Plec esmenat 06/07/2023

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PROCEDIMENT OBERT SIMPLIFICAT ABREUJAT
Contracte núm. 25/2023

Serveis de Jardineria a les instal·lacions del Servei d'Activitat Física de la UAB

Direcció d'Arquitectura i de Logística
UNITAT TÈCNICA D'INFRAESTRUCTURES I DE MANTENIMENT

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A L'EXECUCIÓ DEL SERVEI DE JARDINERIA DEL SERVEI D'ACTIVITAT FÍSICA DEL CAMPUS DE LA UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

CAPÍTOL 1.- CONSIDERACIONS GENERALS.....4

CLÀUSULA 1. OBJECTE DEL CONTRACTE 4
CLÀUSULA 2. FUNCIONS A DUR A TERME 4
CLÀUSULA 3. ÀMBIT DEL CONTRACTE 6
CLÀUSULA 4. OMISSIONS 6
CLÀUSULA 5. NORMATIVA D'APLICACIÓ 6
CLÀUSULA 6. CLÀUSULES PREVENTIVES DE SEGURETAT I SALUT 6

CAPÍTOL 2.- DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS I ELEMENTS SIMPLES 8

CLÀUSULA 1. EXAMEN I ACCEPTACIÓ DELS MATERIALS 8
QUALITAT GENERAL 10
AUTENTICITAT ESPECÍFICA I VARIETAT 11
CLÀUSULA 2. CONDICIONS GENERALS DE LA VEGETACIÓ 11
CLASSIFICACIÓ DE LES PALMERES 14
CRITERIS DE QUALITAT 14
FORMA PRESENTACIÓ DEL SISTEMA RADICAL 15
CLASSIFICACIÓ DE LES PLANTES CRASSES 16
CLÀUSULA 3. MATERIALS PER A LA FERTILITZACIÓ 17
CLÀUSULA 4. MATERIALS PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS 19
CLÀUSULA 5. MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE REG 22
CLÀUSULA 6. MATERIALS PER A ASPRATGES I VENTS 24

CAPÍTOL 3.- DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS 25

CLÀUSULA 1. ARBRAT 25
CLÀUSULA 2. ARBUSTS 27
CLÀUSULA 3. GESPES 29
CLÀUSULA 4. ZONES DE PRADERIA SEMBRADA 33
CLÀUSULA 5. CONSERVACIÓ DE JARDINERES I CUBILOTS 34
CLÀUSULA 6. NETEGES GENERALS. 35
CLÀUSULA 7: FREQÜÈNCIES MÍNIMES DELS TREBALLS 35

CAPÍTOL 4.- CONDICIONS DELS TREBALLS.....38

CLÀUSULA 1. CALENDARI LABORAL 38
CLÀUSULA 2. PERSONAL 38
CLÀUSULA 3. VEHICLES, EINES, MAQUINÀRIA, MATERIALS I EQUIP. 39

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Direcció d'Arquitectura i de Logística
UNITAT TÈCNICA D'INFRAESTRUCTURES I DE MANTENIMENT

CLÀUSULA 4. TRACTAMENTS FITOSANITARIS. 41

CAPÍTOL 5.- OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA.....42

ANNEXES.....43

ANNEX 1.- NOMENCLÀTOR, INVENTARI DE ZONES I PLÀNOLS DE JARDINERIA 43
ANNEX 1.- NOMENCLÀTOR I INVENTARI DE ZONES 44

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Direcció d'Arquitectura i de Logística
UNITAT TÈCNICA D'INFRAESTRUCTURES I DE MANTENIMENT

CAPÍTOL 1.- CONSIDERACIONS GENERALS

Clàusula 1. Objecte del contracte

El present document estableix les condicions tècniques que regularan la prestació dels serveis de manteniment de la jardineria dels espais verds i plantes interiors del Servei d'Activitat Física (SAF) de de la Universitat Autònoma de Barcelona (d'ara endavant UAB).

L'objecte d'aquest plec és el de contractar la gestió del servei de conservació i manteniment dels elements que composen les zones enjardinades del SAF, així com el manteniment, neteja, desbrossa i rec de les zones enjardinades del SAF.

Aquesta actuació inclou: la mà d'obra necessària per a la realització del manteniment, com també el subministrament dels materials necessaris per executar-lo i els mitjans tècnics i mecànics adients.

La relació de les funcions de conservació i manteniment que s'han de realitzar estan relacionades al *Capítol 3. Descripció dels treballs*. La descripció i la freqüència mínima dels treballs de conservació que s'han de realitzar es detallen a una taula resum, on s'assenyalen les freqüències mínimes a realitzar.

Clàusula 2. Funcions a dur a terme

Les funcions a dur a terme són:

- L'execució dels diferents treballs pel manteniment, la renovació i la creació dels espais enjardinats del SAF.

- L'execució dels diferents treballs de manteniment, corresponents a:

    - Manteniment de la gespa de tots els espais verds:
        - Tallar la gespa amb una freqüència setmanal durant els mesos d'Abril a novembre. La freqüència als altres mesos, serà com a mínim d'una vegada mensual, puntuable la millora del servei a quinzenal o setmanal.
          Relació de superfícies aproximades:
          Edifici central: 850m2
          Piscina: 300m2
        - Adobat, tractament fitosanitari de la gespa que sigui necessari, escarificat i ressembrat (incloent mà d'obra i maquinària per a dur terme aquestes funcions i excloent els materials necessaris).
        - Sanejament regular de la zona verda exterior del Poliesportiu: 1.600m2
    - Poda de:
        - Wisteria Sinensis 6 (unitats)
        - Salix Babilonica 1 (unitat)
        - Schinus mollis 12 (unitats)
        - Sophora Japonica 2 (unitats)
        - Melia Azedarach 6 (unitats)
        - Olea Europea 1 (unitat)
        - Prunus cerasifera atropurpurea 12 (unitats)

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

- Cupressus Sempervirens 2 (unitats)
- Quercus faginea 3 (unitats)
- Tilia Cordata 5 (unitats)
- Celtis australis 3 (unitats)
- Tanca de Cupressus sempervirens (entrada edifici)
- Rhincoespermum jasminoides 7 (unitats)
- Parthenocissus quinquefolia 10 (unitats)

Incloent plantes enfiladisses, com també de petites podes en arbres per branques en casos de perillositat, com també, el tractament fitosanitari que sigui necessari.

- Retallada de tanques de tots els espais enjardinats del SAF, com també, d'un parterre de bambú.
- Manteniment de les plantes interiors del SAF (rec, retallar, poda i tractament fitosanitari):
  - Cotron sp: 2 (ut)
  - Diffenbachia Vesuvius 14 (ut)
  - Ficus Benjamina 2 (ut)
  - Photo sp 6 (ut)
  - Viburnum lucidum 3 (ut)
  - Yucca gloriosa 1 (ut)
  - Dracena Marginata 1 (ut)
  - Dracena Fragans 3 (ut)
- Tractament d'herbicida o desbrossament dels espais esportius del SAF (voltants del camp de futbol, pistes de tennis i de pàdel).
- Manteniment de la sorra del camp de volei-platja: remoure amb motocultor la sorra de la pista, tornar a posar la mateixa dins de la pista, eliminar herbes (tasca bimensual als mesos d'Abril a Octubre). Està inclosa la mà d'obra per treure i tornar a posar nova sorra a la pista, excloent el cost del material per fer aquesta última tasca.
- Manteniment del sistema de reg de totes les zones enjardinades del SAF: revisió d'aspersors de les zones enjardinades i de la zona de goteig dels arbres. Està contemplada la mà d'obra per a qualsevol correctiu al respecte, excloent els materials necessaris.
- I les diferents tasques demanades a les *ordres de treball*, documents generats i controlats per la Unitat Tècnica d'Infraestructures i de Manteniment (d'ara endavant UTIM) de la Direcció d'Arquitectura i Logística (DAiL) de la UAB mitjançant el personal propi de l'empresa concessionària o dirigint, controlant i col·laborant amb altres empreses puntualment associades a aquestes tasques pels Serveis Tècnics de la UAB.

- Operació de posada en funcionament i aturada de les diferents instal·lacions de reg d'acord amb el calendari establert.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Clàusula 3. Àmbit del contracte

El present contracte inclou les tasques de manteniment, conservació i neteja de les zones verdes incloses als diferents àmbits d'actuació reflectits a *l'Annex 1. Inventari de zones.*

Clàusula 4. Omissions

Les omissions en el Plec de Condicions Tècniques, o les descripcions dels detalls que siguin indispensables per portar a terme correctament els treballs de manteniment, conservació, neteja i reparació de totes les zones verdes relacionades als annexes, no eximeixen al contractista de l'execució dels esmentats detalls, que s'hauran de realitzar segons el bon ofici i costum dels treballs de jardineria, com si haguessin estat efectivament descrits.

Clàusula 5. Normativa d'aplicació

Es considera d'obligat compliment la normativa següent:

- Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme (NTJ) del Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Perits Agrícoles de Catalunya.
- Mètode per a la valoració d'arbres i arbustos ornamentals. Norma Granada. Associació Espanyola de Parcs I Jardins. (MAB UNESCO revisió 1999).
- Guia de productes fitosanitaris del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya (1997), normes i legislació sobre plaguicides detallats.
- Guia d'herbicides i fitoreguladors del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya (1987).
- Tota la legislació, decrets, ordres i normatives sobre Seguretat, Prevenció de riscos laborals i Salut Laboral vigents.
- La normativa referent a Gestió Agroforestal de la UAB.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.

Clàusula 6. Clàusules preventives de seguretat i salut

El personal anirà equipat amb el calçat, el vestit i les proteccions que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent per l'execució dels treballs que li siguin assignats d'acord amb el programa de manteniment.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Direcció d'Arquitectura i de Logística
UNITAT TÈCNICA D'INFRAESTRUCTURES I DE MANTENIMENT

Quan s'hagi d'intervenir directament sobre la part elèctrica d'un element determinat, aquest haurà d'estar desconnectat de la tensió a través del seu element de protecció al quadre elèctric corresponent, i en aquest hi haurà un rètol que avisi d'aquesta incidència per evitar que una altra persona pugui connectar-la de forma accidental mentre s'està manipulant l'element.

Especial cura amb la manipulació de productes combustibles i/o inflamables.

L'empresa adjudicatària resta obligada a executar les mesures derivades de la llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals, i el seu desenvolupament normatiu en tot allò que li sigui d'aplicació.

En matèria preventiva, l'empresa adjudicatària es coordinarà amb l'Àrea de Prevenció i Assistència de la UAB (APiA) juntament amb la Unitat Tècnica d'infraestructures i de manteniment i el SLiPI (Suport Logístic i Punt d'Informació).

L'empresa adjudicatària posarà en coneixement de tots els treballadors destinats als espais ajardinats del SAF de la UAB la normativa interna de seguretat i salut existent a la UAB, així com les consignes d'emergència establertes a la UAB, restant obligada a prestar els serveis que se li demanin en cas d'activació dels plans d'autoprotecció ja sigui el general o els locals dels diferents edificis.

Anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària el vestuari del seu personal; que estarà d'acord a la normativa bàsica establerta per la UAB i en la que sempre constarà el nom o logotip de l'empresa.

