

ROMÂNIA
JUDEȚUL BRĂILA
MUNICIPIUL BRĂILA
CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRĂILA

HOTARAREA NR. 657

din 07.11.2024

Privind: Aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (DALI) și a indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții **«Sistem irigații computerizat în Piața Traian»**.

CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRĂILA

La inițiativa Primarului Municipiului Brăila;

Având în vedere referatul de aprobare al inițiatorului, raportul comun de specialitate al Direcției Tehnice și Direcției Finanțelor Publice Locale, precum și avizele 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, H.G.R. 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, precum și H.C.L.M. nr. 598/17.10.2024;

În baza art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b) și alin. (4) lit. d) din O.U.G. nr.57/2019, privind Codul administrativ;

În temeiul art. 139 alin. (1) și (3) lit. a), coroborat cu art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019, privind Codul administrativ;

HOTARASTE :

Art.1 Se aprobă Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (DALI) pentru obiectivul de investiții **«Sistem irigații computerizat în Piața Traian»**, conform **anexei nr. 1**, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Se aprobă indicatorii tehnico – economici, pentru obiectivul de investiții **« Sistem irigații computerizat în Piața Traian »**, în valoare totală de **562.660,51 lei cu T.V.A.**, din care **C+M: 364.190,78 lei cu T.V.A.**, conform **anexei nr. 2**, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 Durata de realizare a obiectivului de investiții este de **6 luni**, conform graficului de lucrări, întocmit de către proiectantul lucrării, societatea **ACTIV ENGINEERING CONSULTING S.R.L. București**.

Art.4 Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de Primarul Municipiului Brăila, prin Direcția Tehnică și Direcția Finanțelor Publice Locale, iar Secretarul General al Municipiului Brăila o va comunica celor interesați.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

SILVIA BOBI



**CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,**

ION DRĂGAN

F-PO-09-02.01.05/rev.0



PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA

ANEXA NR. 1
LA HCM NR. 65707/M.2024

DOCUMENTATIE DE AUTORIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

„Sistem irigatii computerizat in Piata Traian”



„Sistem irigatii computerizat in Piata Traian ”

Faza: D.A.L.I.



2024

„Sistem de irigații computerizat în Piața Traian ”
Faza: D.A.L.I.

FOAIE DE SEMNĂTURI

- **MANAGER DE PROIECT** - Ing. Ilie Mures Emil
- **EXPERT și VERIFICATOR MC** - Ing. Ursachescu Mihai
- **VERIFICATOR INSTALAȚII PENTRU CONSTRUCȚII** - Ing. Teodorescu Daniela Ioana
- **PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI** - Ing. Oance Ionut
- **INGINER CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE** - Ing. Ilie Mures Emil
- **SPECIALIST ÎN SECURITATE ȘI SANATATE ÎN MUNCA** - Ing. Vladreanu Octavian
- **SIGURANȚA ȘI ACCESIBILITATE ÎN TELECOMUNICAȚII** - Ing. Oance Ionut
- **INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN SPAȚIUL RURAL** - Ing. Dobrica Paul
- **INGINERIA SANITARĂ ȘI PROTECȚIA MEDIULUI** - Ing. Penescu Cristina
- **INGINER HIDROTEHNICIAN** - Ing. Ilie Gheorghe

PROIECTANT:

SC ACTIV ENGINEERING CONSULTING SRL

J40/756/2015

RO 34011560

Strada Poieni, Nr.1, Et. 3, Sector 4, București



ACTIV ENGINEERING CONSULTING



Nr. Contract: 229037

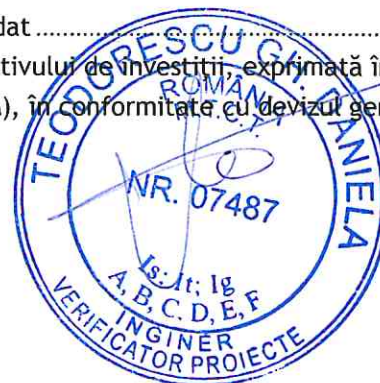
Data contract: 27.08.2024

CUPRINS

1. INFORMAȚII GENERALE	7
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	7
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	7
1.3. Ordonator de credite (secundar, terțiar)	7
1.4. Beneficiarul investiției	7
1.5. Elaboratorul temei de proiectare	7
2. DATE DE IDENTIFICARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	8
2.1. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente, documentație cadastrală:	8
2.2. Particularități ale amplasamentului propus pentru realizarea obiectivului de investiții, după caz	9
a) descrierea succintă a amplasamentului propus (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan)	9
b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile	9
c) surse de poluare existente în zonă	10
d) particularități de relief	10
e) nivel de echipare tehnico-edilitară al zonei și posibilități de asigurare a utilităților	10
f) existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate	10
g) posibile obligații de servitute	10
h) condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz	10
i) existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție	11
2.3. Descrierea obiectivului de investiții propus din punct de vedere tehnic și funcțional	11
1. destinație și funcțiuni	11
2. caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate	12
3. număr estimat de utilizatori	17
4. durata minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse	17
3.0 Identificarea scenariilor / opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora	18



3.1.1	Descrierea, principalelor lucrări de intervenții.....	18
Structura proiectată		20
4	Amenajari peisagere (soluție identică pentru ambele scenarii)	21
Costurile estimative ale investiției.....		22
5.	Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare.....	22
6	Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.	22
7	Sustenabilitatea realizării investiției:	23
7.1	Impactul social și cultural.....	23
7.2	Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.....	23
8	Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție	23
8.1	Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	23
9.	Sustenabilitatea scenariului	24
10.	Analiza economică; analiza cost-beneficiu	25
11.	Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	26
12.	Selectarea și justificarea scenariului optim, recomandat	32
13.	Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general... 32	32



A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE



1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„Sistem irigații computerizat în Piața Traian”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Braila

1.3. Ordonator de credite (secundar, terțiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției

Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Braila

1.5. Elaboratorul temei de proiectare

S.C. Activ Engineering Consulting S.R.L.

