

# **CAIET DE SARCINI**

**PRIVIND TOALETARI DE ARBORI DIN  
SECTORUL 2 - BUCUREȘTI**

**Cod CPV: 77211400-6 / Servicii de taiere a arborilor**

## **DATE GENERALE**

Prezentul caiet de sarcini are ca obiect prestarea serviciilor de TOALETARI ARBORI pe raza administrativ teritoriala a Sectorului 2, având în vedere vârsta înaintată a unor arbori în mediul citadin, se impune efectuarea serviciilor de elagaj, tăieri de corecție și de regenerare.

Caietul de sarcini face parte integranta din documentatia pentru elaborarea și prezentarea ofertei și constituie ansamblul cerintelor pe baza carora se elaboreaza de catre fiecare ofertant propunerea tehnica.

Prestatorul este obligat sa respecte prevederile legislatiei in vigoare in ceea ce priveste protectia mediului pentru evitarea oricaror agresiuni asupra mediului prin poluarea apei, aerului, solului cu deseuri, produse petroliere sau alte materiale periculoase, prin depasiri ale nivelului de zgomot admis.

### **Resurse tehnice.**

Ofertantul trebuie sa detina, prin contracte, conventii de inchiriere, facturi, etc cel puțin urmatoarele utilaje (mare și mica mecanizare) și autovehicule pentru a face dovada ca este in masura sa asigure prestarea serviciilor ce fac obiectul procedurii de atribuire:

Foarfece pt. Taiere pomi = 5

Motoferastrau mecanic = 5

Motoferastrau cu prelungitor = 2

Masina de tocat crengi cu  $\varnothing > 20$  cm = 1

Nacela tip prb min. 16 m = 1

Automacara 8 tone = 1

Autovehicul pentru transport cu basculare (sub 7 tone) = 2

(cu suprastructura deschisa)

Autoutilitara pentru transport personal calificat și echipamente = 1

### **Resurse umane**

Ofertantii trebuie sa faca dovada faptului ca dispun de cel puțin urmatorul personal de specialitate necesar indeplinirii contractului pentru :

- INGINER SILVIC= min.1;
- RESPONSABIL SSM = min. 1;
- ALPINISTI UTILITARI AUTORIZATI= 3;
- MUNCITOR NECALIFICAT= 4 (pentru degajarea imediata a zonei de lucru) ;
- MUNCITOR CALIFICAT PENTRU LUCRU LA INALTIME = 1 ;

- Personal auxiliar – modul de declarare al personalului auxiliar ramane la latitudinea ofertantului. Numarul/dimensionarea categoriilor de resurse umane pentru indeplinirea activitatilor ce fac obiectul procedurii ramane la latitudinea ofertantului, acesta din urma avand obligatia de a aloca resursele umane necesare activitatilor conform cerintelor din caietul de sarcini si pe baza graficului de prestare a activitatilor.

## Întreținerea vegetației

### Preambul

Vegetația existentă în spațiile verzi publice reclamă o cunoaștere aprofundată a caracteristicilor morfologice și fiziologice ale tuturor categoriilor de vegetație existente în spațiul urban, fără de care, înțelegerea particularităților de creștere și de dezvoltare a acestor plante, atât de importante pentru crearea peisajelor, nu este posibilă.

Vegetația este în permanență supusă acțiunii și interacțiunii multor factori care condiționează și influențează desfășurarea tuturor proceselor biologice și biochimice ale mediului. Mediul devine astfel rezultatul complex al acestui sistem de factori, care are intensități diferite și variază de-a lungul timpului, pe fondul acțiunii și interacțiunii proceselor simultane, precum și pe fondul tuturor influențelor dintre acești factori (ecologici – biotici; fizico-geografici; climatici – căldura, lumina, apa, vântul, aerul; edafici – elementele nutritive, reacția, textura, structura solului; fiziologici etc.).

Plantele sunt influențate direct de complexul factorilor de mediu, dar influențează și pot modifica, la rândul lor, foarte profund mediul în care trăiesc, producând schimbări ale condițiilor edafice (creșterea cantității de humus în sol, îmbunătățirea structurii și a permeabilității solului, modificarea raportului cationilor și a pH-ului), ale calității atmosferei (creșterea umidității relative a aerului, micșorarea temperaturii ambiante, reducerea curenților de aer), îmbunătățind astfel mediul nostru de viață.

