

MAH-2023-0346

Aprovat per decret d'alcaldia
de data 15 de novembre de 2023

En dono fe,
El Vicesecretari de l'Ajuntament de Lleida
en funcions de Secretari General

PLEC TÈCNIC DEL CONTRACTE MIXTE DE SUBMINISTRAMENT I SERVEI DE L'ADEQUACIÓ AMBIENTAL I RENATURALITZACIÓ DEL TURÓ DE GARDENY

ACTUACIÓ B2: CREACIÓ DE PARCS TERRITORIALS PERIURBANS QUE SIGUIN NODES
DE BIODIVERSITAT I REFUGIS CLIMÀTICS PER A L'ÚS PÚBLIC

CSV: c2e8a111-de96-4f55-a542-da1fe25d48d0
Document electrònic – Adreça de validació: <https://tramits.paeria.cat/validacio>



MAH-2023-0346

ÍNDIX DEL DOCUMENT

Document.- **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

Annex núm. 1.- Plànols

Annex núm. 2.- Pressupost

MAH-2023-0346

Índex del plec de prescripcions tècniques

1	PREÀMBUL.....	5
1.1	OBJECTE DEL PRESENT PLEC	5
1.2	NORMATIVES D'APLICACIÓ	6
1.3	CRITERIS GENERALS	6
2	ÀMBIT I ACTUACIONS PREVISTES.....	7
2.1	ÀMBIT D'APLICACIÓ	7
2.2	ESTAT ACTUAL DE LES ZONES D'ACTUACIÓ	7
2.2.1	VESSANT NORD-OEST	7
2.2.2	ZONA DEL CASTELL DELS TEMPLERS.....	8
2.3	ACTUACIONS PREVISTES.....	8
2.3.1	RESUM DE LES ACTUACIONS	8
2.3.2	PLANTACIÓ AVINGUDA CHARLES DARWIN I ONZE DE SETEMBRE	9
2.3.3	PLANTACIÓ CARRER CAMÍ DE MARIOLA.....	10
2.3.4	PLANTACIÓ ACCÉS VIANANTS AVDA CHARLES DARWIN	10
2.3.5	ADEQUACIÓ ACCÉS DES DE 11 DE SETEMBRE	11
2.3.6	ADEQUACIÓ D'ACCÉS DES DE CARDENAL CISNEROS	11
2.3.7	EXPLANADA CASTELL DELS TEMPLERS	12
2.4	DURADA DELS TREBALLS	12
2.5	JUSTIFICACIÓ DE PREUS	12
3	AFFECTACIÓ I PROTECCIÓ	12
3.1	Protecció de la vegetació existent.....	12
3.2	Protecció dels serveis existents	13
3.3	Afectacions a la fauna	13
4	CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS ELEMENTS SIMPLES.....	14
4.1	Prescripcions generals	14
4.2	Materials	17
4.2.1	Aigua.....	17
4.2.2	Terres per a plantacions.....	18

MAH-2023-0346

4.2.3	Encoixinament	20
4.2.4	Tub d'aeració i reg	21
4.2.5	Anella de reg per degoteig	22
4.2.6	Aspres	22
5	CONDICIONS DE LES PLANTES I EXECUCIÓ DE LES PLANTACIONS	23
5.1	Subministrament de vegetació	24
5.2	Aplec de vegetació	25
5.3	Arbres	26
5.3.1	Subministrament	28
5.3.2	Part aèria	31
5.3.3	Part subterrània	32
5.3.4	Conreu i repicament	33
5.3.5	Documentació i Etiquetatge	34
5.3.6	Transport	35
5.3.7	Verificacions de control	35
5.3.8	Marc de plantació	36
5.3.9	Plantació	39
5.3.10	Aspres i protectors	42
5.3.11	Escocells	43
5.3.12	Tubs d'aeració i reg	44
5.3.13	Anella de reg per degoteig	44
6	EXECUCIÓ DE L'OBRA EN ELS ESPAIS VERDS	45
6.1	Operadors implicats	45
6.2	Replanteig general de l'obra	46
6.3	Comunicats i informes	46
6.4	Instruccions al contractista	47
6.5	Protecció dels elements vegetals	47
6.6	Xarxa de reg	49
6.7	Aportació de terres i condicionament del terreny per a plantació	49
6.7.1	Condicionament del sòl de l'escocell	50

MAH-2023-0346

6.8	Arreplegadissa del material vegetal en viver del servei PiJALL	50
6.9	Implantació del material vegetal.....	51
6.10	Estructura de gabions de tela metàl·lica de torsió	51
6.11	Neteja	53
6.12	Senyalització	53
7	DISPOSICIONS GENERALS.....	54
7.1	Condicions generals.....	54
7.1.1	Preus unitaris.....	54
7.1.2	Materials substituïts.....	55
7.1.3	Unitats de subministrament i execució no previstes	55
7.1.4	Obra acceptable i incompleta.....	55
7.1.5	Materials que no reuneixen les condicions necessàries	56
7.1.6	Mesures de protecció i neteja	56
7.1.7	Despeses de caràcter general a càrrec del contractista	56
7.1.8	Amidament i abonament	56
7.1.9	Abonament de partides alçades.....	57
7.1.10	Canvi d'espècies o varietats.....	57
8	RECEPCIÓ DE L'OBRA EXECUTADA, CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DURANT L'ANY DE GARANTIA	57
8.1	Acceptació i recepció.....	57
8.2	Documentació necessària per a la recepció	57
8.3	Situació apta de lliurament/recepció	57
8.4	Reposició de material vegetal	58
8.5	Conservació i manteniment durant l'any de garantia	58

MAH-2023-0346

1 PREÀMBUL

1.1 OBJECTE DEL PRESENT PLEC

L'Ajuntament de Lleida va presentar la sol·licitud a la convocatòria de subvencions per fomentar actuacions dirigides a la renaturalització i resiliència de ciutats espanyoles, en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, convocada per la Fundación Biodiversidad, F.S.P., finançat per la Unió Europea – NextGenerationEU segons la Ordre TED/1018/2021, de 20 de setembre, de la qual va ser beneficiari segons Resolució de la Direcció de la Fundació Biodiversitat F.S.P. de 30 de juny de 2022.

El present plec de prescripcions tècniques (PPT) té per objecte establir, a través de preceptes, normes i consells, les condicions i les qualitats mínimes que s'han de complir en el subministrament, execució, recepció i manteniment durant l'any de garantia, del subministrament i plantació d'arbrat i manteniment d'espais verds inclosos en les actuacions de renaturalització i millora de la biodiversitat de Lleida.

Les actuacions descrites en aquest plec pretenen donar compliment a una part de les actuacions programades en l'esmentada subvenció concedida, concretament a l'acció B2. Creació de Parcs Territorials periurbans que siguin nodes de biodiversitat i refugis climàtics per a l'ús públic

El present plec contempla la definició, anàlisi i valoració de les actuacions necessàries per la adequació d'accessos i la renaturalització de diferents àrees del Turó de Gardeny i adaptació al canvi climàtic creant diferents espais amb arbrat de gran port que faci ombra per accedir pel carril bici.

Les actuacions descrites tenen per objectiu:

- Acompanyar amb ombra els accessos des del carrer Onze de setembre, Camí de Mariola i el carril bici del carrer Charles Darwin amb arbrat de gran port.
- Adequar els accessos, ara molt degradats des de el carrer onze de setembre i des del Carrer Cardenal Cisneros.
- Fomentar l'ús social del Parc, especialment a l'estiu, condicionant una zona del Turó de Gardeny que està amb una ombra abundant però sense facilitats d'ús, amb la col·locació de bancs en dos àrees.
- Disminuir el risc d'erosió de talussos amb la plantació arbustiva que generarà una protecció al sòl i evitarà els processos erosius.
- Augment de la biodiversitat i confort per als visitants, amb la plantació al voltant d'una àrea de descans amb vegetació arbustiva amb alta proporció de plantes a floracions vistoses per afavorir pol·linitzadors i confort.

MAH-2023-0346

1.2 NORMATIVES D'APLICACIÓ

En general, són d'aplicació obligatòria aquelles disposicions legals que, amb caràcter superior al PPT, estableix la legislació vigent en el moment present, i que afecten la naturalesa del PPT en funció del lloc del territori on s'hagi de desenvolupar el projecte.

En particular, les que es relacionen tot seguit:

- Ordenança per a la protecció i gestió dels espais verds de Lleida del 25 de setembre de 2009
- Normes tecnològiques de jardineria i paisatgisme (NTJ) editades pel Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya, posteriorment Fundació de l'Enginyeria Agrícola Catalana i actualment Fundació de la Jardineria i el Paisatge
- Plec general d'obra i urbanització de l'Ajuntament de Lleida
- Lleis, regles i normativa en general sobre seguretat i salut, accessibilitat universal i igualtat
- Codi d'Accessibilitat Decret 135/1995 i Ordre VIV/561/2010 i altres successius
- Normes UNE.
- Normes tecnològiques de l'edificació.
- Altres disposicions legals en general que no quedin aquí assenyalades i siguin de compliment obligat per a l'execució de projectes i obres de jardineria i urbanització

Els aspectes no contemplats en aquest PPT queden subjectes a la interpretació i aprovació dels serveis tècnics de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Lleida (PiJALL).

1.3 CRITERIS GENERALS

Els conceptes expressats en l'objecte del PPT han de complir les disposicions legals, les normatives i els consells sobre sostenibilitat, protecció i respecte medi ambiental vigents en el moment present.

Els criteris generals de sostenibilitat que regeixen les prescripcions d'aquest plec es basen en la política ambiental de l'Ajuntament de Lleida, que aposta per implementar, conservar i millorar els espais verds de la ciutat, evitant la pèrdua i destrucció d'espècies i hàbitats existents sempre que sigui possible.

Considerant les limitacions pròpies del context urbà, les necessitats de la biologia vegetal, el règim hídric existent i els recursos disponibles per la conservació dels espais verds, els objectius principals són: assolir i preservar la màxima dotació de superfície verda possible, fomentar la seva qualitat i connectivitat, obtenir els màxims serveis ambientals i socials del verd i la biodiversitat, avançar en el valor que la societat assigna al verd i la biodiversitat i fer la ciutat més resilient davant dels reptes emergents, com ara el canvi climàtic, mitjançant la correcta gestió de la infraestructura verda de la ciutat.

MAH-2023-0346

D'acord amb aquests objectius, les actuacions que es facin en els espais verds s'hauran de subjectar als criteris de promoció del verd i de la biodiversitat, i en el cas de la creació de sendes urbanes arbrades i ombrejades es resumeixen en:

- Protecció del patrimoni vegetal existent
- Ús de productes fitosanitaris respectuosos amb el medi ambient: control integrat de plagues i malures, control biològics, mesures culturals amb l'ús de productes fitosanitaris com a últim recurs
- Optimització de l'ús de l'aigua, prioritzant l'aigua d'origen alternatiu a la potable sempre que la seva composició sigui compatible amb les característiques del sòl i la vegetació
- Promoure els objectius del desenvolupament sostenible, la descarbonització dels processos i activitats de conservació i del reciclatge i l'economia circular
- Promoció d'accions de naturalització i tècniques regeneratives del sòl
- Reducció i tractament adequat dels residus generats en l'obra
- Optimització dels recursos naturals, humans i econòmics
- Ús de materials amb origen controlat i/o certificat

Utilització de plantes rústiques, de baix consum hídric i baixes necessitats de manteniment.

2 ÀMBIT I ACTUACIONS PREVISTES

2.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació és el Turó de Gardeny, sobre una superfície total de 13.500 m², i en concret els espais on es realitzaran les actuacions concretes són:

- Accessos al turó des del carrer Onze de setembre, carrer camí de Mariola i Cardenal Cisneros.
- Zona de descans i aparcament al costat del Castell dels Templers.

2.2 ESTAT ACTUAL DE LES ZONES D'ACTUACIÓ

2.2.1 VESSANT NORD-OEST

Es tracta del vessant entre el camí de La Mariola i cardenal Cisneros y la part planera superior amb el límit en el C/ Galileu Galilei.

Per l'oest trobem l'avinguda Charles Darwin per on passa un carril bici per accedir al Turó, que actualment té una zona amb pendent i sense cap arbre per fer ombra, per lo que l'accés a l'estiu les temperatures al carril bici són molt altes.

L'accés per vianants des del Camí de la Mariola, està bastant degradat, amb processos erosius i amb una zona sense vegetació.

MAH-2023-0346

En la part central del talús trobem el Museu del Clima, amb un accés des de Cardenal Cisneros molt degradat, i amb una zona de talús amb processos erosius.

2.2.2 ZONA DEL CASTELL DELS TEMPLERS

Es la zona ubicada a l'oest del Turó, on trobem la zona d'aparcament per fer la visita al Castell dels Templers. Aquesta zona es troba dins de les rutes saludables dissenyades pel Ajuntament de Lleida.

Hi ha una zona amb aparell per practicar la Calistenia i una zona amb lledoners frondosos i una zona de pins que ofereixen una molt bona ombra. En canvi no hi ha cap element per poder gaudir de descans i de la zona assentat.

2.3 ACTUACIONS PREVISTES

Les actuacions previstes en el present plec es centren en la recuperació i adequació de diferents espais del Turó de Gardeny com a refugi climàtic i la seva renaturalització.

L'abast de l'actuació es concentra en el vessant nord del turó de Gardeny i en la zona planera superior, al voltant del Castell dels Templers.

Les intervencions plantejades parteixen de la base de conservar la flora consolidada pròpia de la zona, ja que és la millor adaptada a les condicions del lloc.

Per augmentar i diversificar la cobertura arbòria s'han seleccionat espècies autòctones per la seva idoneïtat a l'adaptació del clima i l'entorn, la sostenibilitat i la major interacció amb la fauna local.

La finalitat de l'estructura i distribució de les plantacions arbustives en vessant, ha estat la de retenir i protegir el sòl de l'erosió i, alhora afavorir la infiltració de l'aigua.

Hi abundaran plantes aromàtiques i pol·linitzadores representatives de la màquia continental amb contingut nectarífer, que afavoriran la presència de fauna pol·linitzadora.

Les plantacions s'hauran de realitzar entre el 15 d'octubre i el 15 de març, per afavorir la implantació dels vegetals. No es plantarà els dies més freds, amb vent o amb temperatures més càlides de l'habitual per l'època. Qualsevol plantació fora d'aquest període haurà de ser aprovada per la DF.

Des del moment de la plantació fins a l'acte de recepció de les plantacions al 30 de maig, el contractista serà el responsable del manteniment de les espècies vegetals.

2.3.1 RESUM DE LES ACTUACIONS

Les actuacions generals previstes dins de l'àmbit del present plec són:

- Plantacions per generar ombra associada al carril bici de l'Avinguda Charles Darwin.

MAH-2023-0346

- Adequació d'accessos amb criteris de millora de biodiversitat
- Plantacions per protecció d'erosió i millora de biodiversitat.
- Adequació de 2 noves àrees de descans: zona estancial a l'accés per Cardenal Cisneros, Col·locació de bancs a la zona del Castell dels Templers
- En total es plantaran 75 arbres, 381 arbustos. Totes són espècies adaptades al clima futur. En total es s'adequaran 1800 m de corredor àrbori.

2.3.2 PLANTACIÓ AVINGUDA CHARLES DARWIN I ONZE DE SETEMBRE

Es preveu una plantació lineal de lledoners (*Celtis australis*) al costat del carril bici de l'Avinguda Charles Darwin en la part superior de l'avinguda i per l'accés per vianants des del carrer onze de setembre. Totes les plantacions seran en pa de terra i de 16/18 cm de perímetre de tronc.

Les operacions de plantació inclouen:

- Preparació del terreny per la plantació
- Subministrament de les plantes
- Fer forat de plantació
- Plantació de la vegetació arbòria indicada segons indicacions de la present memòria, el plec de prescripcions tècniques i la direcció facultativa
- Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular de fusta certificada (suposa un 3,31% del pressupost), de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú.
- Subministrament i col·locació de tub d'irrigació circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre i 3,5 ml de llargària, tipus RootRain Urban o similar de color negre. Col·locat en el perímetre del pa de terra. Inclou accessori en T i tap de coronació en l'escocell.
- Reg de plantació

Els exemplars a plantar son:

C/ Charles Darwin

NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	PRESENTACIÓ	MIDA	UNITATS
Lledoner	<i>Celtis australis</i>	Pa de terra	16/18 cm perim.	24

Accés per vianants des de l'Onze de Setembre

NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	PRESENTACIÓ	MIDA	UNITATS
Lledoner	<i>Celtis australis</i>	Pa de terra	16/18 cm perim.	11

MAH-2023-0346

2.3.3 PLANTACIÓ CARRER CAMÍ DE MARIOLA

Es preveu una plantació lineal de freixes (*Fraxinus angustifolia*) en la part superior del mur d'escullera existent. Totes les plantacions seran en pa de terra i de 16/18 cm de perímetre de tronc.

Les operacions de plantació inclouen:

- Preparació del terreny per la plantació
- Subministrament de les plantes
- Fer forat de plantació
- Plantació de la vegetació arbòria indicada segons indicacions de la present memòria, el plec de prescripcions tècniques i la direcció facultativa
- Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú.
- Subministrament i col·locació de tub d'irrigació circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre i 3,5 ml de llargària, tipus RootRain Urban o similar de color negre. Col·locat en el perímetre del pa de terra. Inclou accessori en T i tap de coronació en l'escocell.
- Reg de plantació

Els exemplars a plantar son

NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	PRESENTACIÓ	MIDA	UNITATS
Freixe	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Pa de terra	16/18 cm perim.	28

2.3.4 PLANTACIÓ ACCÉS VIANANTS AVDA CHARLES DARWIN

Es preveu una plantació lineal de pi blanc (*Pinus halepensis*) als costats del camí per vianants que va des de l'avinguda Charles Darwin fins a la part superior. Totes les plantacions seran en contenidor de 10 L i de 200 a 250 cm d'altura.

Les operacions de plantació inclouen:

- Preparació del terreny per la plantació
- Subministrament de les plantes
- Fer forat de plantació
- Plantació de la vegetació arbòria indicada segons indicacions de la present memòria, el plec de prescripcions tècniques i la direcció facultativa
- Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú.

MAH-2023-0346

- Subministrament i col·locació de tub d'irrigació circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre i 3,5 ml de llargària, tipus RootRain Urban o similar de color negre. Col·locat en el perímetre del pa de terra. Inclou accessori en T i tap de coronació en l'escocell.
- Reg de plantació

Els exemplars a plantar son

NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	PRESENTACIÓ	MIDA	UNITATS
Pi blanc	<i>Pinus halepensis</i>	C – 10 L	200-250 cm altura	12

2.3.5 ADEQUACIÓ ACCÉS DES DE 11 DE SETEMBRE

Es preveu una adequació al turó de Gardeny des de la zona del carrer 11 de setembre i camí de la Mariola.

L'actuació consisteix en l'adequació del camí que presenta processos erosius i es col·locaran esgraons per tal d'evitar aquests processos erosius i facilitar l'accés.

Es col·locaran travesses prefabricades de formigó de color, de secció rectangular 12x25cm i 1m de llargada (18 unitats), amb dos forats als extrems de 3cm de diàmetre per fixar-les amb rodons d'acer corrugat de 20mm de diàmetre clavats al terreny, un mínim de 50cm. Es reomplirà el trasdós amb terra de composició similar a la del terreny existent.

En un tram de l'accés, hi ha una zona que no presenta cobertura arbòria i és on es plantaran 2 lledoners de 16/18 cm de perímetre amb pa de terra.

2.3.6 ADEQUACIÓ D'ACCÉS DES DE CARDENAL CISNEROS

En primer lloc es farà una neteja i condicionament del camí existent, eliminant runa i altres residus presents.

Posteriorment s'adequarà l'accés des d'aquest punt ja que presenta deficiències i dificultades; Es farà la mateixa actuació que l'accés des de el carrer 11 de setembre amb esgraons de formigó clavades amb barres corrugades

A la zona d'accés des de Cardenal Cisneros, i just abans d'accedir al Museu del Clima, hi ha una zona degradada que es preveu restaurar ambientalment i com a àrea estancial. Es retirarà el arbrebossat dels murets existents, s'arreglarà aquest muret en els llocs fets malbé, es col·locarà un gabió en de mides 3 x 0,5 x 0,5 m en la part superior que el mur està totalment trencat. Finalment en la part superior del gabió i en dos punts del mur, es col·locaran do trams de tarima composite fusta creant 3 bancs de mida 3 x 0,50 a sobre del mur i a sobre del gabió. Aquesta tarima haurà de quedar totalment fixada. Posteriorment es farà un arbrebossat nou dels murets.

MAH-2023-0346

Finalment es farà una plantació als talussos del costat del camí, en una superfície de 380 m², també per evitar processos erosius. La plantació prevista és la següent:

ACCÉS C/ CISNEROS					
NOM COMÚ	NOM CIENTIFIC	MIDA	PRESENTACIÓ	Ut/ha	UT
Ginesta	<i>Spartium junceum</i>	60-80 cm	C3L	1.500	57
Romaní	<i>Salvia Rosmarinus</i>	40-60 cm	C3L	2.100	80
Lavanda	<i>Lavandula latifolia</i>	20-30 cm	C2L	1.700	65
Botja d'escombres	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	20-40 cm	C 1,3 L	1.000	38
Botja	<i>Globularia alypum</i>	15-20 cm	C2L	1.700	65
Alzina	<i>Quercus ilex</i>	15-20 cm	AF300 cc	1.000	38
garric	<i>quercus coccifera</i>	15-20 cm	AF300 cc	1.000	38
TOTAL					381

2.3.7 EXPLANADA CASTELL DELS TEMPLERS

En aquesta zona, integrada dins dels itineraris saludables promoguts pel Ajuntament de Lleida, i que hi ha una zona per la pràctica de la calistenia i la zona d'aparcament per fer visita al castell dels Templers, es col·locaran 3 bancs.