J40/756/2015, CUI 34011560

Strada Poieni, Nr. 1, Et.3, Sector 4, București



ACTIV ENGINEERING CONSULTING

2. DATE DE IDENTIFICARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

2.1. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente, documentație cadastrală:

Regimul juridic:

Terenul reprezintă domeniul public al Municipiului Braila.

Regimul economic:

În prezent, arealul de intervenție are folosirea actuală din circulații publice carosabile și pietonale și piață urbană. Destinația terenului este stabilită prin planurile de urbanism și amenajarea teritoriului aprobate:

- Străzile reprezintă circulații publice carosabile și pietonale;

Regimul tehnic:

- Procentul de ocupare a terenului (POT) - se menține;
- Coeficientul de utilizare a terenului (CUT) - se menține;
- Caracteristici ale parcelelor (suprafețe, forme, dimensiuni) - nu este cazul;
- Echiparea cu utilități - zona dispune de rețele de utilități (alimentare cu apă, canalizare, energie electrică și termică, gaze naturale);
- Circulația autovehiculelor se face pe străzile adiacente, iar cea pietonală pe trotuarele aferente;
- Aliniament teren față de străzile adiacente terenului - nu este cazul;
- Sistemul constructiv și principalele materiale de construcție permise - se vor respecta cerințele de siguranță în exploatare, în concordanță cu Normativele Europene;



2.2. Particularități ale amplasamentului propus pentru realizarea obiectivului de investiții, după caz

a) descrierea succintă a amplasamentului propus (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Amplasamentul este situat în Municipiului Braila, iar arealul avut în vedere pentru intervențiile vizate are o suprafață totală de aproximativ 10 ha dintre care, conform Registrului Spațiilor verzi în vigoare la momentul elaborării temei de proiectare, suprafața de spații verzi este de circa 5900 mp.

Piata Traian - delimitată de:

str. Galati, str. Oituz, str. Imparatul Traian,
str. Calarasilor, str. C. Hepites si str. M. Eminescu

Aria aproximativă = 10 ha.

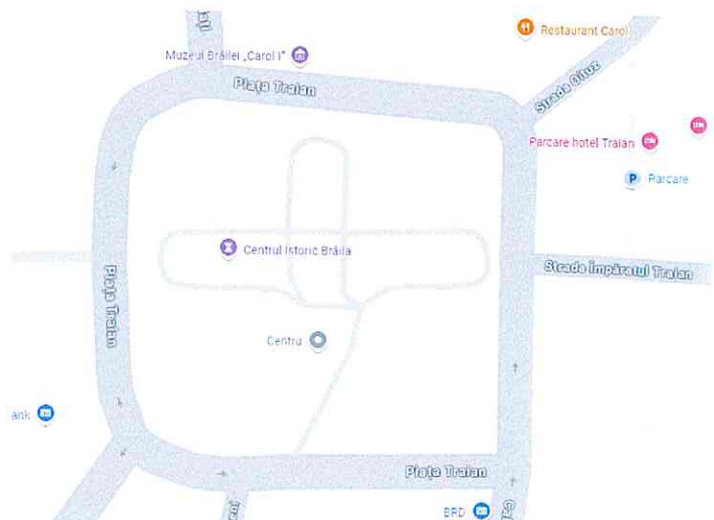
Suprafață spații verzi estimată = 5900 mp



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

Întreagul areal de intervenție este mărginit de străzile:

str. Galati,
str. Oituz,
str. Imparatul Traian,
str. Calarasilor,
str. C. Hepites
str. M. Eminescu



Amplasamentul este situat într-o zonă mixtă, din punct de vedere funcțional, dinamică, atrăgând fluxuri de populație nu numai din arealul local, ci și din zona metropolitană, la care se adaugă și turiștii care vizitează și staționează în cadrul zonei. Existența mai multor puncte de interes administrative, de comerț, bancare, educaționale, precum și a unor importante cartiere de locuit, reprezintă principalii factori de atragere și generare al unui număr important de utilizatori ai zonei.

Data fiind importanța zonei atât la nivel micro, cât și macro, este necesară o intervenție plurivalentă care să vizeze o restructurare a spațiului public funcțională și estetică pentru a putea crește calitatea vieții locuitorilor, atrage un număr crescut de utilizatori și îmbunătățește factorii de mediu din zona a Municipiului Braila.

c) surse de poluare existente în zonă

Nu există surse de poluare în zonă, în afară de cele generate de traficul auto desfășurat pe străzile componente și adiacente.

d) particularități de relief

Amplasamentul nu prezintă declivități pronunțate, astfel încât profilul longitudinal nu va pune probleme ridicate de proiectare.

