



# Pla director del verd urbà de Masquefa

## Memòria

**Redacció**  
NATURALIA JARDINERS  
Adam Gutiérrez Vicente  
*Enginyer agrònom*

**Gestió**  
Íñigo Rebollo San Miguel  
*Enginyer de forests*  
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Maig 2025



EQUIPAMENTS I ESPAI PÚBLIC



**Diputació  
Barcelona**

**Àrea d'Infraestructures  
i Territori**



És un treball del SERVEI D'EQUIPAMENTS I ESPAI PÚBLIC de la  
Diputació de Barcelona en col·laboració amb  
els Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de Masquefa



*Coordinació i redacció*  
Adam Gutiérrez Vicente

*Suport tècnic i treball de camp*  
Sergi Perdices Uroz  
Max Enric Azemar



**Ajuntament de Masquefa**  
Núria Mora Díaz  
*Serveis Territorials*



**Diputació  
Barcelona**

**Diputació de Barcelona**  
Íñigo Rebollo San Miguel  
*Àrea d'Infraestructures i Territori*  
*Servei d'Equipaments i Espai Públic*



## ÍNDEX DE CONTINGUTS

---

### PART I. INTRODUCCIÓ

<b>1. INTRODUCCIÓ</b> .....	<b>12</b>
1.1 OBJECTIUS I ABAST .....	13
1.2 LA INFRAESTRUCTURA VERDA URBANA.....	14
1.3 COBERTURA ARBÒRIA .....	15
<b>2. CONTEXT TERRITORIAL</b> .....	<b>16</b>
2.1 SITUACIÓ I COMUNICACIONS .....	16
2.2 HISTÒRIA I FORMACIÓ DEL MUNICIPI .....	17
2.3 CLIMA I PLUVIOMETRIA .....	18
2.4 RELLEU I ELEMENTS GEOGRÀFICS.....	18
2.4.1 Relleu .....	18
2.4.2 Xarxa hidrogràfica .....	18
2.4.3 Aqüífers, aigües subterrànies i abastament.....	18
2.4.4 Marc geològic .....	19
2.5 VEGETACIÓ DE L'ENTORN .....	19
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	<b>20</b>
3.1 DEFINICIÓ DE L'ÀMBIT DE L'INVENTARI .....	20
3.2 TREBALL DE CAMP I CARACTERITZACIÓ DELS ELEMENTS INVENTARIATS .....	21
3.2.1 Espais verds .....	21
3.2.2 Arbrat viari .....	23
3.2.3 Diagnosi <i>in situ</i> de les unitats de gestió .....	24
3.3 DIGITALITZACIÓ DE LES DADES DE CAMP .....	25
3.3.1 Representació gràfica .....	25
3.3.2 Imatges.....	25
3.4 CATEGORIES DEL VERD.....	26

### PART II. ESTAT ACTUAL

<b>4. ESTAT ACTUAL DEL VERD URBÀ</b> .....	<b>28</b>
4.1 DADES GENERALS .....	28
4.2 ESPAIS VERDS .....	29
4.2.1 Categories d'Espais Verds .....	29
4.2.2 Superfícies dels espais verds.....	30
4.2.3 Elements puntuals dels espais verds.....	31
4.3 ARBRES DELS ESPAIS VERDS .....	32
4.3.1 Espècies d'arbres dels espais verds .....	33

4.3.2 Mida i etapa dels arbres dels espais verds .....	33
4.3.3 Estat dels arbres dels espais verds .....	34
4.4 ARBRAT VIARI .....	34
4.4.1 Espècies d'arbrat viari .....	35
4.4.2 Estat de l'arbrat viari.....	36
4.4.3 Etapa dels arbres viaris.....	36
4.4.4 Mida dels arbres.....	37
4.4.5 Ample de les voreres arbrades .....	37
4.4.6 Conflictes i interferències amb l'entorn .....	38
4.5 JARDINERES VIÀRIES .....	38
4.5.1 Espècies en Jardineres Viàries.....	38
4.5.2 Models i materials .....	39
<b>5. GESTIÓ I ORGANITZACIÓ DEL SERVEI .....</b>	<b>40</b>
5.1 DIMENSIONAT I ORGANITZACIÓ DEL SERVEI .....	40
5.1.1 Personal i organigrama .....	40
5.1.2 Planificació i ordres de treball .....	41
5.1.3 Hores de formació del personal .....	41
5.2 DESPESES DEL SERVEI.....	41
5.3 PLANIFICACIÓ I CRITERIS DE MANTENIMENT .....	41
5.3.1 Inventari del verd urbà.....	41
5.3.2 Manteniment i esporga de l'arbrat.....	42
5.3.3 Gestió integrada de plagues .....	42
5.3.3 Sistemes de reg automàtic.....	42
5.4 GESTIÓ DE L'AIGUA.....	42
5.5 GESTIÓ DE RESIDUS VEGETALS .....	43
5.6 COMUNICACIÓ DEL SERVEI .....	43
<b>6. ANÀLISI I DIAGNOSI .....</b>	<b>44</b>
6.1 ESTUDI D'INDICADORS .....	44
6.1.1 Verd urbà per habitant.....	45
6.1.2 Verd urbà respecte al sòl urbà .....	46
6.1.3 Proporció d'espais perinaturals.....	47
6.1.4 Superfície permeable .....	47
6.1.5 Habitants per arbre.....	48
6.1.6 Diversitat d'espècies d'arbrat .....	48
6.1.7 Superfícies en espais verds .....	49
6.1.8 Baixes d'arbrat viari.....	50
6.1.9 Carrers arbrats .....	50
6.1.10 Model de gestió .....	51

6.1.11 Superfície per operari.....	51
6.1.12 Formació del personal.....	52
6.1.13 Responsabilitat social.....	52
6.1.14 Ús de l'aigua en el verd urbà.....	53
6.1.15 Dotació econòmica destinada al verd .....	53
6.2 Estat i funcionalitat dels espais verds .....	54
6.2.1 Aspecte i percepció dels espais verds de Masquefa .....	54
6.2.2 Disseny dels espais verds.....	56
6.2.3 Disseny i gestió de l'arbrat viari .....	57
6.3 Resum dels indicadors.....	58
<b>7. CONCLUSIONS.....</b>	<b>60</b>
7.1 DOTACIÓ DE VERD URBÀ A MASQUEFA .....	60
7.1.1 Espais verds .....	60
7.1.2 Arbrat Viari.....	60
7.1.3 Jardineres viàries .....	61
7.2 ORGANITZACIÓ DEL SERVEI .....	61

## **PART III. PROPOSTES**

<b>8 ESTRATÈGIES PER AL VERD URBÀ DE MASQUEFA .....</b>	<b>62</b>
8.1 OBJECTIUS GENERALS .....	62
8.2 LÍNIES ESTRATÈGIQUES .....	62
8.3 ESTRATÈGIA 1: OPTIMITZACIÓ DEL MODEL DE GESTIÓ .....	63
8.3.1 Adaptar els recursos a les necessitats.....	63
8.3.2 Disseny sostenible dels nous espais verds.....	64
8.3.3 Professionalització del servei de jardineria .....	64
8.3.4 Digitalització i telegestió .....	65
8.4 ESTRATÈGIA 2: CANVI EN EL MODEL DE VERD URBÀ.....	65
8.4.1 Naturalització del verd urbà.....	65
8.4.2 Augment de la diversitat vegetal .....	66
8.4.3 Gestió sostenible de l'aigua .....	66
8.5 ESTRATÈGIA 3: XARXA VERDA I CONECTIVITAT .....	67
8.5.1 Definir prioritats en el manteniment dels espais .....	67
8.5.2 Adaptar els espais als usos esperats.....	67
8.5.3 Incorporar en el planejament de la xarxa de recorreguts .....	68
8.6 ESTRATÈGIA 4: CRITERIS TÈCNICS I DE GESTIÓ .....	68
8.6.1 Aplicació d'encoixinats naturals (mulching) .....	68
8.6.2 Gestió diferenciada de la sega.....	68

8.6.3 Gestió integrada de plagues .....	69
8.6.4 Reg automàtic i reg de suport .....	69
8.6.5 Aprofitament de residus vegetals .....	70
8.6.6 Creació d'hàbitats per a la fauna .....	70
8.7 ORGANITZACIÓ DEL SERVEI .....	71
8.7.1 Proposta de temporalització.....	71
8.7.2 Freqüència de les actuacions.....	72
8.7.3 Proposta de calendari de treballs.....	72
8.7.4 Càrrega de treball estimada.....	74
<b>9 PROPOSTES DE MILLORES EN LA GESTIÓ DEL VERD URBÀ.....</b>	<b>75</b>
9.1 ÀMBITS DE LES MILLORES.....	77
9.2 PROPOSTES PER UNITAT DE GESTIÓ.....	82

## **ANNEXES**

---

<b>ANNEX I: MANTENIMENT DELS ESPAIS VERDS I DELS SEUS ELEMENTS .....</b>	<b>90</b>
A1.1 TIPUS DE MANTENIMENTS .....	90
A1.2 TIPOLOGIES DELS ELEMENTS DELS ESPAIS VERDS .....	90
A1.3. DISTRIBUCIÓ DE LES TASQUES .....	91
A1.4 DEFINICIÓ DE LES PRINCIPALS TASQUES DE JARDINERIA A MASQUEFA.....	92
<b>ANNEX II: MILLORES ENCAMINADES A LA NATURALITZACIÓ I LA SOSTENIBILITAT .....</b>	<b>95</b>
A2.1 LA IMPORTÀNCIA DEL DISSENY .....	95
A2.2 TIPUS DE MILLORES PER A MASQUEFA.....	96
A2.3 INVERSIÓ EN MAQUINÀRIA PER MILLORA DE RENDIMENTS DE DESBROSSA.....	97
1. Canvis en les tipologies de prats i en les freqüències de desbrossa.....	98
2. Canvis en la cobertura del sòl.....	99
3. Adaptar les necessitats d'esporga .....	101
4. Increment de la cobertura arbòria .....	102
5. Automatització del reg.....	104
<b>ANNEX III: MILLORES DE GESTIÓ .....</b>	<b>106</b>
A3.1 SUBSTITUCIÓ D'ARBRAT VIARI AMB EXCÉS DE CÀRREGA DE GESTIÓ .....	106
A3.2 SUBSTITUCIÓ D'ARBUSTIVA DE RETALL .....	107
A3.3 MILLORES DE PARTERRES .....	108
A3.4 SUBSTITUCIÓ DE GESPES.....	110



## 1. INTRODUCCIÓ

Els nous planejaments en urbanisme que sorgeixen al panorama internacional s'encaminen cap a la recerca de ciutats més sostenibles, més saludables i més habitables. En aquest escenari la vegetació apareix com un element configurador de les ciutats integrant-se en la denominada infraestructura verda.

Si volem assegurar que la ciutadania visqui amb uns mínims de qualitat de vida, hem de pensar en models urbans en els que el verd urbà estigui ben estructurat, distribuït i gestionat. Avui dia això passa forçosament per una planificació que tingui present la qualitat i la posició d'acord amb els pressupostos municipals en els seus vessants de despesa i inversió.

La jardineria urbana, com moltes altres matèries, ha avançat molt en el terreny tècnic, amb nous materials, espècies i eines. Per altra banda, la legislació vigent s'ha fet més complexa, les exigències ciutadanes s'han incrementat i els nous sistemes de comunicació augmenten la transparència i la immediatesa. D'aquesta manera, respecte a la gestió del verd urbà cal pensar molt més enllà de la jardineria tradicional, ideant una infraestructura que englobi matèries com la planificació urbana, els serveis o la mobilitat, centrada en la qualitat de vida dels ciutadans.

Com se sap, la ciutat és un entorn en el que el verd urbà es troba sotmès a nombrosos factors que condicionen el seu desenvolupament: clima urbà, compactació del sòl, contaminació atmosfèrica, actes incívics, obres, o reducció del seu espai vital entre d'altres. A més, el verd situat al domini públic està sotmès a la intervenció de nombrosos actors: els ciutadans, els gestors del verd, els diferents departaments municipals, les empreses contractistes, projectistes, urbanistes i responsables polítics,

La ràpida evolució de la societat obliga a repensar i redissenyar el verd urbà a partir de les noves necessitats que provenen de diferents àmbits: socials, culturals, educatius, ambientals, etc. Per assolir aquest objectiu cal elaborar un document de planificació que doni noves directrius d'actuació, estratègies i criteris de disseny del verd urbà i el servei de gestió que té associat. Aquest document assentarà les bases pels propers anys, i per tant, haurà de recollir la informació bàsica i actualitzada del verd urbà i del seu servei de gestió per poder analitzar i diagnosticar l'estat en que es troba.

Gràcies a aquesta informació de partida i al seu posterior anàlisi, es podran realitzar propostes per gestionar de forma eficaç i sostenible el patrimoni verd del municipi, a la vegada que permetrà repensar i racionalitzar el seu manteniment amb l'objectiu d'optimitzar els costos de gestió.

La Diputació de Barcelona ha encarregat els treballs per a l'elaboració del present **Pla Director del Verd Urbà (PDVU) del municipi de Masquefa**, recollint la petició i inquietuds de l'Ajuntament. L'Àrea de Serveis Territorials de l'Ajuntament de Masquefa ha col·laborat en la redacció del present document. Aquest document ha de ser una de les bases sobre les que es sustenti la planificació urbana i ecològica del model sostenible de ciutat, que orienti les decisions presents, futures i que serveixi de marc referent en la gestió i manteniment dels espais verds urbans del municipi.

## 1.1 OBJECTIUS I ABAST

La Diputació de Barcelona ha encarregat els treballs per a l'elaboració del Pla Director del Verd Urbà (PDVU) de Masquefa, recollint la petició de l'Ajuntament, amb la finalitat de disposar d'una eina de planificació actualitzada per millorar la gestió i manteniment dels espais verds urbans.

Els **objectius** del Pla Director del Verd Urbà són:

- Disposar d'una relació exhaustiva del Verd Urbà de la ciutat, amb definició de l'àmbit del verd urbà i elaboració d'un inventari detallat dels Espais Verds i de l'Arbrat Viari de Masquefa.
- Realitzar un anàlisi i diagnòstic de les diferents unitats de gestió del verd urbà, les dades de gestió, inversió i manteniment actuals, i el seu estat global.
- Elaborar i definir criteris de disseny i manteniment per a aquests espais verds.
- Definir les possibles línies estratègiques del verd urbà a nivell municipal.
- Realitzar un estudi de costos de gestió i millora i definir un pla d'inversions.

L'**àmbit** del PDVU comprèn tots els espais verds urbans on l'Ajuntament de Masquefa realitza el manteniment, i també aquells on no hi realitza manteniment ordinari però sí actuacions puntuals al llarg de l'any. El Pla Director abasta els següents espais:

- Espais enjardinats en equipaments
- Arbrat viari i jardineres
- Elements de vialitat (rotondes i mitjanes)
- Espais inclosos en el Sistema d'Espais Lliures del POUM
- Espais vinculats a la xarxa hidrogràfica
- Espais de contacte o transició entre la trama urbana i l'entorn natural
- Altres parcel·les de titularitat municipal

El present document s'ha redactat d'acord als **paràmetres de qualitat** definits per la Diputació de Barcelona:

- Adaptar-se a les necessitats i disponibilitats de l'Ajuntament, tant en les millores en el manteniment com en les inversions per a la creació de nous espais urbans.
- Potenciar la incorporació dels criteris per facilitar el manteniment dels Espais Verds
- Potenciar la diversitat de vegetació, l'augment del cromatisme i la floració
- Potenciar la connectivitat i la proximitat al ciutadà d'Espais Verds, així com la inclusió del verd urbà en les actuacions i planificació municipal
- Considerar criteris de jardineria sostenible i adaptació al canvi climàtic, incorporant els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS), especialment els referents a *Ciutats i Comunitats Sostenibles*, *Acció Climàtica* i *Vida Terrestre*.



Les dades recollides en aquests espais s'han integrat en l'inventari mitjançant un Sistema d'Informació Geogràfica. Finalment, s'ha baixat al terreny de la concreció econòmica i s'han analitzat les despeses actuals i les possibles modificacions per a la seva optimització i estalvis, així com el pla d'inversions que en resulta.

## 1.2 LA INFRAESTRUCTURA VERDA URBANA

La Comissió Europea en el seu informe *“Infraestructura verda: millora del capital natural d'Europa”* defineix la infraestructura verda com una “xarxa estratègicament planificada d'espais naturals i seminaturals de diverses característiques ambientals, dissenyada i gestionada per oferir una àmplia gamma de serveis ecosistèmics”.

La infraestructura verda (IV) és la xarxa interconnectada d'elements naturals i seminaturals, com ara espais verds, rius, boscos i llacs, que s'intercalen, que connecten nuclis urbans, i que mantenen les funcions ecològiques i ofereixen beneficis a la població. El concepte d'infraestructura verda ja és reconegut arreu del món i té com a objectiu conservar la biodiversitat en un marc polític més ampli, mitjançant l'enfortiment de la coherència i de la resiliència dels ecosistemes, i al mateix temps contribueix, a l'adaptació al canvi climàtic i a la reducció de la vulnerabilitat davant els desastres naturals.

Aquest és un concepte multiescalar i multifuncional, i a la ciutat el patrimoni natural es posiciona com una de les diverses infraestructures urbanes. Funciona a totes les escales, des dels espais protegits i els boscos a escala regional, fins a les intervencions urbanes, com ara les cobertes vegetals, la xarxa de parcs i jardins, els arbres en alineació de carrers i els sistemes de drenatge sostenible. Actualment es considera que la IV és una infraestructura bàsica de la ciutat, al mateix nivell que les altres infraestructures urbanes.

Així doncs, els ecosistemes urbans esdevenen elements funcionals que aporten un conjunt de serveis socioambientals de gran valor a la població que permeten augmentar la qualitat de vida a les ciutats. Ara bé, determinar de manera objectiva què aporta ambientalment o socialment una tipologia concreta de verd no és una tasca senzilla. Una aproximació a la valoració dels serveis ens ajuda a posar en relleu el pes que tenen els diferents atributs als espais, i pot facilitar la millora del disseny en cada cas i la presa de decisions en la planificació. No és el mateix la qualitat d'hàbitat o ambiental que té un bosc urbà que la d'un parc o jardí, com tampoc ho són la capacitat d'acollida o l'interès cultural, per posar un exemple.

Els serveis socioambientals són aportats per totes les tipologies d'espais verds; són rellevants les aportacions dels parcs i jardins i de l'arbrat viari, que a les nostres ciutats són vitals en determinats teixits urbans.

L'èmfasi del concepte d'infraestructura verda rau a maximitzar els serveis ecosistèmics basats en la integració de solucions naturals en l'ordenació i el desenvolupament territorial i urbanístic. El concepte d'infraestructura verda emfatitza tant la qualitat com la quantitat dels espais verds urbans i periurbans, el seu rol multifuncional, i la importància de les interconnexions entre els hàbitats (Sandström 2002, Tzoulas et al. 2007).

### 1.3 COBERTURA ARBÒRIA

La cobertura arbòria es pot definir com el “percentatge de la superfície de sòl cobert per la projecció vertical de les capçades”.

La proporció de cobertura arbòria és doncs, possiblement el paràmetre més rellevant de l'arbrat, atès que els valors dels altres paràmetres depenen d'aquesta proporció. És un indicador de la quantitat i qualitat de fulla sana i funcional, de manera que el seu valor està molt relacionat amb els serveis ecosistèmics que els arbres i la Infraestructura Verda Urbana proporcionen.

És per això que l'objectiu final de la gestió de l'arbrat urbà no és tenir el major nombre d'arbres per habitant, sinó aconseguir una cobertura arbòria adequada a la població, ja que l'extensió de la cobertura verda d'una ciutat és un indicador de la seva sostenibilitat (Clark, 1997).