Per promoure l'ús social i garantir la comoditat dels usuaris es preveu la col·locació de 3 bancs. Aquests bancs seran de 2mL sense respalller, de taulons de fusta fixats mecànicament sobre blocs de formigó als extrems.

2.4 DURADA DELS TREBALLS

La previsió per la recepció dels elements subministrats i l'execució de les actuacions és de 1,5 mesos.

2.5 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A l'annex 2 d'aquest plec, es recull l'estudi econòmic de les actuacions descrites en aquest plec.

Per a l'estudi de les diferents unitats de subministrament i manteniment s'ha tingut en compte el cost de la mà d'obra, els preus dels materials i els costos de la maquinària prevista per a la seva consecució.

S'han utilitzat els preus de la base de preus BEDEC.

3 AFECTACIÓ I PROTECCIÓ

3.1 Protecció de la vegetació existent

En les previsions de plantació, cal fer servir maquinària de petites dimensions per evitar compactacions i afectacions de pas a la vegetació existent, o la necessitat de realitzar podes,

MAH-2023-0346

tales i transplantaments, que seran actuacions d'últim recurs. Sempre que les afectacions a la vegetació es puguin evitar mitjançant l'ús de maquinària o procediments constructius alternatius, els projectes hauran de contemplar aquestes mesures.

Les alineacions d'arbrat existent es mantindran en la traça dels nous projectes d'urbanització i el disseny s'adaptarà a les necessitats d'accessibilitat sense afectar els arbres i la vegetació ja establerta.

Els serveis tècnics municipals podran requerir mesures compensatòries quan el subministrament i plantació, en escocells existents i altres espais verds de la ciutat, afecti un arbre mitjançant l'ús del mètode "Norma de Granada" per la valoració econòmica de l'afectació, en la data i forma que consideri més adient per establir la compensació per l'afectació.

Quan resulti inevitable afectar vegetació existent, serà obligatori l'informe preceptiu. En aquest cas, a fi que el transplantament sigui procedent, caldrà planificar els treballs per tal que es duguin a terme dins l'època apropiada.

3.2 Protecció dels serveis existents

Abans de començar els treballs de plantació, el promotor ha de sol·licitar a les institucions i empreses responsables dels serveis (gas, electricitat, telèfon, aigües, clavegueram...) la informació corresponent als serveis instal·lats a l'àmbit d'actuació i els permisos necessaris per a l'actuació.

Els plànols de serveis existent que es puguin facilitar són únicament orientatius.

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar les oportunes cales manuals per localitzar els serveis d'infraestructures. S'ha d'acordar el dia d'obertura de les cales prèviament amb la DF, ja que els treballs s'han de dur a terme sota la supervisió de les empreses afectades. Si aquests serveis estan afectats per les excavacions o si la maquinària hi ha de treballar a prop, han d'estar protegits o precintats, o bé han de ser desviats.

Qualsevol afectació als serveis existents serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària i estarà obligada a reparar-la per restablir el servei afectat.

3.3 Afectacions a la fauna

La presència de fauna protegida està regulada pel Decret Legislatiu 2/2008 de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals, per la Llei 42/2007 de 13 de desembre del patrimoni natural i de la biodiversitat, i per l'article 334 del Codi Penal.

Aquesta normativa indica que no es pot dur a terme cap intervenció en elements vegetals que pugui afectar ni destruir cap lloc de nidificació o refugi d'espècies animals protegides -mamífers i aus, principalment-.

MAH-2023-0346

Els promotors de l'obra tenen la responsabilitat de comprovar la possible presència d'espècies animals protegides en els elements vegetals afectats per les obres pels propis mitjans abans d'iniciar qualsevol tipus d'actuació. Atenent a la normativa vigent, la destrucció o simple molèstia de llocs de cria o refugi d'espècies animals protegides pot comportar l'aturada de l'obra i ser constitutiu de delictes penal o sanció administrativa.

Quan els arbres i la vegetació existent presentin hàbitats –tal com espais de nidificació– els serveis tècnics de PiJALL podran rebutjar l'afectació o determinar les mesures i l'època de l'any en que s'ha d'efectuar per minimitzar l'impacte sobre la fauna. Com a norma general i a fi i efecte d'evitar pèrdues d'espècies animals i/o llocs de nidificació, totes les actuacions de retirada d'elements vegetals arboris afectats amb valoració Norma Granada es duran a terme fora del període de nidificació de la fauna. Aquest període està comprès entre els mesos de març i juliol, ambdós inclosos.

4 CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS ELEMENTS SIMPLES

4.1 Prescripcions generals

DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ELEMENTS SIMPLES

S'entenen com a elements simples tots aquells materials i elements destinats al subministrament i plantació en escocells existents objecte del present plec de condicions. Les característiques tècniques generals dels elements simples són les definides i descrites en el document del projecte de jardineria i, si escau, en el plec de condicions particulars. La direcció facultativa les haurà d'examinar, comprovar i acceptar, o bé rebutjar si no compleixen les condicions exigides.

En aquest capítol es descriuen les prescripcions generals que han de complir i a les quals han de trobar-se subjectes els elements simples, essent d'aplicació, com és natural, totes aquelles prescripcions que s'assenyalin específicament en els subsegüents apartats del present plec de prescripcions o en el plec de condicions particulars de determinades obres que així ho requereixin.

PROCEDÈNCIA DELS MATERIALS

El Contractista notificarà a la Direcció Facultativa (D.F.) amb la suficient antelació la procedència dels materials que es proposi utilitzar amb els corresponents assaigs d'identificació, aportant quan ho sol·liciti el Director, les mostres i/o dades necessàries per decidir la seva acceptació.

En cap cas podran ser amuntegats i utilitzats en obra, materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada plenament per la D.F.

La realització del subministrament i plantació en escocells existents de qualsevol material no atenuarà de cap manera el compliment de les especificacions prescrites.

MAH-2023-0346

TRANSPORT

El transport dels elements simples s'ha de dur a terme de manera adequada a la naturalesa, la dimensió i altres característiques de l'element simple, vetllant per la seguretat i la integritat de l'element, que no ha de patir cap mena de desperfecte ni alteració durant el procés. A aquest efecte, cal prendre'n les mesures i accions adequades.

El transport s'ha de dur a terme de la manera més adequada a les necessitats de l'element simple, però també a les necessitats de l'obra. En qualsevol cas, amb la promptitud i la diligència adequades a aquests dos factors.

EMBALATGES I PROTECCIONS

Els elements simples s'han de transportar degudament embalats i protegits perquè no pateixin cap alteració, modificació, dany o degradació durant el transport ni durant la manipulació anterior i posterior al transport, que també haurà de ser l'adequada a la naturalesa de l'element per tal que aquest es mantingui íntegre en les seves qualitats.

Es prefereixen, en general, aquells embalatges i proteccions constituïts per materials no perjudicials per al medi ambient, ni per la seva fabricació ni per la seva manipulació, i preferentment reciclables.

DOCUMENTACIÓ

Els elements simples s'han de transportar i ser recepcionats amb la documentació prescrita o adequada a cada element. En aquesta documentació, hi han de constar les dades identificatives, descriptives, convenients o prescriptives, si n'hi ha, per a cada element simple.

INSPECCIÓ, ASSAIG I EXAMEN

Corresponen a la D.F. de l'obra la inspecció, els assaigs i l'examen per a l'acceptació o el rebuig dels elements simples.

En general, els elements simples han de reunir les condicions següents:

- Ajustar-se a les especificacions d'aquest plec de prescripcions en les parts generals i en aquelles que particularment els siguin afectes.
- Ser examinats per la D.F. i pels serveis tècnics de PiJALL.

Aquesta acceptació en principi no s'entén com a definitiva i queda supeditada a l'absència de defectes de qualitat o d'uniformitat, considerats en el conjunt del subministre i plantació en escocells existents, o a l'existència de defecte o vicis ocults observats i comprovats amb posterioritat.

L'acceptació o el rebuig dels elements simples és competència de la direcció facultativa de l'obra, que estableix els seus criteris d'acord amb les normes i finalitats del projecte.

MAH-2023-0346

Els elements simples rebutjats han de ser retirats ràpidament, tret que disposin de l'autorització expressa de la direcció facultativa, que podrà sotmetre'ls a les proves que cregui necessàries.

Els materials han d'ajustar-se a les normatives vigents per a cada tipus de material i a les dimensions i característiques definides en el plec de prescripcions tècniques. S'acceptaran les toleràncies de variació recollides en cadascun d'aquests documents referents als elements simples.

El contractista ha de permetre l'accés a la direcció facultativa als vivers, fàbriques o instal·lacions on es trobin els materials, per tal que aquesta pugui efectuar totes les proves que consideri necessàries.

Els assaigs i les proves dels elements simples els poden dur a terme laboratoris especialitzats en la matèria sempre que sigui necessari i així ho consideri la direcció facultativa de l'obra. En cas de resultat negatiu, el cost dels assaigs anirà a càrrec del contractista.

Els assaigs, les verificacions i les comprovacions dels elements simples només afecten aquests elements, que s'entenen únicament com una recepció parcial o temporal fins que no quedin integrats en el conjunt de l'obra i se n'efectuï la recepció definitiva.

REPOSICIÓ

Els materials que no hagin estat acceptats per la direcció facultativa en el moment de la recepció o de l'examen, o bé durant el període de garantia, hauran de ser substituïts per altres, a càrrec del contractista, que sí puguin ser acceptats després de sotmetre's al mateix procés de valoracions per part de la direcció facultativa de l'obra que l'element simple al qual substitueixen.

EMMAGATZEMATGE

Els elements simples s'han d'emmagatzemar, quan sigui necessari, de manera que se n'asseguri la idoneïtat per a l'ús i una possible inspecció en qualsevol moment.

Cal tenir especial cura d'emmagatzemar en un lloc idoni aquells elements simples que per les seves característiques necessitin atencions especials de conservació o manteniment, sobretot pel que fa a les plantes vives o a elements fràgils, així com als productes fitosanitaris, químics o amb alt grau d'inflamabilitat.

CONTROL DE QUALITAT

Els elements simples que s'hagin d'utilitzar als projectes d'espais verds estaran sotmesos als controls de qualitat propis d'un projecte d'urbanització. En el cas dels elements de jardineria, els serveis tècnics de PiJALL podran efectuar controls de qualitat específics, de manera que se n'asseguri la idoneïtat dels mateixos, i serà obligació del promotor o gestor del projecte generar el procediment i l'oportunitat per realitzar-los.

MAH-2023-0346

S'hauran de contemplar partides específiques a tal efecte, que en el cas de la vegetació implicarà complementar els amidaments previstos fins a un 5 o 10% de les unitats estimades per poder comprovar la seva idoneïtat de forma destructiva, per exemple retirant les plantes del contenidor o obrint el pa de terra, si cal i realitzar les proves necessàries per verificar la qualitat dels sistemes radicals i altres aspectes.

La D.F. o els serveis tècnics de PiJALL podran instruir la retirada i substitució de partides de vegetació que no compleixen amb les normes de qualitat, especialment pel que fa a un arrelament insuficient o dimensions diferents a les especificades.

4.2 Materials

4.2.1 Aigua

El subministrament d'aigua per a reg a Lleida pot ser:

- Aigua de la xarxa de distribució d'aigua potable. Aquesta aigua, pel seu ús públic, és sotmesa a uns controls de potabilitat que estan reglamentats fins al moment present pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, que estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua per a consum humà.
- Altres orígens, com ara sèquies, aigües freàtiques, aigües residuals depurades, etc., regulats pel Reial decret 1/2001 de 20 de juliol. El seu ús també està regulat pel Pla hidrològic de les conques internes de Catalunya en les determinacions del Pla de sanejament de Catalunya.

4.2.1.1 AIGUA DE REG

DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES

Aigua per a plantació i sembra i treballs de conservació que compleix amb les especificacions següents:

- Nivell de pH entre 6,5 i 8,4 (preferiblement neutre)
- Conductivitat elèctrica a 25°C ha de ser inferior a 2,25dS/m
- Contingut de sals dissoltes < 1,5 g/l
- Oxigen dissolt > 3 mg/l
- Contingut de clorurs per sota de 0,29; el bor no ha de sobrepassar els 0,5 mg/l
- Sulfats inferiors a 0,3g/l
- L'activitat de Na (sodi) es defineix pel SAR, relació adsorció de sodi, i no ha de ser superior a 15.
- Contingut de carbonat sòdic residual inferior a 1,25 meq/l
- La duresa total ha de ser inferior a 0,22 g/l de CO₃Ca

UNITATS I CRITERI DE MESURAMENT

La unitat de mesurament és el litre (l) o el metre cúbic (m³)

MAH-2023-0346

4.2.1.2 AIGUA POTABLE

DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES

Aigua apta per al consum humà o dels animals domèstics i per a l'elaboració d'aliments.

Té les característiques següents:

- Nivell de pH 7-8,5
- Conductivitat elèctrica a 25°C inferior a 0,4 dS/m
- Contingut de sals dissoltes inferior a 1,5 g/l
- Oxigen dissolt superior a 5 mg/l
- Contingut de clorurs per sota de 0,025 g/l; els sulfats inferiors a 0,025 g/l
- Contingut de carbonat sòdic residual inferior a 20 mg/l.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

El subministrament ha de ser mitjançant una xarxa d'alimentació en canonades aptes per a ús alimentari.

La direcció facultativa (D.F.) pot sol·licitar l'assaig dels paràmetres que consideri oportuns en qualsevol moment.

UNITATS I CRITERI DE MESURAMENT

La unitat de mesurament és el litre (l) o el metre cúbic (m³)

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 902/2018, que modifica el Reial Decret 140/2003, que estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua per a consum humà.

Reial Decret 1/2001 de 20 de juliol pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Aigües

4.2.2 Terres per a plantacions

4.2.2.1 TERRES DE REBLERT

DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES

Terra procedent de l'activitat que les obres generen i que en la majoria dels casos no serveis per a cap activitat de jardineria; tanmateix, han d'estar exemptes de qualsevol contaminant químic.

4.2.2.2 TERRES DE JARDINERIA

DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES

Terra que reuneix els mínims següents:

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

MAH-2023-0346

Fraccions superiors a 2mm inferiors al 15% i exempts de partícules de diàmetre > 25mm.

- Composició química
 - o Nitrogen: $\geq 15\%$
 - o Fòsfor: ≥ 14 mg g/kg
 - o Potassi: ≥ 150 mg g/kg
 - o Carbonats totals: $< 10\%$
 - o Matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 10% del pes sec
 - o Relació C/N: 10
 - o Conductivitat elèctrica: ≤ 2 dS/m
 - o pH entre 6-8
 - o Humitat: 20-25%

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

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

El transport de les terres de jardineria i els enceballs s'ha de dur a terme tot evitant que se'n produeixi la pèrdua, el deteriorament o la contaminació.

El responsable del transport ha de comunicar amb antelació suficient el dia i l'hora prevista d'arribada del producte a l'obra per tal que pugui ser recepcionat correctament.

S'han de dur a terme les verificacions de control requerides per la direcció facultativa i especialment s'ha de comprovar que l'enviament del producte vingui acompanyat per la documentació i l'etiquetatge (albarà de lliurament, etiqueta i marca) exigits en l'apartat anterior, i que aquests siguin correctes.

Un cop descarregat el material, aquest ha de ser aplicat tan aviat com sigui possible o aplegat de manera que se'n mantingui la qualitat.

VERIFICACIONS DE CONTROL

El control de qualitat de les terres de jardineria es duu a terme mitjançant una avaluació representativa i/o mitjançant una anàlisi, els resultats de les quals han de tenir concordança amb la declaració del subministrador, tenint en compte els marges de tolerància i amb les especificacions i requisits de la NTJ 05T.

La presa de mostra ha de ser prou representativa i s'ha de dur a terme segons el que estableixen l'article 24 del RD 865/2010, l'Annex III del mateix RD i la Norma UNE-EN12579.

Les anàlisis de terres s'han de realitzar a laboratoris homologats per un organisme oficial, amb experiència acreditada en agronomia per tal d'assegurar resultats precisos i reproduïbles.

UNITATS I CRITERI DE MESURAMENT

La unitat de mesurament es el litre (l), el metre cúbic (m³) o tones (t) de terra.

MAH-2023-0346

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 865/2010 de 2 de juliol (BOE de 14 de juliol de 2010), sobre substrats de cultiu

NTJ 05T, novembre de 2010: Terres i productes nutrients. Terres de jardineria i enceballs.

NTJ 05C, octubre de 2006: Terres i productes nutrients. Composts: Qualitat i aplicació en espais verds

NTJ 13T: Assaigs i control de qualitat. Terres de jardineria

4.2.3 Encoixinament

DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES

Element que aporta beneficis relacionats amb l'optimització de l'ús de l'aigua, el control de les males adventícies, la protecció de la capa superficial d'arrels i sòl, la millora de les característiques del sòl, la millora d'aspectes estètics, el control de l'erosió del sòl i la millora d'aspectes relacionats amb el medi ambient. Es poden utilitzar diferents materials com a encoixinat: triturat d'escorça, restes d'esporga, terra volcànica, graves, etc.

Els encoixinaments es poden classificar segons el tipus de material – orgànics o inorgànics-, el procés de producció – productes higienitzats o compostats- o la presentació – productes no agregats o prefabricats de materials orgànics o de síntesi-.

L'encoixinament que es considera més adequat per a la jardineria i restauració ambiental és l'orgànic natural, ja que estès sobre la superfície, millora les condicions físiques, químiques o biològiques.

Característiques generals i condicions mínimes en l'ús d'escorces:

- pH 6-7
- Conductivitat elèctrica menor 1 dS/m
- Humitat: màxim 45% respecte pes total
- Densitat aparent: entre 0,15 i 0,25 g/cc segons augment de la mida de la partícula
- Porositat d'aeració a 20cm c. a.: 20-45% volum

En tots els casos, l'encoixinat ha de ser de primera generació – no reutilitzat– amb un gruix entre 6 i 10cm.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Pot ser subministrat en sac o a granel. En qualsevol cas, ha d'estar protegit de manera que en condicions normals de manipulació, emmagatzematge i transport, el contingut no es contamina per matèries estranyes (propàguls, patògens i paràsits de plantes), ni es dispersa inintencionadament.

MAH-2023-0346

L'envasat ha de contenir perforacions per permetre la igualació de pressió i per facilitar i assegurar-ne la manipulació.

Dades mínimes exigibles que necessàriament han de figurar en l'etiquetatge:

- Nom o denominació usual o comercial del producte
- Tipus de material i procés de producció, si s'escau
- Contingut net del producte, expressat en unitats de volum
- Característiques essencials del producte, instruccions, advertiments, consells o condicions de seguretat.
- Lot de fabricació, quan el procés d'elaboració es realitzi en sèries identificables
- Identificació de l'empresa: nom o raó social o denominació del fabricant o de l'envasadora o de la transformadora o d'un venedor, i en tot cas, el domicili.

És desitjable que els productes utilitzats en els encoixinaments als espais verds disposin d'etiqueta ecològica comunitària o del distintiu de garantia de qualitat ambiental.

VERIFICACIONS DE CONTROL

Tots els productes derivats de residus orgànics i de materials orgànics higienitzats o compostats han de complir la legislació vigent municipal, autonòmica o estatal referent als contaminants químics i orgànics, i als riscos biològics i patògens per a l'ésser humà i els animals – la més restrictiva– per a l'ús com a encoixinament en la superfície del sòl.

Per al control de qualitat de l'estabilitat i de la qualitat de la fermentació dels encoixinaments orgànics naturals higienitzats o compostats s'ha de comprovar que la temperaruta interna del producte sigui com a màxim 10°C superior a la temperatura ambient.

UNITATS I CRITERI D'AMIDAMENT

La unitat de mesura és el litre (l), metre cúbic (m³), tones (t) o quilograms (kg) d'encoixinat.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 05 A: abril de 2004. Subministrament de sòls i productes nutrients. Encoixinats

4.2.4 Tub d'aeració i reg

DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES

Element en forma de canonada amb perforacions en tota la seva llargària que permet el pas de l'aigua, afavorint un reg de gran capacitat, i el lliure intercanvi d'aire entre el seu interior i la terra del voltant.

Els tubs d'aeració i reg estan proveïts d'una tela filtrant de polièster que impedeix que els orificis i les ranures de les canonades d'aeració a la llarga acabin embossant-se de fang i/o sorra. El diàmetre mínim del tub ha de ser de 50mm, de plàstic flexible, corrugat i ranurat o perforat, de

MAH-2023-0346

longitud variable segons el pa de terra, amb capçal de reixeta fix, per evitar l'entrada de restes i animals.

La secció ha de tenir una inèrcia suficient perquè no acabi esclafat pel pes de les terres de plantació de l'arbre. Han d'estar identificats com a TP (totalment perforats).

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Es subministra i es transporta seguint les indicacions del fabricant.

UNITATS I CRITERI DE MESURAMENT

La unitat de mesurament és el metre lineal (m) o la unitat (u), en el cas que un fabricant proporcioni una mida estàndard en funció del pa de terra de l'arbre.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 53994 Tubs de drenatge corrugats i ranurats.

4.2.5 Anella de reg per degoteig

DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones amb plantacions, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat, en aquest cas en escocells.

Composta per tub de reg per a degoteig de 16mm de diàmetre nominal exterior, de polietilè de densitat baixa, amb degoters autocompensats integrats cada 33cm i elements de muntatge per a connectar a pressió.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Es subministra i es transporta seguint les indicacions del fabricant.

UNITATS I CRITERI DE MESURAMENT

La unitat de mesurament és la unitat (u) d'elements, on es té en compte la repercussió de peces especials per col·locar.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

4.2.6 Aspres

DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES

Elements col·locats amb la finalitat d'afavorir l'establiment de l'arbre plantat mitjançant la protecció i la sustentació de la part aèria i subterrània durant els anys següents a les operacions de plantació i/o trasplantament que es considerin necessaris per a la gestió i arrelament de l'arbre. El seu ús és obligatori en totes les plantacions d'arbrat.