L'empresa adjudicatària assumirà en tot cas les següents responsabilitats:

a.- Les derivades de danys a persones, animals o coses, per efecte directe o indirecte de les operacions que li pertoqui assumir, del seu personal o dels vehicles, eines i materials que s'hi utilitzin.

b.- De la qualitat dels materials que aporti, de la dosificació aprovada d'aquests, de l'operació correcta i dels mètodes de treball.

c.- De l'incompliment de les disposicions emanades de les autoritats de l'Estat, Comunitat Autònoma, província o municipi, o d'altres organismes, en les matèries pròpies d'aquest plec

Donat les característiques específiques de la UAB, on es junta trànsit rodat amb arbrat de gran alçada i zones de risc com rotondes, illetes, etc... es valorarà especialment el pla de seguretat específic que més s'adapti a les condicions de treball.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

CAPÍTOL 2.- DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS I ELEMENTS SIMPLES

Clàusula 1. Examen i acceptació dels materials

Els materials o elements que es facin servir en les diverses operacions de manteniment, els ha de poder examinar per a la seva aprovació el Departament de la UAB responsable del servei.

1.1. Aigua de reg

La procedència de l'aigua de reg està assegurada i la qualitat i les condicions compleixen tots els requisits necessaris. El subministrament depèn de les companyies subministradores de la xarxa actual de la UAB.

La UAB posarà a disposició de l'adjudicatari els subministres d'aigua, poden utilitzar les boques de reg existents al campus, essent obligació de l'adjudicatari tenir el material en bones condicions per evitar fuites d'aigua.

1.2. Sauló

Sorra que resulta de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació. Durant l'extracció s'ha de retirar la capa de terra vegetal. No ha de tenir argiles, llims, margues o altres matèries alienes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050). La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús.

Contingut de matèria orgànica: nul

Mida de l'àrid:
Sauló fi: de 0,05 a 0,1 mm
Sauló mitjà: de 0,1 a 0,5 mm
Sauló groller: de 0,5 a 1 mm
Sauló molt groller: d'1 a 2 mm

1.3. Graves

Àrids naturals procedents d'un jaciment natural o del matxucament de roques naturals. En jardineria, normalment, no s'utilitzen els àrids procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció. Els àrids naturals poden ser de pedra calcària o pedra granítica. La composició granulomètrica ha de ser l'adequada per al seu ús. Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme. No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes.

Les graves han de complir els següents límits extrets de la Norma espanyola:

El contingut en terrossos d'argila ha de ser igual o inferior a 0,25%.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

El contingut en fins que passen pel sedàs de 0,08 UNE 7050 ha de ser igual o inferior a 1%.
El retingut pel sedàs 0,063 UNE 7050 i que suri en líquid de p.e. igual a 2, ha de ser igual o inferior a 1%.
Els sulfats expressats ió (SO4 amb àrid sec), igual o inferior a 1,2%.
El contingut en partícules toves, igual o inferior a 5%.

1.4. Roques Per Rocalla

Blocs de pedra irregular, resistents a la degradació i a l'esfullament, procedents de la pedrera, que tenen unes mides suficients (a partir de 20 cm de diàmetre) per poder-les encabir en la construcció d'una rocalla. Una altra característica valorable és la presència de forats i esquerdes en aquests blocs.

Els blocs de pedra, segons la procedència, es classifiquen en calcaris, silicis, basàltics, etc.

En el procés de subministrament el blocs han d'estar nets d'elements fins i de taques alienes a la seva procedència.

1.5. Terres de reblert

Terra procedent de l'activitat que les obres generen i que en la majoria dels casos no serveix per a cap activitat de jardineria; encara que com a ocupant d'un possible volum, que no serà ocupat pel sistema radical de cap planta, serà suficientment bo. Tanmateix, han d'estar exemptes de qualsevol contaminant químic.

1.6. Terres per a jardineria

Capa de terra que oscil·la entre els 2 i 15 cm i que el percentatge de matèria orgànica és de 5%. Haurà d'estar exempta de pedres, i la seva estructura edàfica estarà al voltant de la franca, segons la classificació del triangle de textures.

Terra que reuneix els mínims següents.

Textura:
- Sorra: 50-80%
- Llim: ≤ 30%
- Argila: ≤ 20%

Granulometria:
- Fraccions superiors a 2 mm inferiors al 15% i exempts de partícules de diàmetre superior a 25 mm.

Composició química:
- Nitrogen: ≥ 15%.
- Fòsfor: ≥ 14 mg g/kg
- Potassi: ≥ 150 m kg/ kg

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Carbonats totals: <10%
Matèria orgànica oxidable: ≥ 3%
Relació C/N: 10
Conductivitat elèctrica: ≤ 2 mmho/cm
pH: entre 6-7,8
Humitat: 20-25%

Si no es compleix algun d'aquests mínims, s'han de realitzar les esmenes texturals, orgàniques i minerals necessàries.

1.7. Encoixinats (mulch)

Element que evita la sortida d'adventícies i la conservació de l'aigua dels parterres i barreja la terra o substrat per esponjar-la. Es poden utilitzar diferents materials com a encoixinat: escorça de pi, restes d'esporga, terra volcànica, graves, etc.

Pot venir envasat en quantitats petites, encara que normalment se serveix a pes. En el cas de materials d'origen orgànic, és convenient d'emmagatzemar-los en llocs aixoplugats per evitar fermentacions innecessàries.

1.8. Enceball

Material en percentatge variable de sorra, humus i fertilitzant mineral, utilitzat majoritàriament per a gespes.

Cal que el producte estigui ben garbellat i que no tingui aterrossaments innecessaris. La matèria orgànica del producte ha d'estar ben curada per tal d'evitar termopaties perilloses que poden afectar la bona germinació d'una sembra.

Pot venir envasat en sacs de plàstic, encara que per a grans quantitats se sol servir a pes. Cal que el producte estigui exempt d'impureses alienes (pedres, troncs, etc.).

1.9. Materials vegetals

Qualitat general

Les plantes ornamentals destinades al subministrament han de complir les condicions de qualitat general i les condicions particulars segons el tipus de planta a què pertany. No s'han de subministrar les plantes que no compleixin les condicions generals ni les particulars.

Els criteris de qualitat d'una planta han de fer referència tant al sistema aeri com al sistema radical. Els lots han de ser homogenis, de la mateixa espècie i/o varietat i categoria.

Hi ha diversos aspectes per definir la qualitat del material vegetal:

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Autenticitat específica i varietat

Les plantes subministrades han de ser absolutament autèntiques, és a dir, han de tenir identitat i puresa adequades amb relació al gènere o espècie a què pertanyin i, quan es comercialitzin amb una referència a la cultivar, han de tenir també identitat i puresa adequada respecte a aquesta.

Dimensions i proporcions

La relació entre l'alçària i el diàmetre de la tija o tronc ha de ser proporcional en totes les plantes segons l'espècie o varietat.
L'alçària, l'amplària de capçada, la longitud de les branques, les ramificacions i el fullatge han de correspondre a l'edat de l'individu segons l'espècie o varietat en proporcions ben equilibrades. Si escau, això ha de ser també aplicat a la proporció entre portaempelt i empelt pel que fa al tronc i la capçada.
Les arrels han d'estar ben desenvolupades i proporcionades d'acord amb l'espècie o varietat, l'edat, les condicions del sòl i el creixement. La mida del pa de terra ha de ser proporcional a l'espècie o varietat, a la mida de la planta i a les condicions del sòl.

1.10. Sorra per al camp de volei-platja

La sorra per al camp de volei-platja ha de ser d'orígen silici, natural i rentada i que estigui exempta d'argiles, de 0-2mm màxim, segons UNE EN 146901:AF-0/2-R-S-R. **Sempre que es produeixi qualsevol entrega d'aquest tipus de sorra, haurà d'anar acompanyada per certificat del subministrador d'orígen.**

Clàusula 2. Condicions generals de la vegetació

2.1. Plantes subministrades amb arrel nua

Les plantes subministrades amb arrel nua han de presentar un sistema radical ben ramificat, no excessivament podat, sense símptomes de deshidratació i la capçada aclarida, tot mantenint l'equilibri entre la part aèria i la part subterrània.

2.2. Plantes subministrades amb pa de terra

Els pans de terra han d'anar lligats amb ràfia o similar o bé amb xarpellera de material degradable. Addicionalment han d'anar protegits amb malla metàl·lica no galvanitzada, amb cistella metàl·lica no galvanitzada o amb tela plàstica degradable.
Com a materials de protecció o de lligam del pa de terra només es permeten aquells que es descomponen abans d'un any i mig després de la plantació i que no afecten el creixement posterior de la planta i del seu sistema radical.

2.3. Plantes subministrades en contenidor

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Una planta cultivada en contenidor hi ha d'haver estat trasplantada i conreada el temps suficient perquè les noves arrels es desenvolupin de tal manera que la massa d'arrels en mantingui la forma i s'aguanti de manera compacta quan sigui treta del contenidor.
La grandària del contenidor ha de ser raonablement proporcional a la mida de la planta. S'ha de canviar a un contenidor més gran abans que es produeixi l'espiralització de les arrels. El contenidor ha de ser suficientment rígid per aguantar la forma del pa de terra, tot protegint la massa d'arrels durant el transport.

2.4. Empelts

Els empelts han d'estar satisfactòriament units als portaempelts. Els empelts de capçada, a més, han de donar naixement a una corona centrada en l'eix del tronc, ben desenvolupada i que presenti les característiques pròpies de la cultivar.

2.5. Sanitat vegetal

Les plantes han de ser sanes, madures i suficientment endurides per tal que no en perillin la represa i el desenvolupament futur.

No poden mostrar defectes causats per malalties, plagues o fisiopaties que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús. Han d'estar substancialment lliures, almenys per observació visual, d'organismes nocius i malalties, o de signes o símptomes d'aquests, que afectin la qualitat de manera significativa i que redueixin el valor de la seva utilització com a plantes ornamentals.

No han de tenir ferides a l'escorça, fora de les normals produïdes durant l'esporga. No es poden admetre en cap cas plantes amb uns talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

Els substrats de les plantes, tant les subministrades en contenidor com en pa de terra, han d'estar lliures de males herbes, especialment de plantes herbàcies anuals.

Les plantes subministrades han de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment referent als organismes nocius i malalties que afectin la qualitat de manera significativa; als organismes nocius de quarantena que no poden estar presents en cap viver, i a les plantes ornamentals que necessiten passaport fitosanitari i/o etiqueta comercial.

2.6. Arbres

Classificació dels arbres

I. Arbres ramificats des de sota
II. Arbres estàndard o de capçada
  II A. Amb capçada a partir de l'enforcadura o creu
  II B. Amb guia central (arbres de capçada fletxats)
III. Arbres de port arbustiu
  III A. De troncs múltiples

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

III B. D'un sol tronc
IV. Grups d'arbres

Els arbres de fulla caduca poden ser comercialitzats amb arrel nua, amb pa de terra o en contenidor.

Els arbres de fulla persistent poden ser comercialitzats amb pa de terra o en contenidor.

Els arbres s'han de mesurar segons el perímetre del tronc, a 1 metre sobre el nivell del sòl o del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total és la suma dels perímetres individuals.

Els arbres de capçada de creu han de tenir una capçada proporcionada al gruix del tronc i presentar un mínim de tres besses equilibrades entre elles.

Els arbres han d'estar ben ramificats i no han de presentar branques codominants (branques amb forquetes) en el seu eix principal, ni ramificacions anòmales. En la poda de formació s'ha de respectar sempre els gradients de ramificació.