Modernizarea spațiilor verzi, cu instalație de irigație, va ține seama de configurația actuală a acestora, la adaptarea la limitele proprietăților.

e) nivel de echipare tehnico-edilitară al zonei și posibilități de asigurare a utilităților

Amplasamentul are dotarea tehnico-edilitară necesară dezvoltării obiectivului de investiție, fiind prezente rețele de alimentare cu energie electrică, iluminat public, apă și canalizare, canalizare pluvială, rețele de comunicații.

f) existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate

Nu este cazul la momentul elaborării temei de proiectare.

g) posibile obligații de servitute

Nu este cazul la momentul elaborării temei de proiectare.

h) condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz

Inspekția vizuală pe segmentele de spații verzi, umplutura cu pământ în zonele destinate spațiilor verzi ce fac obiectul prezentei teme de proiectare au relevat straturi de uzură prezentând o serie de degradări și denivelări majore.

i) existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție

În cadrul zonei de studiu, „*Piața Traian*” reprezintă zona istorică, și se află în zonă protejată conform Listei monumentelor istorice anexa la Ordinul 2.361/12.07.2010 al Ministerului Culturii și Patrimoniului Cultural Național.

ANSAMBLUL „PIAȚA TRAIAN” (municipiul Brăila, Piața Traian, datare sec. XIX).

BISERICA „SF. ARHANGHEL MIHAIL” (municipiul Brăila, Piața Traian, datare începutul sec. XVIII).

2.3. Descrierea obiectivului de investiții propus din punct de vedere tehnic și funcțional

1. destinație și funcțiuni

Beneficiarul dorește realizarea de intervenții asupra spațiilor verzi de la nivelul arealului de investiție vizat, astfel încât să existe o utilizare mai eficientă.

Scopul fundamental al unui sistem de irigații este acela de a compensa pierderile de apă suportate de teren determinate de insuficiența sau inconstanța aportului meteorologic natural.

Această compensare este absolut necesară dacă se dorește conservarea echilibrului hidrologic indispensabil vieții plantelor și a întreținerii spațiului verde în condiții optime.

Obiectivul prezentului proiect este de a completa convenabil cantitățile de precipitații naturale, în funcție de nevoile plantelor, sub forma cea mai economică.

Varianta constructivă de realizare a investiției: **Instalarea unui sistem de irigații automatizat:**

- Să se asigure apa la debitul și presiunea necesară funcționării corespunzătoare a aspersoarelor amplasate în orice punct al terenului, conform proiectului de stropire.
- Parametrii de pierderi de presiune dinamică și viteza apei pentru a nu provoca suprasolicitarea tubulaturii și echipamentelor de irigații, peste parametrii garanțiați de producător.
- Să distribuie apa prin metoda aspersiei pe toată suprafața propusă a funcționa ca spațiu verde, și fără a uda spațiile din beton sau unde nu este necesară irigația, cu un înalt grad de uniformitate pentru a reduce la minim consumul de apă și energie.
- Să asigure irigarea tuturor suprafețelor proiectate.
- Sistemul să poată opri automat irigația în caz de precipitații naturale cu o intensitate mai mare de 5mm.



- Irigarea tuturor spațiilor verzi să poată fi programată unitar de către utilizator de la un programator
- Este necesar ca programele stocate în modulele de comandă să nu poată fi modificate în mod neautorizat.
- Sistemul de control să fie modular și să permită oricând posibilitatea de a se extinde viitorul sistem de irigație.

Intervențiile vor presupune păstrarea și suplimentarea destinațiilor și funcțiilor aferente acestor locații, cu amendamentul optimizării utilizării spațiului urban de către autovehicule în favoarea spațiilor verzi și a pietetelor.

2. caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate



Lucrări de irigații și alimentare cu apă

• CONCLUZIILE STUDIULUI

La momentul actual sunt identificate și următoarele deficiențe, care justifică realizarea investiției:

- *Udarea manuală a suprafețelor verzi se realizează cu un consum foarte mare de apă cât și un consum ridicat de personal;*
- *Costuri de întreținere mari;*
- *Nefolosirea la capacitate maximă a potențialului zonei.*

Scenariul 1 - Instalarea unui sistem de irigație format din aspersoare cu rază variabilă (R=1.2m - 10m) Acționare manuală a robinetilor (inchis/deschis)

Scenariul 2 Instalarea unui sistem de irigație format din aspersoare cu rază variabilă (R=1.2m - 10m) Acționare automată a robinetilor/electrovanelor (inchis/deschis). Acționarea fiind posibilă prin introducerea unor programatoare de gestionare a timpilor de udare.

• PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE

În afară de plantarea propriu-zisă de material vegetal, este absolut necesar să fie asigurate și condițiile prin care amenajarea respectivă va supraviețui în timp și va avea toate dotările necesare de utilitate publică de care toți membri comunității vor beneficia, iar costurile ulterioare de întreținere vor corespunde posibilităților comunității.

Scopul fundamental al unui sistem de irigații este acela de a compensa pierderile de apă suportate de teren determinate de insuficiența sau inconstanța aportului meteorologic natural.

Aceasta compensare este absolut necesara daca se doreste conservarea echilibrului hidrologic indispensabil vietii plantelor si a intretinerii spatiului verde in conditii optime.

Obiectivul prezentului proiect este de a completa convenabil cantitățile de precipitații naturale, în funcție de nevoile plantelor, sub forma cea mai economică.

- **ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI DEFICIENȚELOR**

În prezent, irigarea spațiilor verzi vizate nu este realizată în mod corespunzător deoarece nu se poate asigura necesarul de apă al vegetației și o rată a precipitațiilor uniform distribuită. Astfel, în cadrul proiectului urmează să se monteze un sistem de irigare a suprafeței de spațiu verde, pentru a se evita uscarea gazonului și plantelor din spațiile verzi vizate.

Necesitatea proiectului este dată de:

- Incapacitatea actuală de asigurare a unei irigații corespunzătoare
- Nevoia crescută de spații verzi și implicit necesitatea menținerii adecvate a celor deja existente;
- Gradul de poluare la nivelul Municipiului Braila și implicit a zonei vizate

La momentul actual sunt identificate si urmatoarele deficiente, care justifica realizarea investitiei:

- Udarea manuală a suprafețelor verzi se realizează cu un consum foarte mare de apă cât și un consum ridicat de personal;
- Costuri de întreținere mari;
- Nefolosirea la capacitate maximă a potențialului zonei.

