

## **CREAREA DE PADURI URBANE**

**BENEFICIAR:**  
**TITLUL LUCRĂRII:**  
**FAZA:**  
**PROIECT NR.:**  
**PROIECTANT:**

**MUNICIPIUL GALATI**  
**CREAREA DE PADURI URBANE**  
**SF/ PROIECT TEHNICO-ECONOMIC**  
**265/2024**  
**S.C. ARCHIVISION AV STUDIO S.R.L.**

# 2024

## 1. DATE GENERALE

2

### 1.1 Beneficiar

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>BENEFICIAR:</b>      | <b>MUNICIPIUL GALATI</b>                 |
| <b>TITLUL LUCRĂRII:</b> | <b>CREAREA DE PADURI URBANE</b>          |
| <b>FAZA:</b>            | <b>SF/ PROIECT TEHNICO-ECONOMIC</b>      |
| <b>PROIECT NR.:</b>     | <b>265/2024</b>                          |
| <b>PROIECTANT:</b>      | <b>S.C. ARCHIVISION AV STUDIO S.R.L.</b> |

### 1.2. Amplasamentul suprafețelor propuse pentru înființarea pădurilor urbane (judet, localitate, încadrarea în zona intravilană/periurbană, identificare cadastrală, alte date)

Amplasamentul general al padurilor urbane propuse se afla in intravilanul Municipiului Galați, jud. Galați, România. Suprafata totala propusa pentru impadurire este de 65260 mp. Se propun 4 situri, astfel:

#### **Scoala nr. 26**

Amplasamentul studiat se afla in judetul Galati, municipiul Galati, str. Sacalelor, nr. 2 avand N.C. 121401, suprafata propusa pentru impadurire fiind de 722 mp.

#### **Scoala nr. 29**

Amplasamentul studiat se afla in judetul Galati, municipiul Galati, sector Micro 19, strada Strungarilor, nr. 7A, avand N.C. 105730 – Teren; 105730 – C1, suprafata propusa pentru impadurire fiind de cca. 1577 mp.

### **Bulevardul Galati (taluz aferent "Danubius")**

Amplasamentul studiat se afla in judetul Galati, municipiul Galati, strada Bulevardul Galati (taluz aferent „Danubius”), nr 1E cu suprafata de 3.211 mp, respectiv nr. 3L cu suprafata de 4.532 mp.

### **Drumul de centura c/c B-dul Galati**

Amplasamentul studiat se afla in judetul Galati, municipiul Galati, strada Drumul de Centura, nr. 105, identificat prin cartea funciara 135379, nr. Cadastral 135379 cu suprafata de 55218 mp.

### **1.3. Statutul juridic al terenului ce urmează a fi împădurit (deținător, document de proprietate, utilizator, etc.), litigii.**

#### **Scoala nr. 26**

Imobilul (teren si constructii) se afla in intravilanul Municipiului Galati si este proprietatea Municipiului Galati – domeniu public, aflat in administrarea scolii gimnaziale nr. 26, astfel cum rezulta din – inscrieri privitoare la proprietate – din extrasul de carte funciara emis de catre O.C.P.I. la cererea nr. 20167/26.02.2024.

#### **Scoala nr. 29**

Imobilul (teren si constructie) se afla in intravilanul Municipiului Galati si este proprietatea publica a Municipiului Galati, aflata in administrarea Scolii Gimnaziale Nr. 29 Galati, asa cum rezulta din rubrica inscrieri privitoare la proprietate – din extrasul de carte funciara eliberat la cererea nr 22052 / 01.03.2024 de catre O.C.P.I. Galati, unde se noteaza autorizatia de construire nr. 138 / 29.03.2023.

## **Bulevardul Galati (taluz aferent "Danubius")**

Imobilele (terenuri neintabulate) se afla in intravilanul Municipiului Galati si sunt domeniul public proprietatea Municipiului Galati in baza HCL nr. 41/26.01.2024 (1E – poz. 5) si HCL nr. 236/28.03.2024 (3L – poz. 2), asa cum rezulta din adresa nr. 49988/02.04.2024 a serviciului investitii din cadrul primariei mun. Galati, zona protejata fata de constructii si culoare tehnice (linii de inalta tensiune, gaze naturale si produse petrolifere). Imobilele sunt afectate de retelele de apa-canal, electrice si gaze.

## **Drumul de centura c/c B-dul Galati**

Imobilul (teren) se afla in intravilanul Mun. Galati si este proprietatea publica a Mun. Galati, asa cum rezulta din rubrica inscrieri privitoare la dreptul de proprietate si alte drepturi reale – din extrasul de carte funciara eliberat la cererea nr. 22052/01.03.2024 de catre O.C.P.I. Galati.

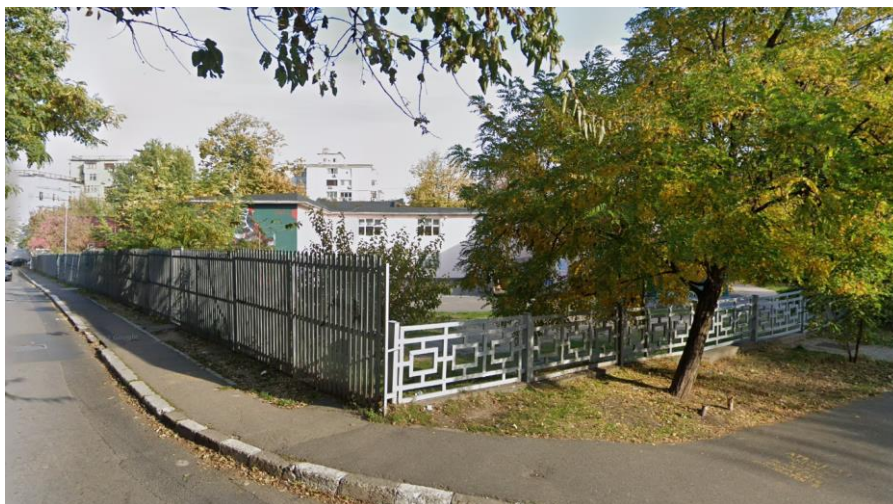
### **1.4. Utilizarea actuală a terenurilor (descriere și documentație foto)**

#### **Scoala nr. 26**

Folosinta actuala: teren curti – constructii, constructii cu destinatia de cladire scoala si constructii anexe (magazii).

In prezent terenul studiat este reprezentat de curtea unei scoli gimnaziale. Spatiile verzi existente sunt degradate, lipsite partial de vegetatie arbustiva. Latimea spatiilor verzi existente nu scade sub distanta de 2 metri.





## Scoala nr. 29

Folosinta actuala: teren curti constructii, cladire scoala.

In prezent terenul studiat este reprezentat de curtea unei scoli gimnaziale. Spatiile verzi existente sunt degradate, lipsite partial de vegetatie arbustiva. Latimea spatiilor verzi existente nu scade sub distanta de 2 metri.



## **Bulevardul Galati (taluz aferent "Danubius")**

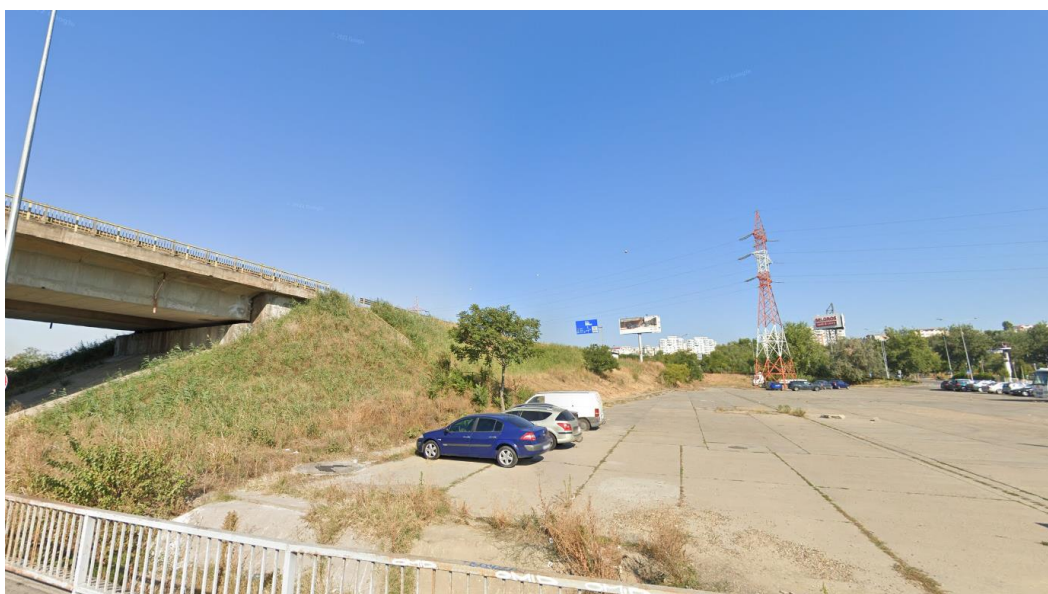
Folosinta actuala: teren neproductiv.

In prezent terenul studiat este constituit de rambleul podului care face legatura intre Mun. Galati si Jud. Braila. Taluzurile rezultate nu contin vegetatie arborescenta asa



incat noxele emanate de traficul greu circula libere catre cladirile din zona. Latimea spatiilor existente este de minim 2 metri.

7



## Drumul de centura c/c B-dul Galati

Folosinta actuala: curti constructii.

Terenul studiat este constituit de un taluz pantă accentuată cu o mare suprafață. Acest versant este format de o mare diferență de nivel între oraș și soseaua de centură. În prezent vegetația este una spontană, neplanificată cu mari suprafețe libere. În lipsa unei perdele vegetale dense, noxele provenite de la traficul greu al centurii calatoresc libere spre oraș. Lățimea spațiilor verzi nu scade sub 2 metri.







## II. PREZENTAREA SOLUȚIEI TEHNICE PROPUSE

### 2.1. Descrierea condițiilor climatice, de vegetație și edafice ale amplasamentului

Clima Regiunii Sud-Est se înscrie în caracteristicile generale ale climatului temperat continental moderat de tranziție, cu o serie de particularități locale, date de anumiți factori (relief, Marea Neagră, Dunărea). Temperaturile medii anuale variază destul de mult, în special datorită reliefului. Astfel, dacă în Lunca Dunării, sudul Dobrogei, zona litorală și Delta Dunării media multianuală depășește 11°C, în Câmpia Română aceasta are valori cuprinse între 10- 11°C, scade în zona Subcarpatică, având valori cuprinse între 6 și 10°C, iar în zona montană ajunge la valori cuprinse între 0 și 6°C, pe culmile cele mai înalte chiar sub 0°C. Astfel, temperatura medie anuală a aerului variază între 4 – 6oC în aria montană, 6-8 oC în aria deluroasă înaltă, 8-9oC în depresiunile submontane și dealurile sud-estice, 9- 10oC în zona de glacis și în unele

arii expuse favorabil (suprafața Piemontană de sub dealul Hârboca și culoarul Văii Râmnicului, aval de localitatea Buda).

Vânturile, determinate de prezența anticlonului siberian au o direcție predominant nordică și nord-estică. Viteza medie a acestora este cuprinsă între 3 – 4 m/s cu un maxim în februarie-martie și minim în septembrie. Vânturile au viteze și frecvențe mai mari în zona de câmpie de-a lungul culoarelor și pe versanții estici expuși circulației foehnale. Și precipitațiile zonei sunt foarte mult influențate de factorii locali, precum prezența curburii carpatice, etajarea și rugozitatea reliefului, dar și de prezența unor invazii de aer continental sau tropical și a regenerării unor cicloni mediteraneeni retrograzi. Astfel, în zona sudică a Dobrogei, pe litoral și în Delta Dunării cantitatea de precipitații este sub 400mm/ an (Sulina 358mm/an - cea mai mică valoare medie din România) și ajunge la peste 1000mm/an în zona montană. Clima județului Galați aparține în totalitate sectorului de climă continentală (partea sudică și centrală însumând mai bine de 90% din suprafață, se încadrează în ținutul de climă de câmpie, iar extremitatea nordică reprezentând 10% din teritoriu, în ținutul cu climă de dealuri).

În ambele ținuturi, verile sunt foarte calde și uscate, iar iernile geroase, marcate de viscole puternice, dar și de întreruperi frecvente provocate de advecțiile de aer cald și umed din S și SV care determină intervale de încălzire și de topire a stratului de zăpadă. Pe fundalul climatic general, luncile Siretului, Prutului și Dunării introduc modificări care conduc la crearea unui topoclimat specific de luncă, mai umed și mai răcoros vara și mai umed și mai puțin rece iarna.

Dat fiind faptul că județul Galați reprezintă o poartă spre nord-est și spre sud-vest, el se găsește sub influența maselor de aer continental estice și mai puțin sudice, lipsind aproape cu totul influența aerului vestic care este oprit de paravanul munților Carpați. Temperatura medie anuală este de 10 grade C, în timpul verii este de 21,3 grade C, iar în timpul iernii vin din nord și nord-est mase de aer rece care produc scăderi de temperatură ce oscilează între 0,2 grade C -3 grade C. Repartiția anuală a precipitațiilor este neuniformă, cele mai mari cantități de apă cad în anotimpul de vară, sub formă de averse. Vântul predominant este Crivățul, care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este Austrul, cel din sud, cu o frecvență de 16%, bate mai mult vara și este destul de uscat. Pe teritoriul județului mai bate un vânt mai puțin cunoscut care aduce ploi și se numește Băltărețul. Mai puțin cunoscut este Coșava. Teritoriul județului Galați se caracterizează printr-o climă continentală, fiind sub influența maselor de aer continental estice.

Vântul exercită o influență directă prin activarea transpirației, ruperea ramurilor etc. și indirectă prin modificarea umidității solului, căldurii, concentrației de CO<sub>2</sub> etc. Viteza vântului în pădure variază în funcție de înălțime: dacă la nivelul solului viteza vântului este de 1,3 m/s, la 50 cm este de 2,4 m/s, la 1m ajunge la 2,8 m/s etc.