Els arbres ramificats des de sota i els arbres ramificats exemplars han d'estar totalment vestits de dalt a baix i han de tenir les branques laterals ben repartides regularment al llarg del tronc. Les cultivars fastigiades han de tenir un tronc únic recte.

Els arbres de capçada han de tenir la ramificació dins la capçada típica de l'espècie o varietat. La capçada de l'arbre ha de ser uniforme i el creixement ha de ser proporcional al perímetre del tronc. Una poda addicional de branques ha de ser conforme amb el tipus de l'espècie o varietat, excepte per als empelts a dalt de formes globoses o pèndules.

Els arbres fletxats han de tenir la guia dominant intacta.

2.7. Coníferes

Classificació de les coníferes

A. Coníferes de gran desenvolupament i formes còniques
B. Coníferes amb capçada diferenciada de gran desenvolupament
C. Coníferes columnars de gran desenvolupament
D. Coníferes de port mitjà de creixement arrodonit
E. Coníferes de port mitjà de creixement columnar
F. Coníferes de port petit

Les coníferes poden ser comercialitzades amb pa de terra o en contenidor.

Les coníferes s'han de mesurar segons l'alçària total des del nivell del sòl fins al seu extrem superior.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base segons l'hàbit de creixement de l'espècie - varietat.

Les coníferes de fort creixement han d'estar totalment ramificades fins a l'última branca anual. Tant la llargària de l'última branca anual com el conjunt de les fulles han d'estar harmònicament proporcionades a l'hàbit de creixement de l'espècie - varietat.

Les espècies que presenten formes de creixement vertical s'han de lliurar amb la branca central intacta, a excepció de Taxus sp., Thuja sp., Tsuga sp., etc.

Les plantes de tanca han d'estar totalment ramificades des de la base, amb el fullatge complet i, si és necessari, s'ha de retallar durant el període de conreu; les coníferes de més de 3 m s'han de retallar (compensar-ne el creixement) anualment.

2.8. Palmeres

Classificació de les palmeres

A. Palmeres unicaules, amb un únic tronc, anomenat estípit, on només la gemma terminal té la capacitat de desenvolupar-se.
B. Palmeres multicaules (amb estípits múltiples, originats a partir de fillols bassals).
C. Altres tipus de palmeres.

- Palmeres subministrades amb pa de terra

  Les palmeres subministrades amb pa de terra han de disposar d'unes dimensions mínimes de pa de terra segons la major o menor sensibilitat a la trasplantació i les exigències de la plantació definitiva. Hi ha d'haver un espai mínim entre l'estípit i l'exterior del pa de terra, que en general ha de ser de 20 cm d'amplària.

  La profunditat del pa de terra ha de ser aproximadament igual al diàmetre del pa de terra. En sòls poc profunds els pans han de ser proporcionalment més amples, mentre que en sòls profunds els pans podran ser menys amples i més profunds.

- Palmeres subministrades en contenidor
  Les palmeres subministrades en contenidor han de disposar d'un espai mínim entre l'estípit i l'interior del contenidor, que en general ha de ser de 25 cm d'amplària.

Criteris de qualitat

Com a criteri de qualitat externa es pot generalitzar que, dins d'una espècie, com més gruix té el tronc, de més bona qualitat és. Un criteri negatiu de qualitat, especialment per a palmeres cultivades en viver, és l'etiolament (tronc massa prim i fulles allongades), símptoma d'haver estat cultivades en un marc de plantació massa estret.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

En general, les palmeres d'estípit únic l'han de tenir perfectament recte i vertical. Les d'estípits múltiples els han de tenir orientats adequadament a l'espècie. En general és desitjable que un lot tingui homogeneïtat en alçària i gruix de l'estípit.

Les palmeres subministrades no han de tenir ferides, osques o concavitats en el tronc, ni externes ni internes. Tampoc no han de presentar estrangulacions de l'estípit. En el cas de Phoenix dactylifera el diàmetre ha de ser uniforme al llarg de tot l'estípit, amb una disminució màxima admissible del 20% del perímetre i en un únic punt.

La superfície de l'estípit ha de ser uniforme, tant si les bases dels pecíols estan podades com si es presenta neta de pecíols. Si es vol els estípits afaitats o repelats, és aconsellable fer-ho un cop realitzada la plantació definitiva.

Les palmeres subministrades en contenidor hi han d'haver estat conreades el temps suficient perquè les noves arrels es desenvolupin de tal manera que la massa d'arrels en mantingui la forma i s'aguanti de manera compacta quan sigui treta del contenidor.

El tipus de substrat utilitzat ha d'estar d'acord amb l'espècie i el sistema de cultiu. En general s'han d'utilitzar substrats rics en nutrients, drenants (sorrencs) i àcids (pH entre 6 i 6,5).

Les arrels han d'estar perfectament tallades, amb talls nets, sense esquinçades, per tal d'evitar-ne podridures. Com a regla general és millor tallar arrels si es preveu que s'han d'acabar podrint.

2.9. Arbusts

Classificació dels arbusts

a) Segons la ramificació i el port
   I. Arbusts d'un sol tronc
   II. Arbusts de troncs múltiples
   III. Arbusts ajaguts
   IV. Arbusts sarmentosos

b) Segons l'alçària i la llenyositat
   1. Arbusts grans (llenyosos de més de 3 m d'alçària)
   2. Arbusts mitjans (llenyosos d'alçària entre 1 i 3 m)
   3. Arbusts petits o mates (llenyosos de menys d'1 m d'alçària)
   4. Subarbusts (subllenyosos)

Forma presentació del sistema radical

Els arbusts de fulla caduca poden ser comercialitzats amb arrel nua, amb pa de terra o en contenidor.

Els arbusts de fulla perenne poden ser comercialitzats amb pa de terra o en contenidor.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Els arbusts s'han de mesurar tenint en compte l'alçària total i/o l'amplària total, segons els casos. A més, s'han de donar el nombre total de tiges principals i el nombre de branques laterals situades en el terç inferior. Es pot donar el perímetre de la tija principal com a dada complementària.

L'alçària mínima, l'amplària mínima i el nombre mínim de branques situades en el terç inferior exigibles depenen de l'espècie, del volum del pa de terra o del contenidor i de la categoria de grandària de l'arbust.

Els arbusts han d'estar correctament ramificats. El nombre mínim de ramificacions depèn de l'espècie o varietat i del tipus de formació.

2.10. Plantes herbàcies perennes i entapissants

Les plantes vivaces són vegetals no llenyosos, de consistència herbàcia, que poden arribar a ser sufruticosos, o amb tiges en canya, que floreixen i fructifiquen diverses vegades al llarg del seu cicle vital. Poden mantenir la vegetació al llarg de l'any o perdre-la pràcticament durant el període desfavorable del seu cicle vegetatiu. Són excloses d'aquest apartat les plantes amb òrgans subterranis de reserva, engruixits (bulboses, rizomàtiques, amb corms, etc.).

Les plantes entapissants són plantes herbàcies anuals, enfiladisses o arbustives que, per la forma de creixement o per com se les pot fer créixer, s'usen per cobrir superfícies o per entapissar-les. Queden incloses en aquest grup les plantes (per exemple, algunes arbustives) que poden aparèixer en altres apartats.

Les gespes s'exclouen d'aquest apartat, ja que per les seves especials característiques i necessitats es tracten en un altre de diferent.

2.11. Plantes anuals i de temporada

Les plantes anuals i de temporada acompleixen el seu cicle vital (des de la germinació fins a la mort) com a màxim en el període d'un any.

S'usen en plantacions de caràcter temporal, independentment de la durada del seu cicle vital i, fins i tot, del seu hàbit de creixement.

2.12. Plantes crasses

Classificació de les plantes crasses

Segons la durada, la gran majoria de plantes crasses pertanyen al grup de les policàrpiques i excepcionalment a les monocàrpiques plurianuals o anuals. Aquestes plantes també es poden classificar segons que pertanyin o no a la família de les cactàcies (Cactaceae).

Les plantes crasses són aquelles que presenten els seus teixits engruixits a causa de les acumulacions d'aigua i substàncies de reserva. Aquestes reserves es poden presentar a les fulles, a les tiges o a les arrels, o a qualsevol d'aquests teixits indistintament.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

També hi ha altres modificacions adaptatives, com ara la transformació de fulles en espines, o modificacions molt aparents de les tiges per l'acumulació de les substàncies de reserva.

2.13. Llavors

Elements destinats a reproduir l'espècie. El material de reproducció sexual en gespes sempre és una cariòpside, que popularment, encara que incorrectament, és anomenada llavor.

Les llavors utilitzades en la jardineria i el paisatgisme han de correspondre a les categories de llavor certificada i/o estàndard.

Les llavors no han d'estar contaminades per patògens ni insectes, ni tampoc presentar senyals d'haver patit cap malaltia, ni atacs d'insectes o d'animals rosegadors. Així mateix, les llavors han d'estar netes de materials inerts, de llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades, dintre dels límits establerts pel Reglament tècnic.

Clàusula 3. Materials per a la fertilització

3.1. Adobs orgànics

Productes procedents, o no, de la transformació de la matèria orgànica d'altres éssers vius que poden ser aprofitats i assimilats pels components del regne vegetal. Normalment, aquesta transformació és produïda per l'acció d'una sèrie de microorganismes, la majoria aerobis, que tenen com a missió transformar la matèria orgànica inicial, no assimilable pels vegetals, en un producte final que ja pot ser aprofitat per les plantes i que les ajudarà a millorar les seves condicions de vida.

La matèria orgànica del sòl incrementa l'aportació d'humus, permet millorar la textura i l'estructura del sòl i el fa més fèrtil, ja que augmenta la seva flora microbiana.

Es poden establir diferents categories del producte segons l'origen:

- De procedència animal: orina, sang, dejeccions, banyes, ossamenta, residus de pesca, etc.
- De procedència vegetal: torba, residus de cultius, fulles, etc.
- Mixtos: fems, residus sòlids urbans (RSU), mantells i adobs orgànics comercials.

3.2. Compost

Matèria orgànica que ha estat estabilitzada fins a transformar-se en un producte semblant a les substàncies húmiques del sòl, lliure de patògens i de llavor de males herbes. No atrau insectes o vectors i pot ser manejat i emmagatzemat sense ocasionar molèsties; beneficiós per al sòl i per al creixement de les plantes.

La relació C/N d'un compost ben fermentat haurà d'oscil·lar de 25-30. LA qualitat de metalls pesats i d'altres productes tòxics haurà d'estar per sota de la normativa vigent.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

3.3. Adobs òrgan - minerals

Productes constituïts per una part important d'un substrat de naturalesa orgànica que es pot enriquir normalment amb N, P, K, microelements, àcids húmics i àcids fúlvics, etc.

Els bons adobs organominerals es caracteritzen perquè els elements que els componen, un cop feta la barreja, pateixen una operació de mòlta, fermentació i homogeneïtzació que dóna com a resultat un producte de característiques homogènies.

Segons la seva naturalesa en podem distingir dues classes:

- Adobs orgànics. Tenen com a mínim un 2% de N orgànic; la suma de N, P2O5 i K2O ha de ser ≥ 6%; la matèria orgànica total ≥ 30%. La seva humitat mínima és del 30%.
- Adobs organominerals. Tenen com a mínim un 1% de N orgànic. La suma del N total, P2O5 i K2O ha de ser superior al 13%.