En aquest sentit, és important canviar el paradigma de la vida útil dels arbres viaris, o d'una altra manera, la obsolescència programada dels arbres. Això es deu al fet de que per una mateixa cobertura verda, generarà majors beneficis aquella que compti amb individus més grans i de major edat. Com afirma Ross (2008), els beneficis associats als arbres depenen de la seva massa foliar. En resum, l'objectiu és incrementar la cobertura amb arbres grans i madurs.

Per tot això, se'ns proposen un seguit de reflexions a considerar:

- Qualsevol espècie que s'adapti a l'entorn és millor que la seva absència.
- Cal treballar amb espècies de port gran i mitjà sempre que sigui possible.
- Cal habilitar ubicacions puntuals per a la plantació quan no sigui possible una introducció massiva d'arbres.
- És millor disposar de pocs arbres de port gran que molts de petits.
- És imprescindible garantir el mínim manteniment de l'arbre plantat.

Estudis realitzats a diferents ciutats dels Estats Units (Maco i McPherson, 2002) afirmen que la proporció mínima de la cobertura verda d'una ciutat hauria d'ocupar entorn al 20% o 25% de la superfície d'aquesta.

És complex disposar de les dades necessàries per calcular la cobertura arbòria, ja que aquestes haurien de compilar-se a camp. En general, la cobertura es calcula estadísticament en funció de la mida i espècie de l'exemplar mitjançant aplicacions informàtiques. La més extesa i acceptada a nivell internacional és la *iTree Canopy* ([www.itreetools.org](http://www.itreetools.org)) desenvolupada pel servei forestal dels Estats Units.

Més recentment es comença a utilitzar el *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI). Aquest índex serveix per quantificar la verdor de la vegetació, determinar les cobertes vegetals, la densitat de la vegetació, mesurar el creixement de les plantes, controlar la producció de biomassa i avaluar els canvis en la seva salut (USGS, 2018). Es calcula a partir d'una imatge satel·lital mitjançant la combinació de les bandes 7 (infraroig proper) i 5 (vermell), les quals estan generalment condicionades per la presència de clorofil·la (Spisni et al., 2012).

Aquest índex ens permet, per tant, observar tota la vegetació d'una zona urbana (espais verds, arbrat, places vegetades, jardins, terrasses i horts privats, etc.), i fer un seguiment la seva evolució al llarg dels anys.

## 2. CONTEXT TERRITORIAL

L'any 2023 hi havia censats a Masquefa 9.819 habitants, en una extensió de 17,06 quilòmetres quadrats. El terme municipal inclou el nucli de la vila, el poble de La Beguda Alta, les urbanitzacions Can Valls, El Maset, Can Parellada i Can Quiseró i una vintena de masies disperses.

### 2.1 SITUACIÓ I COMUNICACIONS

Masquefa és un municipi pertanyent a la comarca de l'Anoia, situat a l'extrem més oriental de la comarca, al límit amb les comarques del Baix Llobregat i l'Alt Penedès, ubicada a la depressió prelitoral del Penedès.

Limita al nord amb els Hostalets de Pierola, a l'oest amb Piera, al sud amb Sant Llorenç d'Hortons (Alt Penedès) i a l'est amb Sant Esteve Sesrovires (Baix Llobregat).

L'accés principal és la carretera B224 des de Martorell o des de Piera. També es pot accedir per la BV-2241 des de Sant Sadurn d'Anoia.



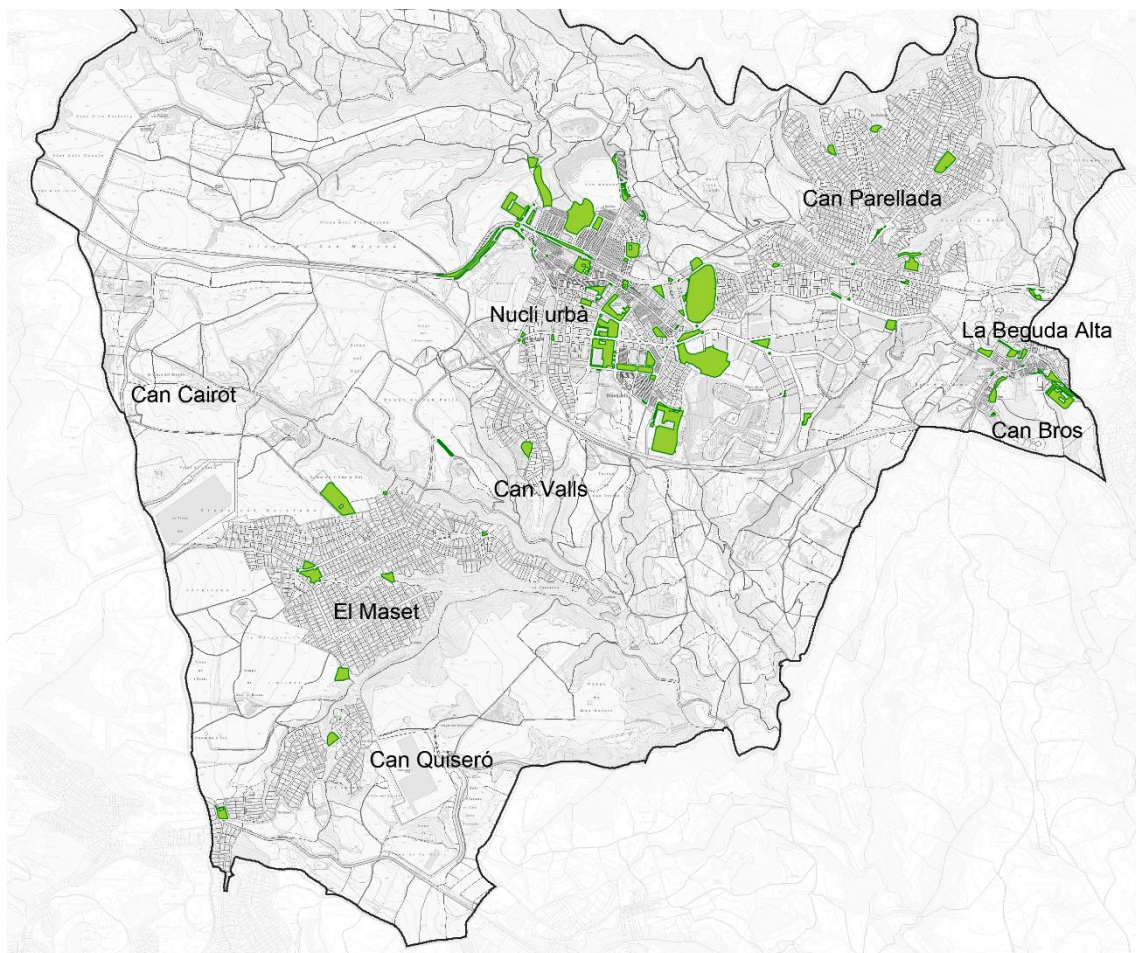
Situació de la comarca de l'Anoia i del municipi de Masquefa.

## 2.2 HISTÒRIA I FORMACIÓ DEL MUNICIPI

La conformació del municipi s'inicia a finals del s.XIX, amb l'arribada del ferrocarril (1893), l'electricitat (1918) i la construcció del primer dipòsit d'aigua (1921). El poble va anar fent-se llarg en torn a l'antic camí ral, i l'any 1929 es construeix l'actual església de Sant Pere que quedarà situada entre el carrer Major i el barri del Serralet.

A partir dels anys 60, Masquefa comença a créixer amb moltes urbanitzacions i cases de segona residència que dinamitzaran altres sectors, com el comerç, la construcció i els serveis en general. Juntament amb l'establiment d'activitats manufactureres noves i l'ampliació d'antigues es donà el gran creixement del poble, culminat a la dècada dels 90 amb l'urbanització del pla sud.

Una de les principals activitats econòmiques del municipi ha estat tradicionalment viticultura, actualment sota la Denominació d'Origen Penedès. La indústria també va ser un sector essencial durant molts anys de l'economia i la configuració del territori.



Plànol de situació dels espais verds del terme de Masquefa considerats en l'estudi.

## **2.3 CLIMA I PLUVIOMETRIA**

Masquefa té un clima mediterrani temperat per la proximitat al mar. Segons l'índex d'humitat de Thorntwait es classifica com a sec subhúmit (C1).

La temperatura mitjana anual oscil·la entre els 14 i 15°C, amb una amplitud tèrmica de 16 a 19°C. Les precipitacions no són gaire abundants, amb una mitjana anual entre 600 i 700 mm, i més aviat irregulars, tot i que majoritàriament es concentren a la tardor i la primavera (TPHE).

## **2.4 RELLEU I ELEMENTS GEOGRÀFICS**

### **2.4.1 Relleu**

Presenta un terreny suaument ondulat, on els retalls al·luvials de les rieres trenquen la monotonia estratificada, conformant un gran nombre de torrents i barrancs que s'enfonsen vers el Llobregat.

Tot el terme forma part de la depressió del Penedès que morfològicament correspon a un relleu relativament pla, amb un pendent general cap el SSE, que està solcat per torrents i rieres força encaixades. El punt més elevat és a la serra de l'Ocata, a l'extrem nord del terme, amb una cota de 332 m, mentre que el més baix és a la confluència dels torrents de Can Torres i de Cal Simó, a l'extrem sud, amb una cota de 150 m.

La meitat nord del terme es troba a la conca de la riera de Masquefa, que té per afluents destacats la riera de Claret i el torrent del Salt del Sena. La meitat sud de trema és afectat per la conca del torrent de la Font Santa, al qual desguassen els torrents de Can Torres, de Cal Simó, de Can Valls i de la Masia. Tant la riera de Masquefa, que es afluente del Llobregat, com el torrent de la Font Santa, que és afluente de l'Anoia, formen part de la conca hidrogràfica del riu Llobregat.

### **2.4.2 Xarxa hidrogràfica**

Dins el municipi tenim 2 cursos fluvials importants que amb una direcció NW - SE tributen tots ells al riu Anoia. La riera de Masquefa que passa per la part septentrional del nucli urbà, cap a Can Parellada i el torrent de la Font Santa que s'obre camí entre Can Quiseró i El turó del Maset. Tots dos són cursos fluvials que baixen molt encaixats en el paisatge atès que les litologies més lutítiques han facilitat l'erosió regressiva.

Tot el conjunt hidrològic presenta un règim pluvial típicament mediterrani amb fortes variacions estacionals. Els seus hidrogrames mostren crescudes i decreixements ràpids i sobtats. Això es tradueix per una banda, en disminucions molt dràstiques del nivell de les aigües durant les èpoques d'estiu, on el cabal es redueix pràcticament als abocaments directes a la llera en els mesos de juliol i agost. Per altre banda episodis climatològics puntuals de "gota freda", durant la primavera i tardor han donat lloc a crescudes sobtades i avingudes de variable torrencialitat.

### **2.4.3 Aqüífers, aigües subterrànies i abastament**

El terme de Masquefa es troba en la seva totalitat sobre l'aqüífer detrític miocè i quaternari del Penedès. Es tracta d'un aqüífer semiconfinat de morfologia tabular amb porositat intergranular en un

medi detrític. No pertany a cap massa d'aigua subterrània delimitada per l'ACA en relació a la Directiva Marc de l'Aigua (DMA). El subministrament d'aigua a Masquefa prové de la xarxa de distribució d'Aigües Ter Llobregat, mitjançant dipòsits de regulació i d'emmagatzematge.

#### 2.4.4 Marc geològic

El municipi de Masquefa es troba a les Serralades Costaneres, al bell mig del costat nordoriental de la depressió del Penedès. Aquestes serralades es van formar durant el període de distensió neògena, mitjançant un sistema de blocs aixecats i enfonsats, degut a l'acció de dues grans falles d'orientació NE-SW, que va tenir com a resultat un aixecament relatiu de les serralades respecte les depressions. La conca es va reomplir amb materials detrítics miocens, provinents d'aquestes serres i finalment, els dipòsits quaternaris han recobert el substrat miocè donant la morfologia actual de la depressió. La Serralada Litoral està formada per sediments paleozoics que va ser intruïts i parcialment metamorfitzats per un batòlit granodiorític. Les unitats geològiques que trobem al municipi, segons el Mapa Geològic de Catalunya (ICGC) pertanyen al Quaternari i al Terciari:

##### QUATERNARI

**Qr.-** Graves, sorres, llims i localment blocs, que formen els dipòsits de les lleres actuals de les rieres i dels torrents.

**Gvph.-** Graves amb matriu sorrenca, sorres i llims. Constitueix el ventall al·luvial de Piera - Hostalets.

##### TERCIARI (NEOGEN) Miocè

**Nmca.-** Conglomerats de color gris amb matriu argilosa sense cimentar. Els còdols són predominantment calcaris, però també n'hi ha de pissarra.

**Nmag.-** Argiles, gresos i conglomerats de tonalitats rosades. Els nivells de sorres i de conglomerats s'intercalen dins les argiles de forma generalitzada.

#### 2.5 VEGETACIÓ DE L'ENTORN

Les comunitats vegetals que predominen al municipi són els cultius de secà com la vinya, el cereal, les oliveres i els ametllers.

A les zones més altes trobem bosc mediterrani format per boscos purs de pi blanc (*Pinus halepensis*), en alguns casos combinat amb pi pinyer (*Pinus pinea*) o alzina (*Quercus ilex*). Aquesta tipologia de bosc es coneix com a bosc secundari, ja que ocupa l'espai dels boscos originals, alterats per l'acció humana.

Al bosc de pins s'hi troben matolls de romaní (*Rosmarinus officinalis*), farigola (*Thymus vulgaris*) i llentiscle (*Pistacea lentiscus*). També s'hi pot trobar l'esbarzer (*Rubus ulmifolius*), la ginesta (*Spartium junceum*) i la coscolla (*Quercus ccifera*).

Baixant a les zones de rieres trobem una altra tipologia de bosc, característic d'un clima més freqüent i humit, i d'un sòl més ric i fèrtil. Els arbres acostumen a ser de fulla caduca com els àlbers (*Populus alba*) o els pollancre (*Populus nigra*). També s'hi poden trobar oms (*Ulmus minor*). A nivell de sotabosc s'hi desenvolupa l'esbarzer (*Rubus ulmifolius*), heures (*Hedera hêlix*) i arbusts com l'arç blanc (*Crataegus monogyma*). La canya (*Arundo donax*) prolifera abastament en aquests ambients humits.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 DEFINICIÓ DE L'ÀMBIT DE L'INVENTARI

La definició de l'àmbit de l'inventari s'ha fet a partir d'informació del planejament, de la facilitada pels tècnics municipals i del treball de camp de l'equip redactor.

Els criteris adoptats per a la concreció de l'inventari han estat els següents:

- S'ha utilitzat com a cartografia de referència la base topogràfica, escala 1:1.000 de la Diputació de Barcelona. Aquesta base defineix suficientment la majoria d'espais en sòl urbà consolidat, amb els seus elements a inventariar, anteriorment esmentats, prou definits.
- La unitat màxima d'inventari és la unitat de gestió. S'entén per unitat de gestió (UG) tot espai verd o alineació d'arbrat amb un conjunt d'elements de vegetació agrupats, amb d'altres components de pavimentació, mobiliari, etc. que els complementen, i que té coherència per a una funcionalitat concreta.
- La unitat de gestió de l'arbrat viari és l'alineació representada gràficament com una línia, però amb un punt per a cada arbre.
- Dins de cada unitat s'han inventariat i cartografiat els següents elements:
  - Superfícies (paviments / vegetades / làmines d'aigua): com a polígons tancats.
  - Elements aïllats (arbustos singulars / jardineres / mobiliari): com a punts.
  - Elements lineals (tanques vegetals, murs): com a línies
  - Arbres: com a punts.
- Els arbres s'han cartografiat com a punts individuals, llevat dels que es troben en espais forestals o agraris, on l'interès és el conjunt de la massa i no els elements individuals.
- Les unitats constituïdes per sòl agrari (agrícola i forestal) s'han inclòs a l'inventari i s'han assignat a una categoria de verd, majoritàriament a la categoria d'Espais de transició amb l'entorn natural, i no se n'han detallat els elements.
- Les unitats en àmbits de desenvolupament (sòl urbanitzable, sòl urbà no consolidat àmbits de plans especials urbanístics) o no executades s'han inclòs en l'inventari i s'han assignat a la categoria de Pendent de desenvolupar, i no se n'han detallat els elements, llevat d'aquells espais on actualment s'hi realitzen tasques de manteniment, pels quals sí que s'han detallat els elements quan la base cartogràfica els recollia.

## 3.2 TREBALL DE CAMP I CARACTERITZACIÓ DELS ELEMENTS INVENTARIATS

Per tal de conèixer, categoritzar i catalogar tots els espais verds del municipi s'ha realitzat un treball de camp seguint la metodologia d'inventari següent:

- Es distingeixen i es tracten de manera diferent les alineacions d'arbrat viari i els espais verds.
- Per espai verd s'entén qualsevol espai on hi hagi elements, més o menys complexos, de vegetació que ocupen una superfície determinada. Així, es pot trobar una gran diversitat d'espais verds: jardins, petits parterres enjardinats, places, places arbrades, passejos, mitjanes, rotondes, grans parcs, espais litorals, etc. de dimensions, formes i estructures molt variables.
- Per alineació d'arbrat viari s'entén un conjunt uniforme d'arbres d'un carrer o de carrers veïns, però que no té associada una superfície determinada. L'arbrat viari es troba als vials, no en espais de trobada. No va acompanyat d'altres elements vegetals o de pavimentació tova. Cada alineació d'arbrat viari esdevé una unitat de gestió diferenciada.

Per a la presa de dades s'ha utilitzat com a cartografia de referència la base topogràfica, escala 1:1.000 facilitada pel servei cartogràfic de la Diputació de Barcelona.

Aquesta base defineix suficientment la majoria d'espais en sòl urbà consolidat, amb els seus elements a inventariar - anteriorment esmentats-, prou definits. Això no obstant, hi ha alguns espais verds o alineacions que no estan cartografiats amb detall de cada element en la cartografia de base, i on no ha estat possible realitzar la presa de dades completa. En aquest espais s'ha fet una descripció bàsica de l'espai, detallant els principals elements o característiques més destacades.

Cal fer notar que en l'elaboració de l'inventari s'han identificat molts espais verds no inclosos en el sistema d'espais verds del POUM, majoritàriament associats als sistemes viaris, els quals representen elements molt identificatius de la imatge del verd municipal, per la seva proximitat als visitants i a la resta dels usuaris de la via pública. Tots aquests espais s'han inclòs amb detall a l'inventari.

Amb el treball de camp s'han identificat, doncs, tots els elements de cada espai o alineació, s'ha assignat l'espai a una unitat de gestió i s'ha pogut determinar la classificació de les unitats de gestió en categories diferenciades.

Pel que fa a les alineacions d'arbrat viari s'ha seguit el mateix procediment, classificant-les totes en la categoria d'arbrat viari, excepte les que compten amb altres elements associats (prats, arbustos, etc.) que es classifiquen, majoritàriament, en la categoria d'elements de vialitat.

### 3.2.1 Espais verds

El model de presa de dades adoptat per als espais verds permet la recollida de les dades globals de l'espai i de cadascun dels elements d'aquest.

El treball d'inventari s'ha dividit en dues fases: la presa de dades al camp i l'anàlisi posterior per a la integració a un Sistema d'Informació Geogràfica (en endavant SIG), un cop finalitzada la presa de dades.

### **a) Dades globals de l'espai**

Les dades globals per a cada espai que incorpora l'inventari són:

**Codi definitiu de l'espai:** aquest codi s'ha establert recodificant la totalitat dels espais definitius de l'àmbit del PDVU, a partir de la distribució territorial de les UG en tot el terme municipal. S'ha adjudicat un codi correlatiu a cadascuna d'elles, que comença amb les inicials EV i és seguit de tres dígits (EV000).

