DE SCURGERE CU DEPOZIT SI SIFON

## SECTIUNE A-A

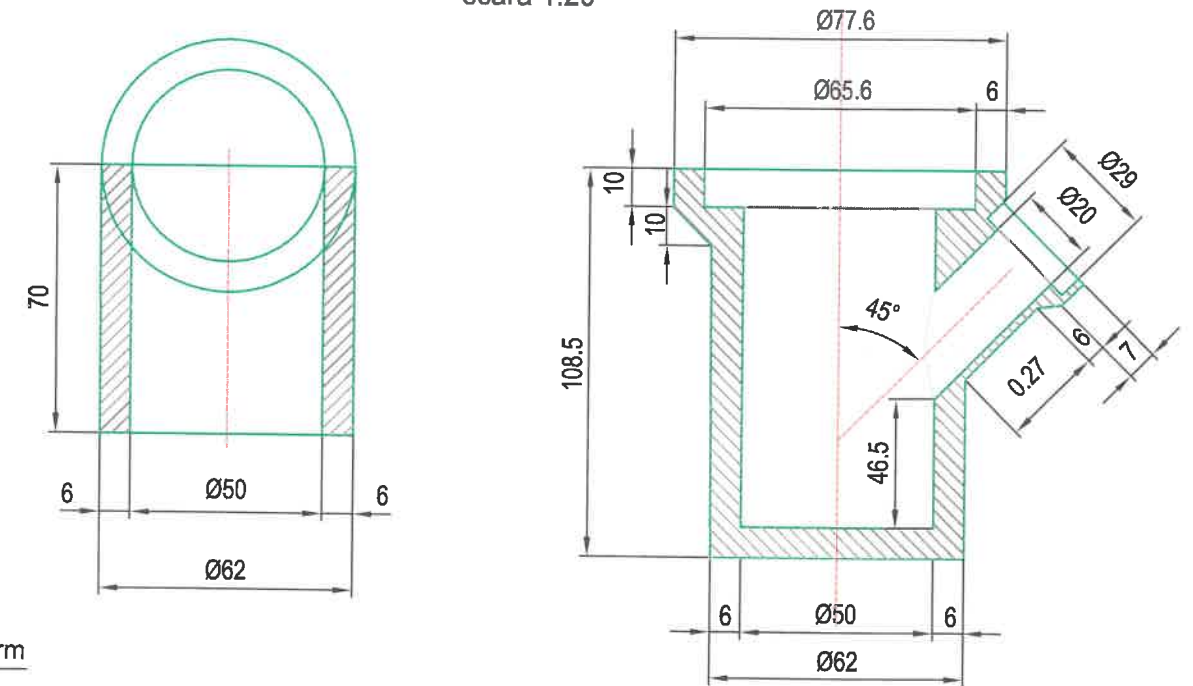
scara 1:20



## PIESELE GURII DE SCURGERE

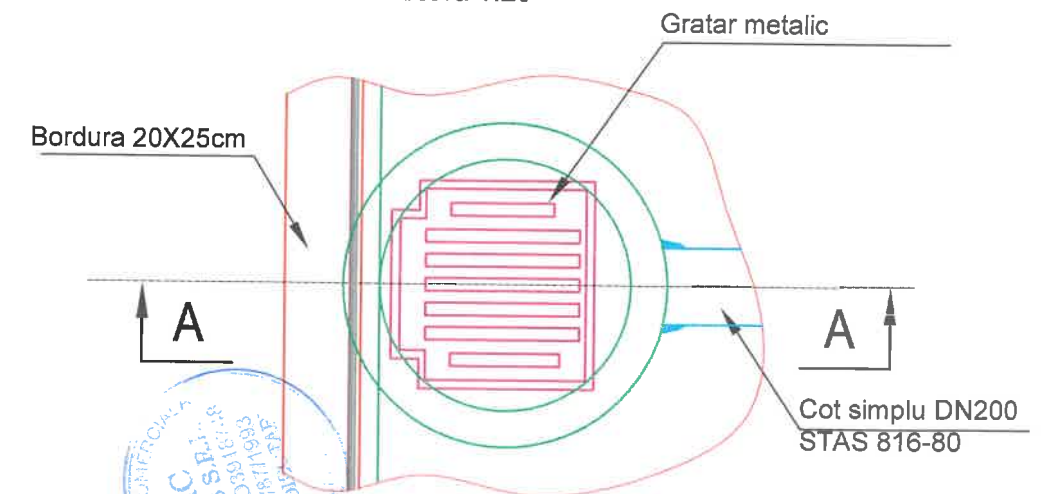
conform STAS 816-80

scara 1:20



## SECTIUNE B-B

scara 1:20



### NOTA:

Definitivarea gurilor de scurgere, respectiv pozarea gratarului, se vor realiza in concordanta cu cotele carosabilului modernizat prevazute in proiect.  
 Intre tub si fundul de beton , precum si intre tub si stut, se va realiza etansare cu mortar de ciment M100.  
 Racordarea gurii de scurgere la canalizare se va realiza la o inaltime de max. 80 cm. fata de cota radierului.  
 Racordul gurilor de scurgere la canalizare se va realiza cu o inclinare de cca. 45° in plan fata de axul conductei de canalizare.

|                    |                   |                                                                                                        |         |                                                                     |                    |
|--------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|
| VERIFICATOR        |                   |                                                                                                        |         |                                                                     | 0                  |
| VERIFICATOR/EXPERT | NUME              | SEMNATURA                                                                                              | CERINTA | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                          | REVIZIA            |