Chiar și vânturile foarte slabe, de 0,2-0,3 m/s pot activa transpirația și de peste 20 de ori. Vântul înlocuiește aerul săracit în CO<sub>2</sub> din coroanele arborilor, cu alte volume de aer de concentrație normală (0,03%). Vântul influențează favorabil polenizarea florilor, deci fructificarea arborilor (stejar, molid, carpen etc). Semințele multor specii



lemnoase sunt transportate la distanțe mari cu ajutorul vântului (ulm , paltin, jugastru etc.).

Vântul micșorează umiditatea solului, provocând reducerea creșterii arborilor. Vânturile sunt clasificate astfel: vânt obișnuit (11m/s), vânt puternic (11-17 m/s), ce provoacă pădurii vătămari reduse, furtună (17-28 m/s), ce produce doborâri și rupturi în masă și pe suprafețe mari, uragan - cu viteze de peste 29m/s producând pagube catastrofale.

Circulația generală a atmosferei este caracterizată prin predominanța vânturilor dinspre nord-est și est (reprezentând 29% din frecvența anuală a vânturilor – crivățul, iarna), al doilea vânt predominant fiind cel din sud (16% frecvență, bate mai mult vara). Se remarcă tendința de diminuare a vitezei medii anuale a vântului în perioada 1961-2013, în toate cele 4 anotimpuri. Conform studiului Administrației Naționale de Meteorologie, în ceea ce privește valorile intensității radiației solare se remarcă două areale la nivelul județului Galați: unul în nord-vestul județului, cu valori ale radiației solare cuprinse în intervalul 1.250 – 1.350 kWh/mp/an, și restul județului, având valori între 1.300 – 1.350 kWh/mp/an, ce indică un bun potențial pentru utilizarea energiei solare.

Temperatura medie anuală este de 10 °C la Galați și 9,8 °C la Tecuci, diferențele fiind reduse la nivelul teritoriului datorită reliefului relativ uniform. Temperatura medie a lunii ianuarie se situează între – 3 și -4 °C, iar temperatura medie a lunii iulie este de 21,7 °C. Cantitatea de precipitații este redusă, fiind necesară amenajarea sistemelor de irigații pentru a suplini deficitul de apă în agricultură. Vânturile dominante sunt din

sector nordic și nord-vestic (peste 50% din frecvență), manifestate, mai ales, în sezonul rece, urmate de cele din sector sudic și sudvestic, manifestate mai ales vara și toamna.

Un ha de pădure matură necesită anual 4000 kg carbon, pe care îl extrage din 18 000 000mc aer. Cantități mari de dioxid de carbon în atmosferă se obțin din sol, prin descompunerea materiilor organice și respirația rădăcinilor sau microorganismelor (respirația solului). Un ha de pădure poate să elimine din sol 12-24 kg CO<sub>2</sub> pe oră. În pădure, cantitatea de CO<sub>2</sub> este mai mare decât în teren descoperit, deoarece respirația solului forestier este mai activă, iar viteza vântului mai redusă.

Solul este alcătuit până la adâncimea de 15-30 m de loessuri galbene cu intercalatii de praf argilos. Ca urmare a ridicării nivelului apelor subterane, stratul de loess galben se afla în diferite stări de umiditate. Tipurile de sol caracteristice județului Galați sunt cernisolurile (peste 260.000 ha, circa 71% din suprafața județului), urmate de protisoluri (peste 78.000 ha, circa 21% din suprafața județului). Se remarcă faptul că circa 64% din solurile cu utilizare agricolă din municipiul Galați se află în clasele de calitate II (20 %) și III (44%). Doar 2.415 ha din terenurile agricole din județ sunt încadrate în clasa I de calitate după nota de bonitate a solurilor. De cealaltă parte, peste 26.000 ha (7,33%) din terenurile agricole sunt încadrate în clasa V, prezentând astfel limitări extrem de severe și nefiind pretabile ca terenuri arabile, vii și livezi. De altfel, majoritatea solurilor din județul Galați sunt nisipoase sau argiloase, fapt ce impune includerea în circuitul agricol a unor specii potrivite pentru acest tip de soluri sau împădurirea zonelor unde cultivarea plantelor nu este eficientă. Municipiul Galați este

așezat în partea de sud a Platformei Moldovenești, în zona în care se intersectează cu platforma de tip nord-dobrogean.

14

Cuvertura sedimentară care acoperă solul rigid al platformei cu grosimi de peste 3000 m este constituită din formațiuni paleozoice și neozoice. În partea de sud a câmpiei Covurluiului se întâlnește cernoziomul carbonatic, format în partea cea mai uscată a stepei pe pajiști xerofile cu graminee. Acest subtip de cernoziom mai este cunoscut sub numele de cernoziom castaniu deschis sau cernoziom ciocolatiu carbonat. În podișul Covurlui, în câmpia Covurluiului apare pe depozitele loessoide cernoziomul levigat. Factorii naturali limitativi ai calității solului sunt: eroziunea, alunecările de teren, sărăcirea solului, lipsa apei din sol. Eroziunea este un proces continuu de distrugere a solului, deoarece prin îndepărtarea stratului de suprafață, acesta își pierde fertilitatea. Eroziunea este cauzată de acțiunea vântului și a ploilor, activitățile umane: lucrări agricole necorespunzătoare, care distrug textura solului, tratamente cu pesticide și fertilizanți chimici, ploi acide, defrișări.

Alunecările de teren pot fi considerate ca însumarea proceselor de deplasare naturală a maselor de teren datorită înmuierii bazei cu apă, puse în mișcare prin acțiunea gravitației. Alt factor limitativ este sărăcirea solului în principalele elemente (fertilizările organice și minerale – atunci când se fac nu au la bază studii agropedologice, se fac empiric și numai pentru culturile de bază) și lipsa apei din sol. Conform analizei rețelei de supraveghere a calității solului a rezultat: - carbonul organic (care dă indicații indirecte asupra conținutului total de humus) încadrează solurile în categoria solurilor cu textură bună și foarte bună. Concentrația de metale grele s-a



încadrat în limitele prevăzute de legislația de mediu în vigoare. S-au înregistrat urme de metale grele în straturile superficiale în punctele de monitorizare amplasate pe DN2B și DN25, care au scăzut în intensitate straturile de profunzime (20-40cm). Nu s-au semnalat surse antropogene de poluare (reziduuri lichide, solide, menajere, stradale și industriale).

Din punct de vedere al vegetației și faunei, teritoriul județului Galați se află în Ecoregiunea Pontică. În sudul și estul județului este prezentă zona stepei, cu pajiști secundare cu bărboasă, firuță cu bulb, peliniță, alior, colilie, păiuș. Vegetația naturală se păstrează însă pe suprafețe foarte reduse, fiind înlocuită treptat, odată cu extinderea terenurilor agricole. Același lucru se întâmplă și în cazul zonei de silvostepă (nordul și vestul județului), unde pajiștile secundare se păstrează doar pe mici suprafețe. Apar, izolat în teritoriu, păduri de stejar în amestec cu tei și carpen. Etajul pădurilor de foioase este prezent pe colinele ce depășesc altitudinea de 250 m din nordul și nord-estul județului.

Gradul de împădurire în județul Galați este foarte redus – circa 37 mii ha în 2022, reprezentând cca. 8 % din suprafață. Datele de la Direcția Silvică Galați indică o suprafață a fondului forestier de 36.341,35 ha, din care 20.340,85 ha reprezintă fond forestier proprietate publică a statului (circa 56 %) și circa 44% fond forestier al altor deținători, retrocedat după anul 1990. Conform datelor de la Direcția Silvică Galați, există câteva comune cu suprafețe de peste 20% ocupate de păduri (atât în proprietatea statului, cât și în proprietate privată): Buciumeni (27,45%), Drăgușeni (25,25%), Jorăști (24,01%), Bălăbănești (22,91%), Movileni (22,65%). De cealaltă parte, comunele Costache Negri,

Cudalbi, Grivița, Schela și Suhurlui nu au păduri pe teritoriul administrativ. Se remarcă faptul că zonele cu deficit de păduri sunt concentrate în partea centrală a județului (vezi harta de mai jos). Circa 44% din pădurile din județul Galați nu se află în proprietatea publică a statului, iar suprafața pădurilor regenerate este în scădere începând cu anul 2019. Administrarea și asigurarea serviciilor silvice pentru fondul forestier național este realizată prin ocoalele silvice de stat Galați, Grivița, Hanu Conachi și Tecuci. Conform APM Galați, în perioada 2018-2022 suprafața de fond forestier proprietate publică a statului s-a diminuat cu circa 2%, ca efect al retrocedărilor către foștii proprietari, ajungând la circa 56% din suprafața totală a pădurilor. Circa 86% dintre păduri se află în zonele de câmpie, urmate de zonele de luncă și ostroave (14%). Circa 78% dintre păduri (aproape 15.000 ha) se aflau în anul 2022 în tipul funcțional III-VI, fiind păduri în care se exploatează masa lemnoasă

În Regiunea Sud-Est Est varietatea reliefului și variabilitatea condițiilor hidroclimatiche au impus o diferențiere puternică a formațiunilor vegetale și a tipurilor de sol, astfel: Aria montană este acoperită de o floră forestieră în care predomină fagul (48.4%), alături de brad și chiar molid, iar vegetația de parter e formată din *Luzula sylvatica*, *Soldanella montana*, *Driopteris filix – mas*, etc. Suportul acesteia este alcătuit din cambosoluri. Importanța acestei regiuni este foarte mare pentru localitățile din apropiere, din depresiunile submontane, a căror economie este bazată pe industrializarea lemnului și valorificarea pajștilor secundare (obținute prin defrișarea pădurilor și folosite pentru creșterea animalelor). Zona subcarpatică aparține etajelor pădurilor de foioase (de quercinee, fag și amestecuri de diferite foioase).

Despăduririle care au afectat acest segment al ariei studiate a dus la înlocuirea vegetației primare de pe suprafețele cu pante mai puțin accentuate atât cu pajiști secundare, cât și cu culturi agricole. Terenurile mai accidentate, sau mai slab umanizate în fâșii dispuse nord – vest sud – est de păduri de fag, amestec fag – gorun și gorun, la contactul cu câmpia apărând stejar pedunculat și pajiști stepice. Etajul arbustiv este format din: alun, corn, sanger și specii de păducel. În depresiunile unde există depozite salifere apare și vegetație halofila - *Festuca pseudorina*, *Cynadon dactylon* -, iar în lungul văilor apare vegetația tipică de luncă. În aria mai înaltă apar cambisolurile, iar în est luvosolurile. Pe interfluviile dintre Călnău și Slănic apar chiar cernisoluri (cernoziomuri). Flora din câmpie aparține silvostepii în ariile din vest, cu altitudini mai mari de 100 m, foarte puternic modificată de agricultură. În acest etaj apar izolat pâlcuri de stejar pedunculat, amestecuri de stejar brumăriu și stejar pufos (la nord de Râmnicu Sărat), iar pe interfluviile dintre Râmnicu Sărat și Focșani se evidențiază și ulmul.

Arbuștii sunt reprezentați de păducel, porumbar, măceș, soc, sanger etc. iar etajul ierbaceu *polygonatum latifolium*, *geum urbanum*, *valeriana officinalis*. Pe molisoluri de tip carbonatic se dezvoltă ultima zonă de vegetație și anume stepa, întâlnită între altitudinile de 20 – 100 m. Stepa, deși foarte puternic modificată de către activitățile economice, se mai păstrează pe versanții impropriei agriculturii, sau pe pășunile din apropierea satelor și este reprezentată de asociații secundare sau derivate din cele inițiale cu pelinită (*Artemisia austrica*), firită (*Poa bulbosa*) și barboasă, iar pe terenuri înțelenite specii de pir (*Agropyrum sp.*), sau ceapa ciorii (*Gagea pusilla*). Elemente intrazonale apar în lungul principalilor colectori, reprezentate de plop (*Populus sp.*),



salcie (*salix sp.*), *Agrostis alba*, *Trifolium repens*, unde s-au format soluri higromorfe, iar pe salsodisolurile formate în estul și în nord-estul municipiului Râmnicu Sărat cresc bălănica, *Sueda maritima*, *Artemisia marina*, saracica (*Salicornia europae*).

Flora județului Galați cuprinde 1442 de specii și 305 subspecii, aparținând la 502 genuri și 108 familii de plante superioare, importantă fiind în acest sens existența unor specii protejate, endemice și de interes comunitar (cerbi lopătari, căprioare, fazani, etc.). Gramineele sunt prezente prin tufișuri rezistente la uscăciune formate din: păiușul (*Festuca vallesiaca*), negara (*Stipa capillata*), pirul crestă (*Agropyrum oristatum*), lucerna mică (*Medicago minima*) etc. În afară de aceste asociații de vegetație stepică, mai sunt răspândite asociații vegetale derivate sau secundare, reprezentate prin *Andropogon Ischaemun*, care este rezistentă la pășunat și se instalează ușor pe terenurile degradate. Pe nisipurile fixate apar: sărăcica (*Salsola ruthenica*), ciulini (*Cecatocarpus sarenarius*) etc.

Pe înălțimile mici ce separă văile între ele și pe pantele mai abrupte regăsim o vegetație de stepă ierboasă, care a favorizat formarea unui sol schelet de suprafață, în care s-a acumulat o cantitate redusă de humus. În aceste părți, unde predomină materialul fin la suprafață, sunt condiții favorabile pentru pomii fructiferi și cultura viței de vie. Acolo unde predomină materialul grosier, sunt condiții pentru plantații de protecție și pășunat. Apar de asemenea, păduri de stejar în amestec cu tei și carpen, precum și păduri de stejar brumăriu, arțar tătăresc sau plantații de salcâm. Pe materialul dezagregat, rămas pe loc, acolo unde spălarea a fost redusă, s-a instalat o vegetație de stepă ierboasă, care a favorizat formarea unui sol schelet de suprafață, în care s-a

acumulat o cantitate redusă de humus. În aceste părți, unde predomină materialul fin la suprafață, sunt condiții favorabile pentru pomii fructiferi și cultura viței de vie. Acolo unde predomină materialul grosier, sunt condiții pentru plantații de protecție și pășunat. Apar, de asemenea, păduri de stejar în amestec cu tei și carpen, precum și păduri de stejar brumăriu, arțar tătăresc sau plantații de salcâm.