**Codi Ajuntament:** s'ha conservat l'antic codi identificatiu per facilitar als tècnics municipals les tasques de gestió fins que s'adaptin plenament a la nova codificació. Aquest és un codi numèric de 4 xifres en el que la primera fa referència al districte.

**Data del treball de camp:** s'indica la data de la presa de dades, ja que segons l'època de l'any en què ens trobem els espais poden presentar diverses variacions. Indica la data en què es va fer la última actualització.

**Nom de l'espai:** s'indica el nom de cadascuna de les UG, amb el seu nom oficial, si en té, o amb el nom usat pel servei de manteniment municipal de manera habitual.

**Localització:** es detalla l'emplaçament de la UG, normalment indicant barris o districtes.

**Categoria:** es classifiquen els espais segons siguin jardins, parcs, espais de transició amb l'entorn natural, places i elements de vialitat entre d'altres.

**Superfícies:** es calculen, amb el treball posterior amb SIG, la superfície total de la UG, la superfície vegetada, i la superfície dels paviments tous o durs.

**Descripció de l'espai:** es fa una descripció global de l'espai, de la seva morfologia, tipus de pavimentació, usos principals, freqüentació, elements d'interès, aspectes socioculturals, etc. de manera que permeti fer-se una idea general dels aspectes bàsics de cada espai verd.

**Condicionants de la gestió:** s'indica si hi ha algun tipus de mal ús evident, intensitat d'ús destacable, trànsit de vehicles agressiu, proximitat de balcons, xarxes de serveis, etc. L'objectiu és detectar quins elements poden condicionar la conservació i manteniment d'un espai verd.

### **b) Dades dels elements de l'espai**

Un cop realitzada la descripció i situació de cada espai es passa a recollir la informació de cadascun dels elements que el componen, agrupats per tipus i de manera ordenada, atribuint a cada element un codi correlatiu, començant per l'1 i continuant de forma creixent.

Tal com s'ha establert en l'apartat 3.1, tot els arbres es representen gràficament com a punts, i les superfícies com a polígons definits.

Els elements a identificar en els espais verds de l'inventari són:

**Gespa / prat:** es detallen els espais ocupats per cobertures herbàcies, tot delimitant-ne el seu perímetre. En el cas que en un mateix espai hi hagi més d'una superfície de gespa/prat no contínua, es dona un codi diferent per a cada superfície. També s'assigna un codi diferent quan es tracta de diferents tipus de gespa/prat contigus.

**Grup arbustiu:** es delimita el perímetre de cada espai ocupat per arbustos, s'anota el gènere i l'espècie de cada arbust, i en cas de conèixer la varietat o cultivar també es recull. Cada element de superfície d'arbust es numera amb un número correlatiu. En cas de tenir una espècie predominant formant un grup arbustiu mixt, s'anota tot el grup arbustiu com a una sola espècie i en l'apartat d'observacions s'indiquen les diferents espècies acompanyants que el conformen.

**Entapissant:** se segueixen els mateixos criteris que amb els arbustos, donant un codi correlatiu per a cada superfície.

**Flors de temporada:** en cas que la cobertura d'un espai sigui amb un parterre de flor de temporada, amb 2-3 canvis de flor anuals, es recull el gènere, l'espècie i la varietat del que s'ha observat en el moment de realitzar el treball de camp, i en l'apartat d'observacions s'indiquen les seves alternances anuals.

**Paviment tou:** es delimiten els espais de paviments tous, que són els que requereixen tasques de manteniment periòdiques per a la reposició de material, l'eliminació de males herbes etc. i els que permeten l'intercanvi de gasos i aigua amb els sistemes radicals de les plantes. Són els que interactuen més amb la vegetació dels espais verds. També s'inclouen els paviments tous de zones de jocs infantils, de manera diferenciada

**Paviment dur:** superfícies no permeables dels espais verds. Acostumen a ser superfícies formigonades o amb panots, que permeten pel pas de persones i vehicles.

**Làmines d'aigua:** superfícies dels espais verds cobertes per aigua, sovint són fonts ornamentals, basses i estanys.

**Arbres:** es recull, per a cada arbre, el gènere, l'espècie i la varietat o cultivar en cas que sigui coneguda. S'indica també la mida de l'arbre. Els arbres morts, les soques i els escocells buits s'han recollit igualment, anotant a l'apartat d'observacions que l'arbre és mort, que hi ha una soca o que l'escocell és buit.

**Elements lineals:** acostumen a fer referència a elements verds com les tanques vegetals, encara que poden representar-s'hi murs, tanques o altres elements arquitectònics.

En cas que en algun element dels inventariats mostri algun condicionant particular, aquest s'ha anotat en l'apartat d'observacions de cada element.

En general, no s'ha detallat els elements de les unitats de gestió de les categories *Pendent de desenvolupament*, *Espais de transició amb l'entorn natural* o *Espais vinculats a la Xarxa Hidrogràfica*. En aquests casos, es detallen únicament les superfícies.

### 3.2.2 Arbrat viari

Pel que fa a les unitats de gestió (UG) d'alineacions d'arbrat viari se segueix el mateix model de presa de dades que per a les UG dels espais verds exposada anteriorment, amb la simplificació que només es recullen els elements d'arbrat.

S'entén com a una UG d'alineació un conjunt uniforme d'arbres d'un carrer o de carrers veïns, amb característiques similars entre ells i que té l'objectiu de millorar l'aspecte o les condicions ambientals

d'aquest, però que no té associada una superfície determinada. Les dades per a cada unitat de gestió d'alineació d'arbrat viari que incorpora l'inventari són:

**Codi de l'alineació (UG):** a cada alineació se li atorga un codi, definit prèviament (amb el prefixe AV identificatiu d'Arbrat Viari seguit de quatre xifres), amb una numeració creixent.

**Localització:** s'indica el carrer o avinguda en el que es troba situada l'alineació d'arbres per poder-la localitzar fàcilment.

**Data del treball de camp:** s'indica la data de la presa de dades ja que segons l'època de l'any en què ens trobem els espais poden presentar diverses variacions.

**Espècie principal i secundària:** es detallen les dues espècies principals de la alineació, dada important per exemple per a una correcta gestió de l'esporga.

**Conflictes:** es detallen els diferents conflictes que poden esdevenir significatius per a una correcta gestió de l'arbrat de viari, com poden ser la proximitat dels elements als balcons i façanes, a línies elèctriques, a fanals, al pas de vehicles, etc.

**Descripció del tram:** es fa una breu descripció de la morfologia del tram, la seva pavimentació, usos principals, freqüentació, elements d'interès, aspectes socioculturals destacables, etc. amb l'objectiu de fer-se una idea ràpida del tipus de carrer que és.

Finalment amb les eines de SIG es calculen i s'extreuen les longituds de cada UG, el nombre d'arbres vius, el nombre de baixes i el nombre de posicions, entenen per posicions els escocells que queden buits per a una nova plantació si és donés el cas.

Un cop realitzada la descripció i situació de cada alineació es passa a recollir la informació de cadascun dels elements que el componen, agrupats per tipus i de manera ordenada, atribuint a cada element un codi correlatiu, començant per l'1 i continuant de forma creixent. Es caracteritzen els arbres segon els següents paràmetres:

- Nom de l'espècie
- Estat
- Mida
- Etapa
- Idoneïtat
- Tipus de baixa

### 3.2.3 Diagnosi *in situ* de les unitats de gestió

Un cop realitzada la presa de dades de camp, s'ha fet una petita anàlisi *in situ* de cada espai verd o alineació d'arbrat viari, que s'ha completat posteriorment, centrada en tres aspectes:

**Diagnosi funcional:** s'ha efectuat una anàlisi sobre la funcionalitat de l'espai, com ara l'adequació del conjunt de l'espai al seu ús i a les funcions que realitza, detecció d'elements poc adients o fora de lloc, etc.

**Diagnosi fitosanitària i fisiològica:** s'avalua de forma global l'estat dels elements vegetals de l'espai, amb l'objectiu principal de detectar elements vegetals que puguin representar un perill per als usuaris dels espais verds o per a la resta d'espais verds propers.

**Propostes de millora:** indicació de les millores que es poden dur a terme a l'espai per tal d'incrementar l'eficiència del manteniment o de millorar el seu estat actual.

### 3.3 DIGITALITZACIÓ DE LES DADES DE CAMP

#### 3.3.1 Representació gràfica

Una vegada fet el treball de camp s'ha digitalitzat cada element per tal d'incorporar-lo al Sistema d'Informació Geogràfica (SIG), partint del treball dibuixat en el camp sobre els plànol en paper a escala 1:1.000.

Les unitats de gestió (UG) es grafien de la manera següent:

- Unitat de gestió d'espais amb inventari descriptiu: perímetre verd fosc discontinu i interior ratllat (sense elements).
- Unitat de gestió d'arbrat viari: línia blava contínua que passa per tots els arbres de la UG.

Cada element s'ha etiquetat en el SIG amb el codi d'element corresponent d'acord amb la presa de dades.

Per diferenciar fàcilment els diferents tipus de punts o perímetres en funció de la seva tipologia (gespes, arbustos, arbres, etc.) s'ha usat la següent codificació cromàtica:

#### ELEMENTS PUNTUALS

- Jardinera
- Arbust puntual
- Altres

#### ARBRES

- Arbrat viari
- Arbrat d'espais verds
- Baixes

#### UNITATS DE GESTIÓ

- UG Arbrat viari
- UG Jardineres
- UG Espais verds

#### ELEMENTS SUPERFICIALS

- Paviment dur
- Paviment tou
- Làmina d'aigua
- Gespa
- Prat
- Grup arbusti
- Entapissant
- Flor de temporada
- Vegetació espontània
- Altres superfícies vegetades
- Altres superfícies
- Elements lineals

#### 3.3.2 Imatges

De cada unitat de gestió (UG) s'han realitzat diverses fotografies per tal de complementar la informació obtinguda i poder tenir un recull complet de l'estat de cada UG en el moment de la recollida de dades i de l'elaboració del Pla Director.

A les fitxes de cada unitat de gestió, a més de les dades i el plànol de l'espai, s'han incorporat quatre imatges representatives de la zona, tan en espais verds com en arbrat viari. En el cas de les fitxes de les unitats de gestió de Jardineres viàries, són dues les imatges que s'hi mostren.

### 3.4 CATEGORIES DEL VERD

S'ha establert diferents unitats de gestió al conjunt d'espais verds i alineacions d'arbrat segons la categoria i possibilitats de gestió. Cada unitat de gestió s'ha assignat a una de les següents categories de verd.

Categoria		Característiques
1	<b>Jardins</b>	Espais de dimensions mitjanes i amb components de vegetació complexos i/o heterogenis.
2	<b>Parcs</b>	Espais de dimensions grans i amb components de vegetació complexos i/o heterogenis.
3	<b>Espais de transició amb l'entorn natural</b>	Ubicats al límit del sòl urbà amb el no urbanitzable, amb poca freqüentació, i constituïts per cobertes forestals.
4	<b>Places</b>	Places incloses a l'àmbit dels espais verds que poden contenir elements vegetals.
5	<b>Elements de vialitat</b>	Espais verds en rotondes, mitjanes i laterals de vials, normalment sense accés d'usuaris.
6	<b>Espais verds en equipaments</b>	Jardins que es troben dins el recinte dels diferents equipaments municipals o serveis tècnics.
7	<b>Jardineres</b>	Mobiliari urbà que conté plantes i/o arbusts. Poden ser mòbils o no.
8	<b>Altres espais lliures</b>	Espais lliures en sòl urbà de titularitat pública fora del sistema d'espais lliures, viari, o hidrogràfic.
9	<b>Arbrat viari</b>	Conjunt dels arbres de la via pública que no es troben en espais verds.
10	<b>Espais litorals amb manteniment</b>	Espais situats al front litoral amb manteniment. S'hi inclou l'àmbit de platges.
11	<b>Espais litorals naturalitzats</b>	Espais situats al front litoral urbà amb vegetació natural.
12	<b>Espais vinculats a la xarxa hidrogràfica</b>	Espais de la xarxa hidrogràfica dels que l'Ajuntament en fa manteniment
13	<b>Pendent de desenvolupar</b>	Aquells espais verds inclosos en sectors de desenvolupament urbanístic, que encara no són d'ús públic.

La proposta del present inventari i del pla director reflecteix les característiques diferencials bàsiques entre els espais que requereixen tasques de manteniment similars i/o que reben pressions d'ús substancialment diferents.

S'ha partit de la base del coneixement del terreny i el seu marc territorial i local, així com la seva funcionalitat pel conjunt del municipi.

També s'han tingut en compte els paràmetres d'intensitat del manteniment actual, del manteniment mitjà necessari i de la potencialitat de desenvolupament de cada espai.

## 4. ESTAT ACTUAL DEL VERD URBÀ

Un cop dut a terme el treball de recollida de dades de camp i digitalitzats tots els elements de cada unitat de gestió, s'han tractat i analitzat les dades obtingudes de l'inventari per tal d'obtenir una informació quantitativa global dels espais verds de Masquefa. Els resultats de les anàlisis realitzades es detallen en aquest capítol.

També s'inclou informació relacionada amb la gestió i l'organització del servei.

### 4.1 DADES GENERALS

Després de la definició de l'àmbit del present pla director i dels treballs d'inventari, es presenten a la següent taula les dades generals de les unitats de gestió, categories del verd, superfícies i arbrat del verd urbà de Masquefa:

Codi	Categories del verd	Quantitat UGs	Superfície (m2)	Posicions d'arbrat
1	Jardins	13	15.873	283
2	Parcs	11	101.290	551
3	Espais de transició amb l'entorn natural	12	25.883	362
4	Places	18	16.115	175
5	Elements de vialitat	24	3.770	66
6	Espais verds en equipaments	10	52.085	325
7	Jardineres viàries	8	---	---
8	Altres espais lliures	5	7.571	81
9	Arbrat viari	69	---	727
10	Espais litorals amb manteniment	---	---	---
11	Espais litorals naturalitzats	---	---	---
12	Espais vinculats a la xarxa hidrogràfica	---	---	---
99	Pendent de desenvolupar	4	8.587	35
<b>Total</b>		<b>174</b>	<b>231.174</b>	<b>2.605</b>

Taula resum de l'inventari del verd urbà de Masquefa  
 Font: Elaboració pròpia a partir de l'inventari de camp (2024)

Segons les dades de l'inventari, a Masquefa hi ha poc més de **23 hectàrees (231.174 m2)** d'espais verds. Els *Parcs* són els que major superfície engloben, amb un 43% de la superfície verda inventariada.

En total, s'han inventariat 174 Unitats de Gestió (UG) de verd urbà:

- 97 UG corresponen a Espais Verds. Aquestes s'han assignat a diferents categories, amb excepció, del espais litorals i els vinculats a la xarxa hidrogràfica.
- D'Arbrat Viari s'han definit un total de 69 Unitats de Gestió, amb 727 posicions arbrades.
- De Jardineres Viàries, se n'han definit 8 unitats de Gestió, amb un total de 102 jardineres.

També s'han inventariat **2.605 posicions d'arbrat**, que es distribueixen en unitats de gestió d'Espais Verds i d'Arbrat Viari:

- D'aquestes posicions, 2.436 són arbres vius, i les 169 restants corresponen a baixes.
- El 72% d'aquestes posicions (1.878) pertanyen a UGs d'Espais Verds, on l'espècie més abundant és la morera blanca (*Morus alba*).
- El 28% restant de les posicions arbrades (727) s'han catalogat com a Arbrat Viari, categoria en la que la morera negra (*Morus nigra*) és l'espècie més habitual.
- Els arbres de masses boscoses no s'han inventariat individualment sinó que s'han considerat com un tipus de superfície verda vegetada.

## 4.2 ESPAIS VERDS

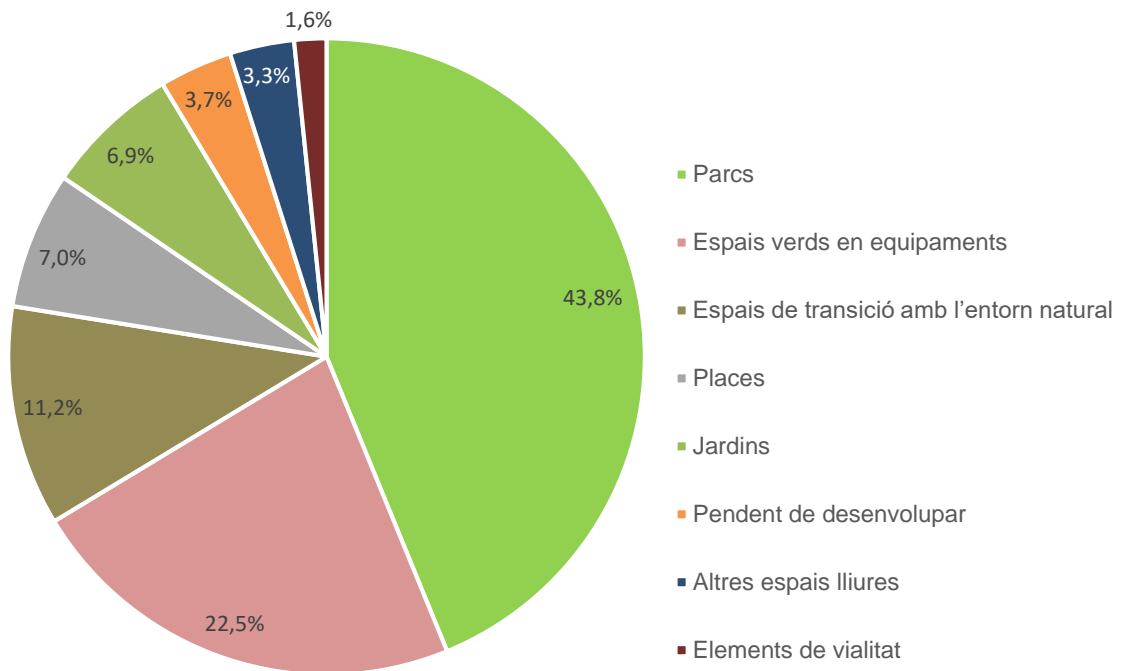
### 4.2.1 Categories d'Espais Verds

A Masquefa, que és un municipi petit, disgregat i envoltat de zona agrícola o forestal, podem distingir a grans trets, tres tipologies d'espais verds.

- Per un costat es pot identificar una jardineria típicament urbana, formada per places, jardins, rotondes, mitjanes i una sèrie de petits parterres. Es caracteritza per ser espais en general de petites dimensions, aprofitant els espais lliures que la trama urbana ofereix, i presenten una complexitat d'elements i paviments rica i variada, sovint d'acord amb l'arquitectura i el paisatge urbà de la zona. Per la seva complexitat i riquesa, acostumen a ser espais amb manteniments intensius.
- Per altra banda, podem trobar un tipus de verd poc desenvolupat, sovint vinculat a l'entorn natural. Trobem nombrosos espais periurbans que són la transició entre la ciutat i l'entorn natural. Aquests espais verds, gestionats per l'administració local acostumen a ser espais extensos, amb menors necessitats de manteniment.
- Finalment, podem identificar una tercera categoria, a cavall entre les altres dues. Aquesta és la dels parcs, espais de grans dimensions, sovint amb massa forestal i, que segons la seva ubicació acaben transitant cap a l'entorn natural. Són espais amb una complexitat d'elements i paviments rica i variada, però amb manteniments extensius.

La categoria *Espais verds en equipaments*, fa referència a aquells espais verds vinculats a recintes municipals. Segons la seva extensió i característiques poden incloure's en qualsevol dels grups anteriors.

A la següent figura es pot comprovar gràficament com es distribueix la superfície de verd urbà per categories a Masquefa.