| <b>CICcons</b>     |                   | SC CICCONS SRL BRAILA<br>J09/87/93, R3918748<br>ORDINUL NR. 01/05/1690003<br>DIN ROMANIA<br>ciccons.ro |         | BENEFICIAR:<br><b>MUNICIPIUL BRAILA</b><br>Piata Independentei nr.1 | PR.NR.<br>780/2018 |
| PROIECTANT GENERAL |                   | Violet Marian                                                                                          |         | PROIECT:                                                            | FAZA:              |
| SPECIFICATIE       | NUME              | SEMNATURA                                                                                              | SCARA   | REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I                           | S.F                |
| SEF PROIECT        | ARH. GAGEANU V.   |                                                                                                        | 1:20    |                                                                     |                    |
| PROIECTAT          | ING. TUDOR DORINA |                                                                                                        | DATA    | PLANSA                                                              | PL.NR.             |
| DESENAT            | ING. TUDOR DORINA |                                                                                                        | 11.2018 | DETALIU GURA DE SCURGERE<br>CU DEPOZIT SI SIFON                     | D.07               |

# DETALIU ADUCERE LA COTA PROIECT A CAMINELOR APA-CANAL, TELEFONIE SI "GN" EXISTENTE

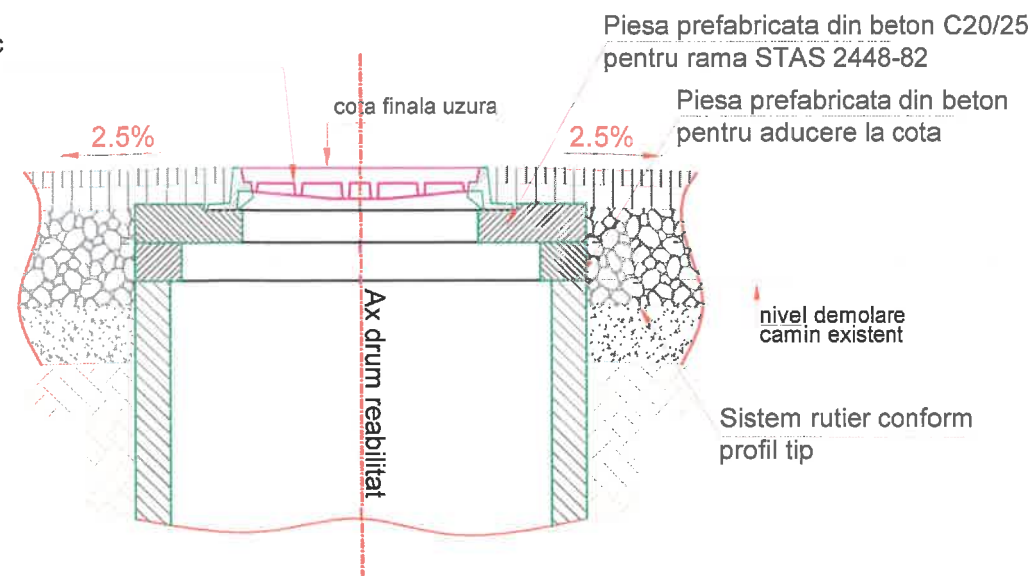
scara 1:20

## ADUCERE LA COTA PROIECT A CAMINELOR DE VIZITARE APA - CANAL

scara 1:20

Carosab B=6.00-7.00m

Capac metalic



NOTA:

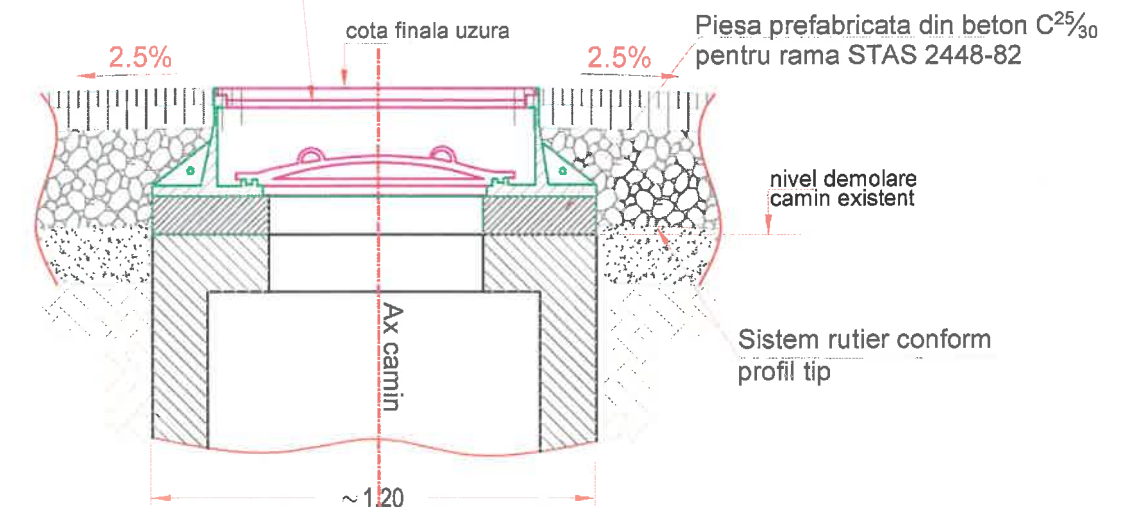
Ramele si capacele fisurate sau degradate ce ar pune in pericol siguranta circulatiei se vor inlocui. Toate operatiile de interventie pentru aducere la cota proiect a ramelor se vor face in prezenta unui reprezentant al proprietarului instalatiei. Pentru diferente de nivel de max. 4cm intre nivelul proiectat al imbracamintii si cota actuala a capacului, aducerea la cota a gurilor de scurgere, se va realiza prin racordare din stratul de uzura. Toate capacele si ramele aferente ce sunt amplasate in carosabil vor fi D400 -carosabile.

## ADUCERE LA COTA PROIECT A CAMINELOR DE TELEFONIE

scara 1:20

Carosab B=6.00-7.00m

Capac metalic



NOTA:

Ramele si capacele fisurate sau degradate ce ar pune in pericol siguranta circulatiei se vor inlocui. Toate operatiile de interventie pentru aducere la cota proiect a ramelor se vor face in prezenta unui reprezentant al proprietarului instalatiei. Pentru diferente de nivel de max. 4cm intre nivelul proiectat al imbracamintii si cota actuala a capacului, aducerea la cota a gurilor de scurgere, se va realiza prin racordare din stratul de uzura.

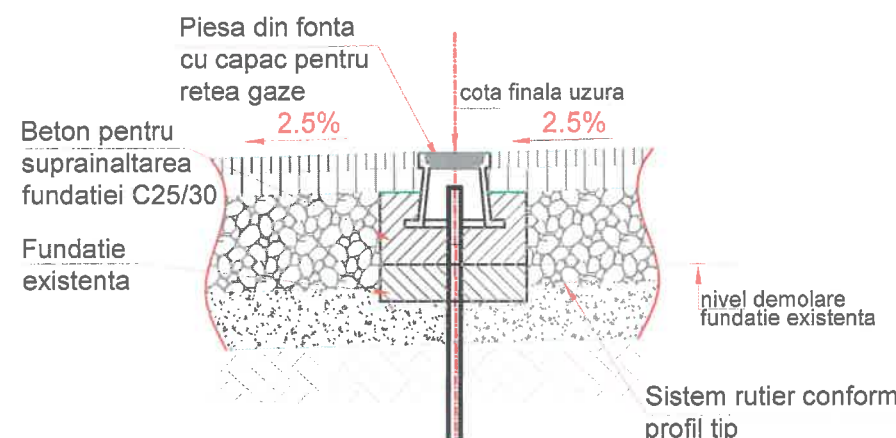
### PROCESUL TEHNOLOGIC:

1. Semnalizarea punctului de lucru si devierea circulatiei.
2. Demontare capac si rama si inspectarea lor in vederea refolosirii.
3. Decolmatarea si repararea caminului daca este nevoie.
4. Masurarea diferentei de nivel intre partea superioara a caminului si nivelul proiectat al imbracar.
5. Demolarea marginii superioare a caminului (pentru diferente de nivel 4-10cm).
6. Curatarea marginii superioare a caminului si completarea cu mortar de egalizare M100.
7. Montare piesa prefabricata din beton armat.
8. Montarea ramei si a capacului la cota proiect a asfaltului.
9. Curatarea si amorsarea tuturor suprafetelor in contact cu imbracamintea asfaltica.
10. Turnarea, nivelarea si compactarea asfaltului.
11. Ridicarea semnalizarii.

## ADUCERE LA COTA PROIECT A AERISIRILOR RETEA GAZE NATURALE

scara 1:20

Carosab B=6.00-7.00m



NOTA:

Ramele si capacele fisurate sau degradate ce ar pune in pericol siguranta circulatiei se vor inlocui. Toate operatiile de interventie pentru aducere la cota proiect se vor face in prezenta unui reprezentant al proprietarului instalatiei. Pentru diferente de nivel de max. 4cm intre nivelul proiectat al imbracamintii si cota actuala a capacului, aducerea la cota, se va realiza prin racordare din stratul de uzura.

|                         |                                                  |
|-------------------------|--------------------------------------------------|
| BETON                   | C25/30                                           |
| CLASA DE EXPUNERE       | XC4+XF1                                          |
| TIP CIMENT              | 1 32.5; II/A-S<br>II/A-L; II/A-V<br>32.5(R)/42.5 |
| RAPORT APA/CIMENT (max) | 0.5                                              |

|                        |                   |                                                                                          |         |                                                                                                  |                    |
|------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| VERIFICATOR            |                   |                                                                                          |         |                                                                                                  | 0                  |
| VERIFICATOR/<br>EXPERT | NUME              | SEMNATURA                                                                                | CERINTA | REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA                                                                       | REVIZIA            |
| <b>CICcons</b>         |                   | SC CICCONS SRL BRAILA<br>09/87/93 R3918748<br>Tel./Fax: 0239 690003<br>ciccons@ychoc.com |         | BENEFICIAR:<br><b>MUNICIPIUL BRAILA</b><br>Piata Independentei nr.1                              | PR.NR.<br>780/2018 |
| PROIECTANT GENERAL     |                   | Viorel Marian                                                                            |         | PROIECT:                                                                                         | FAZA:              |
| SPECIFICATIE           | NUME              | SEMNATURA                                                                                | SCARA   | REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I                                                        | S.F                |
| SEF PROIECT            | ARH. GAGEANU V.   |                                                                                          | 1:20    |                                                                                                  |                    |
| PROIECTAT              | ING. TUDOR DORINA |                                                                                          | DATA    |                                                                                                  |                    |
| DESENAT                | ING. TUDOR DORINA |                                                                                          | 11.2018 | PLANSĂ<br>DETALIU ADUCERE LA COTA PROIECT A CAMINELOR<br>DE APA-CANAL, TELEFONIE SI GN EXISTENTE | PL.NR.<br>D.08     |



**Descrierea investiției propuse a fi realizată prin proiectul  
“REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE, SECTOR I”**

**1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII**

**1.1. Denumirea obiectivului de investiții**

**„REGENERARE ZONE URBANE DEGRADATE SECTOR I “**

**1.2. Ordonator principal de credite/investitor**

**MUNICIPIUL BRAILA**

**1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)**

**MUNICIPIUL BRAILA**

**1.4. Beneficiarul investiției**

**MUNICIPIUL BRAILA**

**1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate**

**SC CIC CONS SRL**

**2. Amplasament**

☐ Terenurile/suprafețele obiect ale investiției se regăsesc în Registrul Local al spațiilor verzi ale orașului, unde sunt încadrate ca terenuri degradate. Ele sunt amplasate în Centrul Istoric al municipiului Braila și sunt identificate conform extraselor de carte funciara cu următoarele suprafețe:

- Str. Mercur nr. 28A lot 2 – 3276 mp, nr. Cadastral 92609
- Str. Mare nr. 38B – 2686 mp, nr. Cadastral 91514
- Str. Mare nr. 38A – 7397 mp, nr. Cadastral 90711
- Calea Galati nr. 2 – 1326 mp, nr. Cadastral 77432