## **2.2. Descrierea soluției tehnice privind alegerea speciilor**

Arborii impun condițiile de existență pentru toate celelalte plante de talie mai redusă. Arbuștii și ierburile de sub masiv trebuie să se adapteze ritmului vegetativ arboreal. Datorită diversității și longevității lor, arborii utilizează cel mai bine substanțele minerale și energia din mediul înconjurător, eliberând cea mai mare cantitate de masă organică vegetală.

Alegerea speciilor de arbori și arbuști pentru o pădure urbană în Galați necesită o abordare atentă și bine fundamentată și ar trebui să țină cont de câteva aspecte importante cum ar fi rezistența la seceta, adaptabilitatea la solurile urbane, rezistența la poluare și capacitatea de a oferi beneficii ecologice și estetice. În plus, selectarea speciilor native poate contribui la menținerea biodiversității locale și la conservarea ecosistemelor naturale.

1. Rezistența la seceta: În contextul schimbărilor climatice, este de așteptat ca seceta să devină o problemă din ce în ce mai frecventă în multe regiuni, inclusiv în Galați. Astfel, alegerea unor specii de arbori și arbuști care sunt rezistente la seceta poate asigura supraviețuirea și prosperitatea vegetației

urbane in conditii climatice dificile. Speciile precum stejarul, frasinul si mestecanul sunt cunoscute pentru capacitatea lor de a face fata perioadelor de seceta si de a supravietui in astfel de conditii.

2. Adaptabilitatea la solurile urbane: Solurile din zonele urbane pot fi adesea compactate, sarace in nutrienti si afectate de poluare. Prin urmare, este important sa se aleaga specii de arbori si arbusti care sunt adaptate la aceste conditii specifice. De exemplu, speciile precum plopul si socul pitic au capacitatea de a creste in soluri compactate si de a face fata stresului cauzat de poluare.
3. Rezistenta la poluare: Municipiul Galati poate fi supus la diverse surse de poluare, cum ar fi emisiile industriale si traficul rutier. Speciile de arbori si arbusti care au capacitatea de a rezista la poluare sau de a filtra aerul pot contribui la imbunatatirea calitatii aerului si la protejarea sanatatii publice. Arborele de soc si cornul sunt exemple de plante care pot ajuta la reducerea poluarii atmosferice prin absorbtia si retentia particulelor de praf si a altor substante nocive.
4. Beneficii ecologice si estetice: O padure urbana nu numai ca ofera habitat pentru fauna si biodiversitate locala, ci si aduce multiple beneficii estetice pentru comunitate. Arborele si arbustii alesi ar trebui sa fie atragatori vizual si sa ofere o varietate de texturi, culor si forme pe tot parcursul anului. De exemplu, frasinul si socul rosu sunt cunoscuti pentru frumusetea lor infloritoare in primavara, in timp ce stejarul si mestecanul ofera o frumusete stabila pe tot parcursul anului prin frunzisul lor dens si colorat.



## Împărțirea speciilor după exigențele lor față de lumină

21

### 1. Specii de lumină

Foioase: salcâm, mestecăn, plopi, sălcii etc.

Rășinoase: larice, pin silvestru, pin negru etc.

### 2. Specii de semilumină

Foioase: stejar, gorun, frasin, ulm de câmp, glădiță, nuc, păducel etc.

Rășinoase: pin de munte

### 3. Specii de semiumbră

Foioase: jugastru, paltin de munte, arțar, tei, ulm de munte, velniș, carpin, castan comestibil, cireș, anin alb, mălin, scoruș, alun, caprifoi, afin, lemn câinesc etc.

Rășinoase: pin strob, duglas, zâmbbru, molid

### 4. Specii de umbră

Foioase: fag, soc negru, buxus, iederă etc.

Rășinoase: brad, tisă.

Mai jos sunt cateva exemple de arbori si arbusti nativi care ar putea fi potriviti pentru conditiile climatice din Galati:

## Arbori:

1. Stejarul (*Quercus robur* și *Quercus petraea*) – Speciile din genul *Quercus*, având un sistem de înrădăcinare foarte bine dezvoltat, suportă mai ușor perioadele secetoase.
2. Frasinul (*Fraxinus excelsior*) – toleranta la conditii de mediu urbane și capacitatea de a se adapta la diverse soluri.
3. Alunul (*Corylus avellana*) – arbusti sau arbori mici, rezistenti și cu cerințe reduse de întreținere.
4. Mesteacanul (*Betula pendula* și *Betula pubescens*) – toleranti la poluare și adaptabili la diverse conditii de sol și clima.
5. Plopul (*Populus tremula* și *Populus nigra*) – cresc rapid și sunt adaptați la solurile umede.

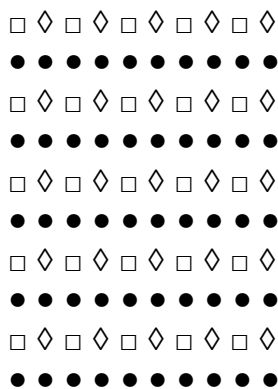
## Arbusti:

1. Cornul (*Cornus mas* și *Cornus sanguinea*) – rezistenti, cu flori atractive și fructe care atrag pasarile.
2. Socul (*Sambucus nigra*) – rezistent la poluare și conditii urbane, cu flori parfumate și fructe bogate în nectar.
3. Murul (*Rubus fruticosus*) – robust și adaptabil, cu fructe comestibile și atragatoare pentru fauna.
4. Socul pitic (*Aronia melanocarpa*) – rezistent la seceta și poluare, cu fructe bogate în antioxidanți.

5. Socul roșu (*Crataegus monogyna*) – adaptabil la diverse soluri și condiții de mediu, cu flori atractive și fructe comestibile.

23

Schema de plantare propusă pentru compoziția de împădurire se prezintă în cele ce urmează: ● - stejar, □ – frasin (tei, cireș, paltin), ◇ - corn (lemn câinesc, măceș) (50 – 25 - 25).



Distanța de plantare dintre puieți este de 2,0 x 0,75 m, iar desimea de instalare va fi de 6700 de puieți / hectar pentru întreaga unitate stațională constituită. O pădure de stejar poate produce 3 900 kg/ha/an de resturi vegetale.

### 2.3. Necesitatea amenajării terenului și descrierea tipului de lucrări de pregătire a terenului și a solului

Terenurile propuse pentru împăduriri vor trebui amenajate numai dacă prin lucrări specifice, lucru care rezidă din lipsa de întreținere în timp ale acestor suprafețe. Aceasta sincopa în amenajările urbane a creat un ecosistem neplanificat sau o degradare accentuată a acestor terenuri.



Lucrarile de pregătire a terenului vor asigura condițiile pentru pregătirea solului și instalarea culturilor forestiere. Printre principalele lucrări de pregătire a terenului amintim:

- îndepărtarea resturilor de exploatare.
- îndepărtarea cioatelor și a rădăcinilor groase.
- îndepărtarea sau distrugerea ierburilor înalte, a subarbustilor și a semintisului neutilizabil

- eliminarea apei în exces

- îndepărtarea pietrelor.

Lucrarile de pregătire a solului au scopul de a asigura condițiile prielnice pentru instalarea culturii forestiere și pentru dezvoltarea ulterioară a acestora. Lucrarile se vor executa pe toată suprafața.

La adoptarea soluțiilor de pregătire a terenului și a solului se ține seama și de modalitatea de instalare a noilor culturi atunci când terenul este ocupat de vegetație lemnoasă.

**Soluția propusă pentru împădurire va respecta cerința ghidului în ceea ce privește plantarea a minim 3 puieți pe metru pătrat. Latimea minimă a parcelelor propuse este pe toate zonele mai mare de 2 m.**

#### 2.4. Descrierea lucrărilor de plantare

Culturile forestiere propuse vor fi instalate prin: **plantatii – varianta aleasă de noi prin prezentul proiect.**

Procedeul propus este plantarea în gropi normale folosind puieti cu radacini nude. Instalarea culturilor forestiere se face în repaus vegetativ, primavara, înainte de intrarea în vegetatie sau toamna, după topirea zapezii și zăvântarea solului, atunci când în sol se găsesc rezerve suficiente de apă. Epoca de instalare se stabilește în funcție de:

- condițiile fitoclimatice;
- natura și calitatea materialului de împădurire;
- experiența locală.

Primăvara este cea mai recomandată perioadă pentru plantare este primăvara, imediat ce solul s-a dezghețat și poate fi lucrat, dar înainte de începerea creșterii vegetative active a puietilor. Această perioadă variază, de obicei, de la sfârșitul lunii martie până la începutul lunii mai.

Toamna este o altă perioadă potrivită pentru plantare este toamna, după căderea frunzelor, dar înainte ca solul să înghețe. De obicei, această perioadă este de la sfârșitul lunii septembrie până la începutul lunii noiembrie.

## Detaliile Tehnice ale Lucrărilor de Instalare

### 1. Săparea Gropilor

- o **Dimensiuni:** Gropile trebuie să fie suficient de mari pentru a acomoda rădăcinile puietilor fără a le înghesui. Dimensiunile recomandate sunt de 30-40 cm în diametru și 30-40 cm în adâncime.

- **Formă:** Gropile trebuie să fie cilindrice sau ușor conice, pentru a facilita dezvoltarea rădăcinilor și pentru a asigura un drenaj adecvat.

## 2. Pregătirea Gropilor

- **Fundul gropii:** Solul din partea inferioară a gropii trebuie afânat pentru a facilita infiltrarea apei și dezvoltarea rădăcinilor.
- **Amestecul de sol:** În cazul în care solul original este de slabă calitate, se poate îmbunătăți cu un amestec de pământ fertil, compost, și alte materiale organice.

## 3. Așezarea rădăcinilor

- **Poziționare:** Rădăcinile puieților trebuie așezate în groapă astfel încât să fie bine răsfirate și să nu fie îndoite. Gâtul rădăcinii (zona de tranziție între rădăcini și tulpină) trebuie să fie la nivelul solului sau ușor deasupra acestuia.
- **Adâncimea:** Se evită plantarea prea adâncă, deoarece poate cauza probleme de aerare a rădăcinilor și poate duce la putrezirea acestora.

## 4. Acoperirea Rădăcinilor cu Pământ

- **Straturi:** Pământul se adaugă treptat în groapă, în straturi de aproximativ 10-15 cm, fiecare strat fiind ușor tasat cu mâinile pentru a elimina golurile de aer și pentru a asigura un bun contact între rădăcini și sol.
- **Comprimare:** Solul trebuie să fie suficient de bine tasat pentru a fixa puieții, dar nu atât de compact încât să împiedice infiltrarea apei și aerarea rădăcinilor.

## 5. Formarea cuvei de irigare



- **Crearea unei borduri:** În jurul fiecărui puiet se formează o cuvă de irigare prin crearea unei borduri de pământ în formă de inel. Aceasta ajută la reținerea apei în zona rădăcinilor și la îmbunătățirea eficienței irigației.

## 6. Udarea Inițială

- **Cantitate:** Fiecare puiet trebuie udat cu o cantitate generoasă de apă imediat după plantare, de obicei, aproximativ 10-15 litri, pentru a asigura umiditatea necesară și pentru a elimina eventualele bule de aer din sol.
- **Metodă:** Udarea se face lent, pentru a permite apei să se infiltreze în sol și să ajungă la rădăcini.

## 7. Mulcirea

- **Material:** Se aplică un strat de mulci de aproximativ 5-10 cm grosime în jurul bazei puietului. Materialul poate include paie, frunze uscate, scoarță mărunțită sau alte materiale organice.
- **Beneficii:** Mulcirea ajută la menținerea umidității solului, la reducerea evaporării apei, la controlul buruienilor și la îmbunătățirea structurii solului pe termen lung.

## 8. Instalarea Tutoarelor

- **Fixare:** În cazul puietilor mai mari sau în zone cu vânt puternic, se instalează tutori de susținere. Tutorii sunt bătuti în pământ lângă puiet, fără a răni rădăcinile, și puietul este legat de aceștia cu materiale flexibile care nu rănesc scoarța.

- **Poziționare:** Tutorii trebuie să fie suficient de înalți și rezistenți pentru a oferi suport puietului până când acesta dezvoltă un sistem radicular robust.

**Solutia propusa pentru impadurire va respecta cerinta ghidului in ceea ce priveste plantarea a minim 3 puieti pe metru patrat. Latimea minima a parcelelor propuse este pe toate zonele mai mare de 2 m.**

## 2.5. Descrierea lucrărilor de întreținere a plantației, pe ani

Dupa instalarea culturilor si pana la constituirea starii de masiv, culturile forestiere propuse vor fi parcurse cu lucrari de intretinere, lucrari care au ca scop diminuarea efectelor negative ale factorilor de mediu. Aceste lucrari vor fi:

- *Receptarea puietilor:* retezarea tulpinilor puietilor la nivelul solului, primavara inainte de intrarea culturilor in primul sezon de vegetatie. Scopul este de atenuare a dezechilibrului fiziologic al puietilor provocat de transplatare si de refacere mai rapida a sistemului radicular.

- *Revizuirea culturilor:* urmareste depistarea si remedierea unor defectiuni ce pot surveni peste iarna. Lucrarea se executa iarna dupa ce culturile au trecut cel putin peste un sezon rece.

- *Intretinerea solului:* consta in combaterea vegetatiei nedorite si afanarea solului. Lucrarea se face pe toata suprafata sau partial pe benzi, tablii, vetre. Se realizeaza prin:

- mobilizarea solului: lucrarea mecanica a solului;
- descoplesiri: inlaturarea vegetatiei daunatoare din jurul puietilor.

- *Completarea culturilor*: lucrarea de intretinere prin care se instaleaza noi puieti. Necesitatea si volumul completarii se stabilesc cu ocazia primului control de calitate dupa parcurgerea unui sezon de vegetatie. Pentru fiecare u.c.f. se vor stabili in parte:

- natura lucrarilor de intretinere;
- scopul urmarit prin aplicarea lor;
- metodologia de aplicare;
- tehnica de executie.