Rolul vegetației, în special în mediul urban, este determinant pentru calitatea și confortul psihic al vieții. Reprezintă un factor de reglare și creștere a potențialului vital al oamenilor, iar dinamica ei poate modela calitatea peisajului perceput.

Administratorii sau prestatorii care vor lua decizii în privința evoluției și a dinamicii peisajului, dat de modul de gestiune durabilă a vegetației (întreținere curentă și întreținere de lungă durată), au o mare răspundere și trebuie să și-o asume integral.

Orice decizie luată va produce efecte în peisajul cotidian. Rolul lor va fi acela de a conduce evoluția vegetației existente în amenajările peisagere astfel încât aceste efecte să producă valoare adăugată peisajului actual, să nu provoace degradări sau deprecieri ale situației existente, să urmărească în permanență modalitățile prin care pot recupera, conserva sau revitaliza mediul în care trăim.

**Categoriile de vegetație asupra căreia se va interveni:**

- arbori rășinoși și foioși

## **Categoriile de intervenții asupra vegetației :**

I. Lucrări de întreținere și regenerare ale plantelor lemnoase (arbori)

### **I. Descrierea lucrărilor de întreținere pe categorii de vegetație și de intervenție:**

#### **❖ Lucrări de întreținere comune ale vegetației lemnoase (arbori foioși și coniferi)**

##### **1. Eliminarea vegetației lemnoase complet uscate**

• Lucrarea constă în tăierea și extragerea plantelor lemnoase complet uscate (arbori arbuști și subarbuști), eliminând partea aeriană, prin tăieri succesive ale ramurilor principale (de jos în sus) și apoi a trunchiului – în cazul arborilor - (de sus în jos), având mare atenție la dirijarea căderii fiecărui segment tăiat. La nevoie, coborârea segmentelor tăiate de ramuri sau de trunchi se vor face direcționat, prin dirijare cu ajutorul frânghiilor și coborâre pe un loc sigur, fără a cauza nici o pagubă vreunui bun mobil sau imobil, sau fără a produce accidente umane.

• După tăierea părții aeriene se va extrage și partea subterană a plantelor lemnoase (rădăcina). Această lucrare se va face mecanic – cu ajutorul utilajelor (raboteuze, sau freze cu cilindru vertical, sondă și coroană cu dinți), chimic - prin distrugere cu nitrat de potasiu (salpetru) - sau hormonal (cu soluții concentrate de hormoni).

• Materialul rezultat se va elimina din teren în aceeași zi, iar suprafața de lucru va fi adusă la nivelul terenului, prin umplutură cu pământ vegetal.

În sezonul optim de plantare, golul creat va fi completat cu material dendrologic bine format (cf. HCGMB 128/2016), din specii recomandate de specialiștii peisagiști.

#### **❖ Lucrări de întreținere specifice vegetației lemnoase**

##### **1. Lucrările de tăiere – Condiții obligatorii**

• Toate lucrările de tăiere aplicate arborilor (foioși și rășinoși) se vor efectua numai sub directă supraveghere și îndrumare a specialiștilor (horticultori sau peisagiști). Prezența nemijlocită în teren a inginerilor specialiști pe toată durata desfășurării tăierilor arborilor va fi obligatorie și va asigura calitatea și garanția de care este nevoie pentru rezultate foarte bune ale acestor lucrări.

• Orice prejudiciu adus bunurilor mobile sau imobile, precum și persoanelor sau a altor categorii de participanți la conviețuirea în spațiul public urban, cauzat de neglijența, nerespectarea tehnologiei de lucru sau a altor principii și metodologii de lucru, va fi suportat exclusiv de către prestatorul serviciului care a cauzat paguba, în situația în care se dovedește că prejudiciul s-a produs din culpa lui exclusivă.