☐ Străzile sunt amplasate în partea central-estica a Municipiului Braila, mărginind terenurile ce vor fi supuse intervenției, acestea asigurând în mod direct accesul cetățenilor la viitoarele oaze de verdeață și relaxare și sunt identificate astfel:

- Strada Mare, L=541.00m
- Strada Mercur, L=283m,
- Strada Vadul Schelei, L=498m

**3. Indicatori**

| Indicator                                               | Unitate de măsură                                                                         |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Indicatori prioritate de investiție</b>              |                                                                                           |
| Spații deschise create sau reabilitate în zonele urbane | 36380 mp                                                                                  |
| <b>Indicatori specifici de prioritate</b>               |                                                                                           |
| Spații verzi create                                     | 14685 mp                                                                                  |
| Străzi urbane modernizate, reabilitate                  | 21695 mp<br>din care:<br>Carosabil- 18713mp<br>Trotuar - 2175 mp<br>Spațiu verde - 807 mp |
| Străzi urbane modernizate, reabilitate                  | 1322 ml                                                                                   |

**SITUATIA EXISTENTA**

**Terenurile studiate** se afla in municipiul Braila, str. Mercur nr. 28 A lot 2, str. Mare nr. 38 B, str. Mare nr. 38 A, Calea Galati nr. 2.

Terenurile se află în zona industrială veche aproape de faleză Dunării și pe Calea Galați.

Solul prezintă denivelări mari. Este compus din moloz de construcții și gunoarie care are un efect major asupra vegetației prezente. Speciile care reușesc să supraviețuiască sunt tipice pentru acest tip de peisaj. *Ambrosia artemisiifolia* declarată o plantă pericol pentru mediu și sănătatea populației este cea mai răspândită plantă. Conform Legii nr. 62/2018 orice proprietar de teren este obligat să ia măsurile necesare de îndepărtare a acestei plante. Speciile înalte sunt reprezentate de *Acer negundo* și *Ailanthus altissima*. Ambele prospere pentru astfel de locuri dar prezintă pericolul că sunt invazibile. Un grup plantat de *Salix Alba* se mai pot remarca pe alocuri și câteva exemplare de *Populus deltoides*.

**Strazile** ce fac obiectul proiectului sunt strazi care mărginesc terenurile ce vor fi supuse intervenției și care asigură în mod direct accesul cetățenilor la viitoarele oaze de verdețură și relaxare. Acestea sunt străzi de categoria a III-a - colectoare, care preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de legătură sau magistrale. Strazile sunt amplasate în partea central-estică a Municipiului Braila, în situ istoric. Strazile sunt pavate cu pavaj din piatra naturală, așezate pe strat de agregate naturale nisip în amestec cu balast și piatra spartă în grosime de 19-28cm. Structura rutieră descrisă mai sus este așezată pe un strat de praf argilos în amestec cu pietris și resturi de caramizi. Principalele degradări remarcate asupra pavajului existent sunt de tipul denivelărilor (defecțiuni ale structurii), pavele infundate, pavele rotunjite sau sparte (defecțiuni ale îmbracamintii), decolmatări ale rosturilor.

Trotuarele existente se afla în stare avansată de degradare prezentând fisuri, crapături, gropi, burdusuri datorate în principal refacerii defectuoase în urma lucrărilor de pozare a unor rețele subterane, traversarea lor de către autovehicule, lipsa lucrărilor de întreținere curentă.

Majoritatea bordurilor prezintă defecțiuni de tip tasări, înclinări până la răsturnare, crapături, sparturi și rupturi, decolmatări rosturi.

Sistemul de colectare și evacuare a apelor pluviale, este asigurat prin canalizarea existentă. Capacele caminelor de vizitare și gurile de scurgere sunt îngropate la o cota inferioară cotei îmbracamintii rutiere producând disconfort în circulație.

Pe ansamblu, strazile ce fac obiectul proiectului nu corespund prevederilor „Normativului privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor”, indicativ NE 021-2003 și a „Instrucțiunilor tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor publice”, indicativ CD 155-2001, motiv pentru care se impun lucrări de modernizare a acestora.

### **SITUATIA PROPUȘA**

Prin acest proiect se dorește amenajarea terenurilor mai sus menționate care în prezent sunt în stare de degradare în vederea îmbunătățirii calității vieții locuitorilor municipiului Braila și în vederea protecției mediului înconjurător.

Astfel, se va crea un spațiu optim funcțional și estetic, cu impact pozitiv deosebit asupra mediului natural și social.