**Solutia propusa pentru impadurire va respecta cerinta ghidului in ceea ce priveste plantarea a minim 3 puieti pe metru patrat. Latimea minima a parcelelor propuse este pe toate zonele mai mare de 2 m.**

## 2.6. Descrierea altor lucrări (irigații, verificarea reușitei plantației, etc.)

Controlul anual al regenerărilor, prin care se va determina starea regenerărilor i se vor stabili masurile necesare pentru asigurarea dezvoltării normale a acestora, pana la realizarea stării de masiv, se va efectua în conformitate cu „Normele tehnice pentru efectuarea controlului anual al regenerărilor”, aprobate prin O.M. nr. 2.537 din 28 septembrie 2022, publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 995 din 13 octombrie 2022. Controlul regenerărilor se executa in fiecare an, in perioada 1 septembrie-31 decembrie, echipele de teren constituite efectuând următoarele lucrări: amplasează în teren suprafețele de control, pe suprafața cu regenerare artificiala; verifică și revizuiesc suprafețele de control amplasate la recepția tehnica a lucrărilor de împăduriri, in



șantierele care s-au regenerat integral pe cale artificială; inventariază puietii din suprafețele de control și completează fi ele de teren; controlează dacă lucrările executate pe parcursul anului sunt cele înscrise în documentațiile tehnice, în bonurile de lucru-recepție și în fi ele de evidență a lucrărilor de regenerare; propun lucrările necesare în continuare pentru regenerarea suprafeței respective pentru realizarea compoziției stabilite și atingerea stării de masiv în termenul planificat.

Pentru culegerea datelor de teren se utilizează suprafețe de control de formă circulară cu mărimea de 100 m<sup>2</sup>, care vor însuma 8% din suprafața plantației. Suprafețele de control se amplasează în teren la data încheierii acțiunii de împăduriri (utilizându-se și la recepția tehnică a lucrărilor). Pe terenul supus împăduririi, se vor amplasa 5 suprafețe de control amplasate după o rețea rectangulară imaginată, cu latura mai lungă pe curba de nivel. Stabilirea rețelei se face în raport cu prima suprafață de control, fixată într-un colț al suprafeței regenerată. Deoarece suprafețele de control se mențin permanent în amplasamentul inițial, până la realizarea stării de masiv, este nevoie ca acestea să fie materializate pe teren prin borne. Borna se confecționează din lemn, cu lungimea de 1,20-1,50 m (din care 0,60-0,80 m se îngroapă în pământ), având grosimea de 8-10 cm. Pentru o ușoară identificare, capul superior al bornei va fi vopsit în roșu pe o lungime de 10-15 cm și va purta un număr de ordine corespunzător cu înregistrarea din carnetul de teren.

### III. ANTEMĂSURĂTORI ȘI DEVIZE

#### 1. Bulevardul Galati – Taluz aferent Danubius

##### Antemasuratoare Lista cuprinzand cantitatile de lucrari

| SECTIUNEA TEHNICA |   |            |            |
|-------------------|---|------------|------------|
| Nr.               | Capitol de lucrari  | U.M.       | Cantitatea |
| 0                 | 1   | 2          | 3          |
| 1                 | TR11AA04C2 - Incarcare puieti in auto   | tona       | 100.000    |
| 2                 | SVC.23.I.A.1 - Transportul puietilor prin purtare directa talia pietilor mica categoria de panta 0 10° distanta de transport M 75(51-100)   | 1000 buc   | 23.000     |
| 3                 | TR11AA08F1 - Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte prin transport pina la 10M auto-rampa,teren categ.   | tona       | 100.000    |
| 4                 | SVC.20.I.B.5 - Saparea santurilor pentru depozitarea puietilor dimensiunea santului (CM) latimea 70 adancimea 25 conditii mijlocii  | 10 m       | 30.000     |
| 5                 | SVC.23.I.A.1 - Transportul puietilor prin purtare directa talia pietilor mica categoria de panta 0 10° distanta de transport M 75(51-100)   | 1000 buc   | 23.000     |
| 6                 | SVC.39.B - Pichetarea terenului in vederea impaduririlor schema 3 X 3 M terenul se picheteaza cu,,, picheti   | 1000 buc   | 24.000     |
| 7                 | IFH03A1 - Plantarea puietilor forestieri in conditii usoare si mijlocii teren pregatit  | 1000 buc   | 24.000     |
| 7.1               | <b>7201330 - Puiet arbusti foi.K-m1:lemn ciinesc,2 ani</b>  | buc        | 24.000.000 |
| 8                 | SVE.10.D - Tratarea manuala a puietilor sau gropilor de plantat cu substante chimice imbaierea radacinilor  | 1000 buc   | 24.000     |
| 9                 | IFH06B2 - Revizuirea plantatiilor si semanaturilor: pe coline inalte sau munte, peste 50% din suprafata.  | ha         | 1.000      |
| 10                | SLVC38A - Mulcirea terenului in jurul puietului cu paie   | MII BUCATI | 24.000     |
| 11                | SLVB26A2A1 - Irigare culturi prin aspersiune, montarea sau demontarea aripii de ploaie  | 10 BUCATI  | 1.500.000  |
| 12                | SLVC57A1A - Descoplesire specii forestiere de specii ierboase pe toata suprafata, conditii de lucru usoare  | AR         | 80.000     |
| 13                | SLVC79A1B - Materializare pietre de proba pt control anual impadurii forma circulara textura sol mijlocie   | BUCATA     | 70.000     |
| 14                | SVD.34.I.A.1 - Stropirea cu substante chimice a culturilor forestiere, a arboretelor si rachitariilor cu aparatul fontan aerosoli in culturi forestiere de arbore duza nr. 8 cantitatea de solutie litri / la ha 10 | ha         | 4.000      |
| 15                | IFH12A1 - Mobilizarea manuala a solului in jurul puietilor: pe coline joase si campie,teren usor si mijlociu.   | ha         | 1.000      |
| 16                | IFH12A1 - Mobilizarea manuala a solului in jurul puietilor: pe coline joase si campie,teren usor si mijlociu.   | ha         | 1.000      |
| 17                | SVA06A - Imprastierea pamantului vegetal de umplutura   | MC         | 300.000    |
| 17.0              | <b>PO1 - Pamant Vegetal in start de mediu de 20 cm</b>  | mc         | 300.000    |

## 2. Scoala nr. 26

| SECȚIUNEA TEHNICĂ |   |            |            |
|-------------------|---|------------|------------|
| Nr.               | Capitol de lucrari  | U.M.       | Cantitatea |
| 0                 | 1   | 2          | 3          |
| 1                 | TR11AA04C2 - Incarcare puieti in auto   | tona       | 20.000     |
| 2                 | SVC.23.I.A.1 - Transportul puietilor prin purtare directa talia pietilor mica categoria de panta 0 10° distanta de transport M 75(51-100)   | 1000 buc   | 3.000      |
| 3                 | TR11AA08F1 - Descarcarea materialelor.grupa a-grele si marunte prin transport pina la 10M auto-rampa,teren categ.   | tona       | 20.000     |
| 4                 | SVC.20.I.B.5 - Saparea santurilor pentru depozitarea puietilor dimensiunea santului (CM) latimea 70 adancimea 25 conditii mijlocii  | 10 m       | 3.000      |
| 5                 | SVC.23.I.A.1 - Transportul puietilor prin purtare directa talia pietilor mica categoria de panta 0 10° distanta de transport M 75(51-100)   | 1000 buc   | 3.000      |
| 6                 | SVC.39.B - Pichetarea terenului in vederea impadurilor schema 3 X 3 M terenul se picheteaza cu,,, picheti   | 1000 buc   | 3.000      |
| 7                 | IFH03A1 - Plantarea puietilor forestieri in conditii usoare si mijlocii teren pregatit  | 1000 buc   | 3.000      |
| 7.1               | <b>7201330 - Puiet arbusti foi.K-m1:lemn ciinesc,2 ani</b>  | buc        | 3.000.000  |
| 8                 | SVE.10.D - Tratarea manuala a puietilor sau gropilor de plantat cu substante chimice imbaierea radacinilor  | 1000 buc   | 3.000      |
| 9                 | IFH06B2 - Revizuirea plantatiilor si semanaturilor: pe coline inalte sau munte, peste 50% din suprafata.  | ha         | 1.000      |
| 10                | SLVC38A - Mulcirea terenului in jurul puietului cu paie   | MII BUCATI | 3.000      |
| 11                | SLVB26A2A1 - Irigare culturi prin aspersiune, montarea sau demontarea aripii de ploaie  | 10 BUCATI  | 300.000    |
| 12                | SLVC57A1A - Descoplesire specii forestiere de specii ierboase pe toata suprafata, conditii de lucru usoare  | AR         | 10.000     |
| 13                | SLVC79A1B - Materializare pietre de proba pt control anual impaduriri forma circulara textura sol mijlocie  | BUCATA     | 10.000     |
| 14                | SVD.34.I.A.1 - Stropirea cu substante chimice a culturilor forestiere, a arboretelor si rachitariilor cu aparatul fontan aerosoli in culturi forestiere de arbore duza nr. 8 cantitatea de solutie litri / la ha 10 | ha         | 1.000      |
| 15                | IFH12A1 - Mobilizarea manuala a solului in jurul puietilor: pe coline joase si campie,teren usor si mijlociu.   | ha         | 1.000      |
| 16                | IFH12A1 - Mobilizarea manuala a solului in jurul puietilor: pe coline joase si campie,teren usor si mijlociu.   | ha         | 1.000      |
| 17                | SVA06A - Imprastierea pamantului vegetal de umplutura   | MC         | 50.000     |
| 17.1              | <b>P01 - Pamant Vegetal in start de mediu de 20 cm</b>  | mc         | 50.000     |

### 3. Scoala nr. 29

| SECȚIUNEA TEHNICĂ |   |            |            |
|-------------------|---|------------|------------|
| Nr.               | Capitol de lucrari  | U.M.       | Cantitatea |
| 0                 | 1   | 2          | 3          |
| 1                 | TR11AA04C2 - Incarcare puieti in auto   | tona       | 30.000     |
| 2                 | SVC.23.I.A.1 - Transportul puietilor prin purtare directa talia pietilor mica categoria de panta 0 10° distanta de transport M 75(51-100)   | 1000 buc   | 4.000      |
| 3                 | TR11AA08F1 - Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte prin transport pina la 10M auto-rampa,teren categ.   | tona       | 30.000     |
| 4                 | SVC.20.I.B.5 - Saparea santurilor pentru depozitarea puietilor dimensiunea santului (CM) latimea 70 adancimea 25 conditii mijlocii  | 10 m       | 4.000      |
| 5                 | SVC.23.I.A.1 - Transportul puietilor prin purtare directa talia pietilor mica categoria de panta 0 10° distanta de transport M 75(51-100)   | 1000 buc   | 4.000      |
| 6                 | SVC.39.B - Pichetarea terenului in vederea impadurilor schema 3 X 3 M terenul se picheteaza cu,,, picheti   | 1000 buc   | 4.000      |
| 7                 | IFH03A1 - Plantarea puietilor forestieri in conditii usoare si mijlocii teren pregatit  | 1000 buc   | 4.000      |
| 7.1               | <b>7201330 - Puiet arbusti foi.K-m1:lemn ciinesc,2 ani</b>  | buc        | 4.000.000  |
| 8                 | SVE.10.D - Tratarea manuala a puietilor sau gropilor de plantat cu substante chimice imbaierea radacinilor  | 1000 buc   | 4.000      |
| 9                 | IFH06B2 - Revizuirea plantatiilor si semanaturilor: pe coline inalte sau munte, peste 50% din suprafata.  | ha         | 0.200      |
| 10                | SLVC38A - Mulcirea terenului in jurul puietului cu paie   | MII BUCATI | 4.000      |
| 11                | SLVB26A2A1 - Irigare culturi prin aspersiune, montarea sau demontarea aripii de ploaie  | 10 BUCATI  | 350.000    |
| 12                | SLVC57A1A - Descoplesire specii forestiere de specii ierboase pe toata suprafata, conditii de lucru usoare  | AR         | 15.000     |
| 13                | SLVC79A1B - Materializare pietre de proba pt control anual impaduriri forma circulara textura sol mijlocie  | BUCATA     | 15.000     |
| 14                | SVD.34.I.A.1 - Stropirea cu substante chimice a culturilor forestiere, a arboretelor si rachitariilor cu aparatul fontan aerosoli in culturi forestiere de arbore duza nr. 8 cantitatea de solutie litri / la ha 10 | ha         | 2.000      |
| 15                | IFH12A1 - Mobilizarea manuala a solului in jurul puietilor: pe coline joase si campie,teren usor si mijlociu.   | ha         | 1.000      |
| 16                | IFH12A1 - Mobilizarea manuala a solului in jurul puietilor: pe coline joase si campie,teren usor si mijlociu.   | ha         | 1.000      |
| 17                | SVA06A - Imprastierea pamantului vegetal de umplutura   | MC         | 50.000     |
| 17.1              | <b>P01 - Pamant Vegetal in start de mediu de 20 cm</b>  | mc         | 50.000     |