MAH-2023-0346

L'aspre o tutor ha de ser un pal de fusta tornejada, amb una punta formada, una llargària mínima de 2,50m i un diàmetre no inferior a 6/10 cm, segons el calibre de l'arbre. Ha de tenir un gruix suficient per tal que la inèrcia sigui major que la del tronc que cal subjectar.

La fusta ha d'estar tractada, preferiblement mitjançant un sistema de pressió al buit, sense crom ni arsènic (segons estàndards britànics BS8147 o equivalent). Alternativament es pot fer servir un tractament d'autoclau de tipus III o superior, per assolir una durada a la intempèrie de fins a 5 anys.

El material de fusta ha de posseir la certificació de gestió forestal sostenible FSC o PEFC, que l'empresa contractada ha d'acreditar. Les subjeccions entre l'aspre i el tronc de l'arbre han de ser d'un material elàstic (com la goma o el cautxú) de llarga durabilitat i resistent a la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

S'han de subministrar en palets embalats de manera que no es deformin i que es puguin carregar i manipular amb seguretat.

S'han d'emmagatzemar en piles d'una alçada màxima de tres unitats, idealment en un local a cobert i a temperatura ambient, col·locats en llocs protegits d'impactes, tot evitant el contacte amb terres o altres materials que en puguin alterar les característiques o que els trenquin o escantonin.

UNITATS I CRITERIS DE MESURAMENT

La unitat de mesura son les unitats (u) d'aspres o tutors amb els seus accessoris.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori, però és recomanable consultar les NTJ.

NTJ 08C: Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres

NTJ 06R: 1996. Roll tornejat impregnat. RTI

NTJ 08B: 1993. Treballs de plantació

NTJ 03E: 2005. Protecció dels elements vegetals en els treballs de construcció.

NTJ03S: 1999. Sosteniment artificial i protecció de l'arbrat.

5 CONDICIONS DE LES PLANTES I EXECUCIÓ DE LES PLANTACIONS

Els elements vegetals s'han de presentar correctament embalats i en bones condicions físiques en el moment del seu lliurament, correctament regats, sense cops, trencaments ni ferides, de manera que sigui factible el seu normal desenvolupament posterior. El sistema radical ha d'omplir

MAH-2023-0346

correctament el contenidor, de forma que el pa de terra mantingui la seva integritat en treure les plantes.

Els arbres s'han de ser presentar amb pa de terra, contenidor, air-pot, o similar, sense podar i correctament fletxats. El coll dels arbres s'ha de presentar al seu nivell natural, sense soterrar en el procés de repicat, amb un sistema radical correctament desenvolupat i sense espiralitzar.

No s'accepten plantes recentment entestades amb sistemes radicals que no omplin el nou test ni hagin consolidat el substrat. Per evitar el frau en el subministrament, les plantes hauran de guardar la correspondència entre dimensió de la planta, dimensió del test i temps de creixement.

Per poder plantar sempre en bones condicions, s'ha de garantir el correcte transport de les plantes, que han de ser protegides del sol i el vent durant tot el trajecte. És essencial tenir en compte les necessitats de les plantes durant el temps d'aplec abans de la seva plantació, reg i protecció física inclosos.

Per facilitar el desenvolupament dels elements vegetals plantats a l'etapa inicial s'han de preveure la provisió d'aspres, ancoratge, reg, tancament i senyalització provisional per les plantacions durant el seu període d'establiment.

És obligatori aportar els documents que acreditin les bones condicions fitosanitàries dels vegetals que es plantaran. Es pot demanar el passaport fitosanitari de la Unió Europea.

5.1 Subministrament de vegetació

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades en aquest plec en condicions i, en tots els casos són d'aplicació les NTJ (Normes tecnològiques de jardineria i paisatgisme) següents, editades pel Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya, actualment Fundació de la Jardineria i el Paisatge. (Vegeu «Normativa de compliment obligatori»), referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació, i el subministrador ha d'executar totes les feines necessàries per a què l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions. El subministrament inclou el transport de l'espècie vegetal fins al punt de plantació o d'aplec que es determini.

Les plantes ornamentals només podran ser subministrades per proveïdors autoritzats.

Si es subministren en pa de terra, aquest ha d'anar lligat amb ràfia o un element similar, o bé amb xarpellera de material degradable. Addicionalment ha d'anar protegit amb malla metàl·lica no galvanitzada, amb cistella metàl·lica no galvanitzada o amb tela plàstica degradable. Com a material de protecció o de lligam del pa de terra només es permeten materials que es descomponguin dins de l'any i mig posterior a la plantació i que no afectin el creixement posterior de la planta i del seu sistema radical.

MAH-2023-0346

En cas que el subministrament sigui en contenidor, tots els recipients han de ser poc o gens danyosos des del punt de vista ambiental. En tots els casos es valoraran positivament aquells en què la fabricació no sigui danyosa mediambientalment. No s'acceptaran recipients de PVC. Es valorarà que els recipients siguin de plàstic reciclat. La grandària del contenidor ha de ser raonablement proporcional a la mida de la planta, que s'ha de canviar a un contenidor més gran abans que es produeixi espiralització de les arrels. Una planta cultivada en contenidor ha d'haver estat trasplantada i conreada en un contenidor el temps suficient perquè les noves arrels es desenvolupin de tal manera que la massa d'arrels mantingui la forma del contenidor i s'aguantin de manera compacta quan en sigui estreta. El contenidor ha de ser suficientment rígid per aguantar la forma del pa de terra i protegir la massa d'arrels durant el transport.

Les característiques de les plantes no han de quedar alterades pel seu transport ni la seva manipulació, que s'han de fer seguint les indicacions de la NTJ corresponent, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

És fonamental evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria de la planta en el transport, sobretot si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra, especialment si aquest no presenta protecció.

5.2 Aplec de vegetació

En el subministrament i plantació d'arbrat en escocell existent ha de preveure l'emmagatzematge i la plantació provisional de vegetació si les característiques del projecte ho demanen. Les plantes s'han d'emmagatzemar segons tipus, varietat, dimensions i presentació, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Les tasques han de preveure i disposar d'un lloc controlat per la direcció facultativa dels treballs per l'aplec i aclimatació de material vegetal que es subministra però no es pot plantar immediatament, sigui quina sigui la presentació. A tal efecte s'ha d'habilitar una rasa per introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Les plantes s'han de mantenir en bones condicions durant el temps que estiguin al viver d'obra i fins al moment de la plantació, especialment l'emmagatzematge d'espècies vegetals subministrades en contenidor o pa de terra protegit amb malla metàl·lica o guix que no es puguin plantar el mateix dia. Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la preparació i la comprovació del terreny a peu d'obra.

D'acord amb el previst en el subministrament i plantació d'arbrat en escocell existent s'ha d'habilitar una zona viver per fer aplec del material vegetal de forma que es mantingui la seva qualitat, d'acord amb les indicacions següents:

- 1) L'espai d'aplec ha d'estar resguardat del vent.

MAH-2023-0346

- 2) És important evitar que l'arbrat estacionat broti abans de la plantació.
 - 3) El material vegetal no es pot deixar apilat.
 - 4) El temps màxim d'aplec d'arbres és de 7 dies.
 - 5) És responsabilitat del contractista mantenir i reposar les plantes sense cap càrrec dins del aquest ha d'estar tancat, almenys provisionalment, per evitar robatoris.
 - 6) Protecció contra el fred en cas de plantació a la tardor-hivern, amb palla al voltant dels contenidors, pa de terra o guix.
 - 7) En el cas de plantes més càlides, està prohibit emmagatzemar-les a l'hivern, i en tot cas, s'han de tenir al túnel de plàstic.
 - 8) El pa de terra ha d'estar sempre a l'ombra, cobert amb sauló o palla, i s'ha de mullar fins a l'interior. El pa de terra amb guix s'ha de regar pels forats de dalt. Les plantes subministrades en contenidor s'han de regar diàriament.
 - 9) S'ha de vigilar l'estat fitosanitari del material aplegat i, en cas necessari, s'ha de comunicar als tècnics de PiJALL el tractament fitosanitari que es realitzi.
- La DF podrà exercir tasques i operacions de control d'execució de tot el procés de subministrament, aplec i plantació del material vegetal i demanar, si s'escau a subministradors i contractistes que efectuin les tasques necessàries o fer corregir l'execució segons el seu criteri.

Els punts de control més destacables són els següents:

- a. Inspecció visual de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- b. Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
- c. Revisió i control de la plantació acabada.
- d. Inspecció visual de la unitat plantada.
- e. Presa de mostres i control de qualitat.
- f. Instruccions per la correcció de les irregularitats observades.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada per unitat de planta subministrada.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reglament UE 2016/2031, relatiu a les mesures de protecció contra les plagues dels vegetals, Reglament UE 2019/2072 on s'estableixen les condicions uniformes i Reglament UE 2017/2313

NTJ 07A:2007. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal (2a edició)

NTJ 07D:1996. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

NTJ 07E:1997. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

NTJ 07C:1995 Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

NTJ 07Z: 2000. Transport, recepció i aplegada en viver d'obra.

S'estableix l'obligatorietat de compliment de NTJ de material diferent a l'arbrat per si la DF considera oportuna la revegetació de determinats escocells o altres espais.

5.3 Arbres

Són els principals prestadors de serveis ecosistèmics en el verd urbà, alhora que mantenen una funció estructural com a organitzadors de l'espai i la seva percepció.

MAH-2023-0346

La ciutat de Lleida des del 25 de setembre de 2009 disposa d'una Ordenança per a la protecció i gestió dels Espais Verds, on es desenvolupen criteris de plantació i conservació de l'arbrat, com a millora ambiental concreta.

En aquest sentit, en el seu Títol

2- "Creació i implantació d'espais verds", en l'Article 4 "Criteris de disseny dels nous espais verds", s'especifiquen les condicions exigibles a l'arbrat en la plantació on, s'estableix el seguiment de les Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme (NTJ) en relació a l'arbrat envers les noves urbanitzacions o la modificació de les existents. En l'Article 5 "Implantació d'arbrat i escocells a la via pública", es detallen els criteris de selecció d'espècies en arbrat d'alineació, de l'arbrat en la via urbana, els de selecció per al compliment de les servituds així com els requeriments per implantar escocells en la via pública.

3- "Protecció i manteniment dels espais verds", estableix les mesures de protecció de l'arbrat en projectes de nova creació (Article 7), en espais verds privats (Article 8), en les obres realitzades a la via pública (Article 9), respecte al pas de vehicles d'obra (Article 10) i en les rases i excavacions (Article 11). En l'Article 12 es recull la valoració que cal fer seguint el Mètode de Valoració de la Norma Granada amb la darrera versió publicada, per determinar la gravetat dels danys i les mesures de reposició o reparació que caldrà dur a terme. L'Article 13 "Manteniment dels espais verds" disposa que les tasques de manteniment es realitzaran atenent les NTJ.

Cal tenir en compte la forma de l'arbre, el port, el color de les fulles, la seva persistència o caducitat, la textura, la velocitat de creixement, la floració, la fructificació, etc. La seva distribució —en masses o aïllats— és també molt important. Segons la seva disposició, poden ajudar a crear espais especialment protegits del vent, del soroll o de la contaminació atmosfèrica.

Cal escollir l'arbrat segons les necessitats de l'espai i tenint en compte aspectes com el desenvolupament de la capçada i port en estat adult, la persistència de la fulla, i la resistència d'estructura i longevitat de l'espècie en l'espai on s'ubicarà, entre d'altres; tot atenent a les condicions pròpies de la trama urbana, que no son mai les naturals, i els condicionats culturals, com ara la necessitat d'un desenvolupament ràpid. S'ha de tenir el compte l'Annex 1- de l'Ordenança on hi ha el "Llistat d'espècies no desitjables en alineacions urbanes".

Els arbres estructuren hàbitats per la fauna autòctona, principalment invertebrats i ocells, que prové dels paratges naturals pròxims a l'entorn urbà. Aquesta fauna gaudeix d'espais amb una vegetació diversa i madura, ben estructurada en estrats i estadis de desenvolupament, resilient a les pertorbacions mediambientals.

A l'espai viari, la possibilitat d'utilitzar un gran varietat d'espècies és limitada, i és important treballar amb aquelles, ja siguin autòctones o al·lòctones, que s'adaptin fàcilment a les condicions d'aquests àmbits, que son especialment exigents, de forma que actuïn com a connectors

MAH-2023-0346

d'hàbitats de la ciutat i com prestadors de serveis ecosistèmics. Les espècies arbòries autòctones han de tenir una presència rellevant dins dels espais enjardinats de la ciutat pel seu major grau d'interacció amb la fauna local.

Les espècies planifòlies son majoritàries degut a la seva major adaptabilitat tant durant la plantació com el manteniment, i cal que aquestes espècies siguin majoritàries per tal de mantenir una infraestructura verda saludable i eficient, en combinació amb una bona proporció de coníferes.

Els arbres precisen d'un sistema de reg per garantir la seva implantació i correcta gestió,

Els arbres del verd urbà es poden classificar com:

- 1) Arbre viari: arbre en trama urbana, predominantment en escocell i en alineació, situat en un entorn proper a edificacions i/o calçada, que requereix una poda de manteniment més freqüent que la resta de tipologies.
- 2) Arbre de zona verda: arbre en trama urbana, sobretot en parterre o sauló, que per la seva situació no afecta edificis ni el pas de vehicles, per la qual cosa la poda és diferent en freqüència i forma de la de l'arbrat viari.
- 3) Arbre de parc: arbre situat dins d'un parc o jardí, inclosos els interiors d'illa, amb una necessitat de manteniment equivalent a la de l'arbrat de zona verda.
- 4) Arbre de zona naturalitzada: arbre situat dins d'una zona naturalitzada anomenada forestal normalment fora dels camins marcats dins dels parcs o les zones verdes, amb criteris de poda.

5.3.1 Subministrament

L'èxit del bon desenvolupament d'un arbre depèn de la qualitat del subministrament i la plantació del material vegetal i, per tant, és important efectuar un control rigorós en tot el procés. Cada arbre ha d'anar marcat mitjançant una cinta de color identificativa, amb dades de cultivar, origen, i classificació, segons s'especifica a les NTJ 07D i 07E.

Amb l'objectiu de garantir la qualitat dels arbres, és necessari que siguin extrets del viver subministrador com a màxim 48 hores abans de ser servits. Durant tot el maneig, des de l'arrencada al viver fins a la plantació, les plantes s'han de protegir de possibles danys mecànics i de l'exposició a la insolació, al vent o a temperatures extremes (fred i calor). Al viver, les plantes han d'haver estat preparades correctament per al viatge.

Les plantes de la mateixa espècie que s'han d'utilitzar en un projecte, especialment en arbrat viari, han de provenir d'un mateix lot, per tal que els individus plantats al mateix tram presentin característiques homogènies en el diàmetre del tronc, l'alçada total, l'alçada de la capçada, i la seva forma i volum.

MAH-2023-0346

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.

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

Els arbres que se subministrin han de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa als organismes patògens i a les malures que afecten la qualitat de la planta de manera significativa.

El control consta de tres punts essencials a repetir en el viver d'origen, durant l'aplec i en el moment de la plantació:

- 1) Inspecció visual de la capçada, la formació i l'estat de les branques i fulles.
- 2) Inspecció del tronc, característiques, perímetre i alçada sense branques.
- 3) Inspecció del sistema radical per verificar el coll de l'arbre, desenvolupament, quantitat i qualitat de les arrels.

La classificació dels arbres segons perímetre mesurat a 1 metre respecte el terra és:

CLASSES PERIMETRALES D'ARBRE PER SUBMINISTRAMENT SEGONS CALIBRE		
Petit	Estàndard	Excepcional
12-14	18-20	30-35
14-16	20-25	35-40
16-18	25-30	40-25

Figura 2: Taula de classificació d'arbres per subministrament segons calibre

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

Segons l'ordenança per a la protecció i gestió dels espais verd de Lleida les mesures mínimes de l'arbrat viari seran de 18/20 de perímetre, mesurat a 1 metre respecte el terra, i d'alçada de tronc superior a 2,5 m amb l'eix central complert, excepte en les varietats empeltades o de capçada globulosa. Quan això no sigui possible, i per mesures inferiors a 18 cm de perímetre, serà obligada la col·locació d'un a tres aspres.

Els arbres de port mitjà i de gran port han de tenir un calibre de 20 a 25 cm de perímetre a 1 m del terra o del coll de l'arrel. L'alçada mínima del tronc lliure de brancatge i de qualsevol mena de rebrot ha de ser de 2,5 metres en el cas d'arbres de port gran i de 2,25 en els de port mitjà.

La manera d'efectuar la inspecció de les arrels implica preveure el subministrament d'exemplars suplementaris per utilitzar al control de qualitat del coll de l'arbre i el sistema radical, especialment.

MAH-2023-0346

5.3.1.1 Especificacions per a arbrat viari

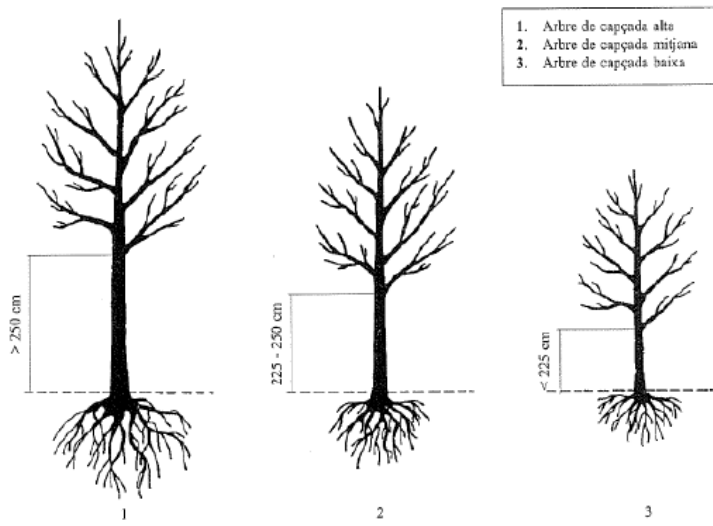
L'arbrat viari es regeix per especificacions particulars més restrictives que l'arbrat general d'espai verd.

Els arbres per a plantació en vials precisen una certa alçària de creu i capçada i s'ha de tenir cura de seleccionar espècimens amb branques principals regulars i sense un excés de ramificació. Els arbres del carrer han d'assenyalar l'alçària de capçada de forma estricta. Aquesta ha de tenir relació amb la mida i amb l'espècie i/o la varietat de l'arbre, de manera que estigui ben equilibrada amb el tronc.

Tots els arbres que s'hagin de plantar en el sistema viari han de tenir les següents característiques:

- 1) El tronc ha de ser recte i vertical.
- 2) La copa ha d'estar formada i equilibrada.
- 3) Tots els individus d'una mateixa espècie han de mostrar una aparença similar.
- 4) Els arbres fletxats han de tenir la guia dominant intacta i sense podar.
- 5) Els arbres de capçada de creu han de tenir la capçada proporcionada al gruix del tronc i presentar un mínim de tres besses equilibrades entre elles i sense podar.
- 6) L'alçada mínima del tronc lliure de branques i de qualsevol mena de rebrot ha de ser de 2,25 m en els de port mitjà, i de 2,5 m en els de port gran.

ALÇÀRIA DE CAPÇADA I DIMENSIONS DE PLANTACIÓ



Als efectes d
necessària en
tant a les dime

t la proporció
rat, que afecta
ampliar per un

factor de 3 en amplada i, si cal, 0,7 en profunditat per obtenir les dimensions del forat de plantació mínim desitjat.

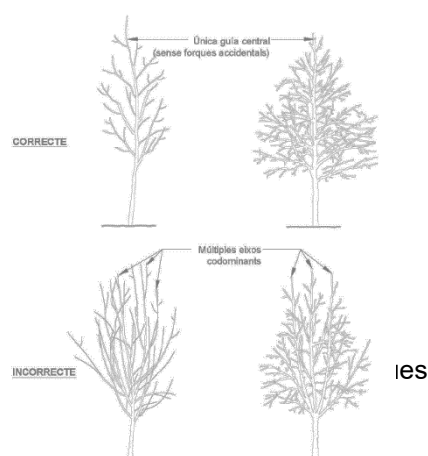
MAH-2023-0346

5.3.2 Part aèria

La relació entre l'alçada i el tronc ha de ser proporcional segons l'espècie i la varietat. La copa ha de ser proporcional al gruix del tronc i presentar un mínim de tres besses equilibrades entre elles. Si hi ha fulles han d'evidenciar una bona salut i han d'estar lliures de plagues, malures, clorosis o necrosis.

El tronc ha de ser generalment únic, recte i vertical, no ha de presentar deformacions ni ferides. Els arbres fletxats han de tenir la guia dominant intacta. Com norma general, l'alçada de tronc lliure de brancatge ha de ser com a mínim de 2,25 m, excepte que el projecte hagi previst altre especificació amb el vist i plau de la DF. Els arbres es poden classificar de diferents maneres, pel que respecta a la seva forma es considera la següent:

- 1) Arbres estàndard o de capçada
 - a) Amb capçada a partir de l'enforcadura o creu
 - b) Amb guia central (arbres de capçada fletxats)
- 2) Arbres ramificats des del coll
 - a) De troncs múltiples
 - b) d'un sol tronc
- 3) Arbres de port arbustiu
- 4) Grups d'arbres



Els arbres han d'estar ben ramificats i no han de present (amb forquetes) en el seu eix principal ni ramificacions anòn

Els arbres ramificats des del coll i els arbres ramificats exemplars han d'estar totalment vestits de dalt a baix i han de tenir les branques laterals repartides regularment al llarg del tronc.