Prin amenajarea proiectată se va realiza ridicarea calității spațiilor verzi, creșterea gradului de dotare a zonei, mărirea confortului urban și îmbunătățirea calității mediului.

Proiectul propune crearea de facilități locuitorilor, ceea ce va conduce la creșterea confortului și calității vieții populației.

Pentru realizarea lucrărilor ce fac obiectul prezentului studiu sunt prevăzute:

- lucrări de peisagistică - amenajarea spațiului verde și a aleilor pietonale
- instalații electrice de iluminat exterior și supraveghere video
- instalații de irigații
- dotarea cu mobilier urban – bănci, cosuri de gunoi, foisoare.

Prin implementarea lucrărilor prevăzute în prezenta documentație, se urmărește:



- Îmbunătățirea calitatii mediului și creșterea nivelului de trai al populației orașului ;
- Creșterea vitezei de transport
- Dezvoltarea social – economică a zonei prin posibilitatea atragerii de noi investitori, prin oferirea unei infrastructuri moderne și funcționale;
- Reducerea consumului de carburanți, lubrifianți, piese schimb, implicit prelungirea duratei de viață a vehiculelor, datorită noii structuri rutiere;
- Reducerea costurilor de exploatare;
- Îmbunătățirea accesibilității la proprietăți;
- Asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea apelor din precipitații;
- Impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- Asigurarea accesului în condiții optime a mijloacelor de intervenție rapidă (poliție, pompieri, salvare)

Prin regenerarea zonelor urbane degenerare se urmărește creșterea calității vieții prin asigurarea standardelor de mediu, a optimizării consumului de teren și grija pentru generațiile viitoare. Pentru a realiza obiectivul general al SIDU, dezvoltarea până la finele anului 2023 a capacității Municipiului Braila de a asigura servicii și implementa programe în vederea dezvoltării durabile a localității și creșterea nivelului de trai al populației și a obiectivului specific ce vizează protecția mediului și promovarea utilizării eficiente a resurselor, este nevoie de **regenerarea zonelor urbane degradate**. Aceasta acțiune fiind menționată între cele care vor contribui la protecția mediului.

În cadrul acestui obiectiv de investiții se au în vedere următoarele tipuri de lucrări eligibile pentru finanțare:

### 1. Lucrări de peisagistică

Conform studiului peisagistic vegetația este caracterizată prin specii de plante xerofite (iubitoare de uscăciune), ale căror habitusuri sunt sărace în rezerve de apă, de aceea în lipsa acestora nu își pierd turgescența. Ea poate fi bistratificată, formată din strat arboricol de talie redusă, specia dominantă fiind *Ailanthus altissima*, alături de: *Acer Negundo*, *Populus Albă*, *Clematis vitalba*, *Elaeagnus angustifolia*, *Pirus piraster*, *Pirus elaeagrifolia*, *Spiraea media*, *Cotinus coggygria*, *Ceratocarpus arenarius*. Stratul ierbos are bogăție specifică relativ crescută, asociația dominantă fiind *Ambrosia artemisiifolia*, ca specii caracteristice întâlnim: *Humulus lupulus*, *Achillea coarctata*, *Allium guttatum*, *Centeutee jankae*, *Chondeilla juncea*, *Dianthus pallens*, *Festuca valesiaca*, *Lapsana communis*, *Aegilops cilindrica*, *Berteroa incana*, *Stipa capillata*, *S. joannis*, *Teucrium polium*, *Xeranthemum annuum*, *Ziziphora capillata* etc.

Sunt părți mai umbrite care datorită protecției față de razele soarelui vegetația este mai bogată și reușește să își păstreze frunzișul verde pe o perioadă mai lungă a anului.

Tentații de amenajare peisagistică se observă pe Strada Mare. Un grup de sălcii *Salix Albă* au fost desfășurate într-un aliniament pe linia stâlpilor de iluminat. În acest peisaj uscat sunt o imagine aparte dar poate fi demonstrat că specii mai iubitoare de apă pot fi adaptate în acest loc.

Vegetația este specifică de stepă, foarte rezistentă la condiții extreme de climă. Sunt întâlnite în mediul urban de obicei în zonele abandonate unde speciile autohtone nu sunt obișnuite să trăiască. O parte dintre specii sunt invazive și pot fi o problemă pentru spațiile adiacente. Un risc deosebit este planta *Ambrosia artemisiifolia*. Care a devenit un motiv de

îngrijorare europeană datorită alergiilor care le poate produce în perioadele în care își răspândește polenul. Este recomandabil acolo unde este întâlnită să fie eliminată.