• Specialistul (silvicultor/horticultor) trebuie să facă dovada deplinei cunoașteri a responsabilității care îi revine cu privire la tehnica tăierilor și a cazuisticii speciale, prin punerea la dispoziția

achizitorului a documentației care să ateste efectuarea a **cel puțin două lucrări** de mari dimensiuni (artere importante de circulație cu aliniamente stradale, parcuri sau grădini urbane), cu rezultate foarte bune în privința reacției de răspuns a arborilor asupra cărora s-a intervenit prin lucrări de tăiere (procent de 100% arbori în stare de vegetație, cu coroana echilibrată, simetrică, aerisită).

Acest document va fi obligatoriu și va constitui **condiție de eligibilitate** pentru achiziția serviciilor de întreținere a spațiilor verzi.

- Lucrările de tăiere pentru toate categoriile de vegetație se fac prin grija exclusivă a prestatorului, în privința materialelor, uneltelor, echipamentelor, accesoriilor, a manoperei, a transportului precum și în privința evacuării resturilor vegetale rezultate. Toate uneltele manuale, semimecanizate, mecanizate vor fi verificate periodic, dezinfectate, ascuțite, astfel încât să nu provoace răni sau leziuni vegetative, în urma tăierii.

#### **A. Lucrări de tăiere la arbori - Considerații generale obligatorii**

- Lucrările de tăiere ale arborilor (foioși și rășinoși) se execută numai în perioada de repaus vegetativ, la sfârșitul iernii, înainte de pornirea în vegetație. Tăierile de eliminare a uscăturilor, a ramurilor bolnave sau rupte, frânte, crăpate, se pot face oricând în timpul anului, exceptând perioadele caniculare.

- Pentru arborii situați în spațiul verde public, lucrările de tăiere pot fi încadrate în două mari categorii:

##### **a. Tăieri de întreținere**

##### **b. Tăieri de regenerare**

- Dirijarea creșterii arborilor se va face diferențiat, urmărindu-se ca:

- prin tăierile de întreținere să se asigure în primul rând reglarea creșterii și înfloririi,

- prin tăierile de regenerare să se asigure stimularea noilor creșteri și refacerea noii arhitecturi a coroanelor arborilor aflați în declin fiziologic.

- Se consideră ca arborii deja existenți în spațiul public, sau arborii destinați plantațiilor de înlocuire (goluri în aliniamentele stradale) au coroana deja formată din pepiniera și **nu mai necesită tăieri de formare** (cf. Regulamentului 128/2016).

- Pentru fiecare categorie de arbori – foioși sau rășinoși – lucrările de tăiere se vor aplica diferențiat, în funcție de mărimea lor (talia), de structura părții aeriene, dată de modul de creștere a tulpinii principale (trunchi unic sau multiplu, înălțimea și forma trunchiului), a formei de ansamblu a coroanei (piramidală, ovoidală, sferică, etalată, pendulă), de caracteristicile ramificării (dispunerea etajată sau alternă a ramurilor principale, unghiul de inserție al acestora, densitatea ramificării, formele și direcțiile de creștere ale ramurilor și ale lăstarilor etc.), precum

și în funcție de amplasarea și asocierea arborilor între ei sau cu alte elemente (care creează anumite efecte vizuale).

### **a) Tăierile de întreținere - Considerații generale obligatorii**

• Acestea se execută cu o frecvență maximă de o dată la 5 ani pentru același exemplar și au ca scop:

- suprimarea ramurilor moarte sau parțial uscate;
  - suprimarea lăstarilor lacomi de pe trunchi și ramuri;
  - scurtarea ramurilor rupte;
  - rădirea ramurilor pentru o mai bună penetrare a luminii, în coroanele prea dese.
- În funcție de programul peisagistic dezvoltat pe anumite suprafețe (suar, grădină, parc, plantații stradale, plantații în ansamblurile de locuințe etc.) arborii trebuie conduși, prin lucrările de tăiere, în mod diferențiat. Astfel:

• **în parcuri, grădini și scuaruri**, întreținerea arborilor prin tăieri constă în lucrări minimale de tăiere și anume:

- tăieri de eliminare a uscăturilor, ramurilor bolnave, slabe, rupte, frânte, crăpate;
- tăieri de eliminare a ramurilor concurente, încrucișate, lacome;
- tăieri de scurtare a ramurilor descendente, care obstrucționează diverse funcțiuni (perspective deschise, instalații stradale, circulații pietonale sau carosabile, elemente existente în spațiile de joacă sau sport, spații de parcare etc.). Reducerea ramurilor va fi făcută până la dimensiunea care permite desfășurarea optimă a funcțiilor, dar nu mai mult de 1/3 din lungimea ramurii.