- **ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG PRIVIND EVOLUȚIA CERERII**

Este deja conștientizat la cele mai multe nivele, ca investițiile și proiectele realizate astăzi, vor contribui pozitiv la mediul și ambianța în care vor crește și se vor dezvolta generațiile viitoare.

Spațiile verzi sunt în plină dezvoltare și se vor dezvolta în continuare, deoarece ele sunt indispensabile pentru dezvoltarea armonioasa a localităților.

Sistemele tradiționale de udat sunt depășite și ineficiente și este și va fi nevoie de sisteme automate de irigații, pentru a reduce în primul rand consumul de apă.

- **OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE**

Obiectivele investiției sunt:

- Să se asigure irigarea corespunzătoare, pe toată suprafața propusă a funcționa ca spațiu verde
- De a completa convenabil cantitățile de precipitații naturale, în funcție de nevoile plantelor

De a reduce cheltuielile instituției care administrează spațiile verzi, cheltuieli care se regăsesc în personal, utilaje, cisterne de apă, etc.



- **SITUAȚIA PROIECTATĂ**

Scenariul de referință este reprezentat de instalarea unui sistem de irigație format din aspersoare cu raza variabilă ($R=1.2m-10m$) Acționare automată a robinetilor/ electrovanelor (închis/deschis). Acționarea fiind posibilă prin introducerea unor programatoare de gestionare a timpilor de udare.

Referitor la condițiile climatice și impactul acestora asupra investiției, facem mențiunea ca zona amplasamentului este caracterizată printr-un potențial scăzut și probabilitate practic zero de alunecare a terenului.

Lucrări de irigații și alimentare cu apă

Pentru întreținerea spațiilor verzi se prevede montarea unei instalații de irigații folosind apa din rețeaua edilitară prin bransamente realizate în locațiile căminelor de apă existente.

Elementele care stau la baza proiectării sistemului de irigații sunt:

- suprafața irigată;
- normele de udare în luna de varf;
- timpul de revenire a udării pe aceeași suprafață;
- timpul maxim de funcționare a stației pe zi;
- numărul de aspersoare cu funcționare simultană.

Componente ale sistemului de irigație:

Rețeaua de transport:

Conducta se va dimensiona pentru debitul calculat în structura arborescentă și grosimi descrescătoare pe zonele magistrale și pe o parte din fasciculele radiale și conductele secundare. Pe rețea sunt prevăzute vane în cămin, instalații de golire, instalații aerisire-dezaerisire.



Amenajarea interioară pentru irigații:

În soluția ce se propune, distanțele dintre conductele de distribuție secundare (capilare) variază în general între 1.2m-10m, pentru deservirea aspersoarelor telescopice așezate în schema pătrat; pentru suprafețele plantate cu flori, se prevăd scheme de udare specifice cu duze pulverizatoare cu ploaie fină. Pentru zonele cu pante se va realiza amplasarea liniilor de aspersoare adaptată reliefului.

Aspersorul telescopic va funcționa la presiuni între 2.0 - 3.0 bari, cu debite între 0.15 și 0.58 l/s, cu pluviometria între 3 și 47 mm/h, în așezare pătrat. Duzele pulverizatoare funcționează la aceleași presiuni și se amplasează în scheme care să se încadreze în spațiile de udare.

Aspersoarele telescopice prezintă avantaje față de celelalte tipuri, care derivă din faptul că se retrag sub nivelul terenului în perioadele de neutilizare, și anume:

- nu împiedică executarea lucrărilor de întreținere a covorului vegetal;
- se încadrează în peisagistică, fiind mascat în decor;
- protecție împotriva degradării prin expunere la radiațiile solare;
- protecție împotriva deteriorării, demontării, sustragerii, etc.

Rețeaua de distribuție propusă, cu conducte subterane fixe, elimină instalațiile mobile de la suprafața terenului (furtune, aripi mobile de udare, aspersoare pe trepied, etc.), irigația aplicându-se fără participarea udătorilor cu costuri minime de exploatare.

Varianta propusă prezintă avantajul unui minim de forță de muncă la aplicarea udărilor și crearea unei ambianțe peisagistice de un efect deosebit. Deasemenea, sunt avantaje deosebite ce decurg din calitatea covorului vegetal, controlul volumelor și a timpului de administrare a apei, posibilitatea aplicării îngrășămintelor lichide odată cu apa de irigație, împrăștierea aerului și îndepărtarea prafului, precum și a unor stropiri în perioadele reci, pentru prevenirea înghețului plantelor.

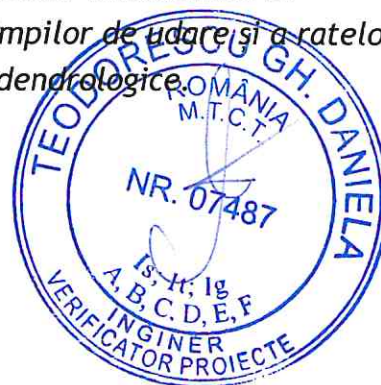
Descriere structurală și eficientizarea parametrilor funcționali:

Optimizarea rețelei de distribuție a apei pentru irigații va avea la bază următoarele repere tehnice:

- analiza detaliată a caroiajului de aspersoare, conform schemei de udare în pătrat, cu latura 1.2-10m în funcție de vegetație și panta terenului.
- debitul pe care îl va furniza rețeaua edilitară.
- realizarea normei de udare.
- mărirea secțiunii utile prin utilizarea polietilenei de înaltă densitate cu diametre majorate pe conductele principale, pentru minimizarea pierderilor de presiune, micșorarea consumului energetic și mărirea randamentului.
- corelarea exactă a dimensionării cu debitele precise pe conductele secundare, în funcție de numărul de capete subterane de aspersiune de pe fiecare ramură în parte.
- evitarea oricăror compromisuri tehnice.
- prevenirea apariției unor probleme de manipulare a conductelor pe durata instalării viitoare a rețelelor.