În cadrul acestui proiect, conform prevederilor studiului peisagistic se va defriza vegetația crescută sălbatic, se va modela terenul, se va realiza plantarea cu plante perene și gazonificarea suprafeței.

Realizarea de alei pietonale

Aleile pietonale se vor realiza din:

- 4cm strat de uzură din BA8
- 10 cm strat din beton C16/20
- 10cm strat din balast

## **2. Realizarea iluminatului exterior și a sistemului de supraveghere video**

### **Alimentarea cu energie electrică**

Alimentarea cu energie electrică se va realiza prin racordarea la instalația electrică strădală.

Principalele date electroenergetice ale consumatorului sunt următoarele:

- Puterea instalată;  $P_i = 3 \text{ kW}$
- Frecvență;  $f = 50 \text{ Hz}$
- Tensiunea de utilizare;  $U = 230 \text{ V}$

### **Instalații electrice de iluminat**

Instalația de iluminat se va realiza cu stâlpi de iluminat ornamentalți cu două lampi pentru iluminat. Cablurile de alimentare se vor poza îngropat în pământ, la o adâncime minimă de 0,8m de la cota terenului amenajat. În paralel cu cablurile electrice se va poza bandă de oțel pentru legare la pământ a stâlpilor de iluminat. Corpurile de iluminat se vor racorda la cablurile de alimentare prin intermediul unei siguranțe automate de 10A, ce se va monta în stâlpul de iluminat și cablul electric de tip CYY3x1,5mm<sup>2</sup>.

Aprinderea și stingerea iluminatului se va realiza odată cu iluminatul public strădal.

Toate carcasele metalice ale corpurilor de iluminat se vor lega la pământ prin al treilea conductor al circuitelor (nul de protecție).

În chesonul hidroforului se va monta un tablou electric ce va alimenta cu energie electrică receptoarele zonei amenajate.

S-au prevăzut două camere de supraveghere a zonei amenajate.

S-a prevăzut o cutie metalică în construcție IP65 pentru montarea echipamentului de înregistrare și transmitere date pe stâlpul de racordare a energiei electrice. Coordonarea înregistrărilor se va face la sediul Poliției Locale a mun. Braila.

### **Instalații de protecție și legare la pământ**

În instalațiile electrice aferente construcției, se va utiliza schema de legare la pământ TN-S, schema în care funcțiile de neutru și de protecție sunt separate - schema cu 3 conductoare (L1, N, PE).

În schema TN-S, conductorul PE nu se poate conecta la neutrul N.

Circuitele și coloanele electrice vor avea nul de lucru și nul de protecție distincte până în tabloul de racordare.

## **3. Realizarea unui sistem de irigații cu racordarea la utilități**

Sistemul de irigații automatizat este instalație compusă din conducte de apă, electrovane, componente electrice și aspersoare, destinat să aducă aportul zilnic de apă necesar supraviețuirii și dezvoltării corespunzătoare a plantelor, în condițiile climatice locale. La alegerea soluției și realizarea proiectului s-a ținut seama de următoarele elemente:

- Să se asigure apă la debitul și presiunea necesare funcționării corespunzătoare



a aspersoarelor amplasate in orice punct al terenului, conform planului de stropire.

-Parametrii de pierderi de presiune dinamica si viteza apei pentru a nu provoca suprasolicitarea conductelor si echipamentelor de irigatii, peste parametrii garantati de producator

-Sa distribuie apa prin metoda aspersiei pe toata suprafata propusa a functiona ca spatiu verde, si fara a uda aleile mari din beton sau unde nu este necesara irigatia, cu un inalt grad de uniformitate pentru a reduce la minim consumul de energie si apa.

Sa asigure irigarea tuturor suprafetelor proiectate, conform cerintelor de mai sus, in timpul maxim alocat (maxim 4h pe perioada de noapte);

Sistemul sa poata opri automat irigatia in caz de precipitatii naturale cu o intensitate mai mare de 6mm;

Irigarea tuturor spatiilor verzi sa poata fi programata unitar de catre utilizator de la un panou programator ce va fi instalat in zona camerei tehnice existente, la exterior. Este necesar ca programele stocate in modulele de comanda sa nu poata fi modificate in mod neautorizat.

#### **4. Amenajarea strazilor Mercur – 283 m lungime, Mare – 541 m lungime, Vadul Schelei – 498 m lungime**

Aceasta varianta presupune modernizarea strazilor prin realizarea urmatoarelor etape specifice:

- realizare suprafata carosabila cu imbracaminte asfaltica
- Realizare trotuare cu imbracaminte asfaltica
- Amenajarea spatiilor verzi
- evacuarea apelor pluviale in reseaua de canalizare
- realizarea elementelor de semnalizare rutiera.