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.

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

Els arbres fletxats han de tenir la guia dominant intacta i sense podar, i els cultivars fastigiats han de tenir un tronc únic recte.

En la poda de formació s'han de respectar sempre els gradients de ramificació. La poda addicional de branques s'ha de dur a terme conforme al tipus de l'espècie o varietat, excepte pel que fa als empelts que mantenen formes globoses o pendulars.

La dimensió del perímetre de tronc –conegut com calibre- es altre forma de classificació. S'ha de mesurar de forma correcte durant el control de qualitat, a un metre sobre el nivell del coll de

MAH-2023-0346

l'arrel, que ha de quedar exposat i a nivell del terreny en el moment de la plantació. Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total és la suma dels perímetres individuals.

Una classificació per calibre és correcta si tots els arbres d'una mateixa partida tenen una grandària igual o superior a la mínima de la classe perimetral considerada. El perímetre del tronc per a plantacions – especialment en el cas d'arbrat viari- ha de ser superior a 18 centímetres, excepte quan DF així ho autoritzi.

5.3.3 Part subterrània

És imprescindible que l'arbre hagi estat repicat –és a dir, poda d'arrels- un mínim de dues vegades i que les arrels omplin el pa de terra amb nombrosos pèls absorbents. El pa de terra ha de ser sòlid, sense esquerdes i compacte, amb evidència de sistema radical suficientment desenvolupat, sense mostres d'haver estat repicat o encubetat recentment, sense evidència d'espiralització de les arrels i amb el coll de l'arbre sense cobrir.

	ARREL NUA	PA DE TERRA	CONTENIDOR
Arbres de fulla caduca	No	Sí	Sí
Arbres de fulla perenne	No	Sí	Sí

Figura 4: Forma de presentació del sistema radical del material vegetal

El subministrament d'arbres es farà respectant les característiques i dimensions de l'arbre. Als arbres subministrats amb pa de terra o contenidor, la mida del sistema radical ha de ser proporcional al desenvolupament de la planta, al tipus de creixement i estructura de l'espècie o la varietat, i a les condicions del sòl, segons el quadre adjunt.

PRESENTACIÓ D'ARBRES SEGONS EL SISTEMA RADICAL			
Tipus	Presentació	Dimensió	
FULLA CADUCA	Arrel nua	No s'accepta	
	Pa de terra	Diàmetre del pa de terra en cm	Mitja de la classe perimetral del tronc en cm x 3
		Profunditat del pa de terra en cm	Diàmetre del pa de terra en cm x 0,7
	Contenidor	Volum del contenidor proporcional a la mida de la planta	
FULLA PERENNE	Arrel nua	No s'accepta	
	Pa de terra	Diàmetre del pa de terra en cm	Mitja de la classe perimetral del tronc en cm x 2
		Profunditat del pa de terra en cm	Diàmetre del pa de terra en cm x 1,2
	Contenidor	Volum del contenidor proporcional a la mida de la planta	

Figura 5: Presentació d'arbres segons el sistema radical

MAH-2023-0346

El volum mínim del sistema radical i per tant del contenidor amb relació al perímetre està expressat en el quadre adjunt.

VOLUM MÍNIM DEL SISTEMA RADICAL			
	FULLA CADUCA	FULLA PERENNE	
Classe perimetral (cm)	Volum mínim contenidor (l)	Volum mínim contenidor (l)	Diàmetre mínim contenidor
16-18*	35	35	40
18-20	50	50	45
20-25	50	50	50

*no s'accepta aquesta presentació, excepte a petició expressa de DF

Figura 6: Volum mínim del sistema radical

5.3.4 Conreu i repicament

El marc de plantació entre els arbres en el viver d'origen ha de ser proporcional a les necessitats dels individus segons l'espècie, la varietat i el sistema de mecanització. Els arbres cultivats han d'estar satisfactòriament units per 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 del cultivar.

Tots els arbres s'han d'haver cultivat d'acord amb les necessitats de l'espècie-varietat, l'edat i la localització. Els criteris de qualitat d'un arbre han de fer referència tant al sistema aeri com al sistema radical. Els arbres han d'estar ben ramificats i s'han de repicar periòdicament.

La qualitat d'un arbre es caracteritza pel nombre de vegades que ha estat repicat durant el cultiu abans de ser arrencat per a la seva comercialització. El primer repicament que es té en compte és el que es produeix quan es passa l'arbre del planter al camp. No es pot tenir en compte com a repicament l'arrencada de l'arbre per a la seva comercialització.

Els arbres cultivats al camp s'han de repicar amb una freqüència temporal, tal com està descrit en el quadre següent:

FREQUÈNCIA DE REPICADES	
PERIMETRE DEL TRONC	FREQUÈNCIA DE REPICAMENT
< 20 cm	3-5 anys
> 20 cm	5-6 anys

Figura 7: Freqüència de repicament dels arbres cultivats al camp

MAH-2023-0346

Segons el perímetre, hi ha establert un nombre de repicades mínim i un de recomanat per a arbres ramificats o de capçada.

NOMBRE DE REPICADES			
PERÍMETRE	FULLA CADUCA		FULLA PERENNE
	MINIM	RECOMANAT	MINIM
16-18	2	2	2
18-20	2	3	2
20-25	2	3	2
25-30	2/3	3	3
30-35	3	4	3
35-40	3/4	4	3
40-45	4	4	4
45-50 o més	4	4	4 o més

Figura 8: Nombre de repicades segons el perímetre del tronc

Els arbres cultivats en contenidor, excepte els de creixement molt lent, s'han de canviar a un contenidor més gran amb una freqüència mínima de dos anys. En tots els casos, els arbres cultivats en pa de terra s'han de lliurar amb pa de terra amb malla metàl·lica no galvanitzada o plàstica degradable.

És important que el procés de repicament no impliqui el soterrament del coll de l'arbre, que s'ha de mantenir al seu nivell original.

5.3.5 Documentació i Etiquetatge

El material vegetal destinat a la comercialització ha d'anar acompanyat d'un document de lliurament expedit pel proveïdor en el qual s'indiqui la informació administrativa, tècnica i recomanada detallada en la NTJ 07A Qualitat General del Material Vegetal.

A la sortida del viver, és recomanable subministrar cada una de les plantes comercialitzades individualment, així com almenys un 10% de les plantes de cada lot en el cas de les plantes comercialitzades en lots, amb una etiqueta identificativa, duradora, correctament i sòlidament fixada a la planta o al substrat, amb els caràcters ben visibles i clars, indelebles i en la qual s'especifiqui com a mínim:

- Nom botànic precís. Denominació del cultivar, si escau. Denominació del protaempelt, si escau.
- Número de lot i quantitat de plantes del lot, si escau.
- Mida i classificació de la planta.
- Tipus i dimensió del recipient, si escau.
- Número de Passaport Fitosanitari i distintiu, si escau.

En el cas del subministrament d'arbres i coníferes, cada arbre d'un lot ha d'anar marcat mitjançant una cinta de color indicatiu de la seva classificació.

Color de la marca d'indicació de la classe perimetral d'un arbre de viver

MAH-2023-0346

Perímetre del tronc	Color de la cinta
10-12 cm	vermell
12-14 cm	blanc
14-16 cm	blau
16-18 cm	groc
18-20 cm	vermell
20-25 cm	blanc

Figura 9 : Color de la marca d'indicació de la classe perimetral d'un arbre de viver

5.3.6 Transport

En la preparació dels arbres per al transport, s'han de lligar les branques amb cintes o teles amples de manera que quedin recollides tant com es pugui sobre el tronc, però sense que es trenquin o malmetin.

Els arbres s'han de carregar en el camió en la posició correcta, segons cada cas. Si s'apilen un sobre altre, s'ha de fer de manera que no es malmetin els que queden situats a la part de sota. El material vegetal carregat ha d'estar tan immobilitzat com sigui possible i, si cal, s'han de fer servir falques i material de farciment.

Durant el transport s'ha de procurar reduir la transpiració i la dessecació. En el transport del viver al punt de lliurament, els arbres sempre han d'anar coberts per una vela o per qualsevol altre material per tal que no pateixin estrès hídric ni desgast de les arrels o de la part aèria a causa del vent.

Cal determinar: les característiques del vehicle (camió isotèrmic i de baixa emissió), el tipus de subministrament, el tipus d'embalatge, les proteccions, les fixacions, el material emprat, i el sistema de càrrega i descàrrega.

Els desplaçaments de maquinària i elements auxiliars entre les diferents zones de plantació (escocells) seran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

5.3.7 Verificacions de control

L'aplicació de les condicions de qualitat de les plantes subministrades es comprovarà de forma visual segons la seva concordança amb les característiques definides. S'exigirà la inspecció i el testatge d'un 2% de les plantes dels diferents lots. S'entén que la inspecció i el testatge fan referència tant a la part aèria com a la subterrània, és a dir al sistema radical netejat, sense terra, i al substrat. Un lot acceptable ha d'estar constituït almenys per un 95% de plantes de qualitat exterior justa i comercial. Totes les plantes han d'estar sanes, segons està expressat en l'apartat de sanitat vegetal, i madures i suficientment endurides per tal que no en perilli la represa i el desenvolupament futur.

MAH-2023-0346

No es poden admetre plantes amb ferides no cicatritzades, danys en gemmes, trencament de guies o qualsevol tipus de dany mecànic que pugui comprometre'n la viabilitat. Les plantes no poden presentar podriments, sobretot si afecten el coll de l'arrel, ni dessecacions totals o parcials.

No es poden admetre plantes que estiguin mal formades, tant per fortes curvatures com per excessiva ramificació, o bé per falta de ramificació en espècies que haurien de tenir-la o per la presència de tiges múltiples. Tampoc no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues o fisiopaties que redueixin el valor o la qualificació del seu ús. Han d'estar substancialment lliures, almenys per observació visual, d'organismes nocius i malalties, o de signes o símptomes d'organismes nocius i malalties, que n'afectin la qualitat de manera significativa i que redueixin el valor de la seva utilització com a plantes ornamentals.

No es poden admetre plantes que presentin enrotllaments o forts torçaments en les arrels principals.

Les plantes han de tenir un abundant desenvolupament d'arrels secundàries, la tija ha de presentar una gemma terminal sana i el coll de l'arrel ha d'estar en perfecte estat.

No es poden admetre en cap cas plantes amb talls visibles de les arrels de diàmetre superior a 1/8 del perímetre del tronc, ni superiors a 3 cm.

Les plantes subministrades han de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment la referent als organismes nocius i malalties que n'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.

En cap cas no es pot plantar material vegetal amb signes de maltractament causats pel transport (ferides o cops) o per un estacionament deficient provisional a l'obra, ja que això pot condicionar la recepció final de l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 02M Assaigs i controls de qualitat del material vegetal

*normativa de compliment obligatori del punt 6.2 Aplec de vegetació

5.3.8 Marc de plantació

La distància entre arbres pot afectar de manera significativa al seu desenvolupament, atès que competeixen per la llum a la part aèria, i per l'aigua i els nutrients a la part subterrània. Així mateix la distància entre arbres afecta seriosament al servei d'enllumenat, la visibilitat de la senyalització i la percepció dels veïns dels edificis de l'espai on es troben els arbres, que poden arribar a tocar les façanes de forma continua. La densitat excessiva pot fomentar la competició dels sistemes radicals, l'aixecament de paviments, i la falla d'espècimens, tot en detriment de la qualitat de l'arbrat i de la seva conservació.

MAH-2023-0346

Alhora de realitzar les noves plantacions o intervenir a l'espai que comprèn l'espai radical d'arbres existents, cal preservar el volum de capçada i d'arrels existent.

No es permet la plantació d'arbres dintre del perímetre de la copa d'un arbre existent, excepte als efectes de reposició i sempre amb les tècniques adients i amb aprovació dels serveis tècnics de PIJALL.

El disseny de plantacions d'arbrat ha de tenir en compte les característiques i el desenvolupament de les diferents espècies, tant en la seva part aèria com en la soterrània, especialment en presència d'arbres existents o limitacions al seu creixement proporcionat.

S'han de respectar les distàncies de plantació atenent al desenvolupament de la capçada en el seu estadi madur, tenint en compte els elements presents al seu voltant com ara façanes, balcons, il·luminària, senyals i altres elements arboris. Per a plantacions situades a prop d'edificacions vegeu la NTJ 03A ARBRES I EDIFICACIONS

Pel que fa als nous exemplars, es preveurà el volum futur d'aquestes per tal d'assegurar el correcte desenvolupament del conjunt de l'arbre. Cal posar especial atenció al volum corresponent a les arrels estructurals i permetre el seu òptim creixement lliure d'obstacles. Així, els arbres es poden classificar en funció de les seves dimensions generals una vegada desenvolupats:

- 1) Petit: diàmetre de capçada inferior a 4 m i alçada menor de 6 m
- 2) Mitjà: diàmetre de capçada entre 4 i 6 m i alçada entre 6 i 15 m
- 3) Gran: diàmetre de capçada major de 6 m i alçada superior a 15 m

En la NTJ 08B per a arbres d'alineació s'estableix els mínims següents:

- Arbres de port petit i port columnar: 4 a 6 metres
- Arbres de port mitjà: 6 a 8 metres
- Arbres de port gran: 8 a 12 metres

5.3.8.1 Arbrat viari

L'arbrat viari presenta una sèrie de condicionats que obliguen a fer servir unes distàncies de plantació condicionades per paràmetres més estrictes. La plantació en un marc més ample afavoreix la conservació a llarg termini dels arbres i redueix tasques de manteniment preventiu o sobrevingut, tal com la poda per demanda dels ciutadans o del servei d'enllumenat. El marc de plantació en espai viari defineix també una distància entre arbres per evitar conflictes amb les servituds presents als carrers de la ciutat.

Un dels principals condicionants de l'espai viari es l'amplada de l'espai viari i l'amplada de la vorera, que es divideix en tres tipus generals d'amplada, i a cadascun d'ells s'aplica un marc de plantació diferent.

MAH-2023-0346

1) Carrers estrets: aquells amb una amplada de vorera inferior a 3,5 metres, on es planten espècies de port petit. A les voreres d'amplada inferior a 2,5 m convé evitar la plantació. Quan les edificacions presentin balcons o voladissos i es prevegi que en un futur la capçada de l'arbre en estat adult quedarà a menys de 0,5 m, cal evitar la plantació. La distància mínima entre els arbres i els fanals ha de ser de 3 metres, i la distància de plantació entre arbres, de 7 m.

2) Carrers mitjans: aquells que tenen una amplada de vorera entre 3,5 i 6 metres, on es planten arbres de port mitjà. La distància mínima entre els arbres i els fanals ha de ser de 4,5 m i la distància de plantació entre arbres, de 9 m.

3) Carrers amples: aquells amb una amplada de vorera superior als 6 metres, on es planten arbres de port gran. La distància mínima entre els arbres i els fanals ha de ser de 6,5 m, i la distància de plantació entre arbres, de 13 m.

En totes les situacions, la distància entre els arbres i els semàfors o les senyalitzacions ha de ser superior a 3 metres, i entre arbres i guals, superior a 1 m.

El marc de plantació varia fonamentalment en funció de l'espècie, les condicions de l'emplaçament i de si l'arbre estarà plantat en espais verds o en espai considerat viari, com ara carrers i similar. El marc de plantació per espais viaris com carrers i avingudes es més restrictiu i exigeix distàncies més generoses.

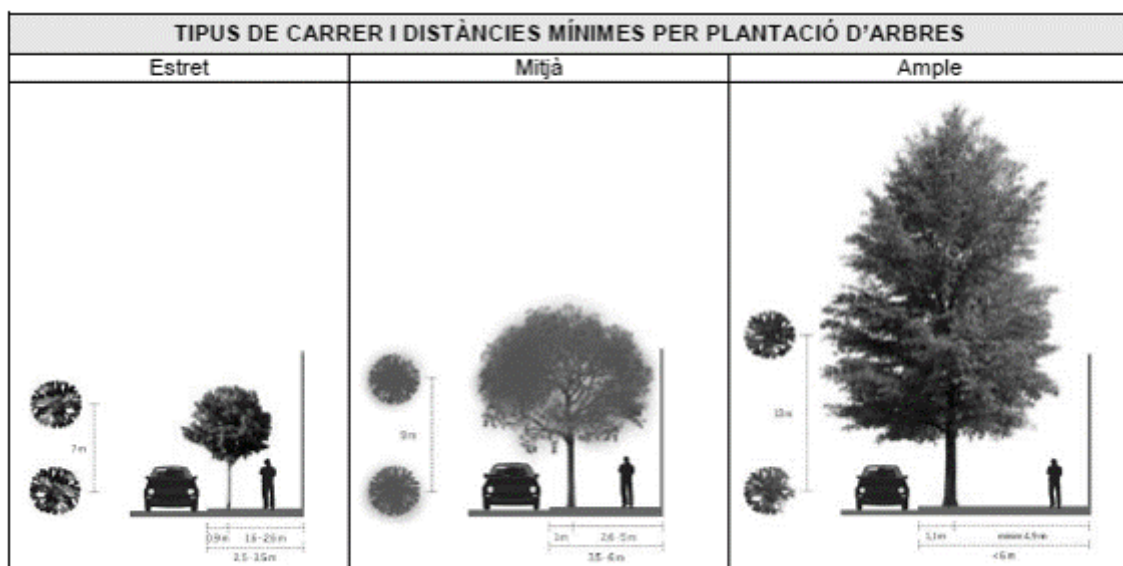


Figura 10: Tipus de carrer i distàncies mínimes per plantació d'arbres

Quan els carrers o espais viaris es configuren com corredors o eixos verds, es podrà adaptar la distància del marc de plantació al disseny, sempre que aquesta adaptació impliqui conservar i respectar arbres madurs existents i que la distribució plantegi alternatives al mètode d'alineació habitual seguint criteris de naturalització.

Aquestes mesures haurien d'incloure l'aplicació de marcs de plantació alternatius, com ara a portell, fent servir diferents espècies d'arbre compatibles entre si, l'ús de paviments porosos i/o

MAH-2023-0346

modulars -tipus llamborda- i l'ocupació de l'espai de calçada o mesures de despavimentació, entre altres.

Als efectes de plantació, no es considerarà corredor verd un espai viari plantat amb criteris d'alineacions tradicionals, encara que presenti altre vegetació, i es farà servir el marc de plantació per arbrat viari. En cap cas s'acceptarà la plantació d'un arbre nou sota la copa d'un arbre existent, atesa la dificultat general de supervivència i gestió dels exemplars així disposats.

Les dimensions presents en aquest PPT són indicatives i l'establiment de les distàncies de plantació romandrà protestat del servei tècnic de PiJALL.

5.3.9 Plantació

La plantació d'arbres subministrats en contenidor, amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica o similar es realitzarà d'acord amb les condicions favorables per a aquesta activitat. No s'ha de plantar en temps de glaçades ni amb vents forts, ni tampoc amb pluges quantioses o temperatures molt altes.

L'època de plantació serà el període comprès entre el 15 d'octubre i el 15 de març. Fora d'aquest període caldrà ser aprovada per la DF.

El contractista serà el responsable del manteniment de les espècies vegetals, des del moment del subministrament fins a la finalització del contracte o brotada correcta de la plantació.

Si es proposen plantacions populars, en els espais on es programin, el contractista col·laborarà en l'activitat: obrirà prèviament els forats de plantació, aportarà totes les eines i materials necessaris per executar-la i disposarà els recursos humans per ajudar en l'execució.

Abans de la plantació d'arbres cal que el sistema de reg estigui operatiu.

Si per raons excepcionals s'ha de plantar arbrat amb arrel nua, es farà exclusivament als mesos d'hivern però abans del febrer, sota la supervisió directa de la DF.

Un aspecte vital de la qualitat de plantació és la forma, preparació i dimensió del clot, i es poden diferenciar dues situacions : plantació d'arbres en zona verda o parterre, i plantació d'arbres en espai viari i/o escocell.

En ambdós casos, el coneixement disponible mostra que és més important l'amplada i configuració del clot que la fondària. És recomanable remenar la terra del fons del clot de plantació, però no aprofundir en l'excavació sense un motiu concret, com pot ser dificultats de drenatge.

Pel que fa a la plantació d'arbres en escocell, la formació del clot de plantació ha de ser com mínim la de l'escocell en totes direccions, sense comprometre la integritat estructural de la base

MAH-2023-0346

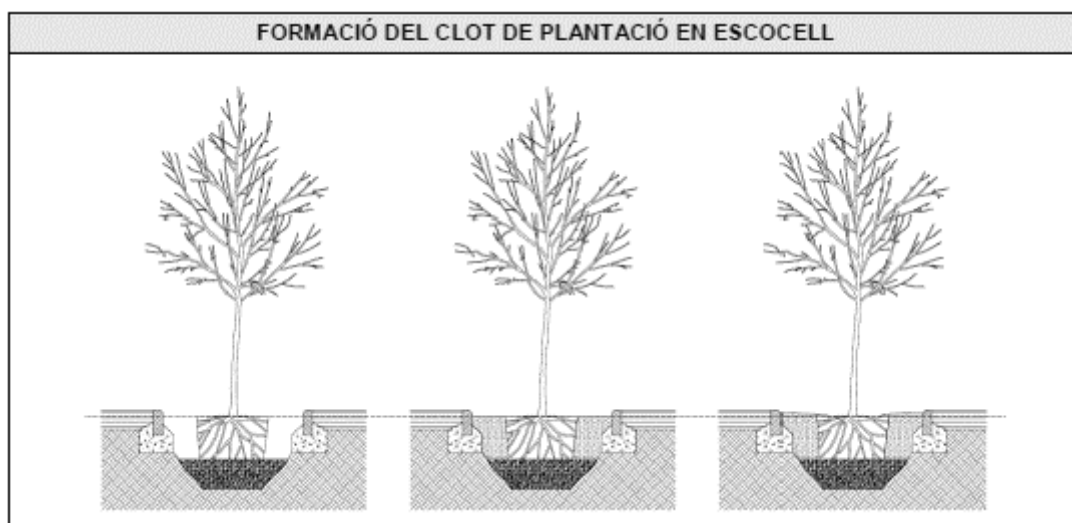
dels paviments, però sense intrusions d'elements soterrats de qualsevol tipus, com ara parets d'embornals o altres serveis que pugui interferir amb el desenvolupament dels arrels.