• **în plantații stradale, spații din ansamblurile de locuințe și alte spații verzi publice** arborii vor fi întreținuți prin lucrări de tăieri de întreținere care vizează:

- tăieri de eliminare a uscăturilor;
- tăieri de scurtare/eliminarea ramurilor bolnave, slabe, rupte, frânte, crăpate;
- tăieri de eliminare a ramurilor concurente, încrucișate, lacome;
- tăieri de scurtare a ramurilor care obstrucționează diverse funcțiuni (circulația pietonală și carosabilă, instalațiile aeriene, corpuri de iluminat, indicatoare stradale, iluminatul natural al clădirilor adiacente etc.). Se va acționa asupra acestor ramuri prin reducerea lor până la dimensiunea care permite desfășurarea funcțiunii, dar nu mai mult de 1/3 din lungime;

- tăieri de echilibrare - pentru asigurarea verticalității și stabilității arborilor, fără a se interveni în lemn cu Ø de peste 10 cm.;
- tăieri de înălțare a coroanelor arborilor (tăieri de elagare), care afectează circulația carosabilă și/sau accesul autovehiculelor de salubritate sau intervenții. Se vor face prin eliminarea ramurilor până la înălțimea de maxim 4 m de la sol și/sau reducerea ramurilor dezechilibrate spre trotuar carosabil și clădiri până la dimensiunea care permite desfășurarea facilă a circulației;
- tăieri de înălțare a coroanelor arborilor care afectează circulația pietonală. Se vor face prin eliminarea ramurilor până la înălțimea de maxim 2,5 m de la sol și/sau reducerea ramurilor dezechilibrate spre trotuar și clădiri;
- tăieri de reducere a coroanei, în zonele expuse curenților puternici de aer, a zonelor cu instalații și cabluri de joasă sau înaltă tensiune.

După eliminarea ramurilor uscate, bolnave, slabe, rupte, frânte sau crăpate, se scurtează ramurile până la un diametru de maxim 5cm – arborii cu diametre medii ale coroanei (12-18 m) și maxim 3cm – arborii cu diametre mici ale coroanei (5-12m).

- Nu se îndepărtează mai mult de 15% din potențialul foliar al unui arbore matur, într-un sezon de vegetație.
- Nu se recomandă tăieri de reducere a înălțimii coronamentului decât în situația exemplarelor debilitate, cu un evident aspect afectat al coroanei (uscături în coroană, ramuri frânte, cioturi, înclinări periculoase, răni necicatrizate, scorburi). În aceste situații se recomandă reducerea cu maxim 1/4 a părții superioare a coronamentului, prin reducerea progresivă a taliei, pe tot perimetrul ei (nu numai din vârful coroanei) și monitorizarea creșterilor rezultate în urma tăierilor anuale, astfel încât pe parcursul a 2-3 ani înălțimea generală a coronamentului să poată fi redusă progresiv cu maxim 1/3.
- Aceste lucrări se vor efectua în mod diferențiat pentru fiecare arbore, numai după o minuțioasă analiză în teren (cu privire la amplasament, specie, arhitectura coroanei și a trunchiului, vigoare etc.) și numai în prezența unui specialist arboricultor/horticultor/peisagist, care va asista permanent în teren la lucrările de tăiere.

• Se vor elimina urgent cuiele, cablurile și alte materiale prinse în/de trunchi sau ramuri.

### **Tăierile de întreținere ale arborilor răinoși**

- Aceste lucrări au o frecvență de o dată la 5 ani și se vor executa numai la nevoie, cu scopul:
  - eliminării ramurilor uscate, frânte, crăpate, bolnave;
  - stimularea îndesirii coroanei - în perioada de primăvară, în timpul alungirii lăstarilor de creștere (scurtându-se maxim jumătate din lungimea acestora).