Distribució de la superfície per categoria de verd urbà  
Font: Elaboració pròpia a partir de l'inventari de camp (2024)

#### 4.2.2 Superfícies dels espais verds

Les superfícies dels espais verds predominants a Masquefa són sobretot de tipus vegetació extensiva. Predominen els prats, els paviments tous i la vegetació espontània, que junts suposen  $\frac{3}{4}$  del total de superfície inventariada.

En aquest tipus de cobertura, també caldria considerar la superfície categoritzada com a massa boscosa, equivalent a un 9,5% del total.

Per altra banda, les superfícies típiques de la jardineria intensiva com ara gespes, grups arbustius, entapissants o grups florals no arriben a sumar el 3,5% del total de superfície dels espais verds. Aquestes són les cobertures amb majors necessitats de manteniment i recursos i alhora són les que menys superfície aporten al verd global del municipi.

La superfície impermeable, que correspon a paviments durs, està lleugerament per sobre del 13%.

A la taula que es presenta tot seguit es poden consultar les extensions i percentatges que suposa cada categoria de superfície inventariada.

Tipus de Superfície	m <sup>2</sup>	%
Paviment dur	30.442	13,2%
Paviment tou	57.589	24,9%
Lamina d'aigua	196	0,1%
Gespa	4.407	1,9%
Prat	72.816	31,5%
Grup arbustiu	3.586	1,6%
Entapissant	42	0,0%
Grup floral / Planta de temporada	11	0,0%
Vegetació espontània	39.750	17,2%
Altres sup. vegetades	271	0,1%
Massa forestal	22.067	9,5%
<b>Total general</b>	<b>231.177</b>	<b>100%</b>

Tipus de superfícies als espais verds de Masquefa  
 Font: Elaboració pròpia a partir de l'inventari de camp (2024)

#### 4.2.3 Elements puntuals dels espais verds

Els elements puntuals que s'ha inventariat als espais verds de Masquefa corresponen a posicions de diferents tipologies diferenciades:

Elements de jardineria	Arbusts puntuals
	Jardineres
Elements urbans	Fonts de boca
	Àrees de joc infantil i esportiu
	Elements patrimonials: monuments i escultures

En el primer grup, el d'elements de jardineria s'han inventariat les posicions amb els atributs definits en el model de dades de la Diputació de Barcelona. Els elements urbans, no inclosos en el model de dades, s'han inventariat sense atributs, ja que només es vol deixar constància de la seva presència en un espai verd.

##### ▪ Arbusts i jardineres

Els arbust inventariats com a element puntual són aquells que no formen part d'un grup o massa arbustiva (que s'inventaria com una tipologia de superfície). Acostumen a ser elements prou significatius i rellevants per estar aïllats en una zona verda.

S'han inventariat als espais verds de Masquefa un total de 294 arbusts puntuals i 33 jardineres.

Els arbusts inventariats com a element puntual més abundants són el baladre (*Nerium oleander*), el roser (*Rosa sp.*), la tuia (*Thuja occidentalis*) i el margalló (*Chamaerops humilis*).

Aproximadament un 10% d'aquests arbusts són elements de retall. En els exemplars on més es practica el retall trobem *Viburnum tinus*, *Viburnum odoratissimum* i *Platycladus orientalis*.

De les 33 jardineres que trobem en espais verds, 7 estan buides. En la resta, hi trobem plantades sobretot *Cycas revoluta*.

#### ▪ Fonts, jocs infantils i elements patrimonials

Sense haver inventariat les seves característiques, podem conèixer la dotació dels elements urbans comentats. Per un total de 97 espais verds trobem els següents elements:

- 37 fonts distribuïdes en 30 UG
- 45 àrees de jocs repartides en 28 UG
- 6 monuments i escultures en 6 UG

### 4.3 ARBRES DELS ESPAIS VERDS

Com ja s'ha fet esment, gran part de la superfície verda de Masquefa es classifica com a Parcs, que són espais de grans dimensions, sovint amb massa forestal i, que segons la seva ubicació acaben transitant cap a l'entorn natural. . Per a la presa de dades i el seu posterior anàlisi, de les 97 unitats de gestió d'Espais Verds, s'han inventariat els arbres (com a punts) d'aquells espais en els que els arbres es poden considerar individualment i s'ha considerat les masses boscoses com un tipus de superfície (en polígons).

Per tant, cal tenir present que les dades de l'arbrat en espais verds fan referència únicament a aquelles unitats de gestió que per dimensions i característiques poden considerar els seus arbres com a elements individuals. Així doncs, s'han considerat individualment els arbres de 90 unitats de gestió. La resta d'unitats de gestió, o bé no tenen arbres, o bé s'han considerat com a masses boscoses.

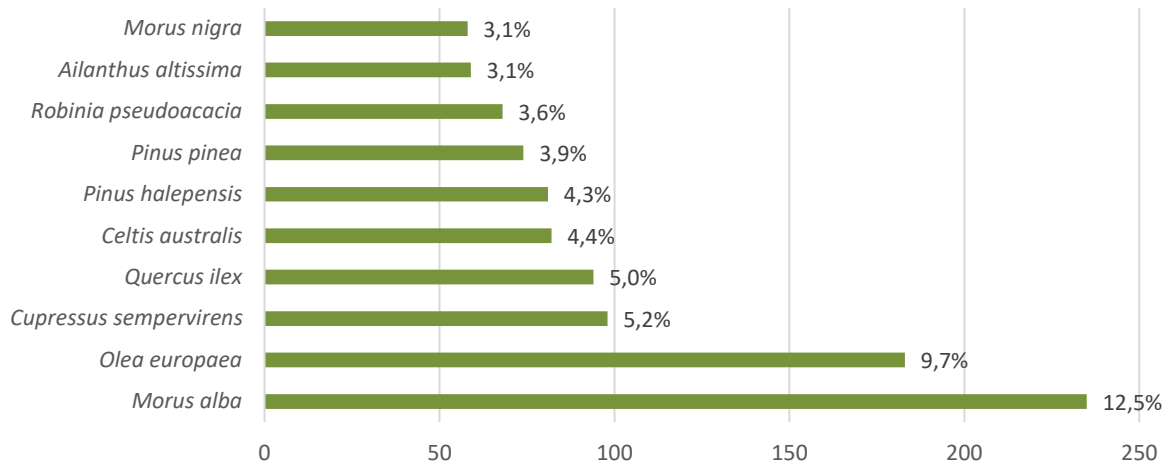
En aquestes 90 unitats de gestió hi trobem **1.878 posicions d'arbrat**. Parlem de posicions, ja que s'han considerat també les baixes. Un 6% d'aquestes posicions són baixa.

Posicions d'arbrat en EV	Quantitat
Arbres vius	1.764
Baixes	114
Buit	4
Mort	69
Soca	41
<b>Total posicions</b>	<b>1.878</b>

Posicions d'arbrat als espais verds de Masquefa  
Font: Elaboració pròpia a partir de l'inventari de camp (2024)

### 4.3.1 Espècies d'arbres dels espais verds

L'espècie inventariada més abundant als espais verds és la morera (*Morus alba*), seguida de l'olivera (*Olea europaea*), el xiprer (*Cupressus sempervirens*), l'alzina (*Quercus ilex*) i el lledoner (*Celtis australis*). Tot i això, és el pi blanc (*Pinus halepensis*) l'espècie predominant en el paisatge natural del municipi, que com ja s'ha comentat, pel tipus d'espai en el que es troba també ha estat comptabilitzat com a superfície boscosa.



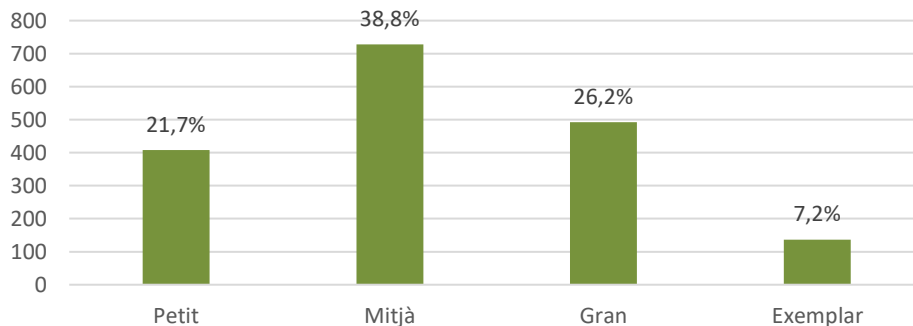
Espècies d'arbrat als espais verds de Masquefa  
 Font: Elaboració pròpia a partir de l'inventari de camp (2024)

En total, s'han inventariat un total de 80 espècies d'arbres als espais verds. Cal indicar, però, que la més de la meitat d'aquestes espècies tenen menys de 10 exemplars.

El percentatge de cada espècie és adequat, sense que hi hagi una espècie molt predominant. De fet, per arribar a englobar la meitat dels arbres, cal sumar els exemplars de les 9 espècies principals.

### 4.3.2 Mida i etapa dels arbres dels espais verds

La majoria dels arbres dels espais verds de Masquefa són arbres classificats com a *Mitjà*. Els arbres de les categories *Gran* i *Petit* representen una quantitat similar, quedant com a menys nombrosos els arbres de mida *Exemplar*.



Mida dels arbres als espais verds de Masquefa  
 Font: Elaboració pròpia a partir de l'inventari de camp (2024)

No s'observa correlació entre la mida i l'etapa d'aquests arbres, ja que gairebé tots els arbres vius es consideren consolidats i s'engloben en l'etapa *Manteniment*. Només un 1,4% dels arbres es consideren de recent plantació, en etapa d'*Implantació*. No hi ha arbres classificats en fase de *Decaïment*.

Etapa	Arbres	%
Implantació	26	1,4 %
Manteniment	1.738	92,5 %
Decaïment	0	0%
Baixes	114	6,1%
<b>TOTAL</b>	<b>1.878</b>	

Etapa dels arbres als espais verds de Masquefa  
 Font: Elaboració pròpia a partir de l'inventari de camp (2024)

#### 4.3.3 Estat dels arbres dels espais verds

El conjunt d'arbres dels espais verds de Masquefa presenten un percentatge elevat d'exemplars amb alteracions. Tot i que la majoria d'exemplars presenten estat *Normal*, els arbres de les categories *Alterat* i *Molt Alterat* arriben gairebé al 8% de les posicions.

Estat	Arbres	%
Normal	1.616	86,0%
Alterat	30	1,6%
Molt alterat	118	6,3%
Baixes	114	6,1%
<b>TOTAL</b>	<b>1.878</b>	

Estat dels arbres als espais verds de Masquefa  
 Font: Elaboració pròpia a partir de l'inventari de camp (2024)

L'afectació principal que presenten els arbres considerats *Alterat* i *Molt Alterat* tenen a veure amb l'estrès hídric. La majoria d'ells mostren símptomes de sequera. En menor mesura també trobem alteracions relacionades amb ferides al tronc i inclinacions.

#### 4.4 ARBRAT VIARI

Als carrers de Masquefa trobem un total de **727 posicions d'arbrat**, distribuïts en 68 Unitats de Gestió.

D'aquestes 727 posicions inventariades, 55 són baixes. Això suposa un 7,5% aproximat de baixes. Aquestes, s'han classificat en funció de les actuacions que requereix cada tipus:

- **Escocell buit:** Aquells escocells lliures sense soques llestes per a plantar-hi
- **Arbre mort:** Escocell amb un arbre mort, pendent de tala. Si s'hi volgués plantar caldria talar i destocoçar (arrabassar).

- **Soca:** L'arbre mort ja ha estat talat. En funció de si es vol plantar de nou o tapar l'escocell, caldria extreure o rebaixar la soca.

Posicions d'arbrat viari	Quantitat
Arbres vius	672
Baixes	55
Buit	33
Mort	8
Soca	14
<b>Total posicions</b>	<b>727</b>

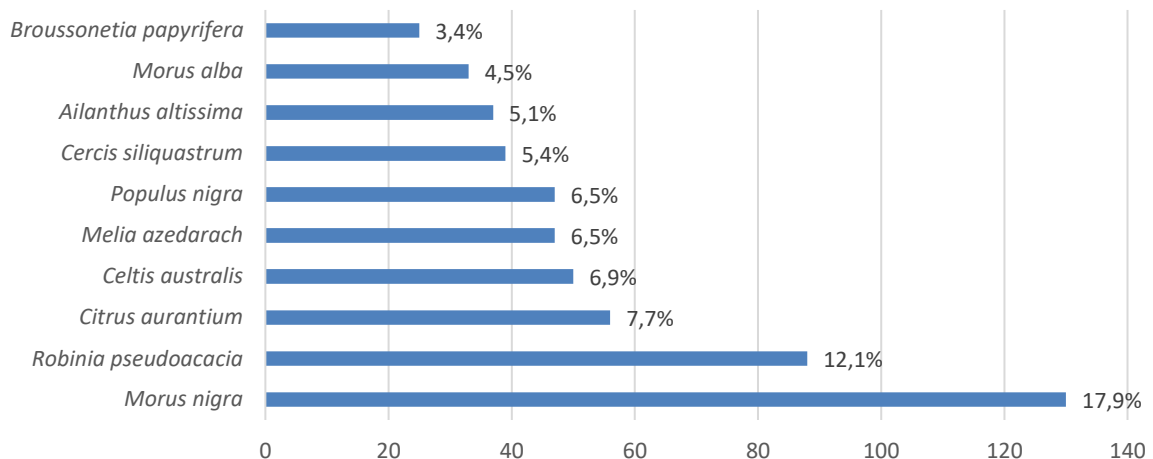
Posicions d'arbrat als espais verds de Masquefa  
Font: Elaboració pròpia a partir de l'inventari de camp (2024)

#### 4.4.1 Espècies d'arbrat viari

Als carrers de la població podem trobar fins a 33 espècies d'arbres. D'aquestes, només 14 espècies compten amb 10 o més exemplars.

L'espècie d'arbre viari més abundant a Masquefa és la morera negra (*Morus nigra*). És habitual trobar-la a les voreres del municipi, ja que representa gairebé el 18% de tots els arbres viaris, una proporció en termes de diversitat molt elevada.

La segona espècie en abundància és la falsa acàcia (*Robinia pseudoacàcia*), amb poc més del 12% dels arbres viaris.



Espècies d'arbrat viari de Masquefa  
Font: Elaboració pròpia a partir de l'inventari de camp (2024)

De les 10 espècies més abundants d'arbrat viari, cal fer esment a dos fenòmens singulars; en primer lloc, sorprèn la presència i abundància del taronger agre (*Citrus aurantium*), una espècie poc habitual als carrers del nostre entorn. En segon lloc, trobem l'ailant (*Ailanthus altissima*), espècie catalogada com exòtica invasora, en la vuitena posició del rànquing de les més abundants.

La morera blanca també està entre les 10 espècies més abundants del municipi. Si sumem els arbres de les espècies *Morus nigra* amb *Morus alba*, els arbres del gènere *Morus* es disparen fins al 23% del total.

#### 4.4.2 Estat de l'arbrat viari

Els arbres viaris de Masquefa mostren una tendència similar a la dels arbres ubicats als espais verds en quant al seu estat: presenten una elevada proporció d'exemplars amb alteracions. Més del 14% de les posicions en viari presenten estat Alterat o Molt Alterat.

Estat	Arbres	%
Normal	567	78,0%
Alterat	11	1,5%
Molt alterat	94	12,9%
Baixes	55	7,6%
<b>TOTAL</b>	<b>727</b>	

Estat dels arbres viaris de Masquefa  
 Font: Elaboració pròpia a partir de l'inventari de camp (2024)

La causa principal d'alteracions en l'arbrat viari es deu sobretot als símptomes de sequera i a les ferides al tronc.

Entre les espècies amb més de 10 arbres, trobem amb la major taxa d'alteracions la morera de paper (*Broussonetia papyrifera*), amb un 44% dels seus exemplars en la categoria *Molt alterat*. Les falses acàcies (*Robinia pseudoacacia*) també presenten un elevat percentatge d'arbres amb alteracions, en aquest cas equivalent al 26%.

#### 4.4.3 Etapa dels arbres viaris

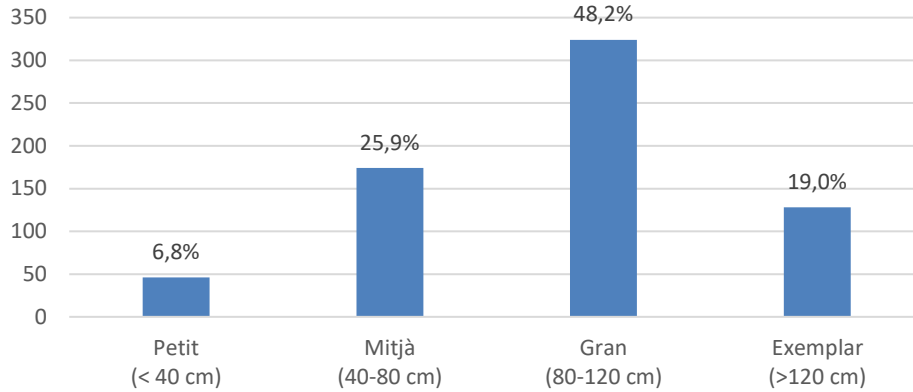
Semblant al cas dels arbres en espais verds, trobem en arbrat viari la majoria d'exemplars consolidats, en etapa de *Manteniment*. No hi ha arbres en fase *Decaïment* i molts pocs es classifiquen com a recent *Implantació*.

Etapa	Arbres	%
Implantació	16	2,2 %
Manteniment	656	90,2 %
Decaïment	0	0%
Baixes	55	7,6 %
<b>TOTAL</b>	<b>727</b>	

Etapa dels arbres viaris de Masquefa  
 Font: Elaboració pròpia a partir de l'inventari de camp (2024)

#### 4.4.4 Mida dels arbres

Els arbres dels vials de Masquefa són en el seu conjunt, més grans que els arbres ubicats en zones verdes. Al viari, predominen els arbres classificats com a mida *Gran*, amb un 48,2% del total.



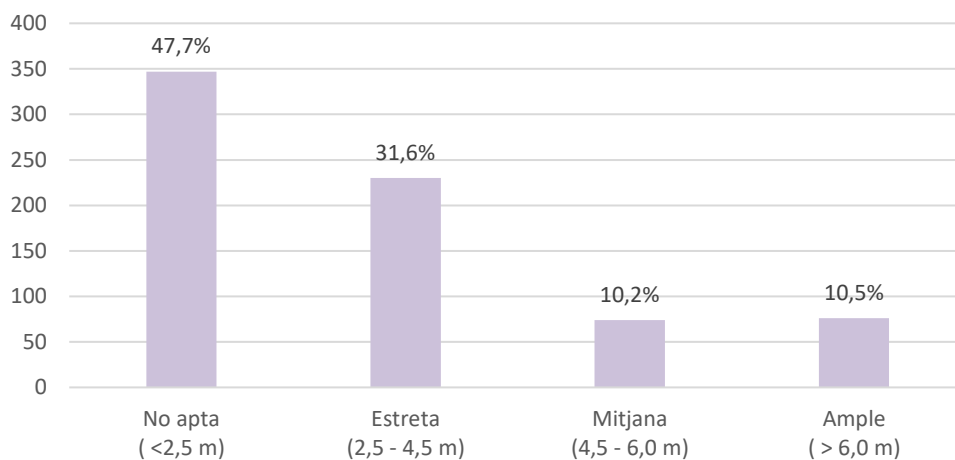
Mida dels arbres viaris de Masquefa (perímetre de tronc)  
Font: Elaboració pròpia a partir de l'inventari de camp (2024)

Cal destacar en aquest aspecte, l'elevat nombre d'arbres considerats en mida *Exemplar* (19%). La majoria d'aquests arbres són de l'espècie *Melia azedarach*.

#### 4.4.5 Ample de les voreres arbrades

En termes generals, es considera una vorera no apta per a l'arbrat viari aquella amb una amplada inferior als 2,5 metres. Això és degut a la impossibilitat de trobar arbres de port suficientment petit per a ubicar-los sense causar conflictes o interferències amb l'entorn.