La fondària mínima ha de ser lleugerament superior a la de presentació del pa de terra de l'arbre, i cal substituir el sòl del fons del clot per un material drenant no compactable, com sorra o grava fina neta amb una esmena de matèria orgànica, fins a una profunditat equivalent a 2/3 del pa de terra o, com a mínim 10 cm de grava, que formi el nivell correcte per la base de col·locació del pa de terra. La fondària total estarà al voltant de 80cm, amb les adaptacions a la secció del carrer. El fons i els laterals del clot s'han de trencar lleugerament, especialment en sòls argilosos. En els casos en que l'escocell disposi de marc perimetral o que sigui possible, i sempre amb l'aprovació de la DF, el coll de l'arbre ha de quedar 5 centímetres per sota del nivell del paviment, en tot cas amb 2-3 centímetres més d'alçària si es preveu que pot haver-hi assentament, per després estendre encoixinat per la superfície de l'escocell.

Excepcionalment, si no és possible disposar de reg automàtic, es podrà plantar l'arbre enfonsat més de 5 cm, per afavorir la retenció d'aigua de reg manual, però aquesta pràctica no afavoreix el bon desenvolupament de l'arbre a llarg termini. Es preferible formar un tub de reg profund, del tipus utilitzat per reg per inundació, que porti l'aigua al fons del clot de plantació i aprofiti la presència de material drenat per formar un dipòsit.

En general, en el moment de la plantació no és recomanable aplicar sauló com a reblert o capa superior, atesa la seva tendència a la compactació. Es preferible preveure la sembra de llavors de plantes anuals o vivaces per afavorir la retenció del sòl i el drenatge, o la col·locació d'encoixinat o d'una manta orgànica en situacions on es pugui produir arrossegaments de material.

Si es fa servir sauló, hauria d'estar esmenat amb matèria orgànica i sorra, i el projecte haurà de preveure mesures de descompactació a intervals regulars en el pla de manteniment. També es pot fer servir plantació de llavors de plantes anuals amb sauló.



MAH-2023-0346

Figura 12: Formació del clot de plantació en escocell. Font: Urban Tree Foundation 2014

De manera seqüencial, aquestes són les diferents operacions que s'han de dur a terme per a la plantació d'arbrat en entorn urbà:

- 1) Obrir el forat de l'escocell 24 hores abans de la plantació, i treballar lleugerament els laterals i el fons del clot per permetre'n l'aeració. Canviar el sòl a tot l'escocell o, si més no, extreure'n tota la terra existent fins a un mínim d'1 metre de profunditat.
- 2) Identificar el coll de l'arbre per determinar adequadament la profunditat apropiada del clot de plantació.
- 3) Formar el fons del clot per establir el nivell de plantació d'acord amb la presentació de l'arbre i si cal aplicar un material drenant no compactable, com sorra o grava neta, fins el nivell correcte.
- 4) Efectuar el control de qualitat de les arrels de l'arbre. En el cas dels arbres subministrats en contenidor, treure l'arbre del recipient sense fer malbé el pa de terra.
- 5) Col·locar l'arbre al fons del forat comprovant el nivell de plantació respecte a la superfície i el nivell final del terreny.
- 6) Una vegada dintre del forat, trencar el guix i tallar la malla metàl·lica per la part superior per evitar estrangulaments, en el cas que la presentació sigui en pa de terra.
- 7) Presentar la planta trobant la millor orientació per l'emplaçament, aplomar i col·locar la planta en la seva posició vertical natural, procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en posició estable.
- 8) Col·locar 2 aspres clavats tan a prop de l'arbre com sigui possible però fora del diàmetre del pa de terra, en qualsevol cas a una distància mínima de 20 cm, ben aplomats, vigilant de no malmetre'n les arrels, i a una profunditat mínima de 20 cm per sota del fons del clot de plantació.
- 9) Subministrar terra de jardineria de la qualitat indicada en el PPT i fer una substitució del 60% de la terra d'excavació. Barrejar la terra de reblert resultant. Abocar progressivament la terra de reblert, per capes de 20-30 cm, estrenyent-la fermament amb mitjans manuals a mesura que es va omplint l'escocell per assegurar que no es formen cavitats d'aire que puguin assecar les arrels.
- 10) Amb l'objecte d'eliminar les bosses d'aire i reduir l'estrès post plantació de l'arbre, regar amb mànega amb uns 100 l d'aigua per garantir l'assentament i continuar fins que el clot s'hagi omplert i l'arbre quedi fermament plantat.
- 11) Unir els aspres entre ells i cargolar als aspres les dues cintes de cautxú premsat per collar l'arbre.
- 12) Formar un clot de reg sobre el nivell final del terreny amb més terra de reblert per obtenir una fondària mínima de 20 cm. En cas d'instal·lació de reg per degoteig, la part superior dels tubs ha de quedar com a mínim a 5 centímetres per sota del nivell acabat del terreny.
- 13) Realitzar un nou reg manual per omplir el clot de reg i estabilitzar la terra del clot de reg.

MAH-2023-0346

14) Deixar el perímetre del clot de plantació net i ben rentat i repetir el reg manual d'assentament en un termini màxim de 24 hores, fins arribar a la capacitat de camp i amb cabal suficient per mullar les arrels de dins del pa de terra, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

Encara que hi hagi instal·lat un sistema de reg, aquets primer reg s'ha de fer sempre amb mànega.

En els escocells on s'hi estengui encoixinat s'haurà de ser curós amb el reg d'implantació per tal de no perdre material, fins que aquest quedi compacte i ja no tingui possibilitat de dispersar-se.

15) Recuperar els materials auxiliars, contenidor i residus per posterior reutilització o reciclatge.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 06R: 1996. Roll tornejat impregnat. RTI

NTJ 08B: 1993. Treballs de plantació

NTJ 08C: 2003. Tècniques de plantació d'arbres

NTJ 03E: 2005. Protecció dels elements vegetals en els treballs de construcció.

NTJ03S: 1999. Sosteniment artificial i protecció de l'arbrat.

5.3.10 Aspres i protectors

5.3.10.1 *Aspres*

El nombre d'aspres que cal col·locar varia en funció del port de l'arbre: 2 aspres en arbres de fins a 30cm de perímetre de tronc i 4 en els de perímetre superior.

Els aspres es clavaràn, com a mínim, 20cm per sota del fons del clot de plantació i s'han d'unir entre ells amb llistons de la mateixa fusta tractada, per exemple, un aspre partit. Les unions seran cargolades mitjançant unió de doble ala d'acer galvanitzat, per la part superior dels aspres.

Les subjeccions entre els aspres i el tronc de l'arbre seran de material elàstic, com la goma o el cautxú, de llarga durabilitat i resistent a la intempèrie. S'han de fixar a l'aspre per tal que no perdin la posició, han de ser amples per no causar ferides al tronc i s'han de col·locar de manera que no estiguin ni massa tibants —perquè no escanyin el tronc de l'arbre— ni massa fluixos —perquè conservin la funcionalitat.

Les condicions de plantació en escocells seran les mateixes, tret de casos on s'hagi d'adaptar la col·locació dels aspres a la d'altres proteccions de l'escocell, com ara els escocells vius sembrats, que s'han de protegir amb una tanca perimetral.

És important revisar periòdicament els aspres per evitar que l'arbre no perdi verticalitat i, quan sigui necessari, refermar l'arbre, els aspres i el sòl de l'escocell, ja que a vegades es pot produir un descalçament o un desplaçament de l'arbre acabat de plantar.

MAH-2023-0346

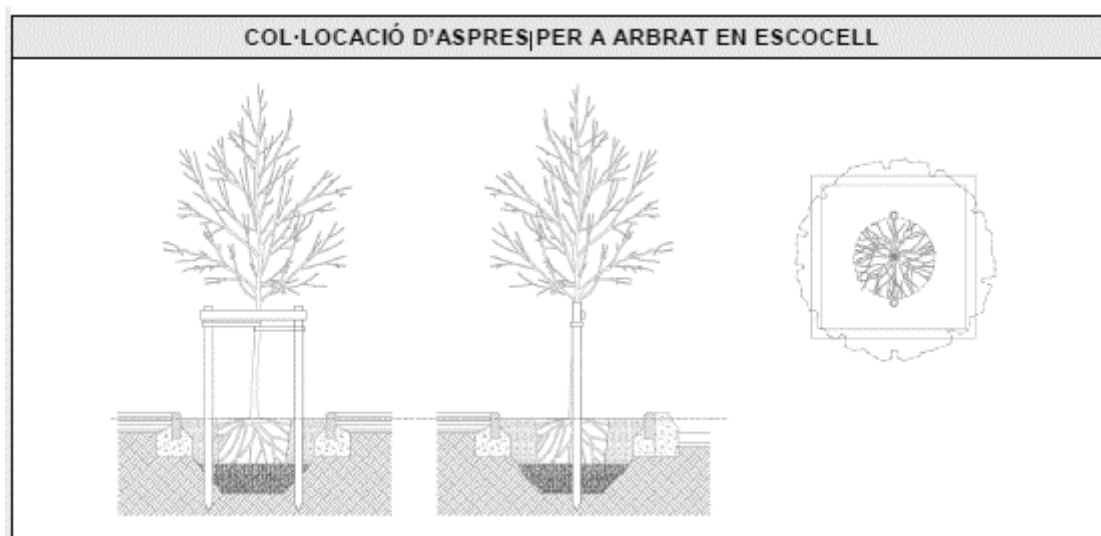


Figura 13: Col·locació d'aspres per a arbrat en escocell. Font: Urban Tree Foundation 2014

Els aspres dels arbres recent plantats s'han de mantenir un mínim de 2 anys, i fins que el diàmetre de l'arbre s'iguala al del tutor. Després es podran enretirar, seguint les indicacions dels serveis tècnics de PiJALL.

5.3.10.2 Protectors

El protector del tronc de l'arbre haurà d'estar correctament fixat per tal que compleixi la seva funció. El sistema d'ancoratge haurà d'anar dins l'escocell o parterre, preferiblement clavat sense daus de formigó que puguin interferir amb el desenvolupament de les arrels i sense collar la protecció a altres elements que es puguin fer malbé sota un impacte. S'han de subministrar segons les mides específiques de cada arbre.

En determinats casos, també pot anar fixat per fora de l'escocell, amb platines soldades al protector i fixades amb tac químic a la peça que conformi l'escocell o directament al paviment.

5.3.11 Escocells

L'escocell és l'àrea de cultiu de l'arbre en una vorera o en una superfície pavimentada, i constitueix l'única àrea d'intercanvi d'aire i aigua pels arrels dels arbres plantats en espai viari. Es recomana ampliar tot el possible la dimensió de l'escocell amb sòl obert o mitjançant paviments porosos o modulars, que fomentin la infiltració i l'intercanvi gasós.

Es recomana la presència d'un marc metàl·lic o una vorada de contenció, com un element urbà que emmarca i defineix l'espai de plantació, però es preferible que no siguin molt profunds i que els seus fonaments no treguin espai pels arrels.

És possible utilitzar materials que actuïn com "tapes" per posar a disposició del vianant l'espai destinat al cultiu de l'arbre però se'n desaconsella el seu ús generalitzat i tan sols s'han d'utilitzar en aquells indrets on així ho recomani el codi d'accessibilitat.

MAH-2023-0346

En els casos en què es proposi la utilització de tapes d'escocells, es preferible utilitzar paviments de llamborda entrelligada o similar, abans que peces metàl·liques, però sempre amb l'aprovació del servei tècnic de PiJALL.

La dimensió mínima considerada acceptable pels escocells es d'1 m² amb dimensions de 1x1m, però sempre que sigui possible es recomana formar escocells de 1,5x1,5m com a mínim.

En qualsevol cas, la superfície mínima oberta –de sòl d'arbrat– ha de ser d'1 m² lliure, amb una dimensió mínima de 80 cm en qualsevol direcció, i una proporció entre 1/1 a 3/1 entre llargària i amplada, fins als 4m², punt a partir del qual es considera parterre.

Els escocells es podran sembrar o plantar amb llavor de plantes vivaces i anuals, amb encoixinat i les proteccions i senyalització adequada, a l'efecte de fomentar la creació de micro-hàbitats i el control biològic de plagues.

Els escocells amb voral o límit perimetral, preferiblement disposaran d'encoixinat en tota la seva superfície.

Als carrers asfaltats amb les voreres pavimentades, no s'han d'utilitzar escocells emmarcats amb bordons que s'alcin sobre el pla del paviment, atès que no permeten que s'escorri l'aigua de pluja que cau a la vorera. L'escocell ha de permetre l'afluència de l'aigua de pluja des de la vorera cap a l'interior. Als carrers amb pendent, els bordons s'han de col·locar a la part baixa de l'escocell, de forma que augmenti el volum d'aigua que recull l'escocell.

Si l'escocell sobresurt de la rasant de la vorera, ha de complir amb la normativa d'accessibilitat (màxim 10 cm). Els cantells han de ser arrodonits.

5.3.12 Tubs d'aeració i reg

El tub ha d'estar identificat com a totalment perforat o TP, presentarà perforacions en tot el seu desenvolupament i s'instal·larà de forma simultània a la plantació, amb al menys 200 cm de longitud i un diàmetre nominal mínim de 50 mm, col·locat formant un bucle al voltant del pa de terra, amb un extrem 5 cm sobre el terreny, protegit amb una reixa i una tapa de polipropilè. Els tubs d'aeració i reg s'han de disposar procurant que no quedin xafades les arrels.

Per incrementar la seva efectivitat es recomana envoltar-les amb un material filrant, com grava o una manta de material orgànic, que impedeixi l'embussament per acumulació de llims i/o sorra a mig termini. No es recomana fer servir mantes de materials plàstics per aquesta funció.

5.3.13 Anella de reg per degoteig

En els casos que hi hagi xarxa de reg existent, i que es tracti d'un sistema de reg per degoteig, caldrà efectuar la connexió d'un nou anell de degotadors per cada exemplar arbrat plantat.

MAH-2023-0346

Es considera que totes les derivacions i connexions de la xarxa ja estaran resoltes i en funcionament.

L'anell de degoteig serà obert amb degotadors inserits cada 30cm, amb un cabal de reg de 3,5l/h, i anirà protegit per un tub de drenatge de 50mm de diàmetre soterrat com a mínim 20cm.

Només amb permís explícit dels serveis tècnics PiJALL es podran utilitzar degotadors d'altre cabals, i sempre que es respecti l'aportació mínima de 25 l/h/arbre.

Un cop es realitzi la connexió amb la xarxa de reg existent, caldrà comprovar el seu correcte funcionament.

6 EXECUCIÓ DE L'OBRA EN ELS ESPAIS VERDS

6.1 Operadors implicats

Les obres públiques que es fan a la ciutat de Lleida poden ser promogudes per diferents entitats. La direcció facultativa d'aquestes obres pot recaure directament en el promotor o bé es pot adjudicar a una empresa privada.

PROMOTOR

És promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individualment i/o col·lectivament, decideixi impulsar, programar o finançar, amb recursos propis o aliens, les obres per a la seva posterior entrega a tercers sota qualsevol títol.

INSPECCIÓ FACULTATIVA

La inspecció facultativa de les obres correspon als serveis competents de la propietat o als tècnics contractats amb la finalitat de vetllar per garantir l'execució del projecte segons els diferents plecs de prescripcions tècniques que tenen a veure amb la construcció de nous espais verd.

DIRECCIÓ FACULTATIVA

La direcció facultativa designada pel promotor està formada per un o diversos tècnics que actuen com a representants, defensors i administradors de l'obra en representació de la propietat, de manera que han de tenir cura de l'exacta execució del projecte, tant tècnicament com econòmicament. La direcció facultativa està formada per tres grups: direcció d'obra, direcció d'execució d'obra i coordinador de seguretat i salut.

CONTRACTISTA

És l'adjudicatari encarregat de l'execució de l'obra segons el projecte executiu, sota la direcció tècnica de la direcció facultativa i d'acord amb la propietat.

MAH-2023-0346

Una vegada adjudicades definitivament les obres, el Contractista designarà una persona que assumeixi la direcció dels treballs que s'executen i que actuï com a representant seu davant de l'Administració a tots els efectes que es requereixin durant l'execució de les obres.

L'Ajuntament podrà exigir que el Contractista designi, per estar al front de les obres, un tècnic superior de formació apropiada, amb autoritat suficient per a executar les ordres del Director Facultatiu relatives al compliment del contracte.

6.2 Replanteig general de l'obra

Cal fer un replanteig cada vegada que la marxa de l'obra ho requereixi. Un cop realitzades les instal·lacions prèvies, com ara el tancament i la instal·lació del rètol i la caseta d'obra, i les feines fixades en el replanteig previ, es procedeix a fer un replanteig general de l'obra per tal de verificar les dades fixades en el projecte executiu.

Prèviament a l'inici dels treballs, cal replantejar sobre el terreny les dades bàsiques de la documentació tècnica, fixant les zones de pas, les arplegadis, les excavacions, els reblerts i altres dades precises, deixant-ne constància en l'acta de replanteig.

La direcció facultativa ha de facilitar al contractista la documentació corresponent als serveis que afecten la zona d'obra.

En el replanteig cal fixar les línies de referència planimètriques i el punt de referència altimètric, els quals han de servir de base per a l'execució de l'obra.

Tots aquests treballs els ha de dur a terme el contractista, que resta obligat a disposar dels mitjans necessaris per executar-los, així com a conservar durant el transcurs de l'obra el punt de referència altimètric i les línies de referència planimètriques.

El contractista necessitarà disposar de l'acta de replanteig degudament autoritzada per la Direcció Facultativa per tal de procedir a l'execució material de l'obra.

6.3 Comunicats i informes

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats. Aquest informes faran referència tant als treballs de renaturalització pròpiament dits com als de manteniment durant el termini de garantia.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar

MAH-2023-0346

ocultes. Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

6.4 Instruccions al contractista

Les instruccions de la Direcció d'Obra al Contractista s'emetran per escrit i, numerades correlativament. Aquest quedarà obligat a firmar el rebut en el duplicat de l'Ordre.

6.5 Protecció dels elements vegetals

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Sempre que hi hagi vegetació, cal protegir tots els elements vegetals afectats pels treballs de construcció que es trobin en bon estat de salut i amb una raonable expectativa de vida, mesurada en dècades.

Aquest apartat inclou les mesures de protecció dels elements vegetals durant l'execució de l'obra, concretament en aquest PPT, la protecció d'arbres existents. Es seguiran les indicacions establertes en el "Protocol Tècnic de Protecció d'Arbrat en Obres". Només es podrà intervenir sota criteri i justificació de la direcció facultativa i els serveis tècnics de PiJALL.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Fases de la protecció:

- Localització i identificació dels elements vegetals existents que condicionen l'inici de les tasques i n'afecten el desenvolupament.
- Valoració de l'afectació de la plantació sobre els elements vegetals i les seves condicions.
- Quan sigui possible, modificació per part dels paisatgistes i/o enginyers, del projecte constructiu (freqüentment, un petit canvi en el disseny o la ruta d'una rasa pot tenir influència significativa sobre la supervivència d'un arbre important)
- Planificació de les tasques de protecció dels vegetals
- Comprovació prèvia que tots els sistemes de protecció dels elements vegetals estan correctament col·locats.
- Durant el procés de plantació, inspeccions periòdiques per comprovar el compliment de totes les mesures de protecció i avaluar qualsevol dany als elements vegetals.
- Una vegada finalitzada la plantació, retirada de totes les proteccions amb comprovació de l'estat de tots els elements vegetals.

Mesures de protecció:

En tots els casos cal complir el Decàleg de protecció de l'arbrat i els elements vegetals en les obres.

MAH-2023-0346

DECÀLEG DE PROTECCIÓ DE L'ARBAT
▪ És important no compactar el terreny que hi ha al voltant dels arbres. ▪ Davant la impossibilitat d'impedir l'accés del trànsit i els amuntegaments, la superfície del sòl que es troba al voltant de l'arbre s'ha de recobrir amb una capa de material de drenatge (grava) d'un mínim de 20 centímetres de gruix, sobre la qual s'ha de col·locar un revestiment de taulons o d'un altre material semblant.*1 ▪ S'ha d'evitar obrir rases a menys d'1 metre dels escocells dels arbres. ▪ Quan sigui inevitable obrir una rasa a menys d'1 metre del tronc, s'ha d'obrir manualment, i en cas d'haver de tallar arrels, és necessària la supervisió de tècnics municipals.*2 ▪ Per contrarestar una eventual pèrdua d'arrels, cal valorar una poda correctora de la capçada de l'arbre o el lligat de palmes en el cas de les palmeres, abans de l'inici de l'obra. ▪ Per evitar danys mecànics, en l'arbat de carrer s'ha d'envoltar el tronc amb una tanca de fusta de 2 metres d'alçada com a mínim, o anellar-la amb pneumàtics.*3 ▪ Per evitar danys mecànics en espais oberts, cal col·locar una tanca de fusta o una reixa d'1,2 a 1,8 metres d'alçada a una distància de 2 metres del tronc (5 metres en arbres columnars). ▪ No es pot amuntegar material ni col·locar la caseta d'obra sobre els escocells dels arbres. ▪ No es poden abocar productes tòxics ni restes de construcció al voltant dels arbres. ▪ No es poden utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals i instal·lacions elèctriques o similars, excepte en el cas que es refereixin a treballs sobre l'arbat en si.
*1 Aquesta mesura s'hauria de prolongar poc temps i limitar-se com a màxim a un sol període vegetatiu. Quan la protecció ja no sigui necessària, s'ha de retirar immediatament i ventilar manualment la terra, tot respectant les arrels. *2 La rasa només es pot obrir manualment i, com a mínim, a 2,5 m del peu del tronc dels arbres o a 2 m si són palmeres o arbres palmiformes. No es pot tallar cap arrel de més de 3 cm de diàmetre, cal protegir les arrels de la dessecació i de les gelades, i deixar sempre el tall llis i net als extrems. En cas que no sigui possible el compliment d'aquesta norma, es requerirà una autorització especial abans de començar les excavacions, amb la finalitat d'arbitrar altres possibles mesures correctores. *3 La tanca mai no s'ha de col·locar directament sobre les arrels. Si és possible, les branques baixes o pendulars s'han de lligar cap amunt. Cal protegir el lloc de la lligadura per tal de no danyar les branques ni el tronc.