Automatizarea sistemului de irigații, constând în programarea acestuia și monitorizarea debitelor, va fi concepută în ideea posibilității de centralizare și coroborare a datelor din diversele locații irigate aflate sub aceeași jurisdicție.

Pentru controlul sistemului de irigații vor fi prevăzute electrovane, diametrele, debitele și pierderile de presiune ale acestora fiind corelate cu cele ale rețelei de conducte pe care vor fi intercalate. Electrovanele permit astfel împărțirea sistemului în zone distincte, divizare ce are rol atât de micșorare a debitului instantaneu al sistemului în perioada funcționării, cât și de adaptare a timpilor de udare și a ratelor de precipitație cerințelor specifice diferitelor formațiuni dendrologice.



Instalarea unui sistem de irigații automatizat	
Puncte forte	Puncte slabe
• costuri de intretinere si mentenanta mai scazute pe termen mediu si lung, datorita economisirii de apa; • automatizarea functionarii; • irigarea tuturor suprafetelor proiectate, in timpul maxim alocat (maxim 5h pe perioada de noapte); • oprirea automata a irigatiei in caz de precipitatii naturale cu o intensitate mai mare de 5mm	• Costuri ridicate pe termen scurt
Oportunitati	Amenintari
• Dotarea cu sistem irigatii computerizat, care sa asigure intretinerea adecvata a spatiului verde vizat.	• Nu au fost identificate amenintari specifice obiectivului de investitii.

3. număr estimat de utilizatori

Populația Municipiului Braila, turiști și persoane aflate în tranzit. Estimarea fluxurilor de utilizatori se va realiza în cadrul Studiului de trafic ce vizează obiectivul de investiție.

4. durata minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse

Având în vedere calitatea materialelor utilizate și a tehnologiilor de ultima generație, se preconizează o durată de viață a investiției de minim 10 ani.

3.0 Identificarea scenariilor / opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora



3.1 Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, funcțional-arhitectural și economic

3.1.1 Descrierea, principalelor lucrări de intervenții

În conformitate cu legislația în vigoare, respectiv 766/1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, prezenta documentație se încadrează în construcții de importanță normală (C).

Spatiile verzi tratate care fac obiectul prezentei documentații au o suprafață totală de 5900 mp iar din punct de vedere al traficului se încadrează în clasele următoare de trafic:

Clase de trafic

Strada Galati, Strada Imparatul traian	Trafic mediu
Strada Calarasilor, Strada M. Eminescu	Trafic mediu
Strada C. Hepites	Trafic mediu

Prin prezenta documentație, se propune realizarea sistemului de irigare al acestor spatii verzi.

Cele două scenarii propuse sunt cele menționate și diferă doar din punct de vedere al alcătuirii structurii de automatizare a sistemului de irigație (programatoare de gestionare a timpilor de udare, electrovane cat si senzorul de ploaie).

VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV	
Scenariul 1 - scenariul recomandat <u>str. Galati, str. Oituz, str. Imparatul Traian,</u> <u>str. Calarasilor, str. C. Hepites si str. M.</u> <u>Eminescu</u>	Scenariul 2 - scenariul alternativ <u>str. Galati, str. Oituz, str. Imparatul Traian,</u> <u>str. Calarasilor, str. C. Hepites si str. M.</u> <u>Eminescu</u>
SISTEM IRIGATII COMPUTERIZAT IN PIATA TRAIAN	
▪ Aspersoare tip spray - 16 buc ▪ Aspersoare tip rotor - 141 buc ▪ Robinet PVC 1" - 11 buc ▪ Teava din material plastic PEHD D32 - 1400 ml ▪ Teava din material plastic PEHD D40 - 500 ml ▪ Electrovane 9V 1" - 33 buc ▪ Electrovana 9V 2" - 1 buc ▪ Programator irigatie - 11 buc ▪ Senzor de ploaie - 1 buc	▪ Aspersoare tip spray - 16 buc ▪ Aspersoare tip rotor - 141 buc ▪ Robinet PVC 1" - 44 buc ▪ Robinet PVC 2" - 1 buc ▪ Teava din material plastic PEHD D32 - 1400 ml ▪ Teava din material plastic PEHD D40 - 500 ml
AMENAJĂRI PEISAGERE	
Păstrarea și conservarea arborilor sănătoși și cei cu valoare peisageră, dar se va renunța la vegetația uscată și/sau îmbolnăvită și gardurile vii existente.	Păstrarea și conservarea arborilor sănătoși și cei cu valoare peisageră, dar se va renunța la vegetația uscată și/sau îmbolnăvită și gardurile vii existente.
COMPARAREA CELOR DOUA SCENARII DIN PUNCT DE VEDERE AL DURATEI DE EXECUTIE	
Durata de execuție - 4 luni	Durata de execuție - 4 luni
COMPARAREA CELOR DOUA SCENARII DIN PUNCT DE VEDERE AL COSTURILOR	
473.361,46 lei + TVA	444.970,22 lei + TVA