3.4. Adobs minerals

Són els productes sense matèria orgànica que s'obtenen com a resultat d'una reacció de síntesi química, o bé procedeixen de l'extracció natural de minerals.

Els adobs minerals es classifiquen de la manera següent, d'acord amb els tres elements químics principals: nitrogen (N), fòsfor (P) i potassi (K):

a) Adobs simples.
   Contenen un sol element principal en la seva composició; segons l'element que contenen, hi ha adobs nitrogenats, fosfòrics o potàssics.

b) Adobs compostos.
   Estan formats per una barreja d'adobs simples, sense que en la seva composició intervingui cap mena d'interacció química.

c) Adobs complexos.
   En la seva composició hi intervé més d'un element químic per mitjà de la combinació o reacció de diferents elements químics. Segons tinguin dos o tres elements, reben el nom de binaris o ternaris.

Tots aquests adobs han d'estar exempts d'elements estranys i singularment de llavors de males herbes.

Normalment, aquests productes –n'hi ha molts que tenen propietats higroscòpiques– vénen ensacats per evitar que la humitat ambiental els degradi.

És obligatori que cada envàs contingui una detallada explicació de la composició del producte, així com de la seva massa.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

En aquells casos en què el producte és subministrat a pes, s'ha de tenir una garantia per part del fabricant de la classe del producte.

Quan el producte es presenta líquid, ha d'anar en bidons o ampolles suficientment senyalitzades.

Clàusula 4. Materials per a tractaments fitosanitaris

4.1. Insecticides

Productes plaguicides, generalment sintetitzats per l'home, que ajuden a controlar les poblacions d'individus pertanyents a la classe dels insectes. La seva actuació va encaminada a minvar al màxim les poblacions d'insectes per evitar tant com sigui possible les nefastes conseqüències que aquests poden ocasionar als membres del regne vegetal.

Segons la seva forma d'actuació, es classifiquen en sistèmics o de translocació, de contacte i d'acció radical.

Els insecticides sistèmics o de translocació són tots els productes que actuen en ser absorbits pel vegetal; posteriorment, quan el paràsit ataca la planta hoste, l'insecte queda afectat per la toxicitat dels productes que ha absorbit el vegetal i que li són aliens. Aquest insecticides permeten minvar la concentració de les dissolucions, ja que s'aprofiten gairebé íntegrament.

Els insecticides de contacte són els productes destinats a afectar els insectes quan són mullats amb la dissolució. Comparats amb els sistèmics, es comporten bé en concentracions més altes que els anteriors.

Els insecticides d'absorció radical són els productes que, en lloc de ser absorbits per la part aèria del vegetal, s'incorporen al sòl i des d'allí són absorbits en les solucions nutritives, que passen a l'estructura interna dels vegetals. La seva forma d'actuació és idèntica a la dels insecticides sistèmics.

Segons el seu origen químic, es poden classificar en:

a) Inorgànics
b) Orgànics
   1. Organoclorats
   2. Organofosforats
      Sistèmics
      No sistèmics
   3. Carbamats
      Sistèmics
      No sistèmics
   4. Piretroides
   5. Benzol-urees
   6. Derivats del ciclopropà
   7. Azines

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

4.2. Acaricides

Productes plaguicides que serveixen per controlar i eliminar poblacions d'individus pertanyents a l'ordre dels àcars que per la seva naturalesa puguin ocasionar desperfectes o fins i tot la mort dels vegetals que interessa de protegir.

4.3. Nematicides

Productes plaguicides que serveixen per controlar els nematodes. Normalment s'apliquen en gränuls en el sòl.

4.4. Helicides

Productes plaguicides que serveixen per controlar les poblacions d'individus pertanyents a la família dels gasteròpodes i que, per la naturalesa d'aquests, normalment es presenten en forma d'esquers.

4.5. Feromones

Substàncies que segreguen els organismes vius en quantitats molt minses però que són detectades per individus de la mateixa espècie a distàncies considerables. L'aplicació d'aquests productes implica un comportament determinat dels animals, depenent de l'estadi evolutiu en què es trobin.

Segons la tipologia dels diferents comportaments que produeixen en els animals, les feronomes es poden classificar en: d'alarma, d'agregació, d'oviposició, sexuals o d'aparellament.

4.6. Fungicides

Productes plaguicides encarregats de controlar els agents parasitaris que pertanyen al tipus de criptogrames. Segons la naturalesa dels fongs, es poden classificar en agents ectoparàsits o externs i endoparàsits, que penetren dins l'estructura interna dels vegetals hostes.

Aquests productes poden ser dividits segons la seva forma d'aplicació: els d'aplicació foliar i els d'aplicació directa al sòl. Els primers, els d'aplicació foliar, es poden subdividir en productes amb una àmplia gamma d'aplicació i els productes que són exclusivament antioïdis.

Segons la funció dels fungicides es poden classificar en: preventius, perquè eviten la penetració del fong; i els d'espectre curatiu, perquè aturen la infecció un cop ha penetrat en la planta hoste.

4.7. Herbicides

L'ús d'herbicides sempre es realitzarà sota l'expressa autorització de la UAB.

Substàncies que s'encarreguen de controlar la presència de vegetals no desitjats.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Són molt diverses i es classifiquen en:

a) Segons els grups químics:
- Hormonals i altres halogenats de grups carboxílics
- Carbamats
- Amides i urees substituïdes
- Anilines i altres benzens substituïts
- Triazines
- Diazines i altres derivats heterocíclics
- Diversos (derivats ftàlics, fluorè, organofosforats, organometàl·lics, etc.)

b) Segons el mecanisme d'actuació:
- Interferència en la síntesi de proteïnes, lípids, enzims
- Interferència en el creixement d'arrels, meristemes, germinació de llavors, etc.
- Interferència en la fotosíntesi, la divisió cel·lular, la respiració
- Determinació de creixements anormals
- Altres mecanismes d'acció

c) Segons les plantes que s'hagin de tractar:
- Selectius
- D'espectre general

d) Segons el moment d'aplicació:
- Cultiu
- Males herbes

e) Segons el lloc d'aplicació:
- Aplicació en la superfície del sòl
- Aplicació sobre la superfície foliar

f) Segons la forma d'absorció de les males herbes:
- Per contacte
- Sistèmics
- D'absorció reticular

g) Segons la persistència del seu efecte:
- Baixa persistència
- Residuals

4.8. Coadjuvants i mullants

Productes tensioactius que, sense intervenir en la composició de la matèria activa de les barreges, serveixen com a productes mullants i economitzen el consum de les matèries actives, ja que per a una mateixa quantitat de producte s'obté més superfície de contacte.

Dins d'aquests productes hi ha les substàncies que protegeixen temporalment els productes aplicats mitjançant una pel·lícula protectora que els conserva després d'una pluja no gaire intensa.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

4.9. Cicatritzants

Productes que s'utilitzen per tapar les ferides dels troncs i branques, tant si són causades per accidents, com si són conseqüència directa dels talls de poda.

Clàusula 5. Materials per a instal·lacions de reg

5.1. Boca de reg

Element de reg, d'acer, ferro o bronze, connectat a la xarxa de distribució d'aigua que permet l'acoblament d'una mànega i que porta incorporada una clau de pas. Estarà prevista de tapa.

Pot estar normalitzat pel municipi o l'entitat contractant.

5.2. Aspersors

Emissor d'aigua rotatiu, de plàstic d'alta resistència i no corrosible o bé de metall per tal d'assegurar-ne el funcionament correcte en un període de temps suficient. Segons les indicacions del fabricant, ha de tenir un rendiment superior al 75%. El moviment pot ser per transmissió mecànica, turbina hidràulica, fre hidràulic, etc. Pot ser de gir total (360º) o bé sectorial (gir limitat de 15º a 345º), de velocitat fixa o regulable i d'una velocitat o més. Els cabals que deixen anar oscil·len entre 350 l/h i 7500 l/h. Treballen a pressions entre 2 i 6 atmosferes.

Connectat a la derivació regarà uniformement la superfície circumdant. Si es desitja que la posta en funcionament dels aspersors sigui automàtica, la instal·lació estarà prevista d'un programador connectat a la xarxa elèctrica. El programador estarà connectat mitjançant línia de control elèctrica amb les vàlvules de control començant de les derivacions, i accionarà cadascuna d'elles, permetent el pas de l'aigua fins els aspersors durant un període de temps determinat.

5.3. Difusors

Dispositiu que produeix un alentiment sobtat de l'aigua per obtenir un augment brusc de la pressió. Pot ser fabricat amb plàstic d'alta resistència i no corrosible o bé de metall per garantir-ne un funcionament correcte durant un període de temps suficient. Segons les indicacions del fabricant, sempre ha de tenir un rendiment superior al 75%. La dispersió de l'aigua es produeix formant un arc fix o variable. Hi ha models aeris i altres d'emergents. Els cabals que deixen anar oscil·len entre 1000 l/h i 1500 l/h. Treballen a pressions de entre 2 i 5 atmosferes.

5.4. Degoters

Emissor d'aigua de baix cabal, fabricat amb plàstics o materials flexibles no degradables a llarg termini.

Segons la corba de distribució d'aigua, es classifica en:

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

- Regular: El cabal emès s'incrementa en augmentar la pressió de l'aigua. És admissible una variació de cabal de ± 2,5%.
- Autoregulat o autocompensat: El cabal és constant, independentment de la pressió (dins d'un interval ampli determinat). És admissible una variació de ± 5%.

Segons la seva col·locació en la canonada pot ser:

- Tubs integrals: L'emissor es troba a l'interior del tub.
- Inserit: L'emissor està connectat al tub.

Seguint les especificacions del producte, es pot instal·lar a la superfície o enterrat. Els cabals que deixen anar oscil·len entre 2 l/h i 7 l/h. Treballen a pressions entre 0,75 i 1,5 atmosferes.

5.5. Cinta d'exudació

Distribuïdor d'aigua de baix cabal que pot estar fabricat amb PVC, PE, tèxtil i resines. La dispersió de l'aigua la realitza de forma uniforme a través d'orificis o porus distribuïts al llarg d'una canonada o una cinta. Treballen a baixa pressió. Els cabals que deixen anar oscil·len entre 2 l/h i 7 l/h. Treballen a pressions entre 0,75 i 1,5 atmosferes.

5.6. Inundadors

Distribuïdor d'aigua de bronze, Cycolac, polietilè, PVC, etc., amb sortida d'aigua a través d'orificis o escletxes i de baix o mitjà cabal.

Els cabals que deixen anar oscil·len entre 2 l/h i 7 l/h. Treballen a pressions entre 0,75 i 1,5 atmosferes.

5.7. Electrovàlvula

Element que permet obrir o tancar el pas d'aigua. Funciona per accionament hidràulic i comandament elèctric. Està format per cos i tapa de plàstic o metall, membrana elàstica i solenoide. El solenoide converteix un senyal elèctric de corrent altern (normalment 24 V) o bé de corrent continu (normalment 12 V) en una acció hidràulica. En cap cas el voltatge no ha de ser superior als 24 V.

És aconsellable que permeti l'obertura manual per poder posar en funcionament la instal·lació en cas d'avaria en la font d'alimentació.

L'elecció es fa en funció del cabal circulant, la pèrdua de pressió tolerable i les recomanacions del fabricant.