#### 4. Drum de Centura

| SECȚIUNEA TEHNICĂ |   |            |             |
|-------------------|---|------------|-------------|
| Nr.               | Capitol de lucrari  | U.M.       | Cantitatea  |
| 0                 | 1   | 2          | 3           |
| 1                 | TR11AA04C2 - Incarcare puieti in auto   | tona       | 300.000     |
| 2                 | SVC.23.I.A.1 - Transportul puietilor prin purtare directa talia pietilor mica categoria de panta 0 10° distanta de transport M 75(51-100)   | 1000 buc   | 165.000     |
| 3                 | TR11AA08F1 - Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte prin transport pina la 10M auto-rampa,teren categ.   | tona       | 300.000     |
| 4                 | SVC.20.I.B.5 - Saparea santurilor pentru depozitarea puietilor dimensiunea santului (CM) latimea 70 adancimea 25 conditii mijlocii  | 10 m       | 30.000      |
| 5                 | SVC.23.I.A.1 - Transportul puietilor prin purtare directa talia pietilor mica categoria de panta 0 10° distanta de transport M 75(51-100)   | 1000 buc   | 165.000     |
| 6                 | SVC.39.B - Pichetarea terenului in vederea impadurilor schema 3 X 3 M terenul se picheteaza cu,,, picheti   | 1000 buc   | 165.000     |
| 7                 | IFH03A1 - Plantarea puietilor forestieri in conditii usoare si mijlocii teren pregatit  | 1000 buc   | 165.000     |
| 7.1               | <b>7201330</b> - Puiet arbusti foi.K-m1:lemn ciinesc,2 ani  | buc        | 165.000.000 |
| 8                 | SVE.10.D - Tratarea manuala a puietilor sau gropilor de plantat cu substante chimice imbaierea radacinilor  | 1000 buc   | 165.000     |
| 9                 | IFH06B2 - Revizuirea plantatiilor si sematurilor: pe coline inalte sau munte, peste 50% din suprafata.  | ha         | 5.500       |
| 10                | SLVC38A - Mulcirea terenului in jurul puietului cu paie   | MII BUCATI | 165.000     |
| 11                | SLVB26A2A1 - Irigare culturi prin aspersiune, montarea sau demontarea aripii de ploaie  | 10 BUCATI  | 1.500.000   |
| 12                | SLVC57A1A - Descoplesire specii forestiere de specii ierboase pe toata suprafata, conditii de lucru usoare  | AR         | 552.000     |
| 13                | SLVC79A1B - Materializare pietre de proba pt control anual impaduriri forma circulara textura sol mijlocie  | BUCATA     | 550.000     |
| 14                | SVD.34.I.A.1 - Stropirea cu substante chimice a culturilor forestiere, a arboretelor si rachitariilor cu aparatul fontan aerosoli in culturi forestiere de arbore duza nr. 8 cantitatea de solutie litri / la ha 10 | ha         | 55.000      |
| 15                | IFH12A1 - Mobilizarea manuala a solului in jurul puietilor: pe coline joase si campie,teren usor si mijlociu.   | ha         | 6.000       |
| 16                | IFH12A1 - Mobilizarea manuala a solului in jurul puietilor: pe coline joase si campie,teren usor si mijlociu.   | ha         | 6.000       |
| 17                | SVA06A - Imprastierea pamantului vegetal de umplutura   | MC         | 2.000.000   |
| 17.1              | <b>P01</b> - Pamant Vegetal in start de mediu de 20 cm  | mc         | 2.000.000   |

## Deviz general

| Nr.   | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli                                       | Valoare (fara TVA)  | TVA               | Valoare (cu TVA)    |
|---|---|---------------------|-------------------|---------------------|
|   |   | Lei                 | Lei               | Lei                 |
| 1   | 2   | 3                   | 4                 | 5                   |
| <b>CAPITOL 1</b><br>Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului                           |   |                     |                   |                     |
| 1.1   | Obținerea terenului   | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 1.2   | Amenajarea terenului  | 2,179,451.25        | 414,095.74        | 2,593,546.99        |
| 1.2.1   | 1 Bulevardul Galați-Taluz aferent Danubius  | 282,045.37          | 53,588.62         | 335,633.99          |
| 1.2.2   | 2 Școala nr.26 Ion Creangă  | 66,378.38           | 12,611.89         | 78,990.27           |
| 1.2.3   | 3 Școala Nr.29 Sfanta Ana   | 72,850.79           | 13,841.65         | 86,692.44           |
| 1.2.4   | 4 Drum de Centură Galați  | 1,758,176.72        | 334,053.58        | 2,092,230.29        |
| 1.3   | Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială                | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 1.4   | Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor  | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| <b>TOTAL CAPITOL 1</b>  |   | <b>2,179,451.25</b> | <b>414,095.74</b> | <b>2,593,546.99</b> |
| <b>CAPITOL 2</b><br>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții |   |                     |                   |                     |
| <b>TOTAL CAPITOL 2</b>  |   | <b>0.00</b>         | <b>0.00</b>       | <b>0.00</b>         |
| <b>CAPITOL 3</b><br>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică                             |   |                     |                   |                     |
| 3.1   | Studii  | 11,000.00           | 2,090.00          | 13,090.00           |
| 3.1.1   | Studii de teren   | 11,000.00           | 2,090.00          | 13,090.00           |
| 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   | Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații        | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 3.3   | Expertizare tehnică   | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 3.4   | Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor                     | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 3.5   | Proiectare  | 18,000.00           | 3,420.00          | 21,420.00           |
| 3.5.1   | Tema de proiectare  | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 3.5.2   | Studii de fezabilitate  | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 3.5.3   | Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 3.5.4   | Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor    | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 3.5.5   | Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție            | 0.00                | 0.00              | 0.00                |

| Nr.                    | Denumirea capitolului și subcapitolelor de cheltuieli  | Valoare (fara TVA) | TVA              | Valoare (cu TVA) |
|------------------------|--|--------------------|------------------|------------------|
|                        |  | Lei                | Lei              | Lei              |
| 1                      | 2  | 3                  | 4                | 5                |
| 3.5.6                  | Proiect tehnic și detalii de execuție  | 18,000.00          | 3,420.00         | 21,420.00        |
| 3.6                    | Organizarea procedurilor de achiziție  | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 3.7                    | Consultanța  | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 3.7.1                  | Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții  | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 3.7.2                  | Auditul financiar  | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 3.8                    | Asistența tehnică  | 50,000.00          | 9,500.00         | 59,500.00        |
| 3.8.1                  | Asistența tehnică din partea proiectantului  | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 3.8.1.1                | pe perioada de execuție a lucrărilor   | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 3.8.1.2                | pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 3.8.2                  | Dirigent de șantier  | 20,000.00          | 3,800.00         | 23,800.00        |
| 3.8.3                  | Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare                     | 30,000.00          | 5,700.00         | 35,700.00        |
| <b>TOTAL CAPITOL 3</b> |  | <b>79,000.00</b>   | <b>15,010.00</b> | <b>94,010.00</b> |

| <b>CAPITOL 4</b><br>Cheltuieli pentru investiția de bază |   |             |             |             |
|--|---|-------------|-------------|-------------|
| 4.1  | Construcții și instalații   | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 4.2  | Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale  | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 4.3  | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj                                | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 4.4  | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 4.5  | Dotări  | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| 4.6  | Active necorporale  | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| <b>TOTAL CAPITOL 4</b>                                   |   | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> |

| <b>CAPITOL 5</b><br>Alte cheltuieli |  |      |      |      |
|-------------------------------------|--|------|------|------|
| 5.1                                 | Organizare de șantier  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.1.1                               | Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier   | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.1.2                               | Cheltuieli conexe organizării șantierului  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2                                 | Comisioane, cote, taxe, costul creditului  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2.1                               | Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2.2                               | Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții   | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2.3                               | Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2.4                               | Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2.5                               | Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare  | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| Nr.  | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA)  |                   |                         |
|--|---|---------------------|-------------------|-------------------------|
|  |   | Lei                 | TVA<br>Lei        | Valoare (cu TVA)<br>Lei |
| 1  | 2   | 3                   | 4                 | 5                       |
| 5.3  | Cheltuieli diverse și neprevăzute (10.0% din C+M)     | 217,945.13          | 41,409.57         | 259,354.70              |
| 5.4  | Cheltuieli pentru informare și publicitate            | 10,000.00           | 1,900.00          | 11,900.00               |
| <b>TOTAL CAPITOL 5</b>   |   | <b>227,945.13</b>   | <b>43,309.57</b>  | <b>271,254.70</b>       |
| <b>CAPITOL 6</b><br>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste   |   |                     |                   |                         |
| 6.1  | Pregătirea personalului de exploatare                 | 0.00                | 0.00              | 0.00                    |
| 6.2  | Probe tehnologice și teste                            | 0.00                | 0.00              | 0.00                    |
| <b>TOTAL CAPITOL 6</b>   |   | <b>0.00</b>         | <b>0.00</b>       | <b>0.00</b>             |
| <b>CAPITOL 7</b><br>Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret |   |                     |                   |                         |
| 7.1  | Cheltuieli aferente amrjei de buget (25.0% din )      | 0.00                | 0.00              | 0.00                    |
| 7.2  | Rezerva de implementare 23% (23.0% din C+M)           | 501,273.79          | 95,242.02         | 596,515.81              |
| <b>TOTAL CAPITOL 7</b>   |   | <b>501,273.79</b>   | <b>95,242.02</b>  | <b>596,515.81</b>       |
| <b>TOTAL Crearea de paduri urbane</b>  |   | <b>2,987,670.17</b> | <b>567,657.33</b> | <b>3,555,327.50</b>     |
| <b>TOTAL Constructii+Montaj</b>  |   | <b>2,179,451.25</b> | <b>414,095.74</b> | <b>2,593,546.99</b>     |



## IV. COSTURILE INVESTIȚIEI

38

### 4.1. Centralizatorul costurilor investiției pe amplasamente

#### 1. Taluz Danubius

| Nr cap.<br>Deviz<br>General                   | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de<br>cheltuieli  | Valoare (fara TVA) | TVA              | Valoare (cu TVA)  |
|---|---|--------------------|------------------|-------------------|
|   |   | Lei                | Lei              | Lei               |
| 1   | 2   | 3                  | 4                | 5                 |
| <b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>   |   |                    |                  |                   |
| <b>CAPITOL I</b><br>Constructii si instalatii |   |                    |                  |                   |
| 4.1.1   | Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare                                     | 0.00               | 0.00             | 0.00              |
| 4.1.2   | Rezistenta  | 0.00               | 0.00             | 0.00              |
| 4.1.3   | Arhitectura   | 282,045.37         | 53,588.62        | 335,633.99        |
| 4.1.3.1                                       | 1 Deviz 1   | 282,045.37         | 53,588.62        | 335,633.99        |
| 4.1.4   | Instalatii  | 0.00               | 0.00             | 0.00              |
| 4.1.5   | Alte categorii de constructii   | 0.00               | 0.00             | 0.00              |
| <b>TOTAL CAPITOL I</b>                        |   | <b>282,045.37</b>  | <b>53,588.62</b> | <b>335,633.99</b> |
| <b>CAPITOL II</b><br>Montaj                   |   |                    |                  |                   |
| 4.2   | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale  | 0.00               | 0.00             | 0.00              |
| <b>TOTAL CAPITOL II</b>                       |   | <b>0.00</b>        | <b>0.00</b>      | <b>0.00</b>       |
| <b>CAPITOL III</b><br>Procurare               |   |                    |                  |                   |
| 4.3   | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj                                | 0.00               | 0.00             | 0.00              |
| 4.4   | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0.00               | 0.00             | 0.00              |
| 4.5   | Dotari  | 0.00               | 0.00             | 0.00              |
| 4.6   | Active necorporale  | 0.00               | 0.00             | 0.00              |
| <b>TOTAL CAPITOL III</b>                      |   | <b>0.00</b>        | <b>0.00</b>      | <b>0.00</b>       |

Total investitie Taluz aferent Danubius = 335,633.99 RON din care TVA de 53,588.62 RON.

## 2. Școala nr. 26

| Nr cap.<br>Deviz<br>General                   | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de<br>cheltuieli  | Valoare (fara TVA) | TVA              | Valoare (cu TVA) |
|---|---|--------------------|------------------|------------------|
|   |   | Lei                | Lei              | Lei              |
| 1   | 2   | 3                  | 4                | 5                |
| Cheltuieli pentru investitia de baza          |   |                    |                  |                  |
| <b>CAPITOL I</b><br>Constructii și instalatii |   |                    |                  |                  |
| 4.1.1   | Terasamente, sistematizare pe verticala și amenajari exterioare                                     | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 4.1.2   | Rezistenta  | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 4.1.3   | Arhitectura   | 66,378.38          | 12,611.89        | 78,990.27        |
| 4.1.3.1                                       | 1 Deviz 1   | 66,378.38          | 12,611.89        | 78,990.27        |
| 4.1.4   | Instalatii  | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 4.1.5   | Alte categorii de constructii   | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| <b>TOTAL CAPITOL I</b>                        |   | <b>66,378.38</b>   | <b>12,611.89</b> | <b>78,990.27</b> |
| <b>CAPITOL II</b><br>Montaj                   |   |                    |                  |                  |
| 4.2   | Montaj utilaje, echipamente tehnologice și functionale  | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| <b>TOTAL CAPITOL II</b>                       |   | <b>0.00</b>        | <b>0.00</b>      | <b>0.00</b>      |
| <b>CAPITOL III</b><br>Procurare               |   |                    |                  |                  |
| 4.3   | Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care necesita montaj                                | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 4.4   | Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care nu necesita montaj și echipamente de transport | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 4.5   | Dotari  | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 4.6   | Active necorporale  | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| <b>TOTAL CAPITOL III</b>                      |   | <b>0.00</b>        | <b>0.00</b>      | <b>0.00</b>      |
| <b>TOTAL 2 Școala nr.26 Ion Creangă</b>       |   | <b>66,378.38</b>   | <b>12,611.89</b> | <b>78,990.27</b> |

Total investitie Școala nr. 26 = 78,990.27 RON din care TVA de 12,611.89 RON.