Figura 16. Decàleg de protecció de l'arbat

Altres consideracions per a la protecció dels arbres i de les àrees de vegetació:

- No està permès contaminar àrees de vegetació amb productes nocius; aigües de la construcció, colorants, dissolvents, olis minerals, àcids, lleixiu, orines, ciments o altres aglomerats.
- Els arbres i les àrees de vegetació no s'han de regar amb aigües residuals de la construcció.
- No s'ha d'abocar mai res sobre la zona radical. Si és inevitable, s'ha de procurar que el gruix de les capes abocades estigui d'acord amb la capacitat de resistència, la vitalitat i la formació del sistema radical de cada espècie, i també amb les característiques del sòl.
- No s'ha d'extreure terra de la zona radical.
- No està permès l'excés o l'embassament d'aigua per desguassos de la construcció en la zona radical dels arbres i de les àrees de vegetació.
- No és permès fer foc dins les àrees de vegetació.

MAH-2023-0346

- No s'ha de fer cap tipus de fonament a la zona radical. En cas que sigui inevitable, s'han de construir fonaments puntuals en lloc de fonaments continus, establint com a mínim 1,5 m de distància de llum entre ells i amb el peu del tronc. S'ha d'establir la base dels fonaments puntuals allà on no malmetin les arrels que més clarament compleixin una funció estàtica.

UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat d'elements protectors per arbre (unitats d'arbres protegits) i ml de tanca per a la protecció d'àrea de vegetació.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 03E: 2005. Protecció dels elements vegetals en els treballs de construcció.

6.6 Xarxa de reg

El present PPT no contempla l'execució de noves xarxes de reg, només recull les modificacions puntuals que han de fer-se a la xarxa existent, en els punts 5.3.12 Tubs d'aeració i reg, i 5.3.13 Anella de reg per degoteig.

6.7 Aportació de terres i condicionament del terreny per a plantació

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Treballs d'aportació i estesa de terres, i de preparació del terreny per a la plantació dels diferents vegetals.

En el cas particular de plantació d'arbrat viari en escocell, s'ha d'aportar terres pel rebliment del forat de plantació.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En tots els casos, independentment del tipus de plantació, el terreny ha d'estar perfectament condicionat, tant físicament com químicament, fet que implica un procés concret en cada cas.

En general, físicament ha de quedar homogeni, esmenat, airejat i ben treballat per tal que la vegetació trobi un sòl on pugui establir-se bé i trobar-hi aigua i aire en la proporció adequada per al seu desenvolupament. Químicament ha de quedar homogeni, esmenat i amb tots els elements minerals necessaris incorporats, per tal que tots els materials que s'han de manejar es trobin en un estat d'humitat que permeti que no es desfacin ni es compactin excessivament.

El tipus de maquinaria emprada i les operacions que s'hi duguin a terme han d'evitar la compactació excessiva de la zona d'arrels dels arbres de la vora, treballant sempre que sigui possible, per tant, des de la calçada.

Cal tenir present l'assentament del terreny. L'aportació de terres s'ha de dur a terme en piles no més grans de 20 m³ i s'ha de garantir una barreja suficientment homogènia.

MAH-2023-0346

6.7.1 Condicionament del sòl de l'escocell

Els processos de condicionament han de seguir un ordre en funció del tipus de plantació a executar:

- Preparació del terreny per a la plantació d'arbrat.

Les terres han d'estar netes de llavors, insectes i fongs. En el moment de fer el condicionament del terreny, la superfície ha d'estar neta d'herbes, soques, materials grossos i d'obra, i elements estranys. En cas contrari, cal dur a terme una esbrossada manual mitjançant falç, masclet, aixada, etc.

Les esmenes s'han d'aplicar en el moment de la preparació del terreny, tret de l'encoixinat i enceball, que són d'aplicació superficial.

Tenint en compte les especificacions referents a la qualitat dels materials de reblert en relació amb el futur desenvolupament radicular, s'ha de substituir la terra d'excavació del forat de plantació d'arbrat amb terra vegetal, segons l'especificat en el punt 4.2.2 d'aquest PPT, amb contingut mínim de matèria orgànica del 10%. La terra excavada s'ha de portar a l'abocador o al destí que defineix la DF.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 865/2010 de 2 de juliol (BOE de 14 de juliol de 2010), sobre substrats de cultiu

NTJ 05T, novembre de 2010: Terres i productes nutrients. Terres de jardineria i enceballs.

NTJ 05C, octubre de 2006: Terres i productes nutrients. Composts: Qualitat i aplicació en espais verds

NTJ 13T: Assaigs i control de qualitat. Terres de jardineria

6.8 Arreplegadissa del material vegetal en viver del servei PIJALL

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Emmagatzemament d'espècies vegetals subministrades en contenidor o pa de terra protegit amb malla metàl·lica o guix que no es puguin plantar el mateix dia.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents: la preparació i la comprovació del terreny a peu d'obra.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes s'han de mantenir en bones condicions durant el temps que estiguin al viver d'obra i fins al moment de la plantació.

Preparació de la zona destinada al viver de la plantació

S'ha d'escollir una zona dins l'obra per tal de fer l'arreplegadissa del material vegetal, garantint-ne la qualitat. Se seguiran les indicacions següents:

- L'espai d'estacionament ha d'estar resguardat del vent.

MAH-2023-0346

- L'estacionament dins del viver d'obra només pot tenir lloc durant un període no superior a una setmana.
- El viver d'obra ha d'estar tancat, almenys provisionalment, per evitar robatoris. En cas que se'n produeixi un, és responsabilitat de l'empresa reposar les plantes sense cap càrrec dins del projecte i obra.
- Protecció contra la insolació en cas de plantació a la primavera-estiu, amb malles d'ombra de petita estructura metàl·lica i malla del 70%.
- Protecció contra el fred en cas de plantació a la tardor-hivern, amb palla al voltant dels contenidors, pa de terra o guix.
- El pa de terra ha d'estar sempre a l'ombra, cobert amb sauló o palla, i s'ha de mullar fins a l'interior. El pa de terra amb guix s'ha de regar pels forats de dalt. Les plantes subministrades en contenidor s'han de regar diàriament.
- S'ha de vigilar l'estat fitosanitari del material aplegat i, en cas necessari, cal fer el tractament fitosanitari oportú

Condicions d'arregladissa dels elements vegetals de la plantació:

- És important evitar que l'arbrat estacionat broti abans de la plantació.
- El material vegetal no es pot deixar apilat.
- El temps màxim d'estacionament d'arbres i arbusts al viver d'obra és de 7 dies.
- No es poden estacionar al viver d'obra les plantes vivaces, la gespa, les gesspitoses ni els pans d'herba.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 07Z: 2000. Transport, recepció i aplegada en viver d'obra.

6.9 Implantació del material vegetal

Les prescripcions per l'execució de la implantació del material vegetal està recollides en l'apartat 5 "Condicions de les plantes i execució de la plantació" d'aquest PPT.

El reg de l'arbre acabat de plantar es farà amb mànega connectada amb camió cisterna, amb una aportació mínima de 100 l per arbre fins la correcta brotada de l'arbre.

El contractista serà el responsable del manteniment dels arbres, des del moment del subministrament fins a la finalització del contracte o brotada correcta de la plantació.

6.10 Estructura de gabions de tela metàl·lica de torsió

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Gabions reblerts amb pedra d'aportació o amb pedra extreta del lloc on es fan

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels gabions

MAH-2023-0346

- Preparació de la base
- Estesa de la caixa de tela metàl·lica
- Acoratge de la base de la caixa
- Reblert de la caixa amb pedra triada de la vora de l'obra o subministrada segons el cas
- Apuntament dels costats de la caixa durant la construcció
- Tancat i lligat final
- Neteja i retirada de runa i material sobrant

ESTRUCTURA DE GABIONS:

Estructura de caixes formades amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent, reblertes amb pedra natural o grava de pedrera, triada a l'obra, o d'aportació. Ha de tenir la secció prevista a la DT.

Ha de ser estable. Les cares han de ser planes i les arestes rectes. La forma final de la caixa ha de ser uniforme, sense bonys ni d'altres deformacions.

El gabió ha de tenir totes les cares tancades amb tela metàl·lica.

Les arestes han d'estar reforçades amb filferro de diàmetre igual o superior a 1,25 el diàmetre de la malla. Ha d'estar lligat als gabions del costat i de sota amb filferro de les mateixes característiques. Si està col·locat a sobre d'un altre gabió, no han de coincidir els junts verticals.

Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.

Toleràncies d'execució:

- Llargària: $\pm 3\%$
- Amplària: $\pm 3\%$
- Alçària: $\pm 5\%$

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.

El fons de la malla s'ha d'ancorar a la base amb barres de ferro col·locades a les cantonades.

Les cares més llargues de la malla s'han d'apuntalar amb taulons per evitar deformacions.

Els costats més llargs del gabió s'han de lligar entre ells amb tirants de filferro cada 33 cm d'alçària, i amb separacions horitzontals de 50 cm.

Les pedres s'han de col·locar deixant el nombre de forats més petit possible, i posant les més grosses als paraments.

MAH-2023-0346

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

La unitat de mesura és el metre cúbic (m³) d'estructura de gabions, incloent malla i reblert.

Si la partida d'obra és sense subministrament del reblert, la partida inclou la feina d'aportació i selecció de la pedra dels voltants de l'obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

- Inspecció visual del procés de formació dels gabions, d'acord a les exigències del plec.
- Inspecció visual dels gabions muntats, amb especial atenció a la uniformitat de la peça i la granulometria de les pedres en contacte amb la malla.
- Comprovació de les característiques geomètriques d'un 10% de les peces.
- Comprovacions topogràfiques i dimensionals corresponents a la unitat acabada (mur de contenció).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESTRUCTURA DE GABIONS:

El procés de formació dels gabions s'ajustarà a les indicacions del plec de condicions.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

6.11 Neteja

Cal dedicar una atenció constant i meticulosa a la neteja de totes les superfícies compreses dins de l'àmbit d'actuació.

L'obligació de l'adjudicatari serà escombrar, recollir i apilonar les matèries indicades dins de les superfícies que té al seu càrrec, i s'ha de completar amb la retirada immediata de totes aquestes matèries del recinte d'actuació.

6.12 Senyalització

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Elements de senyalització informatius –sobre prohibicions i recomanacions d'ús públic– i interpretatius –proporcionant informació als usuaris dels elements del medi natural i les característiques del projecte–, per afavorir un comportament més cívica i respectuós dels usuaris de l'espai objecte del projecte.

MAH-2023-0346

Els dissenys han de ser d'acord amb el manual de senyalització d'espais naturals i verds de l'Ajuntament de Lleida i aprovats pels serveis tècnics de PiJALL.

Segons la informació o indicacions que hagin de contenir els elements de senyalització hauran de ser d'un tipus o un altre, sempre el més adient en cada cas. En els projectes de plantació d'arbrat, es preveu la col·locació dels següents elements de senyalització:

Cartells informatius de renaturalització

- Senyals de 30x20cm, o altres mides especificades en el projecte, destinats a facilitar informació concisa i bàsica sobre les accions realitzades
- Estaca de subjecció de fusta tractada en autoclau i amb sals CBK de secció quadrada 5x5cm i 1,20m d'alçada, clavada al terra de l'escocell un mínim de 25cm
- Platina de subjecció del rètol fabricada amb acer galvanitzat en calent i pintat, de 3mm de gruix
- Impressió de text i simbologia amb serigrafia a dues tintes, impressió tèrmica sobre làmina PVC autoadhesiva, característiques reflectants

Els materials i accessoris de col·locació i de tractament de la serigrafia seran els indicats en la memòria i els plànols del projecte. Qualsevol canvi haurà de ser aprovat per la DF.

CONDICIONS PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les estakes de suport dels cartells es clavaràn directament al terra de l'interior de l'escocell, si cal amb ajuda de mitjans mecànics.

La Direcció d'Obra indicarà amb precisió la seva ubicació sobre la situació prevista en els plànols.

Aquesta unitat contempla el subministrament i la instal·lació de tots els elements de senyalització i els elements auxiliars que facin falta per a la seva correcta col·locació.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

7 DISPOSICIONS GENERALS

7.1 Condicions generals

7.1.1 Preus unitaris

En les normes d'amidament i abonament contingudes en els apartats anteriors s'entendrà sempre que els preus unitaris es refereixen a unitat d'obra acabada d'acord amb les indicacions dels Documents del Projecte. Per tant, aquests inclouran totes les despeses que el subministrament i l'ús de materials i la realització d'unitats d'obra puguin ocasionar per qualsevol concepte, en especial els impostos de tota mena que graven els conceptes en el mercat.

MAH-2023-0346

Les excepcions que poguessin donar-se a aquesta norma general constaran expressament en el Pressupost.

La descripció de materials i unitats d'Obra que figuren en els apartats anteriors d'aquest Plec no és exhaustiva; per tant, és només enunciativa i dirigida simplement a la millor comprensió de les característiques del treball a realitzar. En conseqüència, els materials no ressenyats i les operacions no descrites que siguin manifestament necessàries per executar una unitat d'Obra es consideren inclosos en els preus d'abonament.

7.1.2 Materials substituïts

En les substitucions degudament justificades i autoritzades, els nous materials seran valorats segons els preus que regeixin en el mercat en el moment de redactar el document que autoritzi la substitució.

Si a judici de la Direcció d'Obra la substitució estigués justificada i, per tant, s'hagués de dur a terme, el Contractista no podrà reclamar cap pagament pels treballs realitzats i no acabats en les unitats d'obra afectades per la manca de material la substitució del qual s'hagi proposat. Aquestes unitats d'obra podran ser contractades de nou.

Si no es compleixen les especificacions per a l'arbrat viari establertes en els apartats 5.3.1.1 ("Especificacions per a arbrat viari") i 5.3.7 ("Verificacions de control") es rebutjaran els exemplars i hauran de ser substituïts per altres que compleixin els requeriments.

En actuacions en l'arbrat viari, en cas que no hi hagi disponibilitat d'exemplars amb el perímetre sol·licitat, s'haurà d'acordar amb la DF les condicions de substitució per un perímetre menor i la presentació adient.

7.1.3 Unitats de subministrament i execució no previstes

Si fos necessari realitzar una unitat d'obra no prevista, el nou preu es determinarà contradictòriament conforme a les condicions generals i considerant els preus de materials i de les operacions que figuren en altres unitats del Projecte.

La fixació del preu haurà de fer-se prèviament a l'execució de la nova unitat, mitjançant acord de la Direcció d'Obra i del Contractista.

7.1.4 Obra acceptable i incompleta

Quan per qualsevol motiu fos necessari valorar una obra com acceptable, però incompleta o defectuosa, la Direcció d'Obra determinarà el preu d'abonament després d'atendre al Contractista. Aquesta podrà optar entre acceptar el preu i acabar, o refer l'obra segons condicions proposades, sempre que estigui feta dintre del termini d'execució.

MAH-2023-0346

7.1.5 Materials que no reuneixen les condicions necessàries

Quan els materials no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec o, a falta de prescripcions formals en aquest, es reconegué o demostrés que no eren apropiats per a la seva finalitat, la Direcció d'Obra donarà ordre al Contractista per què els substitueixi per uns altres que sí reuneixin les condicions o serveixin per la finalitat a la que s'han de destinar. Les despeses que d'això se'n puguin derivar aniran a càrrec del Contractista.

7.1.6 Mesures de protecció i neteja

El Contractista queda obligat a adoptar les mesures necessàries per proporcionar seguretat al trànsit pels accessos a la zona mentre durin les obres, havent de mantenir al seu càrrec les senyals o instal·lacions auxiliars que es necessitin.

Aniran a càrrec del Contractista les indemnitzacions degudes a perjudicis ocasionats a tercers, com a conseqüència d'accidents deguts a una senyalització insuficient o defectuosa.

Així mateix, el contractista estarà obligat a retirar tots aquells materials sobrants i escombraries que hagi utilitzat o generat, directa o indirectament, durant el desenvolupament de les feines contemplades al present projecte.

7.1.7 Despeses de caràcter general a càrrec del contractista

Aniran a càrrec del Contractista les despeses de qualsevol classe originades amb motiu del replantejament general o de la seva comprovació i dels replantejos parcials; les de protecció de materials de les construccions auxiliars; les de protecció de materials i la pròpia obra contra qualsevol deteriorament, dany o incendi; les de neteja i evacuació de brosses; les de construcció, conservació i retirada de camins provisionals; de clavegueram; senyals de tràfic i altres recursos necessaris per proporcionar seguretat en el trànsit: eines, materials i neteja general de les obres; i les de retirada de material refusats, com també les despeses derivades de la col·locació de cartells.

Caldrà arranjar els desperfectes que es puguin ocasionar en els paviments de la vorera.

En el cas de resolució del contracte, qualsevol que sigui la causa que la motivi, seran a càrrec del Contractista les despeses originades per la liquidació de les obres, així com les de retirada dels mitjans auxiliars i materials.

7.1.8 Amidament i abonament

L'amidament i abonament es faran per unitats d'obra de les que figuren en el Pressupost i amb la periodicitat que per a cada obra s'assenyala en les Condicions Particulars.

MAH-2023-0346

7.1.9 Abonament de partides alçades

Les partides d'alçada a justificar s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al pressupost. Aquestes partides es lliuraran a mesura que es justifiquin els treballs realitzats i segons l'amidament resultant.

7.1.10 Canvi d'espècies o varietats

La Direcció d'Obra podrà canviar algunes espècies o varietats assenyalades en el Projecte per altres de semblants quan la situació del mercat de plantes o qualsevol altra circumstància així ho aconselli.

En el seu cas, la nova unitat es valorarà d'acord amb els preus del pressupost, si no s'hi troba inclosa, la Direcció d'Obra i el contractista seguiran el marcat en l'article referent a preus contradictoris.

8 RECEPCIÓ DE L'OBRA EXECUTADA, CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DURANT L'ANY DE GARANTIA

8.1 Acceptació i recepció

- Promotor municipal

Un cop finalitzada l'obra, cal que els tècnics municipals n'informin preceptivament segons les disposicions dels protocols de tramitació de projectes d'obres d'infraestructura i/o elements d'urbanització i dels projectes d'urbanització.

8.2 Documentació necessària per a la recepció

En el moment de la recepció, cal lliurar als responsables de l'Ajuntament de Lleida la documentació següent:

- Plànols *as built* de jardineria, mobiliari i reg.
- Certificació d'origen i etiquetatge dels arbres subministrats
- Certificació d'origen i obtenció sostenible de les fustes (PFC, DGQA,...).
- Dos jocs de claus dels armaris de programadors, arquetes i consoles (si fos el cas) de les instal·lacions de reg.
- Manual d'instruccions d'ús del programador de la instal·lació de reg.
- En jardins tancats, un parell de jocs de les claus d'accés.

8.3 Situació apta de lliurament/recepció

L'acte de recepció de les plantacions es farà un cop comprovada la correcta brotada dels exemplars. Fins aquest dia el contractista haurà d'assegurar l'idoni estat de les plantacions.

En el moment de la recepció, tots els vegetals han d'estar vius i en perfecte estat. En cas contrari, els elements morts s'han de renovar immediatament. Els vegetals que en el moment de la

MAH-2023-0346

recepció es trobin en estat dubtós, han de quedar reflectits en l'informe i, en cas de fallar, s'han de reposar en el període de plantació corresponent i abans de finalitzar l'any de garantia.

En el cas de les sèmres d'escocells, es considera condició acceptable de lliurament/recepció si les espècies de la barreja de sembra han assolit una implantació mínima del 80%.

8.4 Reposició de material vegetal

Dins de l'àmbit de l'execució de l'obra, cal reposar totes les baixes que es produeixin amb vegetals de les mateixes característiques.

Aquestes reposicions s'han d'executar en els períodes o estacions corresponents, complint les clàusules del present plec de prescripcions.

En la reposició de material vegetal, es consideren incloses les operacions següents:

- Retirada i gestió del material vegetal mort
- Subministrament i implantació del material vegetal de reposició
- Substitució del substrat necessari
- Reparació de possibles afectacions d'escocells, infraestructures i/o serveis existents, derivades de les feines auxiliars per a la reposició

8.5 Conservació i manteniment durant l'any de garantia

El contractista és el responsable de l'estat de les plantacions i zones de sembra durant el període de garantia d'un any a comptar des de la recepció i acceptació de l'obra.

El contractista ha de resoldre i esmenar a càrrec seu qualsevol incidència que pugui produir-se durant aquest termini atribuïble a l'incorrecte estat del material vegetal subministrat o a defectes en l'execució de les mateixes. Quedaran exclosos d'aquesta garantia els actes vandàlics.