Les electrovàlvules més emprades són les de 1, 1 ½ i la de 2 polsades.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

5.8. Programador de reg

Element per al control automàtic de les instal·lacions de reg. Pot actuar sobre un punt o més dels següents: obertura i tancament de les vàlvules per temps o cabal; sensors; grups d'impulsió; sistemes de filtració; informació de l'estat del reg. Generalment és elèctric o electrònic, però també n'existeixen d'hidràulics. En el cas dels elèctrics, la tensió de treball mai no ha de superar els 24 V.

5.9. Canonades i peces de PVC rígid

Canonada de policlorur de vinil rígid, acabada en copa en un dels extrems. Ha de ser de secció circular i gruix uniforme. Ni les canonades ni les altres peces poden tenir rebaves, i la superfície exterior i interior ha de ser llisa, sense ratllades, taques o picadures. Estanc a una pressió mínima de 10 atm.

5.10. Canonades i peces de polietilè

Canonada de polietilè flexible, o de baixa, mitja o alta densitat. Tant les canonades com les altres peces han de tenir la superfície exterior i interior llisa, sense ratllades o picadures. Estanc a una pressió mínima de 10 atm.

Clàusula 6. Materials per a aspratges i vents

6.1. Aspre o "tutor"

Elements col·locats amb la finalitat d'evitar que la planta es trenqui o caigui. Ha de tenir un gruix suficient per tal que la inèrcia sigui major que la del tronc que cal subjectar.

Pot ser de fusta sense tractar, de fusta tractada o d'altres materials no conductors per a plantacions en nucli urbà. En plantacions on no hi hagi instal·lacions, pot ser també metàl·lic amb tractament protector.

La unió amb el tronc de l'arbre s'ha de realitzar de forma que permeti el moviment del mateix, amb una tolerància màxima de 10 cm, amb un material no abrasiu per a l'escorça.

Els aspres d'un sol element han de tenir una alçària de 2 m com a màxim, sense comptar la part soterrada. Les alçàries superiors s'han de resoldre amb aspres de tres o més elements.

6.2. Vent

Donada la seva funció resistent i normalment en arbres grans, els cables han de ser d'acer trenat i secció normalitzada de 8, 10 o 12 mm de diàmetre.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Direcció d'Arquitectura i de Logística
UNITAT TÈCNICA D'INFRAESTRUCTURES I DE MANTENIMENT

CAPÍTOL 3.- DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

Clàusula 1. Arbrat

1.1. Deserbat d'escossells

Es mantindran nets d'herbes els escossells dels arbres.

Principalment es realitzarà de forma manual, amb molt cura per tal de no provocar cops en el coll dels arbres. També en algunes ocasions es poden emprar herbicides, seguint al detall, les dosis establertes pel producte.

1.2. Aspratges i tensors

L'aspratge o tutor haurà de se de fusta tractada, d'una alçada entre els 1,5 i 2 m. Anirà equipat amb unes tires de cautxú per subjectar l'arbre de l'aspratge. Aquest material haurà de cedir a mida que l'arbre augmenti de diàmetre.

Es col·locaran dos aspratges a cada cantó clavats com a mínim 0,5 m per sota de fons del forat de plantació. La orientació d'aquests serà paral·lela al sentit de la marca en aquelles ubicacions de carrer. Entre els dos tutors es col·locarà el material que farà solidari el tronc de l'arbre amb els dos tutors. Aquest material serà preferiblement de cautxú.

1.3. Retirada d'elements morts (i/o perillosos)

La retirada d'arbres pot estar provocada pels següents motius:

- l'arbre és mort, malalts o els danys que suporta són irreversibles i perillosos per l'entorn.
- l'arbre està obstruint un espai difícil de recuperar amb una esporga i a més representa un cert perill.

Els arbres han de ser substituïts per un altre espècie més adient al lloc on es troba.

Caldrà diferenciar les dimensions dels arbres, per actuar d'una manera o d'una altra.

ARBRES DE PETITES DIMENSIONS (fins a 7m. d'alçada)
Els arbres d'aquestes característiques es retiraran de forma manual o amb grua. Es desmuntarà des de la creu. Si l'espai on es troba ho permetés, s'abatrà tallant a 50 cm. del coll de l'arbre. No es tallarà mai a nivell del coll, per facilitar a posteriori l'extracció de la soca.

ARBRES DE GRANS DIMENSIONS (des de 7 m d'alçada)
Per aquest tipus d'arbre caldrà utilitzar obligatòriament una grua i si no fos possible, s'utilitzaran tècniques de trepa per desmuntar els arbres. Tant amb un sistema com amb un altre, aquest tipus d'operacions hauran d'estar realitzades per tècnics professionals en aquest tipus de feina.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Senyalitzacions: al iniciar la feina, prèviament es senyalitzarà l'àmbit de la zona on s'intervé. Aquesta quedarà tancada per l'accés de la gent. La distància mínima de seguretat ha de ser de 1,5 m a partir de la projecció de la copa de l'arbre.

Metodologia: si l'espai ho permet, es desmuntarà l'arbre deixant caure les branques que s'eliminin. Si això no fos possible, ajudats per les tècniques de trepa es baixaran mitjançant cordes. A l'igual que en l'anterior cas, no es tallarà mai a nivell de coll de l'arbre, per facilitar a posteriori l'extracció de la soca.

1.4. Plantació i/o reposició

La plantació es farà en el cas de que l'arbre s'hagi mort o bé s'hagi de canviar per no ser l'espècie apropiada.

Es realitzarà un forat de plantació més ample que fons. Si la terra existent no és l'adequada, es substituirà per un altre amb un alt contingut de sorra preferentment

L'espècie a plantar complirà els requisits de qualitat que s'especifiquen en l'apartat corresponent a aquest document. A més, si no es senyala el contrari, l'espècie i varietat serà la mateixa que la que es substitueix.

Un cop arribin els arbres a l'obra es procedirà a la seva immediata plantació, tenint especial cura en que arribin en unes òptimes condicions d'arrelament, podent dictaminar els Serveis Tècnics el seu retorn al viver en cas de no reunir els requisits necessaris. Quan els exemplars estiguin a peu d'obra, en cas de poder-se realitzar la plantació en aquell mateix moment, es protegirà el sistema radicular amb lones, o s'amuntegaran en una rasa. Després de qualsevol d'aquestes dues operacions s'hauran de regar a fi d'evitar la deshidratació dels arbres.

Immediatament després d'haver-se fet la plantació es farà un reg. Aquest s'haurà d'assegurar durant els primers 12 mesos. Les dosis i periodicitats dependran del lloc i del terreny, entre d'altres paràmetres.

1.5. Treballs especials

Dins del capítol de treballs especials la Direcció Tècnica, pot incloure diverses feines entre les quals poden englobar les següents:

Neteges i recollida de fullatge. Es podrà determinar que l'empresa concessionària del present plec, realitzi la recollida, escombrat i neteja de fulles, fruits i altres parts orgàniques dels arbres, que en caure a terra puguin ocasionar molèsties, ja siguin per acumulacions, per brutícies, taques o d'altres causes. En les neteges es pot utilitzar aigua a pressió, productes, eines i maquinària netejadora.

Treballs de seguretat. Treballs que siguin necessaris d'aplicar per tal de mantenir i restablir la seguretat ciutadana afectada per l'arbrat.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Urgències d'arbrat públic. Consistiran en tots aquells esdeveniments que estiguin motivats per causes extraordinàries.

1.6. Esporga

L'esporga es justifica per mantenir en bon estat l'aspecte de l'arbre; així les esporgues es faran en branques malaltes, malmeses i mortes, a fi d'impedir la proliferació de fongs o similars. Només justifica l'eliminació de branques aquelles que faciliten l'esclarida de copes, permeten l'entrada de llum i d'aire, eliminació de branques creuades o mal dirigides.

El tall de poda serà el més llis possible i buscant sempre que sigui possible la branca de menor diàmetre, per facilitar la posterior cicatrització. El tall es farà a nivell de base de la branca a eliminar, deixant la ferida enrassada amb l'arruga de la branca, que és el punt d'unió entre tronc i branca. No es deixaran munyons que sobresurtin perquè s'assequen i constitueixen un focus d'infecció i impedeixen la cicatrització.

El tipus i època de realització de l'esporga variarà segons l'espècie, el port i l'edat de l'arbre, i prèvia aportació de la direcció facultativa.

Es realitzarà una poda en verd, si hi ha necessitat per mantenir el port de l'arbre, durant els mesos d'abril fins a setembre.

1.7. Reg

L'aigua que s'aplicarà haurà de complir els requisits físics, químics i biològics establerts en l'apartat corresponent d'aquest plec. Les dosis seran les suficients com perquè el terreny que envolta l'arbre quedi a capacitat de camp.

El reg serà manual sempre i quant l'arbrat no disposi amb un sistema de reg per degoteig en funcionament. El reg manual es realitzarà amb camió cisterna o similar, degudament net, i d'ús exclusiu per aquests menesters. S'haurà de regar amb poca pressió i lentament, per tal d'evitar descalçaments d'arbres, especialment en arbres joves.

1.8. Tractaments fitosanitaris

Es portarà un control visual de l'arbrat, per tal de detectar amb antelació qualsevol anomalia patològica o mancança de nutrients que es presenti. Caldrà efectuar els tractaments preventius per totes aquelles patologies més comunes i habituals de la zona.

Els productes fitosanitaris a utilitzar en cada moment seran aprovats per la unitat tècnica de Manteniment.

Clàusula 2. Arbusts

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

2.1. Plantació

L'arbust plantat ha de formar un conjunt homogeni amb la resta d'elements vegetals existents. Un cop realitzada la plantació s'ha de realitzar un reg per tal d'assentar les terres i homogeneïtzar el terreny. Les restes materials producte de la plantació s'han de retira5r deixant la superfície neta.

El forat de plantació variarà segons el volum i l'alçada de l'arbust. Si la terra que s'extreu del forat no compleix els requisits de sanitat adients, serà retirada i substituïda per altre de les característiques correctes.

2.2. Reposició d'exemplars morts o baixes

Els elements reposats mantindran les mateixes característiques de mida i espècie que els existents. La reposició s'ha de realitzar tan aviat com es detecti una baixa.

2.3. Poda i retall d'arbust

L'esporga vindrà determinada per les característiques de la planta. L'època i forma específica vindrà determinada per la Direcció Tècnica facultativa.

Els arbusts podats o retallats:

- Han d'estar proporcionats.
- Han de tenir els talls de poda correctament realitzats.
- No han de tenir branques afectades per plagues o malalties greus.
- Han d'adequar l'individu a les necessitats d'ús de l'espai on es desenvolupa.

Un cop realitzada l'esporga, les restes vegetals s'han de retirar a l'abocador.

2.4. Eliminació de males herbes

El treball s'ha de realitzar periòdicament tant sigui amb mitjans manuals, mecànics o amb herbicides. En el cas que es realitzi amb herbicida, passat el temps obligatori d'espera del tractament, s'han de realitzar les restes vegetals, deixant l'espai net.

2.5. Entrecavat

S'ha de dur a terme de forma periòdica i sempre posteriorment a l'eliminació de males herbes. L'entrecavat ha de deixar la terra homogènia i ben perfilada.