### 3. Scoala nr. 29

| Nr cap.<br>Deviz<br>General                   | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de<br>cheltuieli  | Valoare (fara TVA) | TVA              | Valoare (cu TVA) |
|---|---|--------------------|------------------|------------------|
|   |   | Lei                | Lei              | Lei              |
| 1   | 2   | 3                  | 4                | 5                |
| <b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>   |   |                    |                  |                  |
| <b>CAPITOL I</b><br>Constructii si instalatii |   |                    |                  |                  |
| 4.1.1   | Terasamente, sistematizare pe verticala si<br>amenajari exterioare  | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 4.1.2   | Rezistenta  | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 4.1.3   | Arhitectura   | 72,850.79          | 13,841.65        | 86,692.44        |
| 4.1.3.1                                       | 1 Deviz 1   | 72,850.79          | 13,841.65        | 86,692.44        |
| 4.1.4   | Instalatii  | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 4.1.5   | Alte categorii de constructii   | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| <b>TOTAL CAPITOL I</b>                        |   | <b>72,850.79</b>   | <b>13,841.65</b> | <b>86,692.44</b> |
| <b>CAPITOL II</b><br>Montaj                   |   |                    |                  |                  |
| 4.2   | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si<br>functionale   | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| <b>TOTAL CAPITOL II</b>                       |   | <b>0.00</b>        | <b>0.00</b>      | <b>0.00</b>      |
| <b>CAPITOL III</b><br>Procurare               |   |                    |                  |                  |
| 4.3   | Utilaje, echipamente tehnologice si<br>functionale care necesita montaj                                   | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 4.4   | Utilaje, echipamente tehnologice si<br>functionale care nu necesita montaj si<br>echipamente de transport | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 4.5   | Dotari  | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 4.6   | Active necorporale  | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| <b>TOTAL CAPITOL III</b>                      |   | <b>0.00</b>        | <b>0.00</b>      | <b>0.00</b>      |
| <b>TOTAL 3 Scoala Nr.29 Sfanta Ana</b>        |   | <b>72,850.79</b>   | <b>13,841.65</b> | <b>86,692.44</b> |

Total investitie Scoala nr. 29 = 86,692.44 RON din care TVA de 13,841.65 RON.

#### 4. Drum de Centura

| Nr cap.<br>Deviz<br>General                   | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de<br>cheltuieli  | Valoare (fara TVA)  | TVA               | Valoare (cu TVA)    |
|---|---|---------------------|-------------------|---------------------|
|   |   | Lei                 | Lei               | Lei                 |
| 1   | 2   | 3                   | 4                 | 5                   |
| <b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>   |   |                     |                   |                     |
| <b>CAPITOL I</b><br>Constructii si instalatii |   |                     |                   |                     |
| 4.1.1   | Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare                                     | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 4.1.2   | Rezistenta  | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 4.1.3   | Arhitectura   | 1,758,176.72        | 334,053.58        | 2,092,230.29        |
| 4.1.3.1                                       | 1 Deviz 1   | 1,758,176.72        | 334,053.58        | 2,092,230.29        |
| 4.1.4   | Instalatii  | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 4.1.5   | Alte categorii de constructii   | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| <b>TOTAL CAPITOL I</b>                        |   | <b>1,758,176.72</b> | <b>334,053.58</b> | <b>2,092,230.29</b> |
| <b>CAPITOL II</b><br>Montaj                   |   |                     |                   |                     |
| 4.2   | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale  | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| <b>TOTAL CAPITOL II</b>                       |   | <b>0.00</b>         | <b>0.00</b>       | <b>0.00</b>         |
| <b>CAPITOL III</b><br>Procurare               |   |                     |                   |                     |
| 4.3   | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj                                | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 4.4   | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 4.5   | Dotari  | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 4.6   | Active necorporale  | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| <b>TOTAL CAPITOL III</b>                      |   | <b>0.00</b>         | <b>0.00</b>       | <b>0.00</b>         |
| <b>TOTAL 4 Drum de Centură Galați</b>         |   | <b>1,758,176.72</b> | <b>334,053.58</b> | <b>2,092,230.29</b> |

Total investitie Drum de Centura Galati = 2,092,230.29 RON din care TVA de 334,053.58 RON.



#### 4.2 Valoarea totală a investiției

**Total general investitie = 3,555,327.50 RON din care TVA de 567,657.33 RON.**

**Din care C+M = 2,593,546.99 RON din care TVA de 414,095.74 RON.**

4.3. Valoarea eligibilă din PNRR (valoarea costurilor care se pot acorda până cel târziu la data de 30 iunie 2026)

În cadrul unui proiect, cheltuielile pot fi eligibile și neeligibile. Finanțarea va fi acordată doar pentru plata cheltuielilor eligibile.

Fondurile nerambursabile vor fi acordate beneficiarilor eligibili pentru costurile prevăzute în cadrul proiectului tehnico-economic de înființare a pădurilor urbane, necesare pentru îndeplinirea obiectivelor propuse, după cum urmează:

- a) Întocmirea proiectului tehnico-economic, emiterea avizelor necesare;
- b) Amenajarea terenului (pregătirea terenului și a solului);
- c) Procurarea și manipularea puieților, plantarea acestora;
- d) Întreținerea plantației maxim 3 ani, fără a depăși data limită de implementare a investiției (30 iunie 2026), în care pot fi cuprinse și activitățile de irigare, mulcire;

e) Cheltuieli privind informarea și publicitatea. Vor fi respectate prevederile manualului de identitate vizuală (MIV) al PNRR.

Beneficiarul este obligat să asigure vizibilitatea proiectului și a programului, prin derularea a cel puțin 3 măsuri de informare și publicitate, în conformitate cu Manualul de identitate vizuală pentru PNRR.

Costurile generale reprezentând plata arhitecților, inginerilor și consultanților, taxelor legale, a studiilor de fezabilitate/documentațiilor de avizare a lucrărilor de intervenții, a proiectului tehnic, consultanței, achiziționarea de licențe și patente, informarea și publicitatea, pentru pregătirea și/sau implementarea proiectului, direct legate de investiție, se vor încadra în maximum 5% din totalul cheltuielilor eligibile.

Este eligibilă taxa pe valoarea adăugată aferentă cheltuielilor eligibile doar în condițiile în care aceasta a fost solicitată și nu este recuperabilă, rambursabilă sau compensată prin orice alte mijloace potrivit prevederilor legale.

Următoarele cheltuieli NU vor fi considerate eligibile:

- sumele care vor depăși pragurile menționate la secțiunea 3.2 și valoarea TVA aferentă acestora;
- costurile de exploatare, inclusiv cheltuielile specifice de înființare și funcționare a întreprinderilor, cum ar fi obținerea avizelor de funcționare, taxele de autorizare, salariile angajaților, costurile administrative, etc.;
- cheltuielile efectuate înainte de semnarea contractului de finanțare cu MMAP, precum și cele efectuate după termenul final prevăzut în ghid, cu excepția

- cheltuielilor efectuate pentru elaborarea studiilor și documentațiilor tehnico-economice, precum și a taxelor pentru emiterea avizelor și acordurilor care se referă la capacitățile prevăzute în proiect;
- costurile de funcționare ale solicitantului sau ale investiției în perioada de durabilitate;
  - orice alte cheltuieli care nu fac obiectul proiectului;

## V. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A PLANTAȚIEI

### 5. Desfășurătorul pe ani a execuției tuturor lucrărilor prevăzute în proiect

Anul 1: Planificare și Pregătire

#### 1. Studiul preliminar și planificarea proiectului

- o **Lunile 1-3:** Realizarea studiilor de fezabilitate și evaluarea terenurilor destinate plantării.
- o **Lunile 4-6:** Consultarea cu experți în silvicultură și urbanism, selecția speciilor adecvate pentru fiecare zonă.
- o **Lunile 7-9:** Elaborarea planului detaliat al proiectului, inclusiv designul peisagistic și planul de gestionare a resurselor.
- o **Lunile 10-12:** Obținerea avizelor și autorizațiilor necesare, lansarea licitațiilor pentru achiziția de puieti și materiale.

#### 2. Pregătirea terenului

- **Lunile 10-12:** Curățarea terenului, pregătirea solului și amenajarea inițială a infrastructurii (sisteme de irigație, căi de acces).

45

Anul 2: Plantarea inițială

### 3. Plantarea propriu-zisă

- **Primăvara (Lunile 1-4):**
  - Săparea gropilor conform dimensiunilor și configurațiilor planificate.
  - Așezarea și plantarea puietilor, acoperirea rădăcinilor cu pământ, udarea inițială.
  - Instalarea tutorilor și mulcirea.

### 4. Întreținerea post-plantare

- **Lunile 5-12:**
  - Udarea regulată a puietilor, în special în perioadele secetoase.
  - Verificarea și ajustarea tutorilor și a sistemelor de irigație.
  - Controlul buruienilor și protejarea puietilor împotriva dăunătorilor.

Anul 3: Întreținere și monitorizare

### 5. Întreținere continuă

- **Lunile 1-12:**
  - Continuarea udării regulate și aplicarea de fertilizatori, dacă este necesar.



- Monitorizarea sănătății puietilor și tratarea eventualelor boli sau infestări cu dăunători.
- Tăieri de formare și îndepărtarea materialelor de mulci degradate, înlocuirea acestora.

## 6. Evaluarea progresului

- **Lunile 10-12:**
  - Evaluarea stării de sănătate a puietilor și a succesului plantării.
  - Ajustarea planurilor de întreținere pe baza rezultatelor obținute.

Anul 4: Expansiunea și Consolidarea

## 7. Plantări suplimentare

- **Primăvara (Lunile 1-4):**
  - Plantarea suplimentară pentru înlocuirea puietilor care nu au supraviețuit și extinderea pădurii urbane, dacă este necesar.

## 8. Întreținerea și monitorizarea continuă

- **Lunile 1-12:**
  - Continuarea lucrărilor de întreținere: udare, fertilizare, protecție împotriva dăunătorilor.
  - Evaluarea continuă a stării puietilor și ajustarea măsurilor de întreținere.

Anul 5: Finalizarea și Stabilizarea

47

## 9. Consolidarea Pădurii Urbane

### o Lunile 1-12:

- Continuarea lucrărilor de întreținere și monitorizare.
- Implementarea unui plan de gestionare pe termen lung pentru a asigura sustenabilitatea pădurii urbane.

## 10. Evaluare finală și raportare

### o Lunile 10-12:

- Realizarea unei evaluări finale a proiectului.
- Elaborarea rapoartelor finale și prezentarea rezultatelor către autoritățile competente și finanțatori.

Ani ulteriori: Întreținere pe termen lung

## 11. Întreținere și gestionare continuă

- o Continuarea activităților de întreținere, monitorizare și gestionare pentru a asigura dezvoltarea sănătoasă și sustenabilă a pădurii urbane.

| ÎNȚREȚINERI ANUL I               |                         |    |      |
|----------------------------------|-------------------------|----|------|
| 1                                | Revizuirea plantațiilor | ha | 6,4  |
| 2                                | Prașila I               | ha | 2,13 |
| 3                                | Prașila II              | ha | 2,13 |
| 4                                | Prașila III             | ha | 2,13 |
| COMPLETARI + ÎNȚREȚINERI ANUL II |                         |    |      |

|  |  |             |        |
|--|--|-------------|--------|
| 1  | Revizuirea plantațiilor                                | ha          | 6,4    |
| 2  | Prașila I  | ha          | 2,13   |
| 3  | Prașila II   | ha          | 2,13   |
| 4  | Prașila III  | ha          | 6,4    |
| 5  | Completarea lipsurilor la împăduriri                   | mii<br>buc  | 40.000 |
| 6  | Transportul puietilor prin purtare directa             | mii<br>buc. | 40.000 |
| 7  | Depozitarea puietilor de foioase la șanț               | mii<br>buc. | 40.000 |
| 8  | Puieti forestieri                                      |             |        |
| <b>COMPLETARI + ÎNTREȚINERI ANUL III</b> |  |             |        |
| 1  | Prașila I  | ha          | 2,13   |
| 2  | Prașila II   | ha          | 2,13   |
| 3  | Prașila III  | ha          | 2,13   |
| 4  | Completarea lipsurilor la împăduriri                   | m.b.        | 20.000 |
| 5  | Transportul puietilor prin purtare directa             | mii<br>buc. | 20.000 |
| 6  | Depozitarea puietilor de foioase la șanț               | mii<br>buc. | 20.000 |
| 7  | Puieti forestieri                                      |             |        |
| <b>CAP.VI. INTRETINERI ANUL IV</b>       |  |             |        |
| 1  | Prașila I  | ha          | 2,13   |
| 2  | Prașila II   | ha          | 2,13   |
| 3  | Descoplesirea puietilor de specii ierboase si lemnoase | ha          | 6,4    |
| <b>CAP.VII. INTRETINERI ANUL V</b>       |  |             |        |
| 1  | Prașila I  | ha          | 2,13   |
| 2  | Descoplesirea puietilor de specii ierboase si lemnoase | ha          | 6,4    |
| <b>CAP.VIII. INTRETINERI ANUL VI</b>     |  |             |        |

|   |  |    |      |
|---|--|----|------|
| 1 | Prașila I  | ha | 2,13 |
| 2 | Descoplesirea puietilor de specii ierboase si lemnoase | ha | 6,4  |

**Solutia propusa pentru impadurire va respecta cerinta ghidului in ceea ce priveste plantarea a minim 3 puieti pe metru patrat. Latimea minima a parcelelor propuse este pe toate zonele mai mare de 2 m.**

## VI. ÎNDRUMĂRI TEHNICE PRIVIND EXECUȚIA LUCRĂRILOR

### 6.1. Pregătirea terenului

**Scarificarea** la adâncimea de 23-25 cm. Efectele pozitive ale scarificării altele decât drenarea sărurilor la adâncime, constau în creșterea porozității, modificarea celorlalte caracteristici ale solului: volumului de sol, capacitatea totală pentru apă, permeabilitatea și creșterea semnificativă a activității biologice în sol. Lucrarea se execută în lunile de vară, iulie-august, sau toamna, cu scarificator cu 3 gheare, acționat de tractoare cu capacitatea de 100-160 CP. Lucrarea de arătură se execută cu plug reversibil hidraulic cu 3 trupițe acționat de tractor de 60 - 100 CP. Solul arat este lăsat peste iarnă pentru a reține cât mai multă zăpadă cu scopul de a-l face mai permeabil pentru apă și aer. Zăpada acumulată topindu-se spală sărurile din stratele superioare ale solului antrenându-le spre adâncime. Aratul contribuie la acumularea apei în sol, distrugerea buruienilor, ameliorarea structurii și aerației solului, crearea unui microrelief



favorabil pătrunderii apei din precipitații, la ușurarea lucrărilor de plantat propriu-zise și la reducerea eroziunii de suprafață.