A Masquefa, més de la meitat (60,7%) dels arbres viaris estan ubicats en voreres d'aquesta categoria. Només un 20,7% dels arbres viaris estan en voreres de més de 4,5 metres d'amplada, classificades com a voreres *Mitjana* i *Ample*.



Distribució dels arbres viaris segon ample de vorera a Masquefa  
Font: Elaboració pròpia a partir de l'inventari de camp (2024)

#### 4.4.6 Conflictes i interferències amb l'entorn

El resultat més evident de plantar arbres en ubicacions on probablement tindran problemes d'espai es mostra en l'estudi de les interferències o conflictes amb l'entorn. Si els arbres no estan en espais adequats al seu volum apareixeran interferències amb façanes, balcons i edificis. Si els arbres no estan ben plantats o amb espai subterrani insuficient tindrem problemes amb els paviments.

L'anàlisi dels conflictes pot ser útil per establir un programa de manteniment o esporga, per valorar la idoneïtat d'una espècie o buscar alternatives en un carrer o UG concret, entre d'altres.

A Masquefa s'han detectat fins a 333 interferències o conflictes entre els arbres viaris i el seu entorn. Hi ha fins a 9 arbres que presenten 3 o més tipus d'interferència.

Tipus	Conflicte 1	Conflicte 2	Conflicte 3	TOTAL
Paviment	59	19	4	82
Façana / Balcó	43	28	0	71
Cablejat	53	13	1	67
Trànsit	39	11	1	51
Fanal	32	10	2	44
Senyal	14	3	1	18
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>84</b>	<b>9</b>	<b>333</b>

Interferències entre els arbres viaris de Masquefa i el seu entorn  
 Font: Elaboració pròpia a partir de l'inventari de camp (2024)

El conflicte més habitual a Masquefa té a veure amb alteracions als paviments i escocells. A nivell de capçada, la interefència més freqüent és amb les façanes i balcons, seguida de prop pel cablejat aeri de serveis.

#### 4.5 JARDINERES VIÀRIES

Les jardineres viàries a Masquefa es reparteixen en 8 Unitats de Gestió, i sumen un total de 102 elements.

##### 4.5.1 Espècies en Jardineres Viàries

La composició vegetal a les jardineres dels carrers de Masquefa és molt senzilla: acostuma a ser principalment a base d'un element arbustiu, en escasses ocasions acompanyat d'una espècie herbàcia entapissant.

Hi ha fins a 36 jardineres viàries al municipi sense cap element vegetal.

L'evònim (*Euonymus japonicus*) és l'element vegetal més emprat a les jardineres viàries de Masquefa. També podem trobar-hi ciques (*Cycas revoluta*), viburnums (*Viburnum odoratissimum*) i tulbaghies (*Tulbaghia violacea*).

#### 4.5.2 Models i materials

La majoria de jardineres viàries del municipi són de dimensions reduïdes, i estan distribuïdes de forma tàctica, amb una intenció dissuasiva per dificultar l'estacionament de vehicles.

Es distingeixen dues tipologies principals de jardineres: les de material prefabricat, que acostumen a ser de dimensions reduïdes; i les metàl·liques, més grans i voluminoses que les anteriors.



Models de jardineres viàries a Masquefa  
Font: Inventari de camp (2024)

## 5. GESTIÓ I ORGANITZACIÓ DEL SERVEI

La qualitat del verd urbà en municipis petits com Masquefa depèn directament de la gestió i organització eficient del servei. Amb una bona planificació, coordinació i l'ús òptim dels recursos disponibles, es poden aconseguir espais verds que millorin la qualitat de vida dels seus habitants

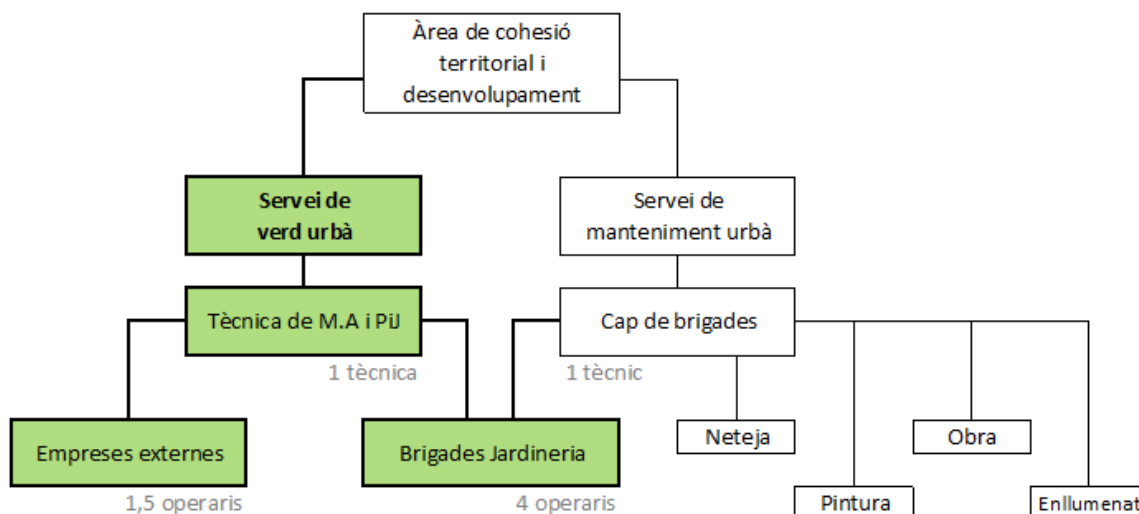
Els municipis petits sovint tenen pressupostos limitats i menys recursos per al manteniment del verd urbà. Una bona **organització del servei** ha de permetre identificar les necessitats prioritàries i planificar les actuacions de manteniment. Per això, és essencial una **bona coordinació** de les tasques, amb assignacions clares i una optimització de recursos.

### 5.1 DIMENSIONAT I ORGANITZACIÓ DEL SERVEI

#### 5.1.1 Personal i organigrama

A Masquefa hi ha 5,5 treballadors equivalents dedicats al verd urbà. 4 d'aquests són personal de la brigada municipal i 1,5 provenen de contractació externa.

A nivell de comandaments, hi ha una tècnica amb dedicació exclusiva al verd urbà. El cap de les brigades municipals també intervé en la organització del servei, amb una dedicació al verd urbà aproximadament del 25%.



La contractació externa inclou, entre altres, els següents serveis:

- Petites obres de jardineria
- Treballs especialitzats (treballs en alçada, informes tècnics)
- Suport en tasques d'esporga
- Recollida, transport i gestió de residus vegetals
- Lloguer de maquinària per a moviments de terres
- Tractaments fitosanitaris

### 5.1.2 Planificació i ordres de treball

És responsabilitat de la tècnica municipal del servei establir les planificacions i definir les tasques de manteniment a executar.

La mateixa tècnica encarrega i supervisa les tasques de les empreses externes, mentre que es coordina amb el cap de brigades per a les tasques responsabilitat del personal municipal.

Les incidències i les demandes ciutadanes vinculades amb el verd urbà queden registrades a l'aplicació municipal, essent filtrades i encarregades per la responsable al personal corresponent. El tancament i resolució d'aquestes demandes i incidències és responsabilitat de la mateixa tècnica.

### 5.1.3 Hores de formació del personal

Els 5,5 operaris del servei del verd urbà, han realitzat durant l'any 2023 un total de 50 hores de formació relacionada amb el seu lloc de treball.

## 5.2 DESPESES DEL SERVEI

S'estima **la despesa corrent del servei de verd urbà** a Masquefa en 300.000 € anuals. Aquest valor s'obté de la suma de la despesa en gestió pròpia (220.000€) i la despesa en gestió externa (80.000€).

Per tipologia de verd, aquests recursos econòmics es repercuteixen aproximadament de la següent manera:

- 250.000 € en el manteniment dels espais verds
- 50.000 € en el manteniment de l'arbrat viari

## 5.3 PLANIFICACIÓ I CRITERIS DE MANTENIMENT

Les tasques de manteniment i millora del verd urbà de Masquefa es realitzen a criteri de direcció tècnica municipal, en base a la seva experiència i coneixement del municipi, d'acord a les necessitats en cada moment.

No hi ha però, cap document o eina estratègica que planifiqui les tasques més habituals any a any, en la que es dimensionin els treballs, es pautin criteris tècnics i es justifiqui la seva necessitat. Els més habituals són el *Pla de poda* i l'*Estratègia de Gestió Integrada de Plagues (GIP)* municipal.

### 5.3.1 Inventari del verd urbà

Fins a la data, no es disposa de cap inventari cartogràfic del verd urbà de Masquefa. Els espais verds i els seus elements no estan codificats ni formalment identificats sobre plànol.

Les estratègies i planificacions de tasques han de partir necessàriament de la quantificació i dimensionat del servei, és a dir, de l'inventari del verd urbà.

### 5.3.2 Manteniment i esporga de l'arbrat

L'esporga de l'arbrat de Masquefa es realitza sistemàticament cada any en els mateixos exemplars. Aquesta esporga és la que s'ha realitzat en els darrers anys, i no es planteja la necessitat o no de dita actuació.

No hi ha al municipi un pla de poda, que s'adapti les necessitats dels arbres i de l'entorn, planifiqui les actuacions i tipifiqui les tipologies d'esporga. Tampoc hi ha registre de les podes executades cada any.

### 5.3.3 Gestió integrada de plagues

La **Gestió Integrada de Plagues (GIP)** és una estratègia sostenible basada en el control de les plagues que afecten la vegetació, minimitzant els danys als ecosistemes i a la salut humana. Aquest sistema combina diverses estratègies i tècniques per prevenir i gestionar les plagues, prioritzant l'ús de mètodes naturals i reduint al mínim l'aplicació de productes químics.

L'estratègia es basa en el monitoratge i identificació de les plagues, l'establiment de llimars d'intervenció, l'aplicació combinada de diferents tècniques de control i l'avaluació dels resultats per al reajustament de l'estratègia. Aquesta estratègia ha d'estar dissenyada i supervisada per un Assessor en GIP autoritzat.

A Masquefa no existeix una estratègia municipal en matèria GIP. Únicament, es realitzen anualment tractaments preventius contra la processonària del pi (*Thaumetopoea pityocampa*) en escoles i diversos pinars identificats al terme municipal.

S'estima que es tracten uns 300 pins cada any. Aquests tractaments són encarregats a una empresa externa autoritzada.

### 5.3.3 Sistemes de reg automàtic

La majoria d'espais verds que es reguen disposen d'un sistema automàtic de reg amb programadors. No es disposa de cap sistema de telegestió de reg d'espais verds.

## 5.4 GESTIÓ DE L'AIGUA

L'aigua que es destina al verd urbà de Masquefa prové de la xarxa d'aigua potable i de captació freàtica.

Hi ha dos dipòsits que s'alimenten d'aigües freàtiques a la població. Un està situat a l' **EV038 Fàbrica de Rogelio Rojo** i l'altre es troba al magatzem de brigades municipals.

No hi ha una xarxa de distribució específica per a aigües freàtiques. Així, aquesta aigua s'utilitza per al reg amb tona de l'arbrat, reg de jardineres, per als vehicles hidronetejadors de carrers i per a altres tasques de conservació i neteja a l'espai públic. Només la zona verda de l'EV038 es rega amb aigua freàtica del propi dipòsit. La resta d'espais verds amb reg, s'alimenten de la xarxa d'aigua potable.

El consum anual d'aigua del servei de verd urbà a Masquefa és de gairebé 600 m<sup>3</sup>.

Consum d'aigua potable en verd urbà (de xarxa)	446 m <sup>3</sup>
Consum d'aigua no potable en verd urbà (freàtica)	150 m <sup>3</sup>
<b>Total consum d'aigua</b>	<b>596 m<sup>3</sup></b>

## 5.5 GESTIÓ DE RESIDUS VEGETALS

El servei de verd urbà no te capacitat per a la gestió i reaprofitament dels residus vegetals.

La gestió dels residus del servei, ja siguin vegetals o d'altra tipus, està contractada a una empresa externa especialitzada, que es responsabilitza de la seva recollida, transport i gestió.

Els encoixinats i composts d'origen vegetal, quan s'utilitzen, provenen de proveïdors externs.

## 5.6 COMUNICACIÓ DEL SERVEI

L'ajuntament de Masquefa disposa d'un perfil a xarxes socials (Instagram i Facebook) i d'un lloc web propi. Aquestes són les principals eines de comunicació i divulgació sobre el verd urbà. S'hi pengen avisos sobre les actuacions a la via pública i possibles afectacions per la realització de tasques.

Aquests també són canals d'entrada de peticions, queixes i suggeriments, que queden recollides i es gestionen mitjançant l'aplicació municipal d'incidències.



Publicació sobre tractaments fitosanitaris  
al perfil de *facebook* de l'Ajuntament de Masquefa

## 6. ANÀLISI I DIAGNOSI

Amb totes les dades exposades fins al moment, ja siguin fruit de l'inventari o dades relatives a la gestió, es pot començar a diagnosticar i analitzar el verd urbà de Masquefa. L'eina més adequada per a aquesta tasca són els indicadors. Els indicadors són quantificadors que relacionen diferents elements o conceptes mitjançant xifres i permeten treballar a diferents escales, períodes, sectors geogràfics o socials. Comparant els indicadors de Masquefa amb les dades de referència podem fer-nos una idea de com està el verd de la ciutat.

Com a referència principal, s'han pres els valors de les mitjanes dels *Cercles de Comparació Intermunicipal* de la Diputació de Barcelona (any 2022), d'ara endavant CCI. En altres ocasions, si estan disponibles, s'han considerat també els valors de referència de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) i de l'Observatorio de la Sostenibilidad de España (OSE).

### 6.1 ESTUDI D'INDICADORS

Els **indicadors de població** permeten quantificar la dotació de verd urbà i els seus elements en funció de la mida del municipi, i del nombre d'habitants.

La població oficial a Masquefa l'any 2023, segons Idescat era de 9.819 habitants. La superfície del terme municipal és de 17,4 km<sup>2</sup>. Així, la densitat de població equival a 575,6 habitants/km<sup>2</sup>.

La renda familiar bruta disponible al municipi va ser de 16.567 € l'any 2023.

	Masquefa	CCI
Població (habitants)	<b>9.819</b>	53.865
Densitat de població (hab/km <sup>2</sup> )	<b>575,6</b>	1.822
Renda per càpita (€)	<b>16.567</b>	16.832

Respecte al valor mitjà dels 32 municipis participants en els *Cercles de Comparació Intermunicipal* de la Diputació de Barcelona (any 2022), Masquefa és un municipi amb poca població i amb baixa densitat.

Cal tenir en compte la importància d'aquest fet, ja que en el moment de comparar indicadors, cal entendre el paper determinant que juga la densitat de població en l'urbanisme i en el model de verd urbà de qualsevol municipi.

La renda familiar bruta disponible a Masquefa és molt similar al valor mitjà dels CCI.

Els **indicadors territorials** fan referència a la distribució i quantificació del verd i els seus elements en el sòl municipal. Les dades bàsiques de Masquefa han estat extretes del Mapa Municipal de Catalunya (MUC) de l'any 2024.

La superfície total del terme municipal de Masquefa és de 17,4 km<sup>2</sup> (1.743 Ha). La superfície de sòl ja consolidat per l'edificació i dotat de tots els serveis urbanístics, inclòs tot el sòl de la trama urbana consolidada és de 328,48 Ha, equivalent al 18,8% de la superfície total.

	Masquefa
<b>Superfície municipal</b>	<b>1.743,4207 Ha</b>
<b>TOTAL Sòl urbà</b>	<b>328,4807 Ha</b>
Sòl urbà consolidat	324,6603 Ha
Sòl urbà no consolidat	3,8204 Ha
<b>TOTAL Eixos de via urbana</b>	<b>59.411 m</b>
Eixos de via urbana pavimentats	59.372 m
Eixos de via urbana no pavimentats	39 m

Els **indicadors de diversitat** fan referència a la riquesa i diversitat d'espècies, superfícies i elements del verd urbà municipal. L'origen d'aquesta informació rau en l'inventari de verd urbà realitzat per a aquest Pla Director.

Els **indicadors econòmics i de gestió** permeten comparar el nivell de despesa entre els diferents elements del verd i les diferents tipologies de gestió. Les dades necessàries, han estat facilitades per l'Ajuntament de Masquefa.

### 6.1.1 Verd urbà per habitant

Aquest indicador mostra la superfície equivalent de verd urbà disponible per habitant.

La superfície equivalent en m<sup>2</sup> de verd urbà inclou, tant els espais verds com la superfície equivalent a l'arbrat viari, en sòl urbà. Per a l'arbrat viari es comptabilitzen 16 m<sup>2</sup> equivalents per cada unitat, corresponents a l'estimació de la mitjana de la projecció de la capçada dels arbres de carrer (4x4 metres per arbre). S'inclouen els paviments durs dels espais verds. No inclou els espais de transició amb l'entorn, els espais vinculats a la xarxa hidrogràfica, els espais naturals en sòl no urbà, les rieres, zones forestals, franges de protecció contra incendis, zones agrícoles, platges i solars urbanitzats, ni els espais verds en equipaments.

Habitants (Idescat, 2023):	9.819
m <sup>2</sup> de verd urbà:	153.206
Jardins	15.873
Parcs	101.290
Places	16.115
Elements de vialitat	3.770
Altres espais lliures	7.571
Pendent de desenvolupar	8.587
Arbres viaris vius:	672
m <sup>2</sup> equivalent arbrat viari:	10.752
m <sup>2</sup> equivalent de verd urbà:	163.958

Indicador	Masquefa	CCI	Valor
m <sup>2</sup> equivalent de verd urbà / habitant	16,7	18,2	▼

La superfície equivalent de verd urbà del municipi per habitant és lleugerament inferior als valors de referència del CCI. Al ser una població petita, envoltada d'espai natural, la demanda de verd urbà a Masquefa no és tan alta com en municipis més extensos i amb major densitat de població.

Per altra banda, l'indicador no considera la superfície dels espais periurbans. D'aquesta manera, s'entén el resultat comparat amb municipis més poblats i més densos que no disposen probablement d'aquest verd de transició.

### 6.1.2 Verd urbà respecte al sòl urbà

L'indicador mostra el percentatge de superfície equivalent de verd urbà disponible respecte el total de superfície de sòl urbà, expressat en %.

La superfície de sòl urbà és aquella amb sòl ja consolidat per l'edificació i dotat de tots els serveis urbanístics. Inclou tot el sòl de la trama urbana consolidada.

m <sup>2</sup> sòl urbà:	3.284.807
m <sup>2</sup> de verd urbà:	153.206
Arbres viaris vius:	672
m <sup>2</sup> equivalent arbrat viari:	10.752
m <sup>2</sup> equivalent de verd urbà:	163.958

Indicador	Masquefa	CCI	Valor
m <sup>2</sup> equivalent de verd urbà / m <sup>2</sup> sòl urbà	4,99%	14,4%	▼▼

Segons l'indicador, a Masquefa hi ha un baix percentatge de superfície verda respecte a la superfície de sòl urbà.

Aquest fet s'explica, entre d'altres, per la proximitat amb l'entorn natural, que implica una demanda baixa d'equipaments verds.

La disgregació dels nuclis accentua aquest fenomen, ja que per a una mateixa superfície de sòl urbà, hi ha més perímetre i contacte amb l'entorn natural.

Per altra banda, el fet de no incloure categories del verd típicament periurbans com els *espais de transició* o els *espais pendents de desenvolupar*, encara fan baixar més la proporció del verd respecte al sòl urbà.

Tot i això, si es consideren els espais perinatural en el càlcul, el percentatge de verd urbà respecte el sòl urbà segueix sent considerablement baix.

### 6.1.3 Proporció d'espais perinatural

Aquest indicador mostra el percentatge de superfície equivalent d'espais perinatural respecte el total de superfície de sòl urbà.