Activitate	Anul 1												Organizația responsabilă
	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	
Executarea activitatilor de proiectare tehnica de specialitate													Proiectant
Obținerea avizelor și autorizațiilor necesare pentru executia obiectivului													Beneficiar
Desfasurarea activitatilor de organizare de santier													Beneficiar Proiectant Executant
Executia propriu-zisa a lucrarilor de aferente obiectivului de investitie													Executant
Prestarea serviciilor de asistenta tehnica pe perioada executiei lucrarilor													Proiectant
Prestarea serviciilor de dirigentie de santier													Diriginte de santier
Receptia lucrarilor													Beneficiar Proiectant Executant

Structura proiectată

În urma realizării documentatiei tehnice, situatiile proiectate vor avea următoarele alcătuiuri:

SCENARIUL 1

Scenariul 1 presupune următoarele material/ soluție tehnică pentru sistemul de irigație:

- Aspersoare tip spray - 16 buc
- Aspersoare tip rotor - 141 buc
- Robinet PVC 1" - 11 buc
- Teava din material plastic PEHD D32 - 1400 ml
- Teava din material plastic PEHD D40 - 500 ml
- Electrovană 9V 1" - 33 buc
- Electrovană 9V 2" - 1 buc
- Programator irigație - 11 buc
- Senzor de ploaie - 1 buc



SCENARIUL 2

Scenariul 2 presupune următoarele material/ soluție tehnica pentru sistemul de irigație:

- Aspersoare tip spray - 16 buc
- Aspersoare tip rotor - 141 buc
- Robinet PVC 1" - 44 buc
- Robinet PVC 2" - 1 buc
- Teava din material plastic PEHD D32 - 1400 ml
- Teava din material plastic PEHD D40 - 500 ml

SCENARIUL 1 - Instalarea unui sistem de irigație format din aspersoare cu rază variabilă ($R=1.2$ - 10m) Acționare automată a robinetelor/electrovanelor (închis/deschis).

Acționarea fiind posibilă prin introducerea unor programatoare de gestionare a timpilor de udare.

SCENARIUL 2 - Instalarea unui sistem de irigație format din aspersoare cu rază variabilă ($R=1.2$ - 10m) Acționare manuală a robinetelor (închis/deschis)

• CONCLUZIILE STUDIULUI

La momentul actual sunt identificate și următoarele deficiențe, care justifică realizarea investiției:

- Udarea manuală a suprafețelor verzi se realizează cu un consum foarte mare de apă cât și un consum ridicat de personal;
- Costuri de întreținere mari;
- Nefolosirea la capacitate maximă a potențialului zonei.

4 Amenajări peisagere (soluție identică pentru ambele scenarii)

Pe străzile ce fac obiectul documentației, vegetația existentă este de două categorii: cea alcătuită din copaci ce datează din momentul în care a fost realizată inițial amenajarea - elemente vegetale de tip arbori ce s-au dezvoltat foarte bine și care necesită doar lucrări de curățare și tratare și cea florală care este de regulă sezoniera. Nu se va interveni asupra vegetației existente.

Costurile estimative ale investiției

5. Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare

Costurile estimate pentru realizarea investiției, în cazul celor două scenarii, sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Scenariu	Cost investiție (lei)
1	473.361,46 lei + TVA
2	444.970,22 lei + TVA

Detalierea acestor costuri pe anii de realizare a investiției este realizată în capitolul 9.

6 Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

Totalul costurilor estimative de operare și mentenanță pe durata normată de viață/amortizare a investiției (10 de ani) este prezentat în tabelul de mai jos.

Scenariu	Costuri totale operare și mentenanță (lei)
1	486.995,00 +TVA
2	1.018.603,82 +TVA



Detalierea acestor costuri pe anii de viață/amortizare a investiției este realizată în capitolul 9.

7 Sustenabilitatea realizării investiției:

7.1 Impactul social și cultural

Impactul social major al proiectului se datorează creșterii calității a vegetatiei existente, cat si plantelor sezoniere.

7.2 Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Prin concepție și tema de proiectare, sistemul nu prezintă impact direct asupra mediului, întrucât nici una dintre lucrările implicate nu are efect negativ. De asemenea, materialele utilizate nu prezintă riscuri de poluare sau impact asupra mediului.

În cadrul acestui proiect, Primăria Municipiului Braila va urmări realizarea investiției cu materiale certificate conform standardelor internaționale de calitate și mediu specific.

8 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

8.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Obiectivul general al proiectului este reprezentat de dezvoltarea sanatoasa a vegetatiei existente, tinand cont ca in momentul de fata suprafata de vegetatie din Parcul din Piata Traian, este udata doar manual, in lipsa precipitatiilor atmosferice. Lucrările aferente proiectului au fost descrise în capitolele anterioare.

Costuri de intretinere si mentenanta mai scazute pe termen mediu si lung, datorita economisirii de apa;

Automatizarea functionarii;

Irigarea tuturor suprafetelor proiectate, in timpul maxim alocat (pe perioada de noapte);

oprirea automata a irigatiei in caz de precipitatii naturale cu o intensitate mai mare de 5mm

9. Sustenabilitatea scenariului

Analiza sustenabilității scenariului arată modul în care în perioada de referință a acestuia, sursa de finanțare va egala plățile an după an. Durabilitatea financiară a scenariului a fost evaluată prin consumul anual de apă, utilizata pentru a indeplini necesarul de 5l/mp.

Pentru determinarea sustenabilității au fost luate în considerare:

- costurile de investiție;
- costurile de operare;

Tabelele de mai jos prezintă costurile pentru fiecare scenariu, exprimat in luni.