Norma de munca cuprinde pregătirea tractorului și plugului pentru lucru (întreținerea tehnică a tractorului și plugului înainte de începerea lucrului, alimentarea tractorului cu carburanți și lubrifianți, pornirea și încălzirea motorului, prinderea plugului la tractor), deplasarea agregatului de la locul de parcare la locul de munca pe distanța de până la 1 km, reglarea adâncimii de lucru a brăzdarelor, aratul solului și întoarcerea agregatului la capetele terenului, întreținerea tractorului și plugului în timpul și la sfârșitul timpului de lucru, deplasarea agregatului la locul de parcare și desprinderea plugului de la tractor. Textura solului mijlocie, lungimea brazdei 401-600 m, adâncimea arăturii 23-25 cm, nr. de brăzdare ale plugului 3.

**Grăparea arăturii.** Lucrarea se execută după arătură, cu grapa cu colți reglabili, la 10-15 cm adâncime, cu tractor de 45-60 CP; grăparea duce la sfărâmarea bulgarilor mari din arătură, la mărunțirea brazdelor și la nivelarea grosiera solului, aceasta se face la adâncimea de lucru a grapei 10-12 cm.

Norma de munca cuprinde pregătirea tractorului și a grapei pentru lucru (întreținerea tehnică a tractorului și grapei înainte de începerea lucrului, alimentarea tractorului cu carburanți și lubrifianți, pornirea și încălzirea motorului, prinderea grapei la tractor), deplasarea agregatului de la locul de parcare la locul de munca pe distanța de până la 1 km, grăparea solului și întoarcerea agregatului la capetele terenului, întreținerea tractorului și a grapei în timpul și la sfârșitul timpului de lucru, deplasarea agregatului la locul de parcare și desprinderea grapei de la tractor.

### **Discuirea arăturii**

Lucrarea se executa înaintea plantarii cu disc GD - 2.5, la 8-10 cm adâncime, cu tractor de 45-60 CP; Discuirea duce la s:farmarea bulgarilor din arătură, la mărunțirea fina a brazdelor și la nivelarea fina a solului, aceasta făcându-se la adâncimea de lucru a grapei cu discuri de 10-15 cm.

Norma de munca cuprinde pregătirea tractorului și plugului pentru lucru (întreținerea tehnica a tractorului și plugului înainte de începerea lucrului, alimentarea tractorului cu carburanți și lubrifianți, pornirea și încălzirea motorului, prinderea grapei cu discuri la tractor), deplasarea agregatului de la locul de parcare la locul de munca pe distanta de pana la 1 km, discuirea arăturii și întoarcerea agregatului la capetele terenului, întreținerea tractorului și plugului în timpul și la sfârșitul timpului de lucru, deplasarea agregatului la locul de parcare și desprinderea grapei de la tractor și întreținerea grapei și tractorului la sfârșitul lucrului. Tipul grapei cu discuri G.D. - 2,5, adâncime de lucru 10-15 cm.

## **6.2. Înființarea plantației**

### *Curățarea terenului de pietre in vederea împăduririlor*

Norma de munca cuprinde îndepărtarea pietrelor de la suprafața solului cu grebla, cazmaua sau târnăcopul și depozitarea lor in grămezi sau șiruri. Grad de acoperire cu pietre (în % din suprafața) 10-20%.

### *Săparea șanțurilor pentru depozitarea puieților*

Pentru a preîntâmpina uscarea rădăcinilor, depozitarea puietilor se va face în șanțuri speciale in care se vor păstra pana la plantare. Pentru aceasta operație se alege un loc mai ridicat, in incinta șantierului de împădurit, cu solul suficient drenat. Operația consta in săparea șanțului cu unelte manuale și aruncarea laterala a pământului rezultat. Șanțul de depozitare a puietilor va avea lățimea de 70 cm și adâncimea de 40 cm. Lungimea șanțului va fi în funcție de numărul de puieti, și orientat după direcția NS. Peretele de la capătul sudic al șanțului se sapa inclinat la 45° și pe acesta se va așeza într-un singur rând mănunchiurile de puieti. Amplasarea șanțurilor de depozitare a puietilor se va face astfel încât distanta de transport prin purtare directa sa fie minimă.

*Încărcatul puietilor în mijlocul de transport și transportul acestora de la pepiniera la șantierul de împădurire*

Operațiile de încărcare/descărcare se vor executa manual, având grija ca puietii sa nu fie deteriorați in procesul de încărcare. Transportul puietilor pana la destinație se va face cu respectarea următoarelor condiții: - se vor folosi mijloace de transport acoperite (carosate sau cu prelate) in vederea protejării rădăcinilor puietilor de acțiunea dăunătoare a vântului și a razelor solare; snopii de puieti se vor așeza in straturi; intre straturi, inclusiv deasupra, dedesubt și lateral, se va a teme cate un strat de mușchi, litiera sau paie umede.

*Depozitarea puietilor la șanț*

Operația de depozitare a puietilor la șanț constă în: punerea unui strat de pământ pe fundul șanțului; apropierea snopilor de puieti pe distanta medie de 25 m; manipularea snopilor sau puietilor dezlegați pentru așezarea lor în șanț; așezarea puietilor sau snopilor în șanț; peste fiecare rând se pune un strat de pământ umezit de 10-12 cm, cu care se acoperă în întregime rădăcinile puietilor și o porțiune de 2-3 cm din tulpina; tasarea pământului; acoperirea puietilor în șanț cu ramuri, cetina etc. <sup>1</sup>

#### *Transportul puietilor prin purtare directa de la șanț la locul de plantare*

Transportul puietilor se face prin purtare directa, sau cu tractor cu remorca, în acest din urma caz fiind interzis transportul unui lot mai mare decât cel determinat din posibilitățile de plantare ale echipei pe durata de 1 ora. Puietii vor fi aduși la locul de plantare pe măsura ce vor fi puși în opera. Pentru a se evita uscarea rădăcinilor puietilor pe timpul transportului de la șanț la locul de plantare (datorita insolației sau a vântului) puietii vor fi transportați în saci de plastic care permit păstrarea rădăcinilor umede până în momentul în care puietii sunt plantați. De asemenea se vor efectua mocirliri ale puietilor înainte de plantare pentru se realiza o coeziune cât mai buna între rădăcinile puietilor plantați în solul din groapa. Mocirlirea puietilor consta în săparea unei gropi de 1 sau 2 m<sup>2</sup> cu o adâncime de circa 30 cm, în care se va executa un amestec de apă și sol fertil, în proporție de 1/1. Aceeași operație poate fi realizată și în găleți, transportate la locul plantării.

#### *Pichetarea terenului în vederea împăduririi*



Pichetarea terenului se va efectua folosindu-se sârma de trasare a rândurilor și fixarea pichetilor in dreptul semnelor de pe sarma, executate in funcție de schema de plantare stabilita. Operația de pichetare consta din: confecționarea pichetilor din resturi de exploatare mărunte; apropierea acestora pe distanta medie de 50 m; orientarea și fixarea sârmei și înfigerea țărușilor in sol în dreptul semnelor de pe sârma.

#### *Plantarea puietilor în vetre în teren pregătit*

Norma de muncă cuprinde indepartarea stratului de iarbă, a resturilor lemnoase și a litierei de pe suprafața vetrei având dimensiunile de 60x80 cm, mobilizarea solului cu sapa pe toată suprafața vetrei la adâncimea minimă de 15 cm, alegerea pietrelor, rădăcinilor și a altor resturi vegetale din sol și așezarea lor lângă vatră, culegerea și distrugerea larvelor sau insectelor dăunătoare, săparea gropii cu dimensiunile de 30x30x30 cm, alegerea pietrelor și rădăcinilor din sol și așezarea lor lângă vatră, culegerea și distrugerea larvelor și insectelor dăunătoare, apropierea puietilor pe distanța medie de 50 m, plantarea puietilor prin introducerea și răsfirarea rădăcinilor în groapă, tragerea pământului vegetal în groapă până la jumătatea acesteia, mișcarea ușoară a puietului pentru a permite pătrunderea solului printre rădăcini, tasarea solului urmată de tragerea pământului în groapă și tasarea acestuia în mai multe reprize până la umplerea gropii, după care se așază un strat afânat de sol peste ultimul strat tasat și deplasarea de la o vatră la alta.

## *Retezarea tulpinii puieților după plantare*

55

Norma de munca cuprinde retezarea tulpinii puieților de foioase, acoperirea tăieturii cu pământ și înfigerea în pământ a tulpinii detașate, lângă puieț.

### **6.3. Întreținerea plantației**

#### *Revizuirea plantatilor*

Se vor parcurge următoarele etape: acoperirea cu pământ a rădăcinilor puieților prin tragerea solului vegetal în jurul lor cu sapa; tasarea pământului; îndepărtarea puieților culcați de iarba sau lăstărișuri; despotmolirea puieților, îndepărtarea din jurul puieților a malului și a resturilor aduse de ape.

#### *Prașile – mobilizare sol*

Operația de mobilizare a solului constă din: săparea solului cu sapa, spargerea bulgărilor, înlăturarea pietrelor și resturilor vegetale din sol și smulgerea buruienilor din jurul puieților.

Prima prașilă se recomandă curând după apariția buruienilor, la 10-15 zile de la plantare. Numărul de prașile este cu atât mai mare cu cât culturile sunt mai tinere și stațiunea mai secetoasă. În anii secetoși numărul de prașile poate spori în vederea afânării solului, chiar dacă buruienile nu sunt instalate abundant.

Perioada orientativă de executare a prașilelor este de: prașila I: 1-10 mai, prașila a II-a: 1-10 iunie și prașila a III-a: 1-10 septembrie.

### *Execuția lucrărilor de completări*

56

Completările se prevăd obligatoriu în cazul pierderilor grupate, indiferent de reușita regenerării și de anul când apar aceste pierderi, până la realizarea stării de masiv. În cazul pierderilor uniform răspândite, completările se vor prevedea obligatoriu în primii doi ani de la plantare, numai în cazul când reușita este sub cea prevăzută în normative. Procentul de completare se va face pe baza datelor din controlul anual al regenerărilor. Speciile ce se introduc prin completări, vor trebui să asigure proporțiile stabilite prin compozițiile de regenerare. Modul de lucru la executarea completărilor este același ca și în cazul plantațiilor, exceptând pichetarea terenului în vederea împăduririi, gropile de plantare vor fi săpate în locul puietilor uscați.

Operațiile care se execută sunt: transportul puietilor de la pepiniera la șantier; descărcarea puietilor; depozitarea la șant; transportul puietilor la locul de plantare; identificarea lipsurilor; mobilizarea solului pe vatra, cu dimensiunile 80 x 60 x 15 cm; săparea gropilor de 30 x 30 x 30 cm; plantarea puietului și deplasarea la alt puiet.

Lucrările de plantare se vor executa toamna (lunile octombrie și noiembrie). În măsura în care condițiile meteorologice nefavorabile sau organizarea șantierelor de împădurire nu poate fi realizată la parametrii necesari, plantațiile se pot executa și primăvara cu condiția ca acestea să se facă în mustul zăpezii. Numărul lucrărilor de întreținere este minim, la nevoie se pot face suplimentar lucrări.

De asemenea, pentru pierderi mai mari decât procentele stabilite, pierderi constatate cu ocazia controlului anual, se pot întocmi acte de calamitate (dacă aceste

pierderi sunt cauzate ca urmare a unor factori de aceasta natura), lucrările aferente refacerilor putând fi refinanțate după aprobarea documentațiilor conform legii.

57

#### *Descoplesirea puietilor de specii ierboase și lemnoase*

Operațiunea constă în: tăierea ierburilor și a rugilor cu secera, cosorul sau motocositoarea, în jurul puietilor; așezarea materialului tăiat pe spațiile din jurul puietilor sau pe vetre (mulcirea); deplasarea în cadrul locului de munca de la un puiet la altul. Descopleșirile se vor efectua în perioada iunie-iulie, iar în cazul în care se execută două intervenții într-un an, a doua descopleșire se va efectua în lunile septembrie-octombrie.

Este foarte important ca materialul rezultat din descopleșiri să fie adunat în jurul puietilor, acesta asigurând o mai bună protecție a solului împotriva insolației și o reducere semnificativă a evaporării apei din sol.

#### **6.4. Alte lucrări**

În afara de lucrările de înființare și întreținere a plantației în sine, există o serie de alte lucrări și activități necesare pentru a asigura succesul și sustenabilitatea unei păduri urbane. Aceste lucrări pot include:

1. Analiza și planificarea sitului: Este esențială realizarea unei analize detaliate a sitului propus pentru plantarea pădurii urbane. Aceasta ar trebui să includă evaluarea solului, topografia, disponibilitatea de apă, condițiile climatice locale și alți factori care ar putea influența dezvoltarea și sănătatea pădurii.



2. Obținerea autorizațiilor și permiselor: În funcție de locația și dimensiunea proiectului, vor fi necesare autorizații și permise din partea autorităților locale sau naționale. Aceste documente pot include permisiuni de construcție, autorizații de mediu sau alte aprobări necesare pentru plantarea și gestionarea unei păduri urbane.
3. Comunicare și implicare comunitară: Este important să fie implicată comunitatea locală în procesul de planificare și implementare a pădurii urbane. Aceasta poate implica organizarea întâlnirilor publice, consultarea rezidenților și a grupurilor de interes și comunicarea transparentă a informațiilor despre proiect.
4. Amenajarea infrastructurii: În unele cazuri, amenajarea unei păduri urbane poate necesita lucrări de infrastructură suplimentare, cum ar fi instalarea sistemelor de irigații sau de drenaj, construirea de alei sau cai de acces, precum și implementarea de măsuri de siguranță și protecție a pădurii.
5. Monitorizarea și evaluarea: După ce pădurea urbană a fost înființată, este important să se monitorizeze și să se evalueze în mod regulat sănătatea și evoluția acesteia. Aceasta poate implica monitorizarea creșterii plantelor, evaluarea calitatii solului și a apei, identificarea problemelor de sănătate a plantelor și implementarea măsurilor corective corespunzătoare.
6. Educație și sensibilizare: Încurajarea educației și sensibilizării publicului cu privire la importanța pădurilor urbane și beneficiile acestora poate fi esențială pentru asigurarea sustinerii pe termen lung a proiectului. Aceasta poate

implica organizarea de evenimente educationale, activitati de voluntariat si programe de instruire pentru comunitatea locala.