2.6. Adobat

L'adobat es podrà realitzar amb adobs orgànics o inorgànics. La seva estesa i incorporació s'ha de fer de forma homogènia, quedant totalment incorporat a la totalitat del terreny.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Les dosis d'aportació poden variar de 1-4 kg per unitat d'arbusts. L'adobat mineral s'ha de fer 2 cops a l'any, un a la tardor que haurà de ser d'alliberació lenta, i l'altre a la primavera aportant un adob complex.

2.7. Reg

Podrà realitzar-se de forma manual, per aspersió o per goteig segons el sistema instal·lat en l'espai a mantenir.

El primer reg, immediatament després de la plantació, s'haurà de fer mitjançant la utilització de mànega, a manta o per invivició.

En els recs amb mànega, s'evitarà una pressió excessiva per evitar que es formin xaragalls, escorrenties i descalçaments que puguin malmetre als vegetals.

2.8. Tractaments fitosanitaris

De forma preventiva i de forma mecànica segons l'època de l'any. Els productes fitosanitaris a utilitzar en cada moment seran dictaminats pels Serveis Tècnics.

Clàusula 3. Gespes

3.1. Reg

Operació destinada a aportar l'aigua necessària per col·locar el sòl a capacitat de camp i mantenir el bon estat vegetatiu de les plantes.

En el supòsit que hi hagin arrossegaments, erosions o descalçaments del terreny o altres perjudicis com a conseqüència d'un incorrecte incompliment de l'esmentada feina, l'Empresa adjudicatària restablirà pel seu compte l'estat inicial de tota la zona amb danys.

Una gespa nova acabada d'implantar requereix recs freqüents i poc abundants, i en una gespa consolidada els recs poden ser més abundants i menys freqüents.

Per una correcte execució d'aquesta tasca s'hauran de tenir en compte les següents especificacions:

L'aportació de l'aigua haurà de ser uniforme, que arribi al sòl suaument, preferentment en forma de pluja fina.
S'ha d'evitar l'excés i l'embassament o l'escorrentia superficial de l'aigua i la pèrdua d'aigua per boques de reg mal tancades o qualsevol altre motiu.
S'ha d'aportar la quantitat d'aigua estrictament necessària.

S'ha de regar preferentment a primeres hores del matí, al capvespre o a la nit. S'ha d'evitar regar durant les hores de màxima insolació. En les zones propenses a les gelades s'ha de regar

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

preferentment al migdia. En zones afectades per malalties criptogàmiques s'ha d'evitar regar al capvespre i a la nit.

La freqüència de reg variarà segons l'època de l'any, així, de març a octubre s'efectuaran 3 recs a la setmana, i de novembre a febrer s'efectuaran 2 recs a la setmana. En cap cas s'ha d'efectuar durant un període de pluja amb una pluviometria igual o superior a la dosi de reg.

L'aigua que es consumirà en el procés de reg anirà a càrrec de la UAB. L'empresa adjudicatària haurà d'emprar tan sols aquella quantitat estrictament necessària per al reg, tenint cura que no es produeixin pèrdues d'aigua per boques de reg mal tancades, fuites en canonades o electrovàlvules avariades, o qualsevol altre tipus de mecanisme o conducció.

3.2. Neteja

Conjunt d'operacions prèvies que hom necessita per una correcta operació posterior de sega.

Les àrees de gespa han d'estar netes de residus vegetals (fulles caigudes, restes orgàniques, etc.) i de restes inorgàniques, pedres i brutícia.

La neteja ha de comportar la recollida i l'eliminació dels residus vegetals (fulles caigudes, restes de labors, etc.) i de residus sòlids (pedres, ampolles, llaunes, plàstics, etc.) que per qualsevol procediment arribin a les àrees de gespa. L'operació s'ha de dur a terme de forma manual o mecànica (generalment amb sistemes mixtes) tot fent els abassegaments necessaris, preferiblement fora de l'àrea de gespa, i amb la seva eliminació posterior.

Es preveu que la neteja sigui diària a totes les zones.

3.3. Sega

Operació destinada a mantenir l'alçària de la gespa dins d'un interval de valors prèviament determinats, tot depenent de la diferent tipologia de la barreja.

Principis a tenir en compte alhora de realitzar una sega:

- Evitar segar una gespa mullada.
- La velocitat del tallagespa ha de ser la d'una persona a peu, tant per als tallagespes manuals com per als autopropulsats.
- Alternar el sentit i la direcció de la sega.
- Revisar i mantenir les peces del tallagespa, especialment les ganivetes i contragavinetes.
- Netejar el tallagespa amb aigua a pressió amb un fungicida en dissolució perquè no transmeti possibles malalties.
- Elevar l'alçada de sega a l'estiu per contrarestar els efectes de l'estrès tèrmic.
- Elevar l'alçada de sega sempre que la gespa es vegi sotmesa a algun tipus d'accident (restriccions de reg, malalties, etc.).
- Variar sempre progressivament l'alçada de sega.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

L'alçada de sega no haurà de ser mai inferior a la meitat de l'alçada de la gespa i s'ha de reduir progressivament (en dues vegades, separades uns dos o tres dies) fins arribar a l'alçada òptima de sega. Es recomana com a màxim tallar un terç de l'alçada total de la gespa. Com a norma general, és preferible segar regular i periòdicament més vegades a segar arran de terra menys vegades. La sega regular limita la concurrència de plantes adventícies.

En cas d'un manteniment amb segues freqüents es podran retornar les restes de la sega sense reduir la qualitat de l'àrea de gespa. S'ha d'evitar deixar les restes de la sega en dipòsits massius sobre la gespa. Les restes de la sega restitueixen de matèria orgànica al sòl; la seva incorporació haurà de ser tinguda en compte en l'aportació de fertilitzants. Si la freqüència de la sega és baixa i, per tant, la quantitat de les restes de la sega és important, aquestes hauran de ser retirades.

La freqüència de sega també variarà segons l'època de l'any. De març a octubre es realitzarà 1 sega per setmana i de novembre a febrer s'efectuarà 1 sega cada 15 dies. Segons les condicions meteorològiques i els principis abans mencionats, pot variar la freqüència de la sega.

3.4. Retallada de vores

Operació consistent en mantenir l'alçada de la gespa en les vores dins d'uns paràmetres prèviament acordats.

S'haurà de fer el retall de les vores de les àrees de gespa que limiten amb d'altres elements vegetals (arbres i arbusts), murs, mobiliari, embornals, etc.
Aquesta operació s'ha de dur a terme manualment, amb tisores, o mecànicament, amb una desbrossadora manual de capçal de fil de niló.

Caldrà parar especial atenció per tal d'assegurar que el filament de la desbrossadora manual no danyi les plantes properes a les àrees de gespa.

3.5. Perfilat de les vores

Operació destinada a eliminar una franja superficial de com a màxim 10 cm., així com la formació d'un petit canaló, de 5 cm. De profunditat com a màxim, en el qual s'han eliminat les arrels de la gespa.

El perfilat comprèn el retall i eliminació, fins i tot de la capa d'arrelament, de les vores de les àrees de gespa, tant exteriors (voreres, camins paviments) com interiors (massissos de flor, d'arbustos o rocalles), i el manteniment del traçat dels perfils d'aquestes àrees.

El perfilat de les vores de les àrees de gespa es podrà realitzar manualment amb pales de tall, mecànicament amb perfiladores, mitjançant una desbrossadora manual amb capçal de disc metàl·lic o químicament amb un herbicida de preemergència, si limita amb zones sense vegetació.

3.6. Escarificat

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Operació consistent en el trencament en forma d'esgarrapada, de la superfície de la gespa; normalment està constituïda pel feltre o "thatch", procedent de les restes de segues anteriors que s'han anat acumulant a sobre del sòl, dificultant la penetració de l'aigua i de l'aire en el mateix.

En l'execució d'aquestes operacions s'han de tenir en compte la distribució dels serveis i instal·lacions en les àrees de gespa, particularment la presència de sistemes de reg localitzats enterrats, així com la presència d'arrels d'arbres i arbusts per evitar danyar-les.

Aquesta operació no s'haurà de realitzar en les gespes acabades d'establir.

L'escarificat s'ha de fer en gespes seques preferentment durant el període de creixement i no subjecte a condicions atmosfèriques d'estrès, i amb un període suficient amb condicions favorables de creixement per a poder-se recuperar.

3.7. Aireació

Operació consistent en la millora del suport físic de la gespa, per l'extracció de part d'aquest i/o substitució per un altre amb característiques físiques més adients per a l'establiment de la gespa. És una tècnica de manteniment de les àrees de gespa que en perfora la superfície, extreu part del substrat de la capa d'arrelament (airejador de pues buides), aireja el sòl amb aigua a pressió o produeix un subsolat amb la incorporació o no de serra en profunditat.

Els cilindres extrets en les àrees de gespa hauran d'incorporar-se en aquells casos que la textura del sòl sigui adequada i s'hauran d'eliminar quan la textura del sòl es pretengui millorar. En el primer cas, els cilindres s'han de deixar assecar al sol i posteriorment s'han d'incorporar amb un matalàs d'arrossegament.

L'aireig s'ha de fer durant el període principal de creixement i no subjecte a condicions atmosfèriques d'estrès, preferentment a la primavera i a la tardor.

3.8. Aportacions superficials (enceballs i esmenes)

Operació destinada a aportar substrats rics en matèria orgànica i de textura solana, per a l'enriquiment tant físic com químic del substrat on ha de viure la gespa; tot millorant el seu arrelament i implantació posterior.

Aquesta operació generalment va associada amb posterioritat a un escarificat o un aireig en profunditat, i opcionalment amb una ressembra; depenent de l'objectiu que es vulgui aconseguir.

On el sòl existent és favorable les aportacions superficials hauran de ser amb el mateix sòl, en els cas d'aireig en profunditat, o amb una aportació superficial de característiques similars a aquest.

La quantitat d'aportacions superficials requerides per aplicació, dependrà de l'objectiu final a assolir. En molts casos, una sola aportació superficial (3-4 mm) és suficient, però en aquells casos on s'han de millorar les característiques de la capa d'arrelament serà necessari realitzar diverses aportacions superficials . Per regla general una aportació a 6 mm de gruix tendeix a asfixiar la gespa.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

3.9. Adobat

Operació consistent en l'aportació a la gespa, de forma periòdica i sistemàtica, de substàncies generalment de síntesi química, o bé, òrgan - química, les quals aportaran els nutrients necessaris pel bon desenvolupament de la gespa allà instal·lada.

La localització en el temps de l'operació de fertilització d'una àrea de gespa haurà d'adaptar-se als períodes de creixement. Si es realitzen dos fertilitzacions a l'any, s'hauran de dur a terme preferentment a mitjan o final de la primavera i a la fi de l'estiu.
Els fertilitzants granulats hauran de ser aplicats sobre la gespa sense presència d'aigua sobre les fulles. Posteriorment, i en tots els casos, s'ha d'aportar un reg per evitar cremades.

3.10. Ressembra

Operació consistent en la restitució de la gespa, tal i com era originàriament, en totes aquelles zones on n'esta mancada.

Abans de ressembrar s'ha de segar 15-40mm i s'ha de fer preferentment un escarificat i/o un aireig en profunditat amb un airejador de pues buides. El llit de sembra de la superfície per a ressembrar haurà d'haver estat condicionat degudament.
Per a la operació de ressembra s'haurà d'utilitzar la mateixa barreja de llavor utilitzada a la primera sembra.

Posteriorment s'hi ha d'aportar un material de cobertura amb una composició variable a base de matèria orgànica i sorra a raó de 4 l/m^2.