## **b) Tăieri de regenerare - Considerații generale obligatorii**

- Tăierile de regenerare ale arborilor se vor face cu scopul reîntineririi, reformării și echilibrării coroanei.
- Aceste tăieri vor fi mai severe, se vor executa la arborii aflați în declin fiziologic și la cei degradați, în perioada de repaus vegetativ, după trecerea gerurilor mari (sfârșitul iernii, înainte de pornirea în vegetație).
- În urma acestor intervenții arborii vor avea o coroană mai mică, mai bine formată, echilibrată și întinerită (regenerată).
- Arborii propuși pentru lucrările de regenerare vor fi consemnați în Fișe de intervenții și se va obține acordul Comisiei de Mediu pentru aprobarea intervenției asupra lor. Aceste fișe vor fi completate de către prestator și verificate de beneficiar, în vederea obținerii acordurilor/avizelor de specialitate de către beneficiar.
- Tăierile de regenerare pentru același exemplar de arbore matur se vor fi eșalonate pe o perioadă de 3-5 ani (este absolut interzis ca aceste tăieri să fie făcute într-un singur an). În fiecare an se vor executa scurtări sau eliminări diferențiate, care vor favoriza creșterea și întinerirea coroanei.
  - Astfel, în primul an ramurile uscate complet, îmbătrânite, crăpate vor fi eliminate. Ramurile puternic degarnisite se vor reduce moderat (maxim 1/3, fără a se interveni în lemn cu  $\emptyset$  de peste 10cm). Se va evita provocarea simultană a unor tăieri cu suprafață mare, situate la același nivel pe trunchi. Efectuarea corectă a tăierilor și protejarea rănilor cu mastic este obligatorie pentru facilitarea cicatrizării rănilor în timp cât mai scurt.
  - În anul al doilea, se vor selecționa noile creșteri, se vor suprima lăstarii lacomi și la nevoie se vor face noi reduceri pentru evitarea formării de cioturi.
  - În anii 3 și 4, tăierile vor avea ca scop alungirea noilor ramuri în direcțiile dorite, suprimându-se lăstarii verticali, lacomi și scurtându-se ramificațiile laterale.
  - În anul 5 se vor selecta ramurile secundare, în funcție de forma siluetei arborilor și se va stimula dezvoltarea noilor creșteri pe acestea.

## **Descrierea preturilor pe operațiuni:**

### **DESCRIEREA PRETULUI 1 – Ridicare de coronament și eliminare ramuri uscate bazale, indiferent de diametru și înălțime**



(se plateste la bucata)

**Pretul include**

- verificarea daca arborele corespunde cu avizul emis de autoritatea competenta.
- ridicarea de coronament si eliminarea ramurilor uscate bazale cu drujba cu tija.
- scoaterea materialului lemnos rezultat in afara zonei de lucru in vederea transportarii precum si a altor deseuri rezultate din prestatie
- transportarea resturilor vegetale mărunțite cu tocătorul la punct de colectare deșeuri biodegradabile sau la rampa ecologică
- resturile rezultate vor fi incarcate si transportate in aceeasi zi la rampa de gunoi, indiferent de cantitatea de resturi rezultata. Nu se accepta ca resturile sa ramana stranse si netransportate pe motiv ca nu a rezultat o cantitate suficient de mare. In acest sens este indicat ca prestatorul sa detina si un mijloc de transport de capacitate mai mica cu care sa poata face transportul si in asemenea situatii.

**DESCRIEREA PRETULUI 2 – Toaletare arbori și/sau arbuști cu inaltimea cuprinsa intre 6 – 10 metri executata cu PRB**

(se plateste la bucata)

**Pretul include**

- verificarea daca arborele și/sau arbustul corespunde cu avizul emis de autoritatea competenta.
- toaletarea propriu-zisa
- scoaterea materialului lemnos rezultat in afara zonei de lucru in vederea transportarii precum si a altor deseuri rezultate din prestatie.
- transportarea resturilor vegetale la punctul de colectare sau la rampa ecologică
- resturile rezultate vor fi incarcate si transportate in aceeasi zi la rampa de gunoi, indiferent de cantitatea de resturi rezultata. Nu se accepta ca resturile sa ramana stranse si netransportate pe motiv ca nu a rezultat o cantitate suficient de mare. In acest sens este indicat ca prestatorul sa detina si un mijloc de transport de capacitate mai mica cu care sa poata face transportul si in asemenea situatii.