##### Trotuare

Trotuarele existente sunt intr-o stare avansata de degradare, acestea urmand a fi demolate si modernizate pe tot traseul strazilor.

Trotuarele nou amenajate vor avea latimi cuprinse intre 1.50 – 4.00 m si vor avea urmatoarea alcatuire:

- 4cm strat de uzura din BA8
- 10 cm strat din beton C16/20
- 10cm strat din balast

La intersecțiile cu strazile laterale se vor realiza accese din trotuar spre carosabila cu bordura ingropata pentru accesul persoanelor cu handicap.

Incadrarea trotuarelor catre limitele de proprietate se va face cu borduri din beton 10x15cm asezate pe fundatie din beton de ciment clasa C16/20, de 20x10cm.

Acolo unde trotuarele se termina la limita frontului stradal construit nu se vor monta borduri mici, delimitarea urmand a fi facuta de elementele de constructie respective.

La intersecțiile cu strazile laterale, precum si in dreptul trecerilor de pietoni, se vor realiza accese din trotuar spre carosabil cu bordura ingropata pentru accesul persoanelor cu handicap, conform NP 051/2013.

##### Scurgerea apelor

Scurgerea apelor se va realiza atât prin profilul longitudinal cât și prin profilul transversal, apele fiind dirijate către gurile de scurgere și rețeaua de canalizare existentă.

Gurile de scurgere și căminele de vizitare existente se vor ridica la noile cote proiectate. Pentru o evacuare eficientă a apelor pluviale vor fi prevăzute guri de scurgere noi, racordate la rețeaua de canalizare existentă.

##### Intersecțiile cu drumurile laterale

Străzile laterale se vor amenaja pe o lungime de ~10m, cu structura rutieră similară cu cea a străzii modernizate.

#### Lucrari de siguranta circulatiei

- Semnalizarea rutieră pe timpul execuției

Semnalizarea punctelor de lucru precum și asigurarea siguranței circulației pe timpul execuției lucrărilor se vor face în conformitate cu „Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului” – emise de Ministerul de Interne și Ministerul Transporturilor în octombrie 2000 și constau din măsuri privind siguranța și controlul circulației rutiere prin dirijarea temporară a traficului.

- Semnalizarea rutiera permanentă

Lucrările de semnalizare verticala se vor face conform SR 1848-1/2011 și constau în montarea de indicatoare rutiere. Stâlpul de susținere pentru indicatoarele rutiere, indiferent de înălțimea sa va fi prevăzut a se executa dintr-o bucată. Fundațiile care se execută pentru prinderea sistemelor de susținere a semnalizării verticale vor fi executate la nivelul părții carosabile, din beton. Indicatoarele rutiere sunt alcătuite din panouri din oțel sau aluminiu, protejate împotriva coroziunii, pe fața cărora se aplică folie retro-reflectorizantă din clasa 2 (high intensity grade).

Lucrarile de semnalizare orizontală se vor realiza conform SR 1848-7/2015 și constau în efectuarea marcajelor longitudinale și transversale după cum urmează:

- marcaje longitudinale – axiale

Scopul lucrarilor de marcaj este de a asigura dirijarea traficului atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte precum și pentru presemnalizarea direcțiilor de mers sau a unor zone cu caracter special (poduri, pasaje, zone cu limitare de gabarit etc.).

#### **5. Dotari**

Se vor dota parcurile cu mobilier urban de tip banci, cosuri de gunoi si foisoare.

#### **Lucrari de modernizare efectuate:**

- Amenajari de alei pietonale;
- Amenajari de spatii verzi cu plante decorative (gazon, flori, arbori si arbusti);
- Spatiu de relaxare echipat cu mobilier
- Realizarea iluminatului;
- Realizarea supravegherii video
- Realizarea sistemului de irigatii
- Amenajarea strazilor Mercur, Mare și Vadul Schelei

#### **INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI**

Costurile totale estimate ale realizării investiției sunt, conform devizului general:

- Total general cu TVA este de 15.144.274,84 lei, iar fara TVA este de 12.866.902,67 lei;
- Total C+M cu TVA este de 13.195.296,34 lei, iar fara TVA este de 11.088.484,32 lei.



Intocmit,  
SC CIC CONS SRL  
Ing. Chiroi Adriana