3.11. Tractaments fitosanitaris

Conjunt d'operacions destinades a eliminar i controlar totes les plagues, malalties i males herbes que puguin afectar al correcte desenvolupament de la gespa.

En l'aplicació d'aquests tractaments s'utilitzaran els mitjans, productes i procediments moderns, eficaços i no tòxics ni molestos per ales persones.

Han de ser comunicats prèviament i per escrit als serveis Tècnics de la UAB.

Clàusula 4. Zones de praderia sembrada

4.1. Desherbatge i sega

Operacions que ens permeten tenir les zones de prats amb una alçada d'herba no superior als 30 cm.

La freqüència anirà determinada segons l'emplaçament i la infrastructura de la zona.

4.2. Neteja general

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Per assolir aquest objectiu, s'hauran de fer passades amb medis manuals; o bé, si el volum de les mateixes és molt gran, s'hauran de realitzar mitjançant l'ajut de màquines.

4.3. Reg

Es realitzarà un reg després d'haver-se realitzat una operació de sega, excepte a l'estiu (juny fins a setembre) que es regarà amb la freqüència que resulti necessària.

4.4. Tractaments fitosanitaris

Aquestes operacions només es portaran a terme quan les plagues o malalties afectin d'una forma exagerada els elements vegetals, posant en perill la seva continuïtat o en cas que pugin ocasionar mals als usuaris o bens que es trobin en aquell lloc.

4.5. Ressembra

A les zones de praderia que per sembra defectuosa, per desgast posterior o actuacions puntuals de l'UIM es produeixin clarianes o clapes, s'haurà de realitzar una ressembra, amb la mateixa barreja de llavor utilitzada a la primera sembra.

Clàusula 5. Conservació de jardineres i cubilots

5.1. Reg

La periodicitat dependrà del tipus de vegetació que hi hagi plantada.
Es realitzarà a mànega o camió cuba segons les necessitats i seguint els mateixos criteris que els d'arbusts.

5.2. Reposició de terres

El canvi de terres i la seva composició dependrà del tipus de plantació de cada lloc.

5.3. Adobat

S'abonarà 2 cops a l'any, al març - abril s'aportarà un adob mineral, i al setembre - octubre, s'aportarà un adob d'alliberació lenta.

Quan es realitzi l'adobat es procedirà a entrecavar el terreny a fi de donar una major porositat a les terres i barrejar d'aquesta manera l'adob.

5.4. Poda

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

A partir del segon any de plantació es realitzarà la primera poda. El tipus de poda variarà segons la planta o els resultats que d'ella es vulguin obtenir. L'època de realització vindrà marcada segons les condicions climàtiques de la zona, encara que normalment es realitzarà durant els mesos de novembre a març. Tot el brancatge resultant d'aquesta operació s'eliminarà immediatament.

5.5. Plantació de planta de temporada o vivaç

La densitat de plantació estarà condicionada pel port de la planta i l'espècie utilitzada. La plantació s'efectuarà al mateix dia de la seva arribada a l'obra.

5.6. Tractaments fitosanitaris

S'efectuaran els tractaments necessaris per tal d'evitar qualsevol, propagació de plaga o malaltia que pugui repercutir en el bon estat sanitari de les plantes. Com a mínim i de forma preventiva s'hauran d'efectuar 3 tractaments a l'any. S'utilitzaran els productes amb les dosis i en el moment que requereixi cada cas.

5.7. Entrecavat i eliminació de males herbes

L'eliminació de males herbes es realitzarà de forma periòdica, procedint seguidament a un entrecavat a una profunditat de 15 cm.

Clàusula 6. Neteges generals.

6.1. Neteja de gespa, zones arbustives i parterres de planta anual vivaç

Setmanalment es realitzarà una recollida d'aquells sòlids que puguin representar un perill o obstacle per al desenvolupament dels treballs.

6.2. Contenidors

Sempre que sigui requerit el servei d'un contenidor, es procedirà a la seva immediata retirada en el moment que estigui ple.

6.3. Retirada de brancatge de podes i de retalls

Sempre que es realitzin els esmentats treballs es procedirà a la seva immediata recollida i transport, tant sigui al contenidor o directament al camió, evitant en tot moment la invasió de la via pública, en cas d'extrema necessitat es procedirà a la seva senyalització o abalisament.

Clàusula 7: Freqüències mínimes dels treballs

A continuació es detallen les freqüències mínimes dels treballs a realitzar, de manera que es reflexi, la zona afectada (veure annexos), descripció de la tasca (concepte), la freqüència mínima i la temporalitat (hivern/estiu):

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Direcció d'Arquitectura i de Logística
UNITAT TÈCNICA D'INFRAESTRUCTURES I DE MANTENIMENT

Zona	Concepte	Freqüència Mensual	Temporalitat
SAF 1.1	- Desbrossament del parterre de la entrada secundària de l'Edifici Poliesportiu.	0	Hivern (4 mesos)
	- Arranjar les possibles arrels dels "Populos Nigra" que estan a la vora de la zona	1	Estiu (8 mesos)
SAF 1.2	- Treure les herbes del parterre que separa l'Edifici Poliesportiu de la zona de camps exteriors.	1	Tot l'any
	- Treure les fulles dels "Schinos Molle" i retallar petites branques		
SAF 1.3	- Tallar la gespa del parterre	0/1	Hivern (4 mesos)
	- Desbrossar les possibles herbes	1/2	Estiu (8 mesos)
SAF 1.4	- Treure les herbes que puguin sortir del paviment frontó, pistes de pàdel (més grades) i rocòdrom.	1	Hivern (4 mesos)
	- Retallar les enfiladisses de la tanca exterior de les grades de les pistes de pàdel	2	Estiu (8 mesos)
SAF 2.1	- Tallar gespa	1	Hivern (4 mesos)
	- Treure els brots dels "Schinos Molle"		
	- Escombrar zona paviment entre el recinte de la piscina climatitzada i la piscina exterior; com també la zona de tumbones i picnic que hi ha al costat de la piscina exterior.	4	Estiu (8 mesos)
	- Treure les canyes i heures seques que hi ha al parterre al costat de l.a piscina exterior.		
	- Retallar les heures, esverses i altres enfiladisses de la tanca que delimita el recinte de la piscina exterior; com també la zona de tumbones-picnic que hi ha al costat de la piscina exterior.	2	Hivern (4 mesos)
	- Escombrar la zona de picnic de fulles que provenen dels arbres de la riera, com també, treure les herbes que surten de la grava	4	Estiu (8 mesos)
SAF 2.3	- Escombrar i anivellar sorra del camp de volei-platja, com també treure les possibles herbes que puguin sortir.	1	Tot l'any
	- Mà d'obra per canviar, parcialment, la sorra del camp de volei-platja (1 cop any), escombrar i anivellar el terreny de joc.		
SAF 3.1	- Desbrossar tanca que hi ha al costat de la entrada principal del SAF	1	Tot l'any
SAF 3.2	- Desbrossar les herbes que poden existir a la rampa d'accés a les pistes de tennis.	1	Hivern (4 mesos)
	- Desbrossar, retallar, regar i tractament fitosanitari (si calgués) els "jasminum grandiflorum" que hi ha a l'accès de les pistes de tennis		
	- Desbrossar i retallar i tractament fitosanitari (si calgués) de les "jasminum grandiflorum" que hi ha al costat de la gespa		
	- Tallar els brots de la trepadora "parthenocissus quinquefolia" que està a una de les façanes de l'Edifici Central, com també els brots que puguin entrar per les finestres de l'Edifici.	4	Estiu (8 mesos)
	- Tallar la gespa, incloent les de les grades de les pistes de tennis.		
General	-Podes anuals de: - Wisteria sinensis. - Schinos Molle i arbres zones exterior de la piscina, com també de la tanca que envolta la piscina exterior. - Olea Europea - Prunus Cesafera - Pissardi Truhana - Schinos Molle (Poliesportiu) - Salix Babilonica - Sophora Japonica. - Melia Azedarach -Mà d'obra per ressembrar gespa situada a la zona 2.1 (piscina exterior) 1 cop l'any	1 (anual)	Gener - Febrer
General	- Regar, netejar, afegir terra vegetal i tractament fitosanitari si calgués a totes les plantes interiors.	A demanda	Tot l'any

Notes:

- Es consideren els mesos d'hivern (de novembre fins al febrer) i els mesos d'estiu són els compresos entre els mesos de Març fins l'Octubre.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

- Les caselles en fons de color (vermellós) són les que es puntualitzen per a possibles freqüències millorades.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Direcció d'Arquitectura i de Logística
UNITAT TÈCNICA D'INFRAESTRUCTURES I DE MANTENIMENT

CAPÍTOL 4.- CONDICIONS DELS TREBALLS

Clàusula 1. Calendari laboral

El servei es realitzarà dos dies a la setmana i haurà de començar a les 9 del matí fins a les 15 hores, amb una única interrupció per poder esmorzar; excepte els mesos de març fins a finals d'octubre (ambdós inclosos) que l'horari serà de 9 a 17 hores amb una interrupció d'una hora per dinar.

Durant els mesos d'estiu (març a octubre), l'adjudicatari incrementarà les hores de dedicació al reg, seguint els mínims establerts a l'apartat freqüència mínima dels treballs (capítol anterior, clàusula 7) del present plec; com també, en la realització de les podes anuals, la empresa destinarà el personal en nombre que cregui adient per tal de desenvolupar les tasques, incrementant, si ho creu oportú, els horaris dels seus treballadors.

Es consideren dies festius:
- Tots els dissabtes i diumenges de l'any.
- Les 12 festes que fixa el calendari laboral del Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
- Les 2 festes locals.

Es consideren dies laborables:
- La resta de dies de l'any que no són festius.

En qualsevol cas, el calendari laboral s'haurà d'adaptar al calendari que anualment estableix la UAB.

El total de dies i hores treballades al final de l'any, estarà en qualsevol cas d'acord al conveni laboral de jardineria (que és el conveni d'aplicació actual al personal adscrit al servei).

Els torns de vacances es distribuiran entre els mesos de juliol i agost, d'acord amb les directrius dels Serveis Tècnics de la UAB, garantint com a mínim la presència del 50% de la plantilla. Es procedirà d'igual forma amb els ponts establerts segons conveni del gremi de la construcció.

L'empresa adjudicatària del servei s'obliga a mantenir informada a la UAB de qualsevol anomalia que el pugui afectar.

Clàusula 2. Personal

El personal de l'empresa adjudicatària estarà capacitat, per formació i titulació d'acord amb la normativa vigent, per realitzar les tasques especificades al programa de manteniment.