SCENARIUL 1	1	2	3	4	5	6	7	8
Cost de mentenanta(aproximativ)	500	500	500	500	500	500	500	500
Cost transport cisterna	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost apa pentru stropit	500	500	500	500	500	500	500	500
COST TOTAL	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Fonduri buget local	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

SCENARIUL 2	1	2	3	4	5	6	7	8
Cost de operare (aproximativ)	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Cost transport cisterna	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Cost apa pentru stropit	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
COST TOTAL	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000
Fonduri buget local	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000

Cost mentenanta - In eventualitatea in care sunt accidente, in urma cosirii, vandalism, si necesita reparatii de duze, aspersoare

Cost transport cisterna - Mentenanta masina, combustibil, taxe de functionare

Cost apa - 9.66 lei cost mc/apa (in urma stropirii cu cisterna de apa, se va utiliza un consum mai mare de apa, fiind o udare neuniforma)



10. Analiza economică; analiza cost-beneficiu

Analiza economică s-a realizat pe baza ghidurilor, normelor și reglementărilor în vigoare la nivel national.

Analiza economică are ca scop ilustrarea viabilității și rentabilității economice a fiecărui scenariu propus, prin determinarea contribuției nete pozitive asupra bunăstării economice totale. Analiza economică transformă costurile și beneficiile unui proiect/scenariu într-o unitate monetară comună și compară nivelul beneficiilor cu nivelul costurilor.

Analiza economică este realizată prin utilizarea analizei cost-eficacitate.

Analiza cost-eficacitate (ACE) este un instrument care poate ajuta la asigurarea utilizării eficiente a resurselor de investiții în sectoare în care beneficiile sunt dificil de exprimat monetar.

ACE este un instrument de selecție a unei soluții alternative pentru atingerea aceluiași obiectiv (cuantificat în unități de măsură fizice). ACE poate identifica alternativa care, pentru un anumit nivel sau o anumită valoare a indicatorilor de rezultat (un anumit nivel al output-urilor) minimizează valoarea actualizată a costurilor, sau, pentru un anumit nivel al costurilor maximizează rezultatele (outputurile).

Costurile care vor fi avute în vedere pentru realizarea analizei cost-eficacitate sunt:

- costurile de investiție
- costurile de operare a investiției

Repartiția pe ani a costurilor de investiție și a costurilor de operare a fost prezentată în capitolul anterior, pentru toată durata de operare a investiției.

Indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

S1 - 473.361,46 lei din care (C+M) - 306.042,67 lei (valori fără TVA)

S2 - 444.970,22 lei din care (C+M) - 298.603,82 lei (valori fără TVA)



11. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Numim risc nesiguranța asociată oricărui rezultat. Nesiguranța se poate referi la probabilitatea de apariție a unui eveniment sau la influența, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce.

Riscul apare atunci când:

- un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur
- efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția evenimentului este nesigură
- atât evenimentul cât și efectul acestuia sunt incerte.

Managementul riscului presupune următoarele etape:

- Identificarea riscului
- Analiza riscului
- Reacția la risc

Identificarea riscului - se realizează prin întocmirea unor liste de control.

Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

Analiza riscului - utilizează metode cum sunt: determinarea valorii așteptate, simularea Monte Carlo și arborii decizionali.

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

Reacția la Risc - cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Tehnicile de control a riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului - implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului
- Transferul riscului - împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții)





- Reducerea riscului - tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului
- Planuri de contingență - planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Matricea riscurilor în implementarea proiectului

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
1.	Intarzieri in executie	Mare 5	Mica 2	10	Stabilirea unui plan de comunicare eficient între Beneficiar si Implementator asupra progresului proiectului de implementare acivitatilor, pentru a putea lansa atentionari la timp asupra oricarui element ce poate conduce la devieri ale activitatilor si punctelor de control stabilite.
2.	Incapacitatea Furnizorilor selectati de a implementa rezultatele proiectului conform cerintelor si in timpul agreed.	Mare 5	Mic 1	5	Monitorizarea permanenta a lucrărilor in conformitate cu graficul de implementare si aplicarea de penalitati financiare in cazul intarzierilor.
3.	Dificultati sau divergente de comunicare eficienta cu toate partile implicate in implementarea proiectului	Mediu 3	Mediu 2	6	Stabilirea unui set de proceduri de comunicare, sa vor fi comunicate tuturor membrilor echipelor de proiect. Monitorizarea permanenta de catre echipa de management al proiectului, in cadrul sedintelor de proiect.

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
4.	Instabilitate institutionala / legislativa	Mare 4	Mic 1	4	Monitorizarea permanenta a stadiului proiectului si actualizarea permanenta a planului de raspuns la risc astfel incat sa poata exista o situatie clara a modului de desfasurare a activitatilor in contextul legislativ aferent perioadei de implementare. Semnalarea si informarea factorilor de decizie cu privire la posibilele efecte asupra bunei desfasurari a contractului prin prezentarea planului de risc actualizat si a masurilor identificate pentru eliminarea riscurilor.
5.	Management de program inefficient Acesta este considerat un risc pentru proiect deoarece orice problema de comunicare in cadrul echipei de proiect sau intre echipa de proiect si Implementator poate duce la intarzieri si abateri de la graficul de executie al proiectului ceea ce poate avea consecinte in recuperarea finantarii nerambursabile. Acesta este un risc care poate aparea pe toata perioada de desfasurare a	Mediu 3	Mic 1	3	Existenta unor structuri si proceduri interne de coordonare, de monitorizare, control si raportare a fiecarei activitati, in conformitate cu metodologia de management de proiect, in sprijinul structurilor de gestionare a proiectului din cadrul contractului. Suplimentarea echipei de proiect din partea Beneficiarului și Consultantului, în cazul unei încălcări prea mari a membrilor echipei.



Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
	activitatilor din proiect.				
6.	Planificare greșită a resurselor, a timpului alocat, a planificării activităților.	Mediu 3	Mare 4	12	Echipa de management din partea Beneficiarului va fi alcătuită din personal cu experiență în derularea de proiecte similare, care să monitorizeze eficient respectarea graficului de implementare și să ia măsuri în cazul unor devieri de la acesta. Suplimentarea cu personal în cazul în care se constata incarcari ale membrilor echipei de proiect.
7.	Difficultati in obtinerea avizelor si/sau a autorizatilor de lucrari de la institutii externe (isu-pompieri, sts etc)	Mare 4	Mică 1	4	Informarea Furnizorului cu privire la posibilitatea necesitatii avizarii/autorizarii lucrarilor suplimentare, in functie de necesarul identificat prin oferta tehnica si demararea lucrarilor de avizare/autorizare inca de la semnarea contractului, astfel incat toate demersurile sa se incheie in timp util si fara sa afecteze derularea proiectului conform graficului de implementare.
8.	Riscuri privind fenomene extreme de tip forta majora, inregistrate la beneficiar indiferent de vointa sau controlul acestuia (incendiu, inundatie, cutremur, fenomene	Mare 4	Mica 2	8	Previsionarea lucrarilor pe fiecare perioada de timp cu o rezerva operationala realista (estimata la cca, 2 saptamani) si care permite asigurarea unui interval de timp suficient astfel incat in cazul aparitiei unor

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
	sociale, furt, vandalism, sabotaj etc.) si care pot intrerupe activitatea de implementare a sistemului.				fenomene de tip forta majora sa asigure un interval suficient pentru eliminarea efectelor acestora si continuarea lucrarilor fara afectarea in mod semnificativ a graficului de implementare a proiectului.

[Signature]

ESCU
ROMA
M.T.C
NR. 07
Is; It
A, B, C
INGI
VERIFICATO

12. Selectarea și justificarea scenariului optim, recomandat

În urma evaluării alternativelor a fost ales scenariul 1 ca fiind scenariul optim.

Avantajele scenariului recomandat:

cheltuielile de întreținere sunt mai mici;

udarea uniformă a spațiilor verzi existente cât și a plantelor/florilor sezoniere.

Folosirea personal desemnat udării, transport autocisternă, în alte scopuri.

Din analizele realizate, Scenariul 1 este recomandat ca soluția optimă pentru implementarea proiectului: „Sistem irigații computerizat în Piața Traian”.

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

Valoarea totală a obiectului de investiții, fără TVA: 473.361,46 lei din care

C+M: 306.042,67 lei

Aprob

Beneficiar,

UAT Municipiul Braila



Întocmit

Proiectant,

S.C. ACTIV ENGINEERING CONSULTING S.R.L.





I. Listele cu cantități de lucrări

Listele de cantități aferente lucrărilor ce fac obiectul prezentei documentații se regăsesc în volum separat, anexat prezentei documentații.

II. Graficul de realizare a investiției

Graficul de realizare a investiției se regăsește în cadrul prezentei documentații, durata de realizare a lucrărilor de execuție fiind de 4 luni.



III. Piese desenate

PLAN DE SITUAȚIE
PLAN ASPERSOARE
PLAN TEHNIC



Deviz general

PROIECTANT: ACTIV ENGINEERING CONSULTING

DEVIZUL GENERAL

al obiectivului de investitii

02.1 SISTEM IRIGATII COMPUTERIZAT IN PIATA TRAIAN SCENARIU SELECTAT

Nr. cap.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		[ron]	[ron]	[ron]
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
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	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	123.000,00	23.370,00	146.370,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/ documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/ acordurilor/ autorizatiilor	30.000,00	5.700,00	35.700,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0,00	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	93.000,00	17.670,00	110.670,00
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	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
3.8.1.1	Pe perioada de executie a lucrarilor	0,00	0,00	0,00
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform HG nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0,00	0,00	0,00
Total capitol 3		143.000,00	27.170,00	170.170,00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	0,00	0,00	0,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	306.042,67	58.148,11	364.190,78
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	20.952,33	3.980,94	24.933,27
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		326.995,00	62.129,05	389.124,05

1	2	3	4	5 [ron]
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3.366,46	0,00	3.366,46
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare (0% * 1, 2, 3, 4 si 5.1)	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta I.S.C. pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0.5% * C+M)	1.530,21	0,00	1.530,21
5.2.3	Cota aferenta I.S.C. pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0.1% * C+M)	306,04	0,00	306,04
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C (0.5% * C+M)	1.530,21	0,00	1.530,21
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize si autorizatia de construire/ desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (0% * 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4)	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		3.366,46	0,00	3.366,46
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustare de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 0% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0,00	0,00	0,00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0,00	0,00	0,00
Total capitol 7		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		473.361,46	89.299,05	562.660,51
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		306.042,67	58.148,11	364.190,78

In preturi la data de . . .

PROIECTANT
ACTIV ENGINEERING CONSULT



ROMANIA
MUNICIPIUL BRAILA
PRIME
VIOREL - MARCIN ORAGONIC
CONSILIUL LOCAL

DIRECTOR EXECUTIV SI
TERMENI MARIV

SEF SERVICIU INFRA-STRUCTURA
POPETU MIRELA

INGINEER INFRA-STRUCTURA
PETROF VIOLETA

PRESEDINTE DE SEDINTA