Es consideren espais verds perinatural aquells espais de transició amb l'entorn, espais vinculats a la xarxa hidrogràfica, (espais naturals en sòl urbà), espais de platges amb manteniment i solars no urbanitzats, (normalment sense ús directe per part de la població) i tots aquells espais naturals no inclosos a la superfície considerada com a verd urbà municipal, i amb funció paisatgística d'encaix amb l'entorn natural o agrícola.

m <sup>2</sup> totals d'espais verds periurbans	41.460
m <sup>2</sup> sòl urbà	3.284.807

Indicador	Masquefa	CCI	Valor
% m <sup>2</sup> d'espais perinatural per m <sup>2</sup> de sòl urbà	<b>1,26%</b>	6,3%	▼▼▼

La proporció d'espais perinatural a Masquefa és notablement baixa respecte als valors de referència. Observant la distribució dels espais verds del municipi es comprova la manca d'espais de transició.

En la majoria de municipis, existeix una franja a la perifèria dels nuclis urbans d'espais verds més o menys connectats que realitzen aquesta funció de transició entre l'urbà i el natural.

Per la seva configuració urbana, en el cas de Masquefa no existeix aquesta franja, sinó que es passa directament del sòl urbà al sòl agrícola o forestal. La transició amb l'entorn natural la realitzen els grans parcs, com el Parc de la Font del Roure (EV027), el parc del Turó del Met (EV043) o el Bosc dels Infants de Masquefa (EV054) entre d'altres. Aquests parcs no realitzen la transició de forma perimetral sinó que connecten de forma radial la part urbana amb l'entorn natural.

### 6.1.4 Superfície permeable

Aquest indicador mostra el percentatge de la superfície permeable dels espais verds.

No s'inclouen en el càlcul de les superfícies permeables, aquelles incloses als espais de transició amb l'entorn, als espais vinculats a la xarxa hidrogràfica, als espais naturals en sòl no urbà, les rieres, zones forestals, franges de protecció contra incendis, zones agrícoles, platges i solars urbanitzats, ni als espais verds en equipaments

m <sup>2</sup> superfície permeable:	124.312
m <sup>2</sup> de verd urbà:	153.206

Indicador	Masquefa	CCI	Valor
% de superfície permeable d'espais verds	<b>81,14%</b>	83,6%	=

La superfície dels espais verds considerada permeable a Masquefa és molt semblant a la mitjana de municipis. Menys d'un 20% de la superfície dels espais verds és paviment dur o altra superfície impermeable.

### 6.1.5 Habitants per arbre

Aquest indicador mostra el nombre d'habitants que corresponen a cada arbre del verd urbà.

El nombre d'arbres inclosos al verd urbà del municipi es calcula com la suma del total d'arbres viaris més el total d'arbres dels espais verds.

Habitants (Idescat, 2023):	9.819
Arbres vius EV:	1.764
Arbres vius AV:	672
Total arbres vius:	2.436

Indicador	Masquefa	CCI	OMS	Valor
Habitants / total arbres (AV + EV)	4,0	3,8	3,0	▼
Habitants / arbres viaris (AV)	14,6	7,0	--	▼▼▼
Habitants / arbres en espais verds (EV)	5,5	8,3	--	▲▲

Segons la OMS, es recomana no superar els 3 habitants per arbre a les ciutats, sense diferenciar entre arbres de viari o en espais verds. A Masquefa es supera aquest valor, arribant als 4 habitants per arbre urbà. Tot i això, els valors de Masquefa són propers al valor mitjà dels CCI.

Els CCI de la Diputació de Barcelona sí distingeixen entre Arbrat Viari i Espais Verds. En el primer cas, es fa evident una **manca d'arbres viaris a Masquefa**, en que es dobla la mitjana. En canvi, la dotació d'arbrat dels espais verds, segons el nivell de població, és notablement millor que els valors de referència.

### 6.1.6 Diversitat d'espècies d'arbrat

Aquest indicador mostra el nombre d'espècies de l'arbrat del verd urbà, i indica el grau de diversitat del conjunt dels arbres del verd urbà.

Pel seu càlcul, es considera el nombre total d'espècies i varietats presents al verd urbà, descartant les que tenen menys de 5 exemplars.

Nombre d'espècies >5 exemplars (AV+EV):	46
Nombre d'espècies >5 exemplars (EV):	43
Nombre d'espècies >5 exemplars (AV):	22

Indicador	Masquefa	CCI	Valor
Nombre total d'espècies de l'arbrat del Verd Urbà (AV+EV)	46,0	94,5	▼▼
Nombre total d'espècies de l'arbrat dels espais verds (EV)	43,0	89,7	▼▼
Nombre total d'espècies de l'arbrat viari (AV)	22,0	68,3	▼▼▼

En poblacions petites i amb poca dotació d'arbrat, s'entén que el nombre d'espècies no pot ésser tan elevat com ho seria en poblacions més grans i amb més arbres. A més, la baixa diversitat d'espècies s'accentua pel fet de descartar espècies amb menys de 5 exemplars.

Tot i això, la diversitat d'espècies d'arbres a Masquefa és, en general baixa, i molt baixa en el cas de l'arbrat viari. Només hi ha 22 espècies (amb 5 o més exemplars) als carrers de la població. Només 3 d'aquestes espècies són exclusives del viari i no es troben als espais verds, que compta amb 43 espècies d'arbrat.

Per fomentar la diversitat d'espècies cal marcar un percentatge màxim que no ha de ser superat per cap espècie. Les referències indiquen que aquest topall ha d'estar entre el 7% i el 15% del total que ha de significar una sola espècie (Sánchez, M., 2013).

D'arbres viaris es supera el 15% de l'espècie principal. Això ens indica que hi ha en general **poca diversitat d'espècies i amb espècies massa preponderants**. La morera negra (*Morus nigra*) és l'espècie més freqüent i suposa un 17,9% del total d'arbres.

**Els arbres dels espais verds presenten major diversitat d'espècies**. A més, els percentatge que representa l'espècie principal està més pròxim a les recomanacions (*Morus alba*, amb un 12,5%).

Sense distingir entre arbrat viari i arbrat d'espais verds, cal destacar la gran quantitat de moreres que hi ha al municipi. Masquefa conta en total amb 268 *Morus alba* i 188 *Morus nigra*. Les dues espècies requereixen esportga de brocada anual, i suposen més del 18% dels arbres del municipi.

### 6.1.7 Superfícies en espais verds

Aquests indicadors mostren el percentatge d'una tipologia de superfície concreta respecte la superfície total dels espais verds municipals.

La superfície total dels espais verds urbans municipals, prové de la suma de les tipologies de superfícies: m<sup>2</sup> de gespes, m<sup>2</sup> de prats; m<sup>2</sup> d'altres superfícies plantades (arbustos, mates, entapissants, flor); m<sup>2</sup> de paviments tous (sauló, sorra, graves, etc), m<sup>2</sup> de paviments durs, m<sup>2</sup> de làmines d'aigua i m<sup>2</sup> de vegetació espontània. No inclou els espais de transició amb l'entorn, els espais vinculats a la xarxa hidrogràfica, els espais naturals en sòl no urbà, les rieres, zones forestals, franges de protecció contra incendis, zones agrícoles, platges i solars urbanitzats, ni els espais verds en equipaments

Superfície total d'espais verds (m <sup>2</sup> ):	153.206
Superfície de gespes (m <sup>2</sup> ):	2.883
Superfície de prats (m <sup>2</sup> ):	43.885
Altres superfícies plantades (m <sup>2</sup> ):	2.875
Superfície de làmines d'aigua (m <sup>2</sup> ):	196
Superfície de vegetació espontània (m <sup>2</sup> ):	30.916
Superfície de paviments tous (m <sup>2</sup> ):	37.503
Superfície de paviments durs (m <sup>2</sup> ):	13.076

Indicador	Masquefa	CCI
Superfície de gespa (%)	1,9%	10,2%
Superfície de prats (m <sup>2</sup> ):	28,6%	34,0%
Altres superfícies plantades (m <sup>2</sup> ):	1,9%	7,3%
Superfície de làmines d'aigua (m <sup>2</sup> ):	0,1%	0,3%
Superfície de vegetació espontània (m <sup>2</sup> ):	20,2%	14,4%
Superfície de paviments tous (m <sup>2</sup> ):	24,5%	18,3%
Superfície de paviments durs (m <sup>2</sup> ):	8,5%	16,3%

No existeix una combinació de superfícies millor que una altra. La distribució del verd respon a les característiques i capacitat econòmica i de gestió de cada municipi.

De totes maneres, sí podem concloure sobre el verd de Masquefa que té major proporció de vegetació espontània i paviments tous que la mitjana de municipis del CCI. Això respon a la tipologia ja comentada del verd urbà de Masquefa, amb gran pes dels espais verds periurbans.

L'extensió de les àrees amb gespa, grups arbustius, entapissants, grups florals, làmines d'aigua i paviments durs és força més baixa que els valors de referència.

#### 6.1.8 Baixes d'arbrat viari

Mostra el percentatge de baixes d'arbrat respecte el total d'arbrat viari, present en l'any d'estudi. Són els espais destinats a arbres (normalment escocells) que es troben buits durant l'any d'estudi. Poden ser buits, amb soca present o amb l'arbre mort pendent de tallar i arrabassar

Posicions totals d'arbrat viari:	727
Total baixes en arbrat viari:	55
Escocells buits:	33
Soques:	14
Arbres morts:	8

Indicador	Masquefa	CCI	Valor
Baixes d'arbrat viari	7,6%	2,2%	▼
Escocells buits	4,5%	5,4%	▲

#### 6.1.9 Carrers arbrats

Aquest indicador mostra el percentatge dels carrers urbans que són arbrats, respecte els metres lineals totals de carrers urbans.

Es consideren els metres lineals de via pública corresponents a carrers amb arbrat viari en continuïtat, alineat. Als carrers amb arbrat viari de doble línia només es considera un cop la llargada del carrer arbrat.

Metres lineals de carrers del municipi: 59.411  
 Metres lineals de carrers arbrats: 6.025

Indicador	Masquefa	CCI	Valor
% de metres lineals de carrers arbrats	10,14%	36,3%	▼▼

Segons dades extretes de la cartografia urbanística, a Masquefa hi ha 59.411 metres lineals d'eix de carrers. Segons l'inventari realitzat a l'arbrat viari de la ciutat, els trams arbrats tenen una longitud total de 6.025 metres.

Així, només un 10% de la longitud dels carrers de Masquefa disposa d'arbrat viari. Aquesta proporció és molt baixa respecte a la mitjana de municipis, i s'explica per les reduïdes dimensions del municipi i la disgregació dels nuclis urbans.

### 6.1.10 Model de gestió

Aquest índex mostra el percentatge de la despesa que suposa el servei de verd urbà que es gestiona de manera directa i indirecta.

S'entén com a despeses corrents del servei de verd urbà, aquelles despeses (obligacions reconegudes) dels capítols 1 (Personal, inclosa la Seguretat Social), 2 (Béns i serveis) i 4 (Transferències Corrents) destinats al servei de verd urbà. Aquestes dades corresponen a l'any natural d'1 de gener a 31 de desembre de l'any en estudi. S'inclouen les amortitzacions de maquinària i vehicles.

Despesa corrent del servei de verd urbà: 300.000 €  
 Despesa corrent del servei amb gestió directa: 220.000 €  
 Despesa corrent del servei amb gestió indirecta: 80.000 €

Indicador	Masquefa	CCI
Despesa en gestió pròpia (directa)	73%	46%
Despesa en gestió externa (indirecta)	27%	54%

A Masquefa, la gestió i conservació del verd urbà es realitza principalment amb personal propi, amb el suport puntual d'empreses externes. Segons les despeses destinades a personal (personal propi i plans d'ocupació) i les despeses en béns i serveis (contractes externs), l'any 2023 la gestió pròpia equivalia al 73% i la gestió externa al 27%. Aquesta tendència és oposada als valors de referència dels CCI, en que la gestió externa és lleugerament superior a la gestió directa.

### 6.1.11 Superfície per operari

Aquest indicador ens mostra la càrrega de treball en superfície per cada treballador de camp.

La superfície total d'espais verds s'obté de la suma de les tipologies de superfícies: m<sup>2</sup> de gespes, m<sup>2</sup> de prats; m<sup>2</sup> d'altres superfícies plantades (arbustos, mates, entapissants, flor); m<sup>2</sup> de paviments tous (sauló, sorra, graves, etc), m<sup>2</sup> de paviments durs, m<sup>2</sup> de làmines d'aigua i m<sup>2</sup> de vegetació espontània.

No inclou els espais de transició amb l'entorn, els espais vinculats a la xarxa hidrogràfica, els espais naturals en sòl no urbà, les rieres, zones forestals, franges de protecció contra incendis, zones agrícoles, platges i solars urbanitzats, ni els espais verds en equipaments.

Pel càlcul es considera el nombre de treballadors (municipals i contractats) equivalents a temps complet, relacionats amb la prestació del servei d'espais verds amb categoria d'operari, jardiner, oficial, cap de colla o encarregat, durant l'any d'estudi. En el cas de contractacions temporals i/o a temps parcial, per estimar la plantilla mitjana al llarg de l'any es considera el nombre d'hores treballades de tots els treballadors (fixes i temporals), incloent hores extres, dividit pel nombre d'hores de conveni a l'any. No es computen els treballadors equivalents de la part corresponent a arbrat viari.

Superfície total d'espais verds (m <sup>2</sup> ):	153.206
Operaris equivalents municipals i contractats a temps complet:	5,5

Indicador	Masquefa	CCI	Valor
m <sup>2</sup> d'espais verds per operari	27.855	31.368	▲

Els valors de l'indicador són semblants a la mitjana de referència, i ens indica que el dimensionat del servei és correcte.

#### 6.1.12 Formació del personal

El nombre total d'hores anuals de formació per treballador ens indica el nivell d'actualització, tecnificació i d'ampliació dels coneixements en noves tècniques amb que compten els treballadors del servei de verd urbà.

Total d'hores anuals de formació dels treballadors:	50
Operaris equivalents municipals i contractats a temps complet:	5,5

Indicador	Masquefa	CCI	Valor
Hores anuals de formació per treballador	9,09	11,50	▼

Segons les dades, l'any 2023 els operaris del servei del verd urbà de Masquefa van realitzar menys hores de formació que la referència. La formació del personal és un factor clau en l'adaptació de la gestió als nous criteris de gestió i disseny del verd urbà.

#### 6.1.13 Responsabilitat social

Aquests indicadors mesuren la proporció de dones operàries i dones comandaments en el servei del verd urbà.

Es consideren operaris aquells treballadors (municipals i contractats per les concessionàries) relacionats amb la prestació d'aquest servei amb categoria de peó, auxiliar, jardiner, oficial, cap de colla o encarregat, sense considerar la seva dedicació horària durant l'any d'estudi.

Dones operàries del servei (municipals i concessionàries):	1
Operaris totals del servei (municipals i concessionàries):	5,5
Dones comandament del servei (municipals i concessionàries):	1
Comandaments totals del servei (municipals i concessionàries):	2

Indicador	Masquefa	CCI	Valor
% de dones sobre el total d'operaris	18%	13,8%	▲
% de dones sobre el total de comandaments	50%	36,1%	▲

El percentatge de dones del servei del verd urbà de Masquefa, ja siguin operàries o comandaments, és superior als valors de referència.

#### 6.1.14 Ús de l'aigua en el verd urbà

L'aigua consumida en el servei del verd urbà de Masquefa (sobretot destinada al reg) prové de la xarxa d'aigua potable i de dos dipòsits de captació d'aigües freàtiques.

Els indicadors mostren el consum d'aigua al verd urbà (espais verds i arbrat viari) per cada habitant, respecte al consum total, i considera quina és la proporció entre potable i no potable.

m <sup>3</sup> totals de consum d'aigua municipal	4.295
m <sup>3</sup> de consum total d'aigua potable i no potable (verd urbà)	596
m <sup>3</sup> de consum d'aigua potable (verd urbà)	446
m <sup>3</sup> de consum d'aigua no potable (verd urbà)	150

Indicador	Masquefa	CCI	Valor
m <sup>3</sup> de consum d'aigua (verd urbà) per habitant	0,06	2,00	▲▲
% de consum d'aigua no potable respecte el consum total d'aigua del servei de verd urbà	25,5%	18,7%	▲
% de consum d'aigua del servei de verd urbà respecte el consum total d'aigua municipal	13,9%	55,8%	▲▲

El consum d'aigua destinat al verd urbà a Masquefa és extremadament baix si es consideren els valors de referència, tant per habitant com pel consum total municipal. Aquest és un valor que s'ha d'interpretar favorablement en quant a l'ús racional i l'estalvi de recursos, però que planteja dubtes respecte als recursos que es destinen al verd urbà.

L'aprofitament d'aigua d'origen freàtic (no potable) suposa a Masquefa un percentatge superior als valors de referència d'altres municipis.

#### 6.1.15 Dotació econòmica destinada al verd

Aquests índex econòmics ens mostren la despesa corrent del servei de verd urbà disponible. Es pot calcular segon la superfície i segons la població. També es considera com un percentatge sobre la despesa corrent del pressupost municipal.

S'entén com a despeses corrents del servei de verd urbà, aquelles despeses (obligacions reconegudes) dels capítols 1 (Personal, inclosa la Seguretat Social), 2 (Béns i serveis) i 4 (Transferències Corrents) destinats al servei de verd urbà. Aquestes dades corresponen a l'any natural d'1 de gener a 31 de desembre de l'any en estudi. S'inclouen les amortitzacions de maquinària i vehicles.

Despesa corrent en verd urbà	300.000 €
Habitants (Idescat, 2023)	9.819
Pressupost municipal 2023	18.000.000 €
Despesa en espais verds EV	250.000 €
Despesa en arbrat viari AV	50.000 €
Superfície total d'espais verds (m <sup>2</sup> ):	153.206
Total posicions arbrat viari	727

Indicador	Masquefa	CCI	Valor
Despesa corrent del servei de verd urbà per habitant (€)	30,55	28,23	▲
Despesa corrent en espais verds per m <sup>2</sup> (€/m <sup>2</sup> )	1,63	1,4	▲
Despesa corrent en arbrat viari per habitant (€)	5,09	4,16	▲
Despesa corrent en arbrat viari pel total d'arbres viaris (€)	68,78	29,65	▲▲▲
% Despesa corrent de verd urbà sobre pressupost municipal	1,67%	2,6%	▼

En l'exercici econòmic de l'any 2023, es van destinar a la conservació del verd urbà del municipi un total de 300.000 euros (considerant les despeses en personal i en béns i serveis). S'estima que del total, 250.000 € es destinen als espais verds, i la resta (50.000 €) repercuteix en l'arbrat viari.

Respecte a la població del municipi i respecte la superfície de verd urbà, el nivell de despesa corrent en espais verds està per sobre la mitjana de referència. Referent a l'arbrat viari, el nivell de despesa per habitant també és superior, i molt superior a la mitjana si es valora el cost per posició arbrada.

Tot i això, la part del pressupost municipal que es destina al verd urbà és inferior a les referències. Aquests indicadors ens mostren un correcte dimensionat del servei, però la baixa dotació de superfície verda i d'arbrat al municipi fa que proporcionalment es destini poca part del pressupost al servei.

## 6.2 ESTAT I FUNCIONALITAT DELS ESPAIS VERDS

Tradicionalment, els espais verds de les nostres ciutats han aparegut ocupant aquells espais que les diferents capes de la trama urbana no ha ocupat, ja sigui a nivell d'edificacions, de la xarxa viària o de les grans infraestructures. En aquest sentit, són poc freqüents aquells espais verds que han estat planificats estratègicament a escala municipal i s'han imposat a la resta d'intervencions urbanes.