La prestació d'aquest servei no confereix al personal adscrit al mateix la condició de funcionari o personal laboral de la UAB, ni crea cap vincle laboral amb la UAB, depenent aquest exclusivament de l'adjudicatari, qui estarà obligat al pagament de les retribucions, càrregues socials derivades del que es disposa a la legislació laboral, la seguretat social i demés disposicions legals vigents.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Direcció d'Arquitectura i de Logística
UNITAT TÈCNICA D'INFRAESTRUCTURES I DE MANTENIMENT

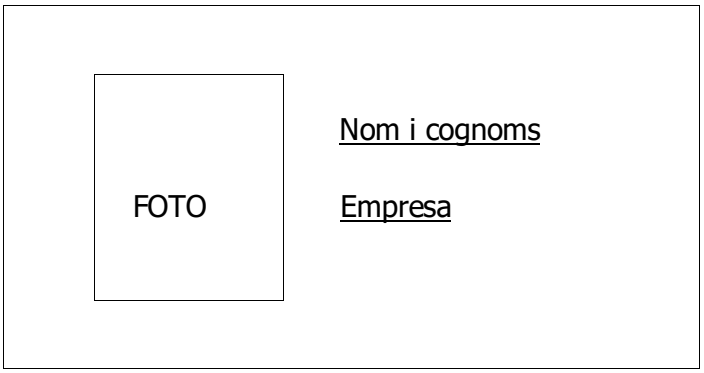
Per a la prestació del servei descrit en el present plec, el personal mínim per a desenvolupar totes les tasques serà de 2 persones en els horaris descrits a l'apartat anterior. Les categories que hauran de tenir el personal seran:

- **1 treballador amb la categoria de peó**
- **1 treballador amb la categoria de mestre jardiner (serà ell qui coordinarà les feines)**

En el cas de d'empreses tipus Centres Especials d'Ocupació d'Iniciativa Social o Empreses d'Inserció, s'aplicarà el Conveni estatal de jardineria

Les persones destinades a la realització de les tasques **hauran d'anar perfectament identificada mitjançant una tarja**, on es vegi clarament la fotografia, el nom i cognom i el nom de l'empresa. S'adjunta model.

L'incompliment d'aquest requisit podrà ser causa d'amonestació i/o sanció per part de la UAB.



Clàusula 4. Vehicles, eines, maquinària, materials i equip.

Seran a càrrec del contractista adjudicatari els vehicles, eines, maquinària, aparells, instruments, estris i accessoris necessaris per a la correcta prestació del servei i hauran d'estar en bon estat de conservació, pintats adequadament i amb els rètols o signes que acordi la UAB. L'import dels vehicles, eines, maquinària i materials, així com dels seus desplaçaments estarà inclòs dins l'oferta general de la prestació de servei de manteniment objecte d'aquest plec.

L'adjudicatari disposarà coma mínim dels següents vehicles, material i equip:

Vehicles

L'empresa adjudicatària aportarà els següents vehicles, per l'activitat ordinària:

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

- 1 vehicle tipus furgoneta 5 places

en les següents condicions:

a) Aniran a càrrec de l'empresa concessionària les revisions, avaries, manteniment, assegurances, combustible i qualsevol altre despesa pròpia dels vehicles.

Eines

Les eines, estris i quants elements siguin necessaris per a l'execució de tots els treballs, seran aportats per l'empresa adjudicatària; de la mateixa manera, tant el manteniment d'aquestes com les despeses derivades de la seva utilització (recanvis, combustible, olis, etc.) aniran sense cap cost addicional al preu d'adjudicació per a la UAB.

Com a referència, seran del tot imprescindibles:

- Bufador: 1ut
- Bufador tipus motxilla: 1ut.
- Desbrossadores: 2ut
- Segadora: 2 ut
- Segadora recicladora: 1 ut
- Motoserra per poda petita: 1 ut
- Motoserra per tal·la: 1 ut
- Tallatanques: 2 ut
- escarificadora de gespa: 1 ut
- Cuba de 100 l amb compressor de sulfatar: 1 ut
- Motxilla tipus manual per a sulfatar amb tractaments fitosanitaris: 1ut.
- Motxilla tipus manual per a sulfatar amb tractaments herbicides: 1ut.
- Motocultor: 1ut.
- Eines auxiliars (pales, rasclets, etc.) i tota la maquinària petita, eines i estris precisos per a la correcta execució dels treballs.

Materials

El subministrament de petits materials fungibles, seran tots a càrrec de l'empresa adjudicatària: olis, draps, bosses, etc.

Altres materials

1. La resta de materials emprats s'abonaran al marge del contracte mitjançant factura mensual, prèvia acceptació dels Serveis Tècnics de la UAB.

Es valorarà positivament la utilització de qualsevol vehicle i/o maquinària que utilitzi energies alternatives com: elèctrica, solar, o altres.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Direcció d'Arquitectura i de Logística
UNITAT TÈCNICA D'INFRAESTRUCTURES I DE MANTENIMENT

Clàusula 5. Tractaments fitosanitaris.

Els tractaments fitosanitaris es faran sota autorització expressa de la UAB.

És voluntat de la UAB fomentar una reducció de l'ús de productes químics en la lluita contra plagues mitjançant un Control Integral de Plagues (CIP), seguint els següents criteris:

6.1. Prevenció, amb l'objectiu de limitar al màxim el contagi i l'extensió de les plagues:

- Utilitzant plantes resistents.
- Eliminant les branques afectades per evitar l'extensió de la malaltia.
- Mitjançant un programa de neteja d'eines i recipients, per evitar la transmissió de malalties.

6.2. Tractaments fitosanitaris:

- Realització dels tractaments amb insecticides biològics, sempre que aquests estiguin disponibles al mercat. En qualsevol cas hauran de ser selectius i amb baixa persistència al sòl.
- Potenciació de la lluita biològica, afavorint en tot moment els hàbitats adients per als insectívors en general.
- Utilització de paranys de feromones.

6.3. Naturalització:

- Introducció gradualment d'espècies adaptades al clima mediterrani.
- Agrupació de plantes en funció de les necessitats hídriques, de manera que s'optimitza el seu manteniment.

6.4. Recursos hídrics:

- Alhora de dissenyar, reparar o substituir elements de reg, caldrà en tot moment introduir elements que permetin explotar la instal·lació de manera eficient, en funció dels criteris de: necessitats d'aigua de cada espècies, humitat del sòl i condicions meteorològiques.

6.5. Tractament de residus vegetals:

- El licitador proposarà un pla de gestió de residus, que tingui en compte la seva reutilització i eliminació.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Direcció d'Arquitectura i de Logística
UNITAT TÈCNICA D'INFRAESTRUCTURES I DE MANTENIMENT

CAPÍTOL 5.- OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

- El contractista estarà obligat a realitzar tot el que calgui pel bon funcionament dels treballs de conservació i manteniment objecte d'aquesta contrata, a més del que determinin els Serveis Tècnics de la UAB.

- L'empresa adjudicatària intervindrà directament, sense esperar instruccions dels Tècnics Facultatius, en aquelles operacions d'inspecció i de reparació que requereixin actuació justificada i urgent, doncs constitueix una obligació detectar tots els desperfectes o avaries que apareguin.

- El contractista vindrà obligat a restituir i arranjar tots els desperfectes i danys ocasionats a les zones verdes i vials objecte del contracte. La UAB es reserva el dret de triar la marca i model dels materials a substituir.

- Les plantes i arbres subministrats i plantats per l'empresa adjudicatària (excepte les de temporada), estaran garantides per 12 mesos, obligant a l'adjudicatari la seva reposició durant el període de conservació de la contrata, i sempre abans de la seva recepció definitiva, en idèntiques mesures, característiques i desenvolupament de les que hagués plantat, atenent a tal efecte les instruccions dels Serveis Tècnics de la UAB.

  Les baixes de plantacions de tot tipus i els desperfectes d'instal·lacions, produïts per defectes de conservació i manteniment, i per altres causes atribuïbles a l'adjudicatari, llevat dels actes vandàlics, accidents o d'altres causes de força major i acceptades com a tal pels Serveis Tècnics de la UAB, seran reposades immediatament pel contractista assumint els seus costos i sense càrrecs per la UAB. Les substitucions es realitzaran per altres de les mateixes espècies, models, mides, característiques i desenvolupament que les originàries i tal com determinin els Serveis Tècnics de la UAB.
  També estarà obligat a notificar per escrit els danys que observés als jardins, posant en coneixement dels Serveis Tècnics de la UAB, totes les obres o treballs que realitzi a la via pública i que afectin les zones contractades.

- El contractista podrà utilitzar les boques de reg instal·lades al campus. Qualsevol ús que no sigui l'apropiat, així com la utilització de xarxes d'abastament no pròpies de la UAB, serà sota el risc de l'adjudicatari, el qual haurà de respondre de la infracció comesa.

- El contractista farà arribar als Serveis Tècnics de la UAB, albarans d'entrega de qualsevol material, i, albarà de les feines fetes (segons les freqüències establertes al concurs), sent penalitzables qualsevol freqüència que els Serveis Tècnics de la UAB, determinin que no es compleixen.

- El contractista serà l'encarregat de processar, transportar qualsevol residu vegetal que els seus treballs puguin generar, no repercutint a la UAB qualsevol despesa que el tractament dels residus puguin generar.

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Direcció d'Arquitectura i de Logística
UNITAT TÈCNICA D'INFRAESTRUCTURES I DE MANTENIMENT

ANNEXES

Annex 1.- Nomenclàtor, inventari de zones i plànols de jardineria

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Direcció d'Arquitectura i de Logística
UNITAT TÈCNICA D'INFRAESTRUCTURES I DE MANTENIMENT

Annex 1.- Nomenclàtor i inventari de zones

INVENTARI D'ARBRAT I ZONES VERDES DEL SERVEI D'ACTIVITAT FÍSICA DE LA UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA							
Zona edifici Poliesportiu							
CODI	Denominació	Arbres (ut)	Arbustiva (ut)	Arbustiva (m2)	Gespa (m2)	Prat (m2)	Pav. tou (m2)
SAF1.1	zona verda exterior 1	5				1600	
SAF1.2	passeig interior Poliesportiu	6	10 - 15				50
SAF1.3	zona verda exterior 2					150	
TOTAL		**11**	**10 - 15**			**1750**	**50**
Zona edifici Piscina							
CODI	Denominació	Arbres (ut)	Arbustiva (ut)	Arbustiva (m2)	Gespa (m2)	Prat (m2)	Pav. tou (m2)
SAF2.1	zona solarium	6			260	100	45
SAF2.2	zona passadís vestuaris			150			
SAF2.3	zona volei platja						310
TOTAL		**6**	**0**	**150**	**260**	**100**	**355**
Zona edifici Central							
CODI	Denominació	Arbres (ut)	Arbustiva (ut)	Arbustiva (m2)	Gespa (m2)	Prat (m2)	Pav. tou (m2)
SAF3.1	zona entrada			4			
SAF3.2	zona administració	12	5		850		
TOTAL		**12**	**5**	**4**	**850**	**0**	**0**

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Direcció d'Arquitectura i de Logística
UNITAT TÈCNICA D'INFRAESTRUCTURES I DE MANTENIMENT

PLÀNOLS DE JARDINERIA

SAF 1: EDIFICI POLIESPORTIU

SAF 2: EDIFICI PISCINA

SAF 3: EDIFICI CENTRAL

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Direcció d'Arquitectura i de Logística
UNITAT TÈCNICA D'INFRAESTRUCTURES I DE MANTENIMENT



Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Direcció d'Arquitectura i de Logística
UNITAT TÈCNICA D'INFRAESTRUCTURES I DE MANTENIMENT



Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Direcció d'Arquitectura i de Logística
UNITAT TÈCNICA D'INFRAESTRUCTURES I DE MANTENIMENT



Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es

Direcció d'Arquitectura i de Logística
UNITAT TÈCNICA D'INFRAESTRUCTURES I DE MANTENIMENT

Edifici L, planta 3a - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona – Espanya
tf.: 935.811.004 – fax: 935.812.541
infraestructures.manteniment@uab.cat- www.uab.es