Cal seguir les normes descrites en el present plec i, en tots els casos, són d'aplicació les NTJ (Normes tecnològiques de jardineria i paisatgisme) del Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya, actualment Fundació de la Jardineria i el Paisatge.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGAT

- NTJ 14A: Especificacions generals de manteniment.
- NTJ 14C: Part 1. Manteniment de l'arbrat: treballs d'inventari i inspecció visual
- NTJ 14C: Part 2. Manteniment de l'arbrat: poda
- NTJ 14D: Manteniment de plantacions arbustives.
- NTJ 14F: Manteniment de plantacions herbàcies i similars

Lleida, a data de la signatura digital

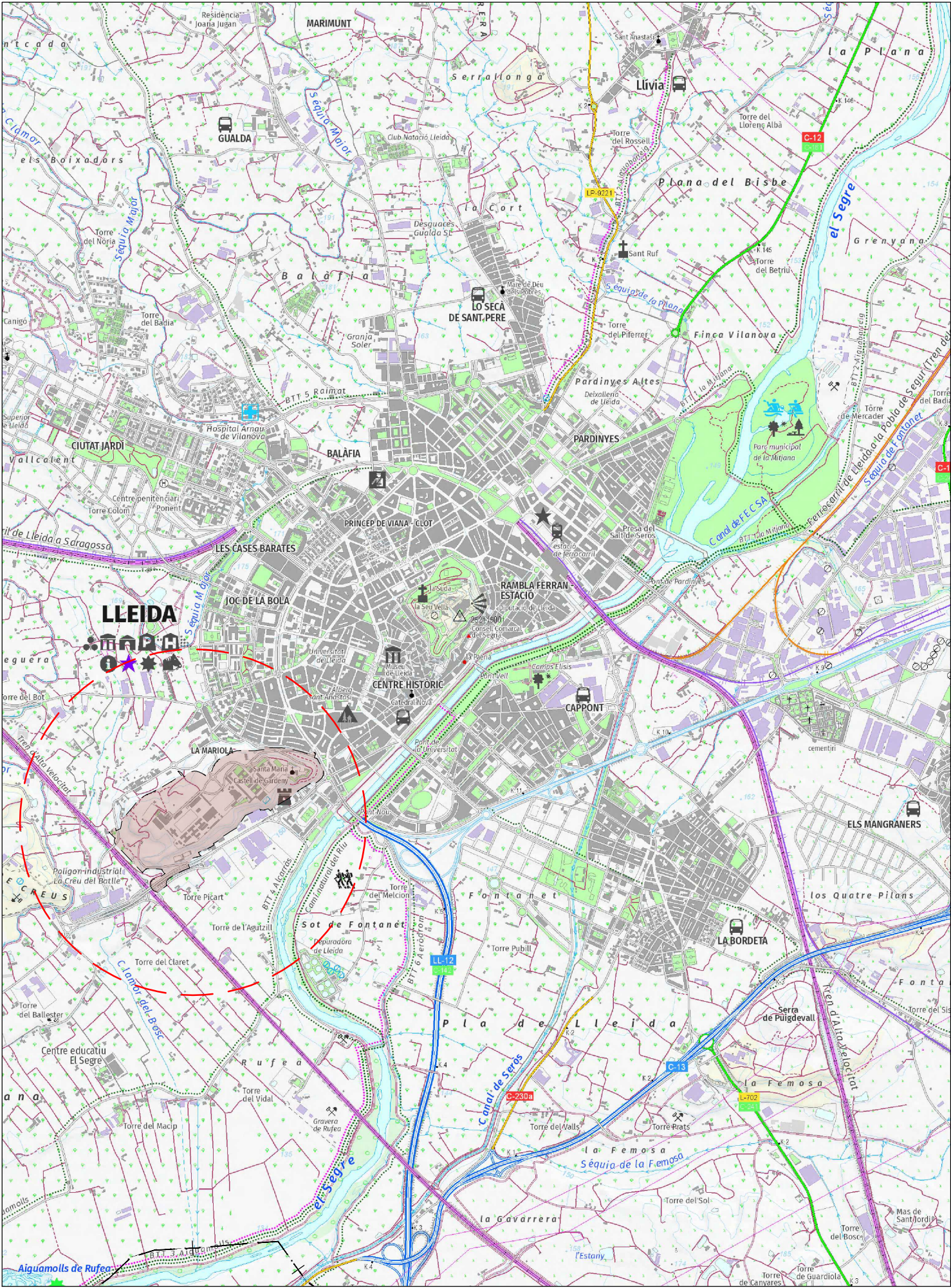
Jesús Almarza Temprano
Enginyer de Monts
Tècnic de Medi Ambient Aj. Lleida

Olga Caimons Negrillo
Enginyera Agrònoma
Tècnica de Biodiversitat Aj. Lleida

Irene Rodríguez Jorge
Arquitecta
Tècnica de Projectes Aj. Lleida

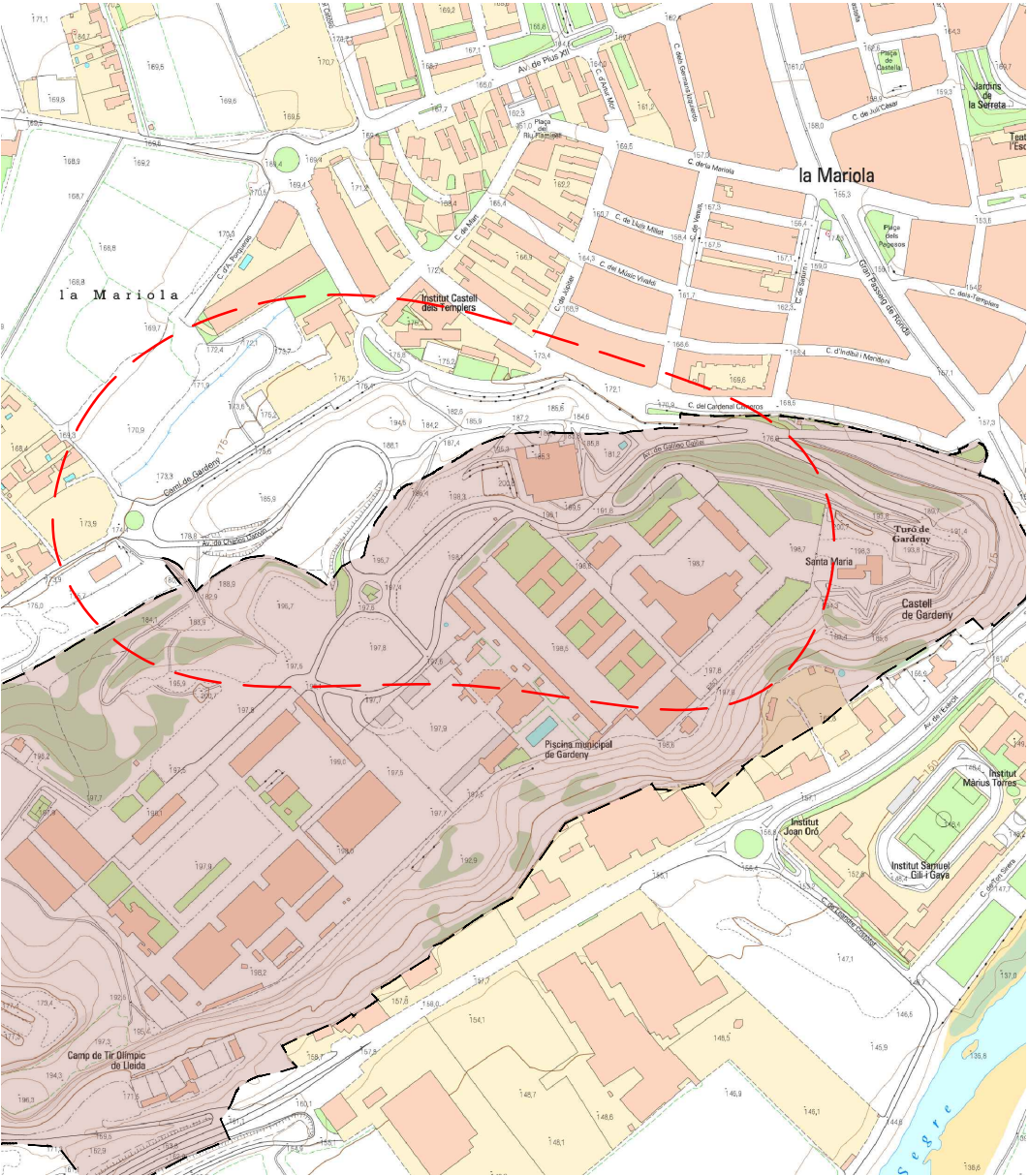
MAH-2023-0346

ANNEX 1 PLÀNOLS



LOCALITZACIÓ

escala 1:30.000



SITUACIÓ

escala 1:7.500

Índex de plànols

- A Actual**
- 01 Localització i Situació
 - 02 Ortofoto actuacions
- B Actuacions**
- 03 Planta General
 - 04 Detalls constructius

RENATURALITZACIÓ I RESILIÈNCIA DE CIUTATS

ACTUACIÓ B2: CREACIÓ DE PARCS TERRITORIALS PERIURBANS QUE SIGUIN NODES DE BIODIVERSITAT I REFUGIS CLIMÀTICS PER A L'ÚS PÚBLIC.

PROJECTE EXECUTIU ADEQUACIÓ AMBIENTAL I RENATURALITZACIÓ DEL TURÓ DE GARDENY.

TURÓ DE GARDENY - LLEIDA

Autors/es del projecte

Jesús Almarza Temprano - Enginyer de Forest
Olga Caimons Negrillo - Enginyera
Irene Rodríguez Jorge - Arquitecta

Títol del Plànol
ESTAT ACTUAL
Localització, situació i índex plànols

Expedient
MAH-2023-0346

Núm. plànol
A1

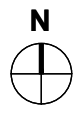
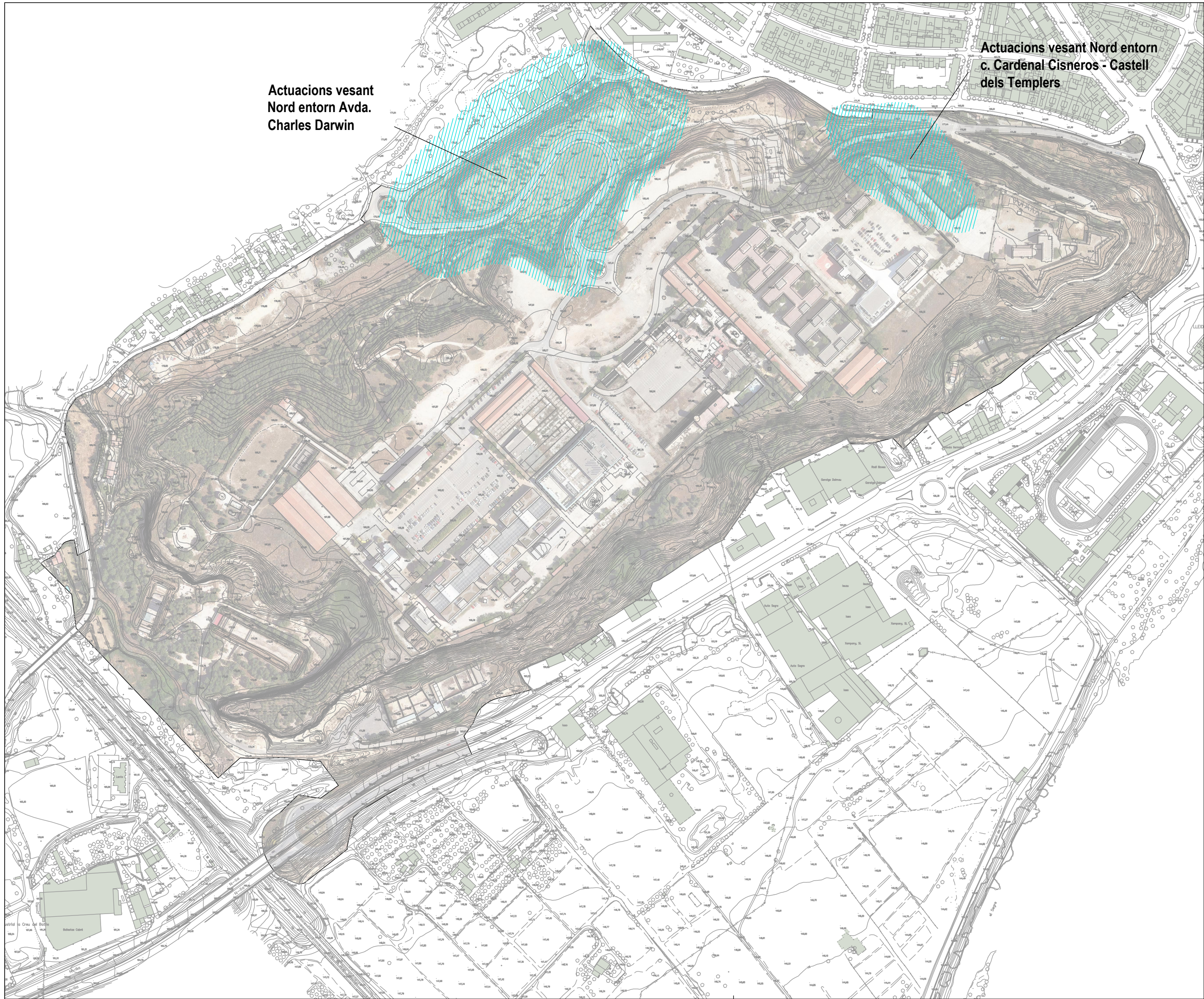
Fulla
01/01

Escala
A3 1:30.000 1:5.000

Gràfica
0 200 500 1.200
0 50 100 200 300

la data serà la signatura digital del document





RENATURALITZACIÓ I RESILIÈNCIA DE CIUTATS

ACTUACIÓ B2: CREACIÓ DE PARCS TERRITORIALS PERIURBANS QUE SIGUIN NODES DE BIODIVERSITAT I REFUGIS CLIMÀTICS PER A L'ÚS PÚBLIC.

PROJECTE EXECUTIU ADEQUACIÓ AMBIENTAL I RENATURALITZACIÓ DEL TURÓ DE GARDENY.

TURÓ DE GARDENY - LLEIDA

Autors/es del projecte

Jesús Almarza Temprano - Enginyer de Forest
Olga Caimons Negrillo - Enginyera
Irene Rodríguez Jorge - Arquitecta

Titol del Plànol
ESTAT ACTUAL
Emplaçament Actuacions

Expedient Núm. plànol

MAH-2023-0346 **02**

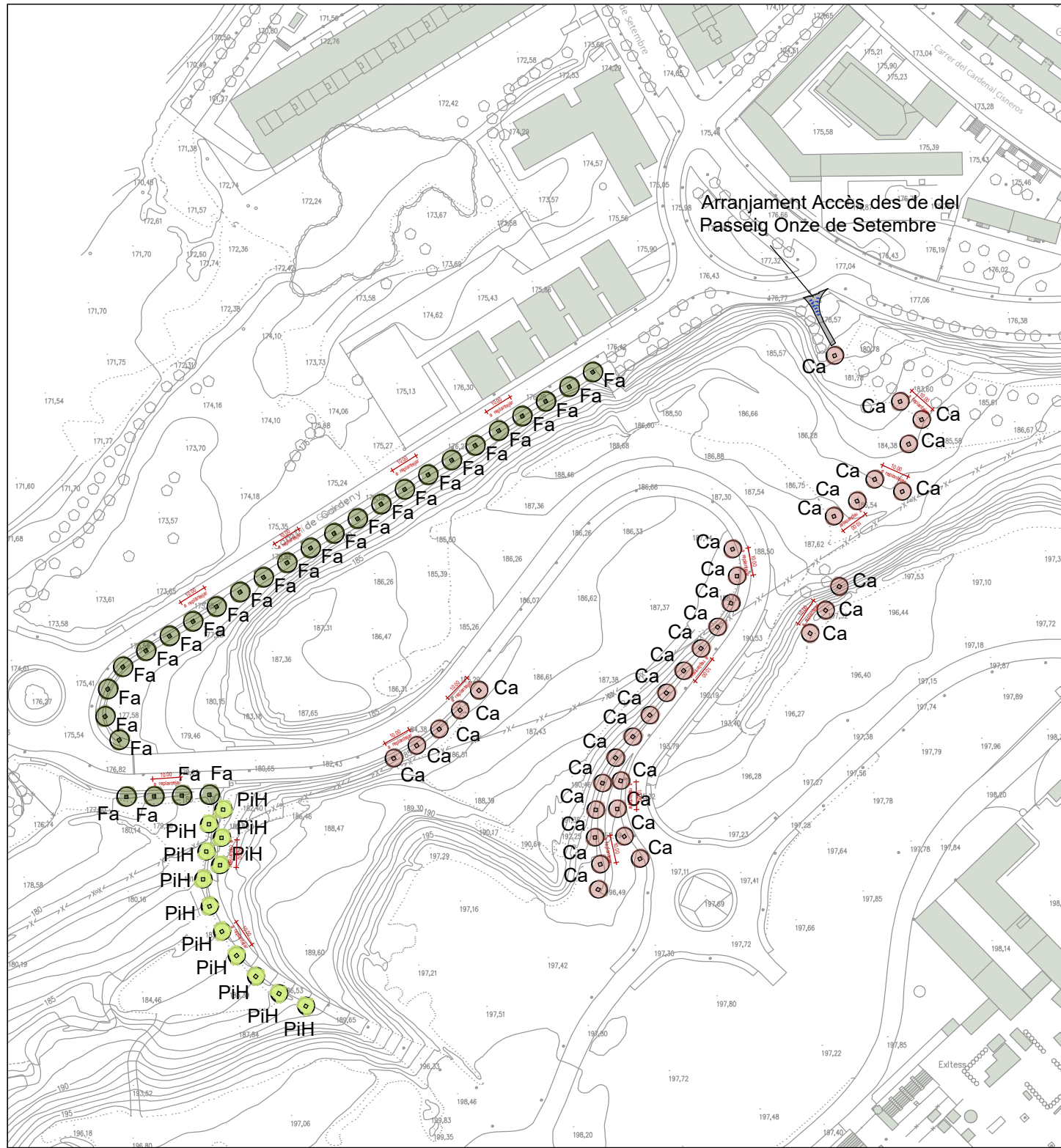
Escala

A3 1:4.000

Gràfica

0 20 40 60 80 100 160

la data serà la signatura digital del document



VESSANT NORD ENTORN Avda. CHARLES DARWIN escala 1:2.000

Llegenda vegetació

Arbustiva, aromàtiques

- P1 Plantació aromàtiques Accés C. Cardenal Cisneros
- Sj ginesta (Spartium junceum) - 57 unitats
Rof romani (Rosmarinus officialis) - 80 unitats
LI lavanda (Lavandula latifolia) - 65 unitats
Dpp botja d'escombres (Dorycnium pentaphyllum subsp. pentaphyllum) - 38 unitats
Ga botja (Globularia alypum) - 65 unitats
Qi alzina (Quercus ilex) - 38 unitats
Qc garri (Quercus coccifera) - 38 unitats

Arbrat

- Pi pi blanc (Pinus halepensis) d'alçada de 200 a 250 cm, en contenidor de 30 l - 12 unitats
- Fa freixe (Fraxinus angustifolia) de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra - 25 unitats
- Ca lledoner (Celtis australis) de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra - 35 unitats

Nota:

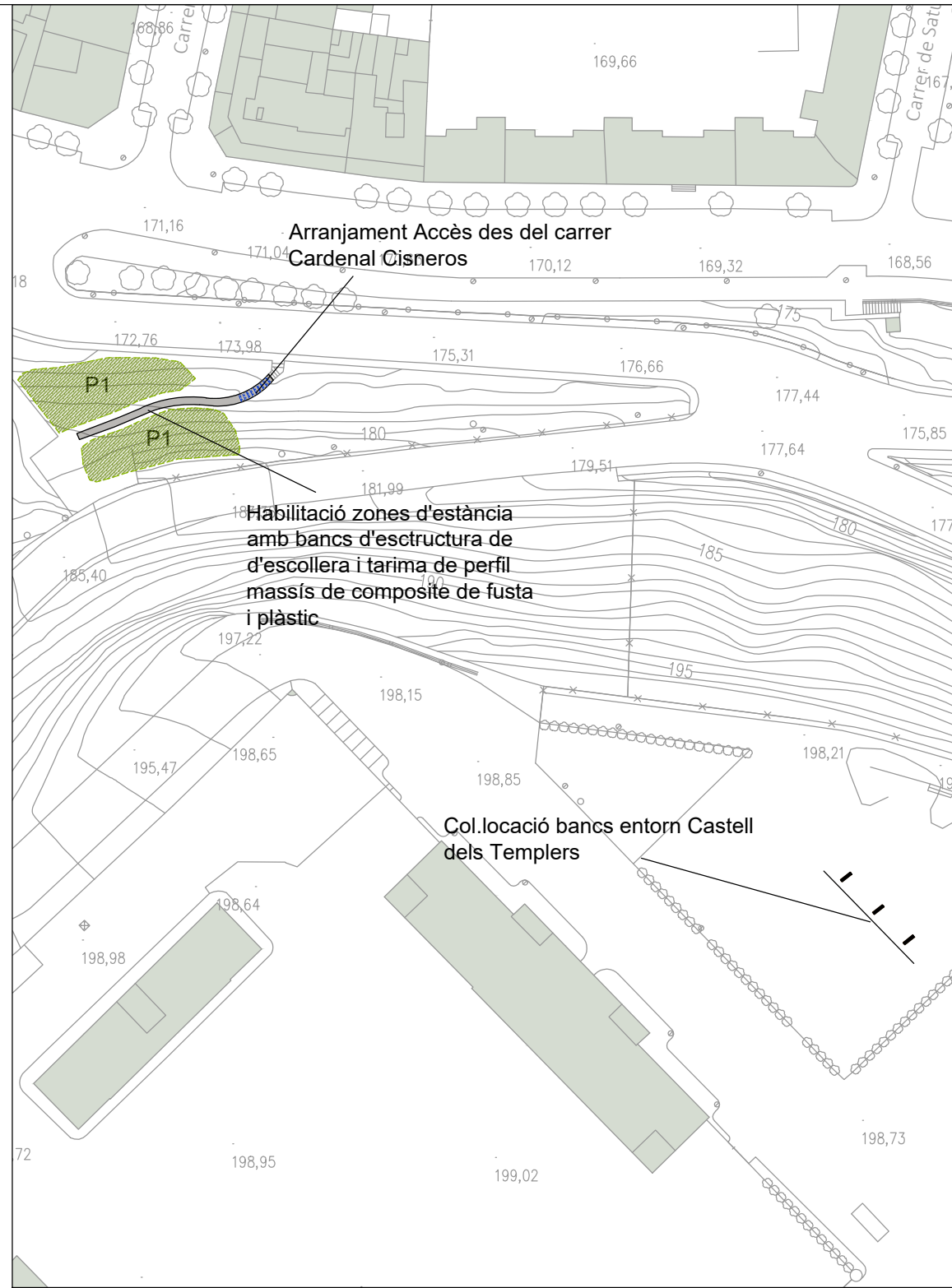
La posició dels arbres és orientativa i es replantejaran a obra segons indicacions de la direcció facultativa.