59

## **VII: ESTIMAREA REZULTATELOR PRECONIZATE ÎN URMA REALIZĂRII INVESTIȚIEI**

### **Caracteristicile impactului potențial:**

- a) Importanța și extinderea spațială a impactului - impactul se va manifesta local, in zona amplasamentului proiectului, fără ocuparea definitiva cu construcții, dar cu schimbarea utilizării actuale a terenului in suprafața cu vegetație forestiera din afara fondului forestier, iar impactul nu va fi semnificativ in situația in care se vor respecta masurile propuse de titular de prevenire și reducere a impactului generat.
- b) Natura impactului - proiectul nu va afecta obiective de interes public, nu implica depozitarea unor substanțe periculoase și s-au stabilit modalități corespunzătoare de gestionare a deeurilor rezultate; se va schimba utilizarea actuala a terenului in suprafața cu vegetație forestiera din afara fondului forestier, cu impact pozitiv asupra climei și calității aerului.
- c) Natura transfrontaliera a impactului - proiectul propus nu este inclus in Anexa I „Lista cuprinzând activitățile propuse” a Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontaliera, adoptata la Espoo la 25.02.1991, ratificata prin

Legea nr. 22/2001; amplasamentul este localizat la distante mari fata de granițele tarii și nu va avea impact transfrontalier.

d) Intensitatea și complexitatea impactului - pe perioada execuției lucrărilor, impactul cauzat prin generarea de zgomot, emisii de gaze în atmosfera și pulberi, va fi negativ, dar redus, luând în considerare măsurile propuse pentru diminuarea acestora; proiectul nu implică deversări în emisii naturale și nu va afecta calitatea apelor de suprafață sau subterane; nu va conduce la ocuparea permanentă cu construcții a unor terenuri și nu va determina modificări cu privire la calitatea locuirii și securitatea populației.

e) Probabilitatea impactului - probabilitatea de a se produce impact pe perioada execuției va fi redusă, cu condiția respectării măsurilor de prevenire și diminuare a efectelor asupra mediului stabilite de titular referitoare la limitarea zgomotului, a emisiilor de gaze și de pulberi.

f) Debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului - impactul se va manifesta intermitent pe perioada de execuție a lucrărilor ca urmare a zgomotului generat și a emisiilor atmosferice, care vor fi dependente de condițiile meteorologice, dar va fi redus și reversibil, cu condiția respectării condițiilor din prezenta decizie.

g) Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate - proiectul poate conduce la cumularea impactului cu activitățile de cultivare a terenului din vecinătatea amplasamentului, în situația în care acestea se vor desfășura simultan;

nu au fost identificate alte proiecte existente sau aprobate în zona, ce ar putea determina un impact cumulativ.

h) Posibilitatea de reducere efectivă a impactului - titularul a stabilit măsuri pentru prevenirea și diminuarea impactului cauzat în perioada de execuție de emisiile în aer, zgomot și generarea de eurilor, care pot contribui la reducerea efectelor negative asupra mediului.

#### **Impactul asupra populației și sănătății umane:**

- Crearea de locuri de muncă pe toată perioada de implementare;
- Ameliorarea condițiilor de mediu prin reducerea amplitudinii temperaturii, creșterea umidității solului și a aerului, reducerea vitezei vânturilor;
- Îmbunătățirea aspectului peisagistic al zonei;

#### **Impactul asupra faunei și florei:**

În privința interferențelor cu flora și fauna, acest aspect nu este considerat semnificativ deoarece prezenta acestora este ilimitată și se rezumă la microfauna. Este necesar să se evidențieze că perioada de execuție nu provoacă o distrugere directă și excesivă a faunei, deoarece amplasamentul a fost utilizat în agricultură în fiecare an.

#### **Justificarea necesității proiectului:**

Proiectul de împădurire a fost conceput pentru efectul pe care pădurea o are asupra mediului: ameliorarea efectului produs de schimbările climatice, prevenirea



eroziunii solurilor, creșterea biodiversității ș.a. Dintre aspectele benefice atât pentru mediu cât și pentru locuitorii din zona respectiva, putem enumera:

- vegetația forestiera absoarbe CO<sub>2</sub> din atmosferă și produce cantități mari de O<sub>2</sub>, eliminând poluarea atmosferică;
- asigură o bună reținere a apei în sol;
- vegetația forestiera previne eroziunea solului și diminuează deșertificarea, contribuind astfel la ameliorarea solului;
- poate servi ca o perdea de protecție în zonă în cazul unor dezastre sau schimbări climatice;
- din punct de vedere al biodiversității, menține în amplasament aceleași condiții de vegetație forestieră;
- este o sursă de exploatare a lemnului
- ameliorarea efectelor schimbărilor climatice

### **Temperatura.**

În urma realizării investiției se va crea un mediu specific diferit în interiorul pădurii de exterior, mai moderat și protejat de extreme termice. Aceasta ca urmare a rolului de izolator jucat de coronamentul arboretului a cărei suprafață superioară se încălzește și se răcește cel mai puternic în funcție de variația regimului termic. În acest fel, în interiorul pădurii temperatura va fi cu 0,5 – 1°C mai redusă decât în teren descoperit pe perioada de vară și mai ridicată în perioada de iarnă.

Temperaturile extreme și amplitudinile termice vor fi moderate, maximele și minimele diurne se vor realiza cu un anumit decalaj. În interiorul pădurii, datorită încălzirii de sus în jos, invers față de terenul descoperit, nu se înregistrează practic arșițe la sol, înghețuri timpurii sau târzii.

### **Precipitații.**

Pădurea generează modificări ale regimului de umiditate atmosferică și edafică în mediul propriu și în exteriorul acestuia, cunoscut fiind faptul că precipitațiile căzute în pădure sau la marginea ei sunt cu 3-6% mai mari ca pe terenurile descoperite. Acest efect se datorează unor condiții fitoclimatice specifice cum ar fi cantități sporite de vapori de apă în atmosfera pădurii, temperaturi mai coborâte ale aerului în perioada sezonului vegetativ, turbulență atmosferică mai redusă. Zona vizată pentru amplasarea investiției fiind deficitară în precipitații, vegetația forestieră va conduce la ameliorare efectivă a climatului general, cu influență asupra regimului de umiditate în sensul creșterii cantităților anuale de precipitații. Surplusul de umiditate și ameliorarea regimului termic al zonei conduc la creșterea valorii indicelui de ariditate de Martonne cu efect pozitiv și asupra câmpului agricol din vecinătate.

### **Vântul.**

În condițiile instalării vegetației forestiere, plantația constituie un obstacol activ și modificador asupra vitezei și direcției vântului. În apropierea pădurii aerul în urcare își reduce viteza și își schimbă direcția. Dincolo de limita pădurii el coboară treptat spre sol recăpătându-și viteza inițială la o distanță care obișnuit depășește de 20 ori înălțimea arboretului principal. În pădure viteza vântului scade treptat proporțional cu

distanța față de lizieră, ceea ce conduce la reducerea evapotranspirației, deci la mărirea favorabilității regimului de umiditate. Rezultă deci ca pădurea exercită influențe pozitive asupra vântului atât în interiorul sau cât și pe terenul din apropiere, acționând ca un ecran de protecție a unor obiective economico-sociale sau a zonelor cu folosință agricolă.

Biocenoza pădurii influențează evoluția, structura și însușirile solului, iar această influență este în general favorabilă, solul fiind supus în permanență unui proces de ameliorare. Acțiunea pozitivă a pădurii se manifestă prin descompunerea permanentă a materiei organice (vegetală și animală) moartă care acționează ca factor pedogenetic hotărâtor, alături de climatul intern al pădurii și de materialul parental. De asemenea, datorită absorbției sistemului radicular se aduc la suprafață cantități însemnate de elemente minerale, care intră în circuit biologic.

Efectele benefice ale pădurii sunt cu atât mai însemnate cu cât pădurea este mai bine constituită și formată din amestecuri de specii care asigură o calitate mai bună litierii, așa cum s-a urmărit în asocierea speciilor.

Influența benefică a pădurii se va face simțită și în diminuarea procesului de deflație (eroziunea eoliană), în limitarea procesului de aridizare pedologică. Deflația este prezentă mai ales în zonele fără vegetație cât și în sectoarele afectate de supradrenare ce se întâlnesc cu precădere în zonele vântuite.

Ameliorarea calității solurilor este un rezultat al interacțiunii dintre biocenoza forestieră, materialul parental și microclimatul pădurii. În mod evident sporirea calității solului are o importanță covârșitoare pentru pădure, dar și pentru activitatea microorganismelor reducătoare care măresc considerabil diversitatea biologică a zonei.

Capacitatea solului de a pune la dispoziția plantelor substanțele nutritive, apa și aerul de care acestea au nevoie pentru creștere și dezvoltare, în ansamblul satisfacerii și a celorlalți factori de vegetație, reprezintă însușirea de bază numită fertilitate asupra căreia pădurea are influența cea mai însemnată.

Pădurea reprezintă una dintre cele mai complexe structuri de ecosisteme din care decurge o structură trofică bogată, cu 4-5 lanțuri trofice incluzând producători, erbivore și carnivore de ordin 1-3 la care se pot adăuga 2-3 lanțuri la nivelul consumatorilor și descompunătorilor de necromasă.

În constituirea pădurii participă numeroase specii de microorganisme vegetale și multe specii de animale, de la mamifere mari până la microorganismele din sol. Existența pădurii creează condiții de hrană, adăpost și odihnă cu mult mai prielnice decât în teren descoperit pentru mamifere. Numărul speciilor nu va crește prin instalarea pădurii decât în condiții de favorabilitate create și de alte componente ale mediului, însă numărul exemplarelor din speciile existente se va înscrie pe un trend ascendent. Instalarea vegetației forestiere va reda teritoriului un aspect mult ameliorat și mai apropiat de aspectul natural pe care l-a deținut anterior.

În concluzie, realizarea investiției propuse prin proiect va influența calitatea factorilor de mediu în sens pozitiv și se apreciază că pe perioada de existență a pădurii nici unul din factorii de mediu nu vor fi influențați în sens negativ. Efectele asupra mediului înconjurător generate de existența vegetației forestiere propusă prin proiect sunt directe, cumulative, pe termen lung, permanente, zonale și întotdeauna pozitive.

## **Finalitatea socială a proiectului**



**Absența** pădurilor din zonă determină aici o sărăcie a centrelor de condensare pentru vaporii de apă din atmosfera (lipsa totală a aerosolilor forestieri și a particulelor de uleiuri volatile), ceea ce anulează ploile locale și determina acel deficit anual de precipitații situate în jur de 450 de mm/an. Consecința deficitului de precipitații din semestrul cald este productivitatea agricolă scăzută, uscarea pășunilor, alimentarea deficitară a zootehniei și în final, potențialul economic scăzut al zonei. Începerea unei activități de împădurire în acest spațiu reprezintă astăzi - fără exagerare - o necesitate vitală, indiferent de mărirea costurilor și a eforturilor. Numai în acest fel se va putea opri și respectiv ameliora procesul de continentalizare climatică ce evoluează constant în zona respectivă.

Finalizarea proiectului va avea ca efect principal oprirea proceselor de degradare a terenurilor și ameliorarea progresivă a acestora, sub efectul direct al culturilor forestiere de protecție, atenuarea adversităților climatice, la care se adaugă efectele producției culturilor instalate: masa lemnoasă, baze melifere și alte produse accesorii ale pădurii. Culturile forestiere de protecție își manifestă multiplele lor influențe asupra mediului înconjurător prin: reducerea vitezei vântului, micșorarea amplitudinilor temperaturilor, reducerea evapotranspirației, acumularea apei din precipitații, îmbunătățirea condițiilor de fertilizare și de conservare a solului, regularizarea scurgerilor de suprafață, prevenirea infiltrațiilor concentrate și subminarea versanților, coborârea și reducerea gradului de salinizare, realizarea coeziunii dintre straturile de sol și rocă, ridicarea valorii economico-sociale a terenului, protejarea culturilor agricole din

vecinătate, furnizarea de material lemnos, de fructe de pădure, dezvoltarea apiculturii, sporirea efectivelor de vânat, crearea unor condiții mai bune de muncă în câmp. Oportunitatea investiției rezultă din efectele benefice imediate și de perspectivă ale lucrărilor de împădurire asupra terenurilor în cauză, a celor limitrofe și a mediului înconjurător.

## Partea II – Piese desenate

- |  |         |
|--|---------|
| 1. A00 – PLAN DE INCADRARE IN LOCALITATE             | 1:15000 |
| 2. A01 – PLAN DE INCADRARE IN ZONA – SCOALA NR. 26   | 1:1500  |
| 3. A02 – PLAN DE INCADRARE IN ZONA – SCOALA NR. 29   | 1:1500  |
| 4. A03 – PLAN DE INCADRARE IN ZONA – TALUZ DANUBIUS  | 1:2000  |
| 5. A04 – PLAN DE INCADRARE IN ZONA – DRUM DE CENTURA | 1:5000  |
| 6. A05 – PLAN DE SITUATIE – SCOALA NR. 26            | 1:250   |
| 7. A06 – PLAN DE SITUATIE – SCOALA NR. 29            | 1:250   |
| 8. A07 – PLAN DE SITUATIE – TALUZ DANUBIUS           | 1:500   |
| 9. A08 – PLAN DE SITUATIE – DRUM DE CENTURA          | 1:1000  |
| 10. D01 – DETALIU SCHEMA DE PLANTARE                 |         |

Anexe:

Documentul emis de către autoritatea teritorială de mediu privind impactul asupra mediului (anexă la proiect), în funcție de maturitatea proiectului.

Șef proiect  
arh. **Florin AURSEI**

Întocmit,  
stud. arh. **Călin AMARIEI**