Aquest fet, és un punt de partida que imposa unes limitacions a la funcionalitat dels espais verds que, amb freqüència acaba en el disseny d'espais repetitius i sense identitat. En conseqüència, això suposa el primer pas cap a la infrutilització i el desaprofitament de la zona verda.

La neutralitat actual en el disseny no sempre respon a coherents premisses funcionals, estètiques i ecològiques, sinó que sovint es tendeix a la importació de solucions de baix cost sovint no acords a la demanda urbana.

### 6.2.1 Aspecte i percepció dels espais verds de Masquefa

La percepció sobre un espai és un criteri completament subjectiu, i el diagnòstic es fa difícil. Quan parlem de zones verdes són molts els paràmetres que poden afectar aquesta percepció, com ara el

disseny, l'estat de neteja de l'espai, la distribució de les superfícies, els materials constructius, la quantitat i estat de la vegetació, els elements del mobiliari, etc.

Basant-nos en el treball de camp d'inventariat i en la diagnosi *in situ*, podem generalitzar alguns aspectes sobre els espais verds de Masquefa:

- En un municipi petit en un entorn natural com Masquefa, no existeix la urgència ni la necessitat de naturalitzar i dotar d'espais verds el municipi. El creixement urbà ha anat oferint oportunitats en aquells espais buits que l'urbanisme deixa lliures. El disseny d'aquests espais verds sobrevinguts no sempre respon a criteris funcionals, estètics i ecològics, sinó que sovint es tendeix a la importació de solucions de baix cost sense considerar la demanda.
- En altres paraules, podríem dir que el verd urbà de Masquefa no respon a una demanda determinada, sinó al contrari: la baixa demanda residencial permet l'aparició d'espais buits a la trama urbana, que sense estar planificats, han estat aprofitats com a espais verds.
- Així, es pot entendre la gran quantitat de superfície classificada com a *Parc*: són espais naturals, sovint masses boscoses, que han estat absorbits pel creixement urbà, i que amb una mínima intervenció s'han pogut aprofitar per al seu ús lúdic. Semblant és el cas dels espais classificats com a *Pendent de desenvolupar*. Tot i estar considerats espais verds, sovint són parcel·les no urbanitzades que fan funció d'aparcament.
- A Masquefa, els espais més funcionals i utilitzats són aquells classificats com a *Jardins* i *Places*. Estan repartits per tots els nuclis del municipi, són espais de proximitat, amb diversitat de vegetació i mobiliari que faciliten el seu ús.
- La demanda d'espais verds al municipi condiona el seu estat i el seu manteniment. Així, als nuclis disgregats, amb menys població i menor demanda, el manteniment dels espais és menys intens, sense importar la tipologia o funció de l'espai.
- Els aspectes comentats com la manca de planificació, el disseny i el manteniment també aplica a la vegetació dels espais verds.
  - En general, la diversitat d'espècies en els espais verds és escassa. Els prats i la vegetació espontània són la superfície verda més habitual. En aquest sentit, està poc estès l'ús d'espècies herbàcies perennes, o de gramínies de gran port. La incorporació de noves espècies no respon només a criteris de biodiversitat, sinó que ofereix, noves funcionalitat a la vegetació i més i millors opcions de disseny.
  - La distribució, disseny i vegetació de les jardineres viàries, fa pensar en una intencionalitat més estratègica o tàctica (per evitar l'accés i estacionament de vehicles) que en un interès per incorporar biomassa al municipi i millorar la qualitat paisatgística dels carrers.
- Un capítol apart es mereix l'arbrat viari del municipi. La major part dels arbres viaris de Masquefa estan ubicats en voreres no aptes, i hi predominen espècies d'alts requeriments (especialment en esporga i control de plagues). Així, els carrers arbrats es perceben incòmodes i conflictius.
- Aquest fet és una càrrega afegida a la gestió del verd urbà, ja que implica constants i repetitius treballs d'adaptació i solució de conflictes. A banda d'aquest error de disseny, també es percep una manca de criteri en la gestió de l'arbrat, especialment en la justificació de la tipologia i quantitat d'esporgues que es realitza al municipi.

### 6.2.2 Disseny dels espais verds

Els espais verds de Masquefa, a grans trets, es poden classificar segons el grau de disseny en tres tipologies:

1. En el conjunt del verd urbà municipal hi ha una gran quantitat d'espais que es gestionen des del consistori i que realitzen una funció ecològica i ambiental però que no han estat concebuts com a espais d'ús. Aquests espais naturalitzats, al no tenir ús ni intenció, **no han estat dissenyats**. Un cas típic d'aquest tipus de verd urbà són els espais vinculats a la xarxa viària: talussos, marges i parterres resultants de la configuració urbana.



EV052 - Carrer Sant Llorenç d'Hortons,



EV053 – Solar Carrer Gelida

2. La majoria d'espais verds de Masquefa són espais no planificats, fruit de l'oportuna ocupació dels buits urbans. Així, **l'escàs disseny** d'aquests espais pretén satisfer una funció o un ús determinat, en un terreny amb baix grau de modificació. Per exemple, amb l'ús de mobiliari es satisfà la funció de repòs, amb la instal·lació de jocs infantils es satisfà l'ús recreatiu i amb l'adequació de camins i paviments es promou l'accés i la circulació.



EV044 – Placeta carrer de la vila



EV022 – Zona Verda del carrer de Can Mata

3. Finalment, i en més baixa proporció podem trobar a Masquefa espais verds **altament dissenyats**. En realitat, però, no són veritables espais verds, sinó que són elements del verd que acompanyen un disseny superior, de tipus urbanístic o d'equipaments.



EV062 – Carrer de la Pau / Complex esportiu



AV027 – Plaça de la vila

### 6.2.3 Disseny i gestió de l'arbrat viari

La càrrega de treball vinculada a l'arbrat viari de Masquefa és excessivament elevada, tot i haver-hi escassetat d'arbres. Aquest fet curiós es deu a errors en els dos aspectes determinants de l'arbrat viari:



**1) Ubicació.** La major part dels arbres viaris de Masquefa estan ubicats en voreres que es consideren no aptes. Als carrers del municipi és difícil verificar la premissa de l'*Arbre adequat al lloc correcte*.

La mala ubicació és una càrrega afegida a la gestió, ja que implica constants i repetitives podes d'adaptació i resolució de conflictes.



**2) Criteris d'esporga.** Hi ha una evident manca de criteri en la gestió de l'arbrat, especialment en la justificació de la tipologia i quantitat d'esporgues que es realitzen al municipi.

A banda de les esporgues considerades *obligades* (brocada de moreres, servituds i conflictes), es dediquen molts esforços a l'esporga topiària i es realitzen moltes reduccions de capçada, que a part de ser innecessàries en moltes ocasions, són des de qualsevol punt de vista molt agressives i excessives.

### 6.3 RESUM DELS INDICADORS

INDICADOR	Masquefa		Referències				
	Valor	Unitats	CCI	OSE	OMS	Altres	
<b>Superfície verda per habitant</b>							
m <sup>2</sup> equivalent de verd urbà / habitant	16,7	m <sup>2</sup> /hab.	18,2	11,4	10-15		▼
<b>Dotació d'espais verds respecte al sòl urbà</b>							
m <sup>2</sup> equivalent de verd urbà / m <sup>2</sup> sòl urbà	4,99%	%	14,40				▼▼
m <sup>2</sup> d'esp. perinatural / m <sup>2</sup> de sòl urbà	1,26%	%	6,30				▼▼▼
<b>Superfícies en espais verds</b>							
Superfície de gespa (%)	1,9%	%	10,2				
Superfície de prats (m <sup>2</sup> ):	28,6%	%	34,00				
Altres superfícies plantades (m <sup>2</sup> ):	1,9%	%	7,30				
Superfície de làmines d'aigua (m <sup>2</sup> ):	0,1%	%	0,30				
Superfície de vegetació espontània (m <sup>2</sup> ):	20,2%	%	14,40				
Superfície de paviments tous (m <sup>2</sup> ):	24,5%	%	18,30				
Superfície de paviments durs (m <sup>2</sup> ):	8,5%	%	16,30				
<b>Superfície permeable</b>							
% superfície permeable d'espais v.	81,14%	%	83,6				=
<b>Arbres per habitant</b>							
Espais verds (EV)	5,57	hab./arbre	8,3				▲▲
Arbrat Viari (AV)	14,61	hab./arbre	7				▼▼▼
Total arbres (EV + AV)	4,03	hab./arbre	3,8		3		▼▼
<b>Baixes d'arbrat viari</b>							
Total baixes AV	7,57%	%	2,2				▼
Escocells buits	4,54%	%	5,4				▲
<b>Carrers arbrats</b>							
% de metres lineals de carrers arbrats	10,14%	%	36,3				▼▼
<b>Diversitat d'espècies d'arbrat. Nombre d'espècies de més de 5 exemplars</b>							
Espais verds (EV)	43	ud	89,7				▼▼
Arbrat Viari (AV)	22	ud	68,3				▼▼▼
Total arbres (EV + AV)	46	ud	94,5				▼▼
<b>Diversitat d'espècies d'arbrat. Preponderància de l'espècie principal</b>							
Arbrat Viari	17,9	%				7-15%	▼▼
Espais verds	12,5	%				7-15%	▲

INDICADORS	Masquefa		Referències				
	Valor	Unitats	CCI	OSE	OMS	Altres	
<b>Indicadors de gestió</b>							
m <sup>2</sup> d'espais verds per operari	<b>30.641</b>	m <sup>2</sup>	31.368				=
% dones sobre el total d'operaris	<b>20%</b>	%	13,8				▲
% de dones comandaments	<b>50%</b>	%	36,1				▲
<b>Gestió de l'aigua en verd urbà</b>							
Consum d'aigua per habitant	<b>0,06</b>	m <sup>3</sup> /hab	2,00				▲▲
% aigua no potable	<b>25,5</b>	%	18,7				▲
% consum verd urbà respecte al total	<b>13,9</b>	%	55,8				▲▲
<b>Indicadors econòmics</b>							
Gestió pròpia / externa	<b>73 / 27</b>	%	46 / 54				
Despesa en verd urbà sobre el pressupost municipal	<b>1,67%</b>	%	2,6				▼
Despesa en verd urbà per habitant	<b>30,55</b>	€/hab.	28,23				▼
Despesa en verd urbà per superfície	<b>1,63</b>	€/m <sup>2</sup>	1,4				▼
Despesa en arbrat viari / total d'arbres	<b>68,78</b>	€/arbre	29,65				▲▲▲
Despesa en arbrat viari per habitant	<b>5,09</b>	€/hab.	4,16				▲

## 7. CONCLUSIONS

### 7.1 DOTACIÓ DE VERD URBÀ A MASQUEFA

L'extensió del verd urbà a Masquefa és baixa, tant si es valora des de la perspectiva del nivell de població com en relació al sòl urbà.

Aquesta manca superfície verda s'explica per la baixa densitat de població, i especialment, per la proximitat de l'entorn natural. A més, la trama urbana està disgregada en petits nuclis. Sembla lògic pensar que la demanada d'espais verds en municipis d'aquestes característiques és inferior a la de municipis molt més densos i més extensos.

Així, la majoria d'espais verds del municipi no són fruit de la necessitat ni de la planificació en el context de la Infraestructura Verda urbana. Al contrari, sembla que els espais verds de Masquefa són espais ocupats pel verd als buits de la trama urbana.

#### 7.1.1 Espais verds

La major part del verd urbà de Masquefa s'ha classificat com a *Parc*. Aquests parcs són zones boscoses que per la seva orografia o qualificació urbanística han estat absorbits per la trama urbana. No són espais dissenyats ni planificats, que amb una xarxa de camins i una seguit de mobiliari se'ls fa accessibles i practicables.

L'altra categoria d'espais que aporta gran superfície de verd són els *Espais verds en equipaments*. A Masquefa, això vol dir que entre les zones esportives i les escoles hi ha més de 5 Ha de verd urbà.

A Masquefa no hi ha la transició esperable entre la part urbana i l'entorn natural. Gairebé no hi ha zones verdes de la categoria *Espais de transició amb l'entorn natural*.

Els espais que millor funcionen al municipi són els de petites dimensions però ben equipats, de les categories *Jardins* i *Places*. Aquests espais estan ben distribuïts per tot el municipi, són de proximitat i són funcionals.

L'estat dels espais verds depèn directament de la intensitat del seu manteniment, que respon clarament a la intensitat d'ús, o a la demanda / queixa ciutadana. De manera general, podríem dir que la intensitat de manteniment disminueix de dins a fora, essent les zones perifèriques les menys mantingudes. Hi ha però, excepcions a les zones perifèriques, fruit d'aquest ús o demanda ciutadana.

L'arbrat dels espais verds de Masquefa és suficient en nombre, amb un índex per habitant millor que la referència dels CCI. No obstant, hi ha una notable manca d'espècies.

#### 7.1.2 Arbrat Viari

Hi ha una mancança important d'arbrat viari al municipi. Per nombre d'habitants, hi ha la meitat d'arbres del que indiquen les referències. El percentatge de carrers arbrats també és molt escàs.

Els arbres viaris de Masquefa són el paradigma del que no s'ha de fer: arbres de port gran en voreres estretes. La manca de criteri en la selecció de l'espècie i en la seva ubicació es fa evident a la majoria de carrers.

També es fa palès la manca de criteri en l'esporga dels arbres, que hauria de centrar-se en corregir els conflictes i interferències fruit del mal disseny, però que s'estén a la resta d'arbres i és molt severa.

Cada any es practiquen gran quantitat d'esporgues de brocada a les moreres. Es realitza esporga de retall / topiària en alzines i tarongers, i reduccions de capçada en mèlies, robinies i sòfores, per exemple. Moltes d'aquestes esporgues són innecessàries, excessives i no justificades.

Aquests excessos en l'esporga, evidentment, afecten a l'estat dels arbres. Gairebé un 15% dels arbres viaris es consideren *alterats o molt alterats*.

### 7.1.3 Jardineres viàries

L'ús de jardineres viàries s'ha de restringir per a casos imprescindibles. A Masquefa, la majoria d'elles es troben al nucli urbà.

No sembla que la distribució i ús de les jardineres respongui a una funcionalitat estètica o ambiental, sinó més aviat a una intenció tàctica (restringir el pas i l'estacionament de vehicles, per exemple.)

Hi ha molta heterogeneïtat de models, materials i mides. Les espècies plantades són sobretot, de port arbustiu, encara que hi ha plantats petits arbres. Hi ha un gran nombre de jardineres buides (35,3%).

## 7.2 ORGANITZACIÓ DEL SERVEI

La gestió i conservació del verd urbà es realitza majoritàriament amb personal propi. L'any 2023 la gestió pròpia equivalia al 70% i la gestió externa al 30%. Aquesta proporció és similar en els darrers cinc anys.

Els recursos humans per a gestionar la superfície de verd urbà al municipi semblen adequats. Cada operari de Parcs i Jardins es fa càrrec d'una superfície similar a la mitjana dels CCI. Tot i això, la dotació econòmica que s'hi destina, està lleugerament per sota els valors de referència. A nivell econòmic cal destacar el percentatge del pressupost municipal que es destina al verd urbà, que és més baix que la mitjana.

La presència de dones, respecte a les referències, és alta en el conjunt del servei. Hi ha dones entre els operaris de camp i ocupant càrrecs tècnics o de comandament.

No s'aprecia en la gestió del servei una visió estratègica, amb l'establiment de criteris i tècniques encaminades cap a la naturalització del verd i la sostenibilitat del servei. Les tasques com l'esporga o els tractaments fitosanitaris es realitzen com una qüestió històrica, sovint sense una necessitat real, justificada i d'acord amb els paràmetres i tendències actuals.

Fins a la data, no es disposa d'inventari SIG en que es puguin basar les estratègies de gestió futures en l'àmbit del verd urbà del municipi.

## 8 ESTRATÈGIES PER AL VERD URBÀ DE MASQUEFA

### 8.1 OBJECTIUS GENERALS

L'estratègia del verd urbà de Masquefa es basa en la millora i sostenibilitat del servei de gestió, a partir d'una infraestructura verda planificada, que fomenti la biodiversitat, la resiliència climàtica i el benestar dels ciutadans. Els objectius principals són:

- Optimització del model de gestió del verd urbà.
- Increment de la dotació del verd, amb una infraestructura verda ben planificada i ajustada a les necessitats.
- Garantir espais verds de qualitat per millorar el benestar ciutadà.
- Establir criteris de gestió adaptats a les necessitats.
- Potenciar la participació ciutadana en la gestió i el manteniment del verd.

### 8.2 LÍNIES ESTRATEGIQUES

D'acord amb els objectius i a partir de l'anàlisi i la diagnosi del verd urbà de Masquefa es proposen quatre estratègies principals per a la planificació i gestió del verd del municipi:



**ESTRATÈGIA 1:** Optimització del model de gestió del verd urbà.

- **Adaptar els recursos a les necessitats.** Planificar les tasques de manteniment i establir la dotació adequada de recursos.
- **Disseny sostenible dels nous espais verds:** Incorporació de criteris de gestió eficient des de la fase de disseny per reduir costos i minimitzar l'impacte ambiental.
- **Professionalització del servei:** Formació continuada del personal, incorporació de noves tecnologies i definició de contractes de manteniment per millorar la qualitat del servei.
- **Digitalització i telegestió:** Aplicació de sistemes SIG per al control i manteniment de l'inventari verd urbà i implantació de plataformes digitals que ajudin a la gestió.

**ESTRATÈGIA 2:** Definir un nou model de verd urbà, que garanteixi espais verds saludables, accessibles i de qualitat.

- **Naturalització del verd urbà:** Eliminació progressiva de gespes intensives i transformació en prats, arbustives en port natural i espais de baixa demanda hídrica.
- **Augment de la diversitat vegetal:** Increment de la varietat d'espècies adaptades al clima mediterrani per afavorir la biodiversitat i reduir problemes fitosanitaris.
- **Gestió sostenible de l'aigua:** Optimització de l'ús de recursos hídrics amb sistemes de reg eficients, aprofitament d'aigües pluvials i selecció d'espècies de baix consum.

**ESTRATÈGIA 3:** Disseny d'una xarxa verda que respongui a les necessitats.

- **Definir prioritats en el manteniment dels espais:** Optimitzar els esforços en manteniment, prioritzant aquells espais amb major intensitat d'ús.
- **Adaptar els espais als usos esperats:** Els elements condicionen l'ús dels espais, i han d'estar d'acord amb les necessitats dels usuaris.
- **Incorporar en el planejament de la xarxa de recorreguts:** Els espais verds han d'estar ben distribuïts, i integrar-se en els recorreguts més habituals.

**ESTRATÈGIA 4:** Establir criteris de gestió i manteniment.

Definir criteris tècnics i criteris de gestió que garanteixin un verd urbà saludable, sostenible i adaptat a les necessitats del municipi, assegurant una òptima planificació, manteniment adequat i eficiència en l'ús dels recursos.

- **Criteris de Gestió:** Relacionats amb la planificació, optimització de recursos, assignació de personal i monitorització del manteniment.
- **Criteris Tècnics:** Relacionats amb la selecció d'espècies, tècniques de manteniment, infraestructures de reg i qualitat del sòl.

### 8.3 ESTRATÈGIA 1: OPTIMITZACIÓ DEL MODEL DE GESTIÓ

Per assolir una gestió del verd urbà més eficient i sostenible, és necessari optimitzar els recursos i millorar els processos administratius i tècnics. Aquesta estratègia busca augmentar la qualitat dels servei municipal del verd, mitjançant processos organitzatius, eines tecnològiques i la professionalització del servei. Les accions clau per aconseguir-ho són:

#### 8.3.1 Adaptar els recursos a les necessitats.

Cal planificar les tasques de manteniment i establir la dotació adequada de recursos per a cada espai. L'optimització dels recursos és clau per garantir la sostenibilitat, eficiència i adaptabilitat a les necessitats reals del municipi. Aquesta estratègia implica ajustar els esforços de manteniment, les inversions i la distribució de recursos en funció de factors com el tipus d'espais verds, els usos esperats i els objectius ambientals.