Es col·locarà un aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rols de fusta de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú.

Arranjament accessos

Travessera de formigó prefabricat d'1 m de longitud i 25x12,5 cm de secció

VESSANT NORD ENTORN CARDENAL CISNEROS - CASTELL DELS TEMPLERS escala 1:1.000



RENATURALITZACIÓ I RESILIÈNCIA DE CIUTATS

ACTUACIÓ B2: CREACIÓ DE PARCS TERRITORIALS PERIURBANS QUE SIGUIN NODES DE BIODIVERSITAT I REFUGIS CLIMÀTICS PER A L'ÚS PÚBLIC.

PROJECTE EXECUTIU ADEQUACIÓ AMBIENTAL I RENATURALITZACIÓ DEL TURÓ DE GARDENY.

TURÓ DE GARDENY - LLEIDA

Autors/es del projecte

Jesús Almarza Temprano - Enginyer de Forest
Olga Caimons Negrillo - Enginyera
Irene Rodríguez Jorge - Arquitecta

Títol del Plànol

ACTUACIONS PLANTA GENERAL

Expedient

MAH-2023-0346

Núm. plànol

03

Fulla 01/01

Escala

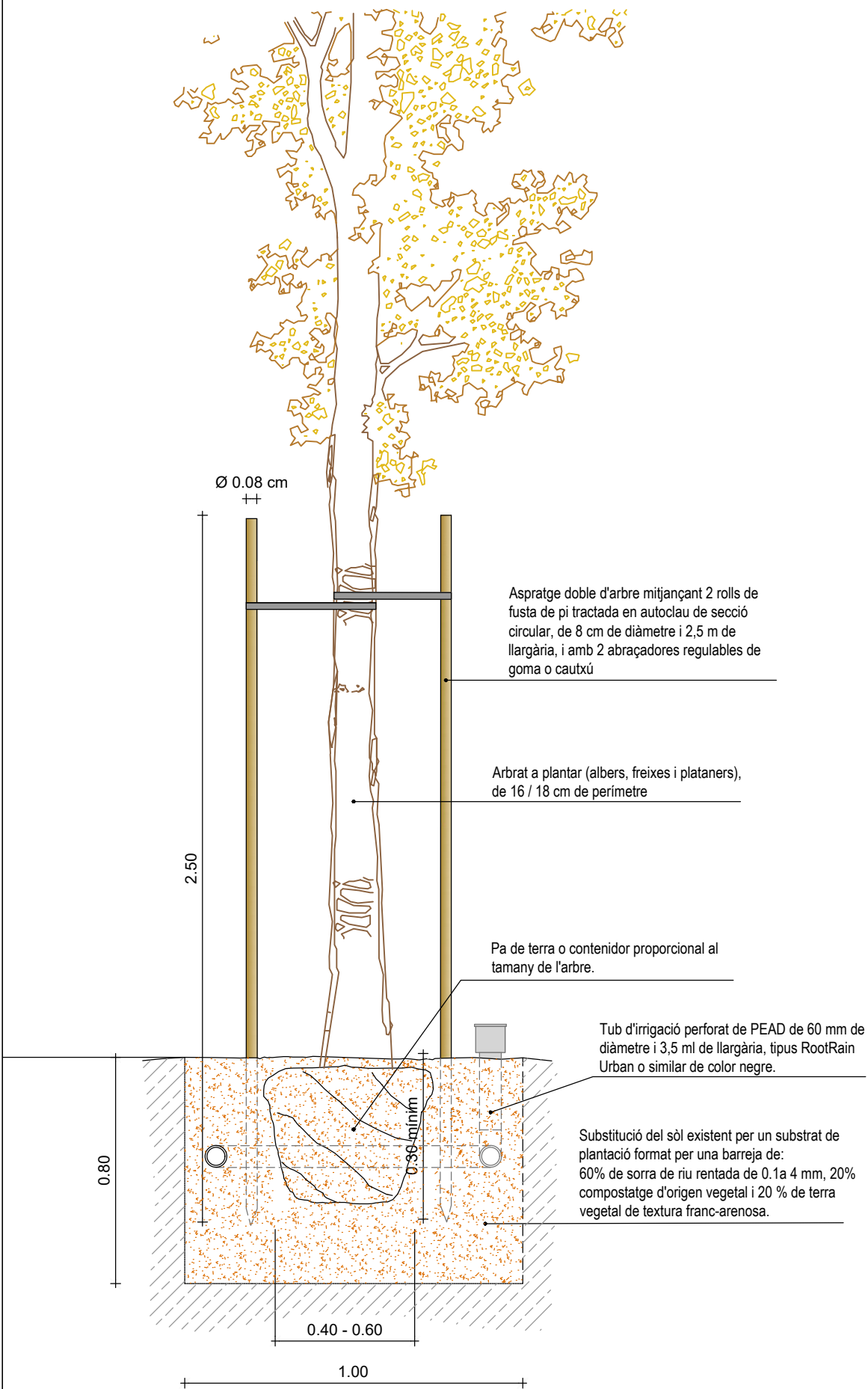
A3 1:2.000 1:1.000

Gràfica

0	10	20	30	40	50	60	70	80
0	5	10	15	20	25	30	35	40

la data serà la signatura digital del document

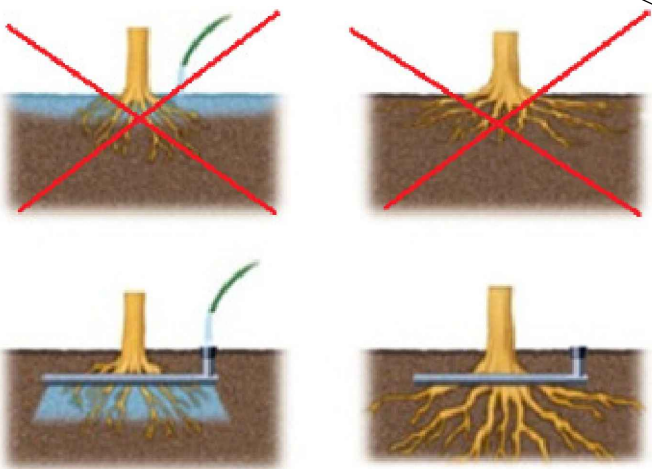
DETALL PLANTACIÓ ARBRES
ESCALA 1/20



DETALL SISTEMA D'IRRIGACIÓ TIPUS Rootrain o similar

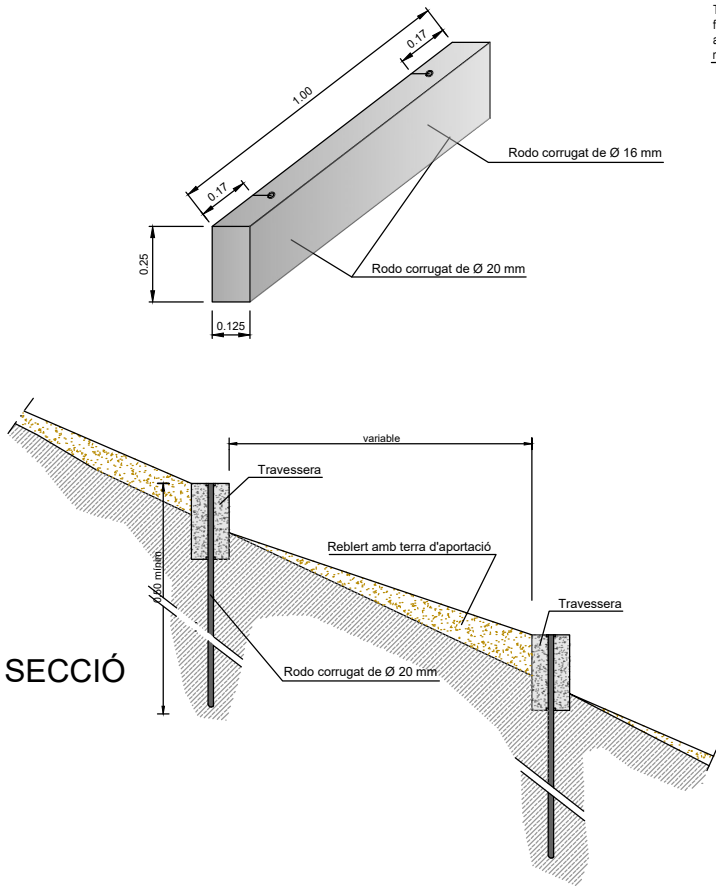


COL.LOCACIÓ

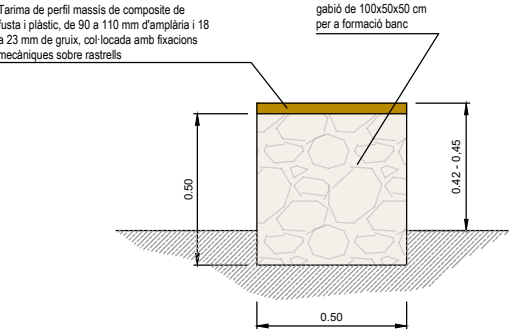


Tub d'irrigació perforat de PEAD de 60 mm de diàmetre i 3,5 ml de llargària, tipus RootRain Urban o similar de color negre.

DETALL TRAVESSES
ESCALA 1/25



DETALL BANC
ESCALA 1/25



RENATURALITZACIÓ I
RESILIÈNCIA DE CIUTATS

ACTUACIÓ B2: CREACIÓ DE PARCS TERRITORIALS PERIURBANS QUE SIGUIN NODES DE BIODIVERSITAT I REFUGIS CLIMÀTICS PER A L'ÚS PÚBLIC.

PROJECTE EXECUTIU ADEQUACIÓ AMBIENTAL I RENATURALITZACIÓ DEL TURÓ DE GARDENY.

TURÓ DE GARDENY - LLEIDA

Autors/es del projecte

Jesús Almarza Temprano - Enginyer de Forest
Olga Caimons Negrillo - Enginyera
Irene Rodríguez Jorge - Arquitecta

Títol del Plànol

ACTUACIONS
DETALLS CONSTRUCTIUS

Expedient

MAH-2023-0346

Núm. plànol

04

Fulla 01/01

Escala

A3 1:20 1:25

Gràfica

0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,8
0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	1

la data serà la signatura digital del document

MAH-2023-0346

ANNEX 2 PRESSUPOST

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost NG GARDENY
Capítol	01	ADEQUACIÓ ACCESOS I ÀREA ESTANCIAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3LF-UNGACC	m	Estabilització local de talús, de pendent inferior al 25%, amb travessa prefabricada de formigó de color, secció rectangular 12,5x25cm, amb dos taladres per fixació diàmetre 3cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T(R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada clavada amb rodons D-20 corrugats de 80cm de llargada. Inclou excavació de rasa de 15cm de fondària i reposició de terres amb compactació manual, un cop col·locada, i reomplert del trasdós amb terra de composició similar a la del terreny existent, segons anàlisi de sòls. (P - 27)	70,94	27,000	1.915,38
2	P2241-52SK	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 90% PM (P - 22)	1,33	72,000	95,76
3	P2R3-HJH4	m3	Transport de roques no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km (P - 24)	6,48	2,000	12,96
4	P2RB-HG0T	m3	Disposició de pedres no contaminades de densitat aparent 2,1 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 25)	5,67	2,000	11,34
5	P22D1-HZ4W	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 100 m2 (P - 23)	14,85	50,000	742,50
6	P4FM-4SMM	m2	Reparació amb reposició de peces de revoltó de volta de maó de pla d'un gruix d'obra ceràmica amb peces de maó foradat senzill R7 N/mm2 de 290x140x40 mm, col·locades amb morter ciment 1:4 (P - 28)	53,96	2,000	107,92
7	P8RN-HAPA	m2	Eliminació del recobrimet de calç o guix sense adherència sobre pintura mural, fet amb tècniques de restauració amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat baix i amb la intervenció del conservador- restaurador responsable de la intervenció (P - 30)	101,02	10,000	1.010,20
8	P221J-PREP	m3	Excavació per a recalçat de fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega de manual sobre contenidor i subministrament i estesa de tot u natural per col·locació de plataforma superior (P - 21)	118,75	1,000	118,75
9	P3J5-HK79	m3	Estructura amb gabió d'1 m d'amplària i 0,5 m d'alçària, de malla de triple torsió d'acer galvanitzat, de 2,7 mm de diàmetre i 8x10 cm de pas de malla, amb diafragmes cada metre, reblert amb pedra granítica d'aportació, col·locada amb mitjans mecànics, amb la cara exterior concertada (P - 26)	363,50	0,750	272,63
10	P811-3ETZ	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, esquitxat (P - 29)	27,99	12,000	335,88
11	P9Q7-B3SV	m2	Tarima de perfil massís de composite de fusta i plàstic, de 90 a 110 mm d'amplària i 18 a 23 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre rastrells (P - 31)	158,85	4,500	714,83

TOTAL	Capítol	01.01	5.338,15
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost NG GARDENY
Capítol	02	PLANTACIONS
Títol 3	01	C/ CAMI DE MARIOLA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PR434-8UN6	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (P - 37)	89,38	28,000	2.502,64

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

2	PR60-8Y6Z	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 46)	65,27	28,000	1.827,56
3	FRZ22823	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 2)	27,58	28,000	772,24
4	BD5B1701	u	Subministrament i col·locació de tub d'irrigació circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre i 3,5 ml de llargària, tipus RootRain Urban o similar de color negre. Col·locat en el perímetre del pa de terra. Inclou accessori en T i tap de coronació en l'escocell. (P - 1)	21,34	28,000	597,52

TOTAL	Títol 3	01.02.01	5.699,96
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost NG GARDENY
Capítol	02	PLANTACIONS
Títol 3	02	COSTAT CARRIL BICI AVDA CHARLES DARWIN

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PR420-8U2S	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (P - 36)	136,73	24,000	3.281,52
2	PR60-8Y6Z	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 46)	65,27	24,000	1.566,48
3	FRZ22823	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 2)	27,58	24,000	661,92
4	BD5B1701	u	Subministrament i col·locació de tub d'irrigació circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre i 3,5 ml de llargària, tipus RootRain Urban o similar de color negre. Col·locat en el perímetre del pa de terra. Inclou accessori en T i tap de coronació en l'escocell. (P - 1)	21,34	24,000	512,16

TOTAL	Títol 3	01.02.02	6.022,08
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost NG GARDENY
Capítol	02	PLANTACIONS
Títol 3	03	ACCÉS PEATONAL AVDA CHARLES DARWIN

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PR472-2500	u	Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 30 l (P - 40)	62,52	12,000	750,24
2	PR62-8YU9	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 2.5 a 3.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 48)	65,74	12,000	788,88
3	BD5B1701	u	Subministrament i col·locació de tub d'irrigació circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre i 3,5 ml de llargària, tipus RootRain Urban o similar de color negre. Col·locat en el perímetre del pa de terra. Inclou accessori en T i tap de coronació en l'escocell. (P -	21,34	12,000	256,08

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

4	FRZ22823	u	1) Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 2)	27,58	12,000	330,96
---	----------	---	---	-------	--------	--------

TOTAL	Títol 3	01.02.03	2.126,16
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost NG GARDENY
Capítol	02	PLANTACIONS
Títol 3	04	ACCÉS PEATONAL 11 DE SETEMBRE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PR420-8U2S	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (P - 36)	136,73	11,000	1.504,03
2	BD5B1701	u	Subministrament i col·locació de tub d'irrigació circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre i 3,5 ml de llargària, tipus RootRain Urban o similar de color negre. Col·locat en el perímetre del pa de terra. Inclou accessori en T i tap de coronació en l'escocell. (P - 1)	21,34	11,000	234,74
3	PR60-8Y6Z	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 46)	65,27	11,000	717,97
4	FRZ22823	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 2)	27,58	11,000	303,38

TOTAL	Títol 3	01.02.04	2.760,12
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost NG GARDENY
Capítol	02	PLANTACIONS
Títol 3	05	ACCÉS CARDENAL CISNEROS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PR4HO-95AR	u	Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (P - 45)	3,35	57,000	190,95
2	PR4H2-94VL	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 44)	3,72	80,000	297,60
3	PR4EC-94ND	u	Subministrament de Lavandula latifolia d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 2 l (P - 43)	3,02	65,000	196,30
4	PR4CL-9388	u	Subministrament de Dorycnium pentaphyllum en contenidor d'1,3 l (P - 41)	2,25	38,000	85,50
5	PR4CNUGALY	u	Subministrament de Globularia alypum de 15-20 cm en contenidor de 2 l (P - 42)	5,10	65,000	331,50
6	PR450-8WKF	u	Subministrament de Quercus ilex ssp. rotundifolia en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 39)	0,68	38,000	25,84
7	PR450-8WKB	u	Subministrament de Quercus coccifera en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 38)	0,68	38,000	25,84
8	PR64-F160	u	Plantació dispersa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny no preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg (P - 49)	3,40	76,000	258,40
9	PR61-8ZJQ	u	Plantació d'arbrust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %. reblert del clot amb terra de l'excavació	4,71	305,000	1.436,55

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 47)

TOTAL	Títol 3	01.02.05	2.848,48
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost NG GARDENY
------	----	-----------------------

Capítol	03	MOBILIARI URBÀ
---------	----	----------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ19-UN8GBG	u			
		Subministrament i col·locació de banc de taulons de fusta de pi amb certificació forestal, tractada en autoclau nivell IV i acabat polida, 3m de llargària, fixat mecànicament sobre daus de formigó als extrems. Amb o sense respatller, segons plànols.	306,03	3,000	918,09
		(P - 34)			

TOTAL	Capítol	01.03	918,09
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	Pressupost NG GARDENY
------	----	-----------------------

Capítol	04	SEGURETAT I SALUT
---------	----	-------------------

Títol 3	01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
---------	----	--------------------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P147Z-FITH	u			
		Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 14)	8,13	2,000	16,26
2	P147Y-EPWX	u			
		Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 13)	0,26	22,000	5,72
3	P1473-EPWW	u			
		Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	21,19	2,000	42,38
4	P147N-EPX1	u			
		Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 12)	1,66	1,000	1,66
5	P147L-EQDI	u			
		Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 10)	9,10	2,000	18,20
6	P147L-EQDK	u			
		Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 11)	3,23	2,000	6,46
7	P1474-65MY	u			
		Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 5)	19,17	1,000	19,17
8	P1478-65NB	u			
		Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	18,29	1,000	18,29
9	P1477-65LG	u			
		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 6)	6,94	2,000	13,88
10	P147H-65NO	u			
		Faixa de protecció dorslumbal (P - 9)	26,28	1,000	26,28
11	P1483-EQEF	u			
		Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (P - 16)	7,15	2,000	14,30
12	P148B-EQEM	u			
		Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 20)	11,99	2,000	23,98
13	P1480-FK75	u			
		Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 15)	18,03	2,000	36,06
14	P1484-EQER	u			
		Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	35,48	1,000	35,48

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

15	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	7,38	1,000	7,38
16	P1489-FIGN	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	15,73	1,000	15,73
17	P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 4)	7,77	1,000	7,77
18	P1477-UNB201	u	Barret de palla natural o artificial, amb ala, per fer ombra a la cara (P - 7)	5,00	2,000	10,00

TOTAL	Títol 3	01.04.01	319,00
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost NG GARDENY
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT
Títol 3	02	EQUIPS PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PBC4-56GY	m	Cinta d'abaliment reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	6,94	20,000	138,80
2	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 33)	12,32	10,000	123,20

TOTAL	Títol 3	01.04.02	262,00
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost NG GARDENY
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT
Títol 3	03	EQUIPAMENTS PERSONAL OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 35)	107,16	1,000	107,16

TOTAL	Títol 3	01.04.03	107,16
--------------	----------------	-----------------	---------------

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ADEQUACIÓ ACCESOS I ÀREA ESTANCIAL	5.338,15
Capítol	01.02	PLANTACIONS	19.456,80
Capítol	01.03	MOBILIARI URBÀ	918,09
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	688,16
Obra	01	Pressupost NG GARDENY	26.401,20
			26.401,20
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost NG GARDENY	26.401,20
			26.401,20

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	26.401,20
6 % SOBRE 26.401,20.....	1.584,07
13 % SOBRE 26.401,20.....	3.432,16
Subtotal	31.417,43
21 % IVA SOBRE 31.417,43.....	6.597,66
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	38.015,09

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRENTA-VUIT MIL QUINZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)

Jesús Almarza Temprano
Enginyer de Monts
Tècnic de Medi Ambient Aj. Lleida

Olga Caimons Negrillo
Enginyera Agrònoma
Tècnica de Biodiversitat Aj. Lleida

Irene Rodríguez Jorge
Arquitecta
Tècnica de Projectes Aj. Lleida