**DESCRIEREA PRETULUI 3 – Toaletare arbori și/sau arbuști cu inaltimea cuprinsa intre 6 – 10 metri executata cu alpinisti**

(se plateste la bucata)

**Pretul include**

- verificarea daca arborele și/sau arbustul corespunde cu avizul emis de autoritatea competenta.
- toaletarea propriu-zisa
- scoaterea materialului lemnos rezultat in afara zonei de lucru in vederea transportarii precum si a altor deseuri rezultate din prestatie.
- transportarea resturilor vegetale mărunțite cu tocătorul la punct de colectare deșeuri biodegradabile sau la rampa ecologică
- resturile rezultate vor fi incarcate si transportate in aceeasi zi la rampa de gunoi, indiferent de cantitatea de resturi rezultata. Nu se accepta ca resturile sa ramana stranse si netransportate pe motiv ca nu a rezultat o cantitate suficient de mare. In acest sens este indicat ca prestatorul sa detina si un mijloc de transport de capacitate mai mica cu care sa poata face transportul si in asemenea situatii.

**DESCRIEREA PRETULUI 4 – Toaletare arbori cu inaltimea cuprinsa intre 10 – 20 metri executata cu PRB**

(se plateste la bucata)

**Pretul include**

- verificarea daca arborele corespunde cu avizul emis de autoritatea competenta.
- toaletarea propriu-zisa
- scoaterea materialului lemnos rezultat in afara zonei de lucru in vederea transportarii precum si a altor deseuri rezultate din prestatie
- transportarea resturilor vegetale mărunțite cu tocătorul la punct de colectare deșeuri biodegradabile sau la rampa ecologică

**DESCRIEREA PRETULUI 5 – Toaletare arbori cu inaltimea cuprinsa intre 10 – 20 metri executata cu alpinisti**

(se plateste la bucata)

**Pretul include**

- verificarea daca arborele corespunde cu avizul emis de autoritatea competenta.
- toaletarea propriu-zisa

- scoaterea materialului lemnos rezultat in afara zonei de lucru in vederea transportarii precum si a altor deseuri rezultate din prestatie.
- transportarea resturilor vegetale mărunțite cu tocătorul la punct de colectare deșeuri biodegradabile sau la rampa ecologică
- resturile rezultate vor fi incarcate si transportate in aceeași zi la rampa de gunoi, indiferent de cantitatea de resturi rezultata. Nu se accepta ca resturile sa ramana stranse si netransportate pe motiv ca nu a rezultat o cantitate suficient de mare. In acest sens este indicat ca prestatorul sa detina si un mijloc de transport de capacitate mai mica cu care sa poata face transportul si in asemenea situatii.

## **DESCRIEREA PRETULUI 6 – Toaletare arbori cu inaltimea peste 20 metri**

(se plateste la bucata)

### **Pretul include**

- verificarea daca arborele corespunde cu avizul emis de autoritatea competenta.
- toaletarea propriu-zisa
- scoaterea materialului lemnos rezultat in afara zonei de lucru in vederea transportarii precum si a altor deseuri rezultate din prestatie.
- transportarea resturilor vegetale mărunțite cu tocătorul la punct de colectare deșeuri biodegradabile sau la rampa ecologică
- transportul materialului lemnos rezultat din toaletare /reducere coronamente la punctul de colectare indicat de autoritatea contractantă
- resturile rezultate vor fi incarcate si transportate in aceeași zi la rampa de gunoi, indiferent de cantitatea de resturi rezultata. Nu se accepta ca resturile sa ramana stranse si netransportate pe motiv ca nu a rezultat o cantitate suficient de mare. In acest sens este indicat ca prestatorul sa detina si un mijloc de transport de capacitate mai mica cu care sa poata face transportul si in asemenea situatii.

**Nota: In caz de conditii meteo extreme (vijelii vara, viscol iarna) prestatorul are obligatia de a avea echipa de interventie care sa actioneze in teren in cel mai scurt timp posibil, nu mai mult de 60 minute.**

Șef Sectie „Spații Verzi, Sere și Urmărire Investiții”

Ing. Gușe Lucia