La gestió eficient del verd urbà ha d'estar basada en una diagnosi acurada de les necessitats reals dels diferents espais verds. Això implica:

- Avaluar els espais verds per determinar quins necessiten més inversió i quines necessitats de manteniment requereixen segons el seu ús.
- Establir un equilibri entre costos i funcionalitat. Cal evitar despeses excessives en espais de baix ús mentre es reforça la inversió en zones més sol·licitades.

Per adaptar els recursos als objectius del verd urbà, cal una planificació econòmica que contempli:

- Reducció de costos innecessaris. Substituir elements d'alt manteniment per solucions més sostenibles.
- Canvis en el model de manteniment. Reducció de freqüències en l'esporga, segues i desbrosses, junt amb dissenys amb menors requeriments.
- Inversions en infraestructura verda. Prioritzar projectes que redueixin costos a llarg termini (per exemple, sistemes de reg eficients, ús de plantes autòctones).

### 8.3.2 Disseny sostenible dels nous espais verds

Cal incorporar criteris de gestió eficient des del disseny per reduir costos i minimitzar l'impacte ambiental. En aquest àmbit, és essencial:

- Prioritzar plantes autòctones o de baix consum hídric per reduir la necessitat de reg i manteniment.
- Incorporar sistemes de reg eficients per evitar el malbaratament d'aigua.
- Considerar els diversos usos i funcions a assolir: ombra, esbarjo, atracció de fauna, etc.
- Utilitzar materials sostenibles. Cal apostar per paviments drenants, materials de proximitat i elements que requereixin poc manteniment.
- Minimització de la intervenció humana. Reduir la necessitat de poda i sega a través de dissenys amb arbustives de port natural i prats controlats.
- Incorporar elements de protecció del sòl com mantes i encoixinats.
- Reduir els recursos en retall de grups i tanques d'arbustives, afavorint el desenvolupament natural de la vegetació.

### 8.3.3 Professionalització del servei de jardineria

Una plantilla qualificada, tan pròpia com externa, és essencial per assegurar una gestió sostenible i eficient del verd urbà. Es proposa un major grau de professionalització que es basi en:

- **Formació tècnica especialitzada per als operaris**  
El nou model de gestió requereix de nous coneixements en tècniques de xerojardineria i naturalització, gestió sostenible de l'arbrat, de la vegetació urbana i de sistemes de reg eficients, entre d'altres.

- **Gestió moderna i digitalitzada per als comandaments**

Els comandaments i gestors de l'Ajuntament han d'incorporar Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG) per al control i manteniment d'arbrat i espais verds i altres sistemes digitals per a la planificació eficient de tasques que redueixin costos operatius.

- **Redacció precisa dels Contractes de Manteniment**

Els contractes externs de manteniment han d'estar en consonància amb els objectius de sostenibilitat i eficiència. Han d'especificar una planificació dels treballs ajustant la intensitat segons l'ús i la funcionalitat de cada espai verd, incorporar criteris de qualitat ambiental i criteris de gestió sostenible.

#### **8.3.4 Digitalització i telegestió**

L'aplicació de sistemes SIG i altres plataformes digitals per al verd urbà ha de permetre la millora del servei i de la seva organització. La presa de decisions s'ha de basar en l'anàlisi de les dades, gràcies a un control precís de l'inventari del verd i el registre d'incidències i de tasques de manteniment en temps real.

La telegestió del reg permet controlar i optimitzar en temps real els programes de reg, sense la necessitat de desplaçaments físics constants. Facilita una reducció del consum d'aigua i una resposta més ràpida davant qualsevol incidència.

### **8.4 ESTRATÈGIA 2: CANVI EN EL MODEL DE VERD URBÀ**

Cal evolucionar cap a un model de gestió del verd urbà més sostenible i eficient. Es busca minimitzar l'impacte ambiental de les pràctiques de manteniment i optimitzar l'ús dels recursos naturals i econòmics. Les principals línies per aconseguir aquest objectiu són:

#### **8.4.1 Naturalització del verd urbà**

La naturalització del verd urbà a Masquefa és una estratègia clau per adaptar el municipi al canvi climàtic, reduir costos de manteniment i millorar-ne la qualitat de vida. Amb la implementació d'aquestes mesures, s'aconseguirà un model de verd urbà més resilient i eficient.

- **Substitució de gespes per prats i altres cobertes vegetals**

Les gespes convencionals són un element del verd urbà amb alts requeriments, ja sigui de recursos (alt consum d'aigua i fertilitzants) o de mà d'obra (sega freqüent), la qual cosa incrementa els costos de manteniment.

La seva substitució per prats, herbassar, entapissants o grups arbustius, resulta en un manteniment més econòmic i sostenible, i alhora augmenta la biodiversitat, sobretot de pol·linitzadors.

- **Permetre el desenvolupament d'arbustives a port natural**

Les tanques vegetals i agrupacions arbustives sotmeses a retalls freqüents perden funcionalitat ecològica i generen un alt cost de manteniment. Es busca reduir costos, millorar la biodiversitat i afavorir una imatge paisatgística més integrada i funcional als espais verds urbans.

La poda freqüent de les arbustives per donar-los formes geomètriques presenta diversos inconvenients. Impliquen una despesa important en mà d'obra, les espècies sotmeses a retalls freqüents pateixen un estrès continuat que les fa més vulnerables a plagues i malalties, ofereixen menys refugis per a la fauna i redueixen la diversitat de pol·linitzadors.

Per aquests motius es proposa en l'àmbit de l'estratègia de naturalització:

- Eliminar el retall i potenciar les formes genuïnes de les espècies. Això permet que els arbustos desenvolupin el seu port natural, maximitzant la seva capacitat per florir i fructificar afavorint la biodiversitat.
- Selecció d'espècies adaptades. Es recomana escollir espècies que no requereixin retall intensiu i que el seu volum natural sigui adequat per l'espai disponible.
- Aclarides puntuals en lloc de retall sistemàtic: La poda es limita a aclarides per millorar la ventilació i evitar un creixement descontrolat, mantenint l'estructura natural de les plantes.
- Combinació d'arbustives i entapissants: Es recomana substituir paviments granulats i gespes de difícil manteniment per masses d'arbustives de port natural combinades amb entapissants.

#### **8.4.2 Augment de la diversitat vegetal**

Es basa en l'increment de la varietat d'espècies adaptades al clima mediterrani per afavorir la biodiversitat i reduir problemes fitosanitaris.

En tots els estrats, ja sigui a nivell arbrat, arbustiu, entapissant o herbaci cal optar per espècies resistents a la sequera, de baix manteniment i amb funcions ecològiques importants.

La plantació amb criteris de diversificació implica:

- Evitar grans grups d'una única espècie per prevenir plagues.
- Combinar vegetació de diferents estrats per augmentar la biodiversitat.
- Potenciar la funcionalitat ecològica amb la combinació d'espècies amb usos i característiques diferents (ombra, pol·linització, floració, fructificació).

#### **8.4.3 Gestió sostenible de l'aigua**

Busca l'optimització de l'ús de recursos hídrics amb sistemes de reg eficients, aprofitament d'aigües pluvials i freàtiques i selecció d'espècies de baix consum.

- **Telegestió del reg**  
Utilització de sensors i sistemes automàtics per ajustar el reg segons les necessitats reals.
- **Reg localitzat per degoteig**

Redueix la pèrdua d'aigua per evaporació i optimitza la infiltració directa a les arrels.

- **Reducció del reg en zones de baixa intervenció**  
En espais naturalitzats, cal limitar el reg a l'establiment de noves plantacions.
- **Recollida i aprofitament d'aigües de pluja**  
Connexió d'edificis municipals i zones urbanes a sistemes de captació d'aigua (teulades verdes, paviments drenants).
- **Captació i ús d'aigua freàtica**  
Crear una xarxa de distribució per al reg de parcs i jardins amb pous autoritzats.
- **Plantació d'espècies de baixa demanda hídrica.**  
Priorització d'espècies autòctones mediterrànies resistents a la sequera.

## 8.5 ESTRATÈGIA 3: XARXA VERDA I CONECTIVITAT

Definir i estructurar una xarxa verda coherent amb les necessitats dels ciutadans, distribuint esforços i recursos allà on siguin necessaris permetrà optimitzar el servei.

### 8.5.1 Definir prioritats en el manteniment dels espais

Per garantir el correcte funcionament de la infraestructura verda, és essencial prioritzar el manteniment segons la seva funció i ús. Això permet optimitzar recursos i centrar els esforços en els espais amb més impacte ambiental i social.

### 8.5.2 Adaptar els espais als usos esperats

Garantir que els espais verds urbans siguin funcionals, accessibles i adequats als diferents usos ciutadans, mitjançant una planificació acurada dels elements necessaris i un dimensionament correcte de les infraestructures. Cal assegurar que cada espai respongui a les necessitats reals de la població.

Perquè un espai verd compleixi amb les necessitats de la ciutadania i fomenti l'ús actiu, ha de tenir en compte:

- **Disseny adequat a les activitats previstes**, amb elements de jocs infantils, foment de l'esport, el descans o la socialització.
- **Distribució equilibrada d'elements** com bancs, fonts, zones d'ombra, camins, etc.
- **Vegetació, materials i elements** amb baixes necessitats de manteniment.
- **Multifuncionalitat** per garantir diversos usos.

### 8.5.3 Incorporar en el planejament de la xarxa de recorreguts

Cal integrar infraestructures verdes en la xarxa d'itineraris urbans fent recorreguts amables i confortables, amb foment de la mobilitat sostenible i millora del benestar ciutadà.

- Creació de corredors verds urbans que connectin espais naturals i parcs.
- Millora del confort ambiental amb més zones d'ombra i vegetació refrescant.
- Reducció de la contaminació atmosfèrica i acústica mitjançant plantació d'arbres i arbustives.
- Foment de la mobilitat activa i sostenible amb carrils bici i itineraris per a vianants verds.

## 8.6 ESTRATÈGIA 4: CRITERIS TÈCNICS I DE GESTIÓ

L'adaptació a un nou model de gestió del verd urbà requereix criteris tècnics actualitzats per garantir una infraestructura verda més eficient, sostenible i adaptada als reptes actuals. L'ús de tecnologia, el reg intel·ligent, la selecció d'espècies adequades i un manteniment diferenciat permetran millorar la qualitat dels espais verds, reduir costos i incrementar la resiliència climàtica.

### 8.6.1 Aplicació d'encoixinats naturals (mulching)

L'aplicació d'encoixinats naturals, també coneguts com *mulch*, són una tècnica de protecció i millora del sòl que consisteix a cobrir la superfície amb materials orgànics o inorgànics per conservar la humitat, millorar la fertilitat i reduir el creixement de males herbes.

Els beneficis dels encoixinats son diversos:

- **Conservació de la humitat.** Redueix l'evaporació de l'aigua i millora la retenció hídrica.
- **Millora del sòl i fertilitat.** Augmenta la matèria orgànica i enriqueix la microbiologia del sòl.
- **Control de males herbes.** Combinat amb teles geotèxtils, limiten el creixement d'adventícies.
- **Regulació de la temperatura del sòl.** Protegeix les arrels de les fluctuacions de temperatura. Evita l'estrès hídric en èpoques de calor i fred intensos.

### 8.6.2 Gestió diferenciada de la sega

La gestió diferenciada de la sega és una tècnica que adapta la freqüència i intensitat del tall de la vegetació en funció de les característiques i necessitats de cada espai verd.

També hi ha espais on la sega es pot realitzar de manera selectiva, deixant franges de vegetació sense tallar per protegir la fauna o potenciar la regeneració natural del sòl. Aquesta tècnica és especialment útil en prats naturalitzats i zones de transició entre la ciutat i l'entorn natural, on una menor intervenció permet una evolució més equilibrada de l'ecosistema.

Amb aquesta gestió adaptada, es redueix la despesa en manteniment, s'optimitza l'ús de maquinària i energia i s'afavoreix un verd urbà més resilient i sostenible. Una vegetació més variada i densa ajuda a millorar la qualitat de l'aire, fixar carboni i regular la temperatura ambiental.

### 8.6.3 Gestió integrada de plagues

La gestió integrada de plagues és una estratègia sostenible que combina diferents mètodes per controlar les poblacions d'organismes perjudicials sense recórrer sistemàticament a productes fitosanitaris químics. L'objectiu és mantenir les plagues sota llindars acceptables, minimitzant els danys a la vegetació i reduint l'impacte ambiental.

Aquesta gestió es basa en la prevenció, evitant les condicions que afavoreixen l'aparició de plagues. Això es pot aconseguir mitjançant el maneig de la vegetació, amb espècies vegetals resistents, la diversificació d'espais verds per evitar monocultius i el manteniment adequat del sòl i el reg per reforçar la salut de les plantes.

En cas de plaga s'implementen tècniques de control biològic, com la introducció de depredadors naturals (marietes per combatre pugons, per exemple) o la utilització de microorganismes beneficiosos que ataquen els insectes nocius sense afectar altres espècies.

Quan la plaga supera certs nivells, es poden utilitzar tècniques físiques per reduir-ne la propagació. Només en casos extrems es recorre a tractaments químics, sempre prioritzant productes ecològics, aplicats de manera controlada per minimitzar els efectes secundaris sobre altres espècies i l'ecosistema urbà.

A més, cal una monitorització constant de les poblacions d'insectes i altres organismes per actuar amb rapidesa abans que la situació esdevingui un problema greu.

### 8.6.4 Reg automàtic i reg de suport

En el nostre clima, caracteritzat per períodes de calor intensa, escassetat de pluges i sequeres recurrents, és **imprescindible** que tots els espais verds disposin d'un sistema de reg adequat per garantir la seva supervivència i funcionalitat.

Actualment no es pot concebre la gestió d'espais verds sense una xarxa de reg adequada. En els escenaris futurs, sense aquesta infraestructura la vegetació no podrà sobreviure per si mateixa, cosa que afecta tant el paisatge urbà com els serveis ambientals que ens ofereixen els espais verds. Així doncs, el reg no és només una opció, sinó una necessitat imprescindible per garantir la qualitat i la funcionalitat dels espais verds de Masquefa.

A part de l'automatització del reg, també cal tenir en previsió el reg de suport amb mànega, especialment per als arbres de nova implantació o els que mostren símptomes d'estrès hídric, sobretot en espais considerats extensius com ara parcs o espais verds de transició amb l'entorn natural.

### 8.6.5 Aprofitament de residus vegetals

L'aprofitament dels residus vegetals és una estratègia clau per a una gestió més sostenible del verd urbà, ja que permet transformar les restes de poda, fulles, gespa segada i altres materials vegetals en recursos útils per al manteniment i millora dels espais verds. Aquesta pràctica redueix la generació de residus, minimitza els costos d'eliminació i contribueix a tancar el cicle de la matèria orgànica.

- El compostatge, permet convertir les restes vegetals en un fertilitzant natural de qualitat. El compost es pot reaplicar als parcs i jardins per millorar l'estructura i fertilitat del sòl, reduint la necessitat d'adobs químics.
- Les branques triturades poden utilitzar-se com a encoixinat orgànic (mulching), per conservar la humitat, evitar l'erosió i limitar el creixement de males herbes.
- A més, la fusta d'arbres morts o de branques gruixudes es pot reutilitzar per construir estructures per a la fauna (com hotels d'insectes i caixes niu).

### 8.6.6 Creació d'hàbitats per a la fauna

L'atracció de fauna beneficiosa en els espais verds urbans és una estratègia fonamental per potenciar la biodiversitat i equilibrar els ecosistemes. Mitjançant la incorporació d'elements estructurals i la selecció de vegetació adequada, es poden crear hàbitats que afavoreixin la presència d'aus, insectes pol·linitzadors i altres organismes que contribueixen al control natural de plagues i a la salut ambiental.

Per garantir la presència d'espècies útils com ocells insectívors, abelles, papallones i eriçons, es poden instal·lar diferents estructures en els espais verds urbans:

- Caixes niu per a ocells com les mallerengues, que s'alimenten de plagues com les erugues del plàtan.
- Hotels d'insectes que proporcionen refugi a pol·linitzadors com abelles solitàries i marietes, aquestes últimes molt útils per controlar els pugons.
- Bassals o punts d'aigua amb zones de poca profunditat per atreure amfibis i insectes beneficiosos com les libèl·lules.
- Munts de fusta i pedres per oferir refugi a rèptils, petits mamífers i microorganismes del sòl que afavoreixen la fertilitat del terreny.

La selecció d'espècies vegetals és clau per proporcionar aliment i refugi a la fauna urbana. És recomanable utilitzar plantes autòctones, ja que estan millor adaptades al clima i ofereixen recursos naturals per a la fauna local. Algunes de les més adequades són:

- Plantes mel·líferes i amb floracions escalonades com la lavanda (*Lavandula stoechas*), el romaní (*Rosmarinus officinalis*) i la sàlvia (*Salvia officinalis*), que atreuen pol·linitzadors durant gran part de l'any.
- Arbustives amb fruits com el llentiscle (*Pistacia lentiscus*), l'arboç (*Arbutus unedo*) i el marfull (*Viburnum tinus*), que serveixen d'aliment per a aus i petits mamífers.
- Arbres caducifolis com el lledoner (*Celtis australis*) i el freixe de fulla estreta (*Fraxinus angustifolia*), que proporcionen ombra i creen microhàbitats per a insectes i ocells.

- Herbàcies i prats florits amb barreja de gramínies i flors silvestres (*Achillea millefolium*, *Echium vulgare*, *Daucus carota*), que fomenten la presència de papallones i abelles.

## 8.7 ORGANITZACIÓ DEL SERVEI

La calendarització dels treballs és la fórmula que s'ha utilitzat tradicionalment a l'hora de licitar els serveis en els contractes públics o per organitzar petits grups de manteniment de jardineria, ja que permet quantificar el nombre de feines que s'ha de fer i obtenir ràpidament uns recursos i costos associats. Les tasques de jardineria ordinàries s'acostumen a organitzar segons dos criteris, que permetran establir el calendari teòric del manteniment:

- **Temporització:** època de l'any més adequada per realitzar la tasca.
- **Freqüència:** cada quan cal repetir la tasca.

Té l'inconvenient, però, que no s'adapta a les dinàmiques naturals del creixement de les plantes i es poden produir desajustos entre les tasques fetes i les necessitats reals en el manteniment dels espais verds, de manera que es poden arribar a fer les feines quan no siguin estrictament necessàries. A més, caldrà tenir en compte paràmetres com la climatologia, tipologia i ubicació de l'espai, tipologia de vegetació, condició dels recursos i possibles alternatives de realització d'una tasca.

### 8.7.1 Proposta de temporalització

L'època de l'any més adequada per realitzar les tasques de conservació del verd de Masquefa es mostra amb el mesos ombrejats a la taula següent:

	G	F	Mç	Ab	Mg	Jn	Jl	Ag	S	O	N	D
Neteja dels espais												
Entrecavat i escardat												
Eliminació de flor seca												
Reg manual de suport												
Aport d'adob orgànic												
Aport d'encoixinat												
Esporga de retall (arbustiva, tanques)												
Poda de sanejament (arbustiva, rosers)												
Esporga d'arbrat												
Sega de gespes												
Punxat / escarificat de gespes												
Desbrossa (prats, talussos, marges)												
Estassada sotabosc												
Tala i poda (forestal)												
Llaurat sorrals jocs infantils												

Proposta de temporalització de les principals tasques de manteniment

### 8.7.2 Freqüència de les actuacions

Durant l'època adequada s'han de realitzar les diferents operacions de manteniment, normalment de forma repetitiva. A la taula, es mostra el nombre d'intervencions anuals que s'han considerat a Masquefa per a cada tasca.277

Tipus	Tasques a realitzar	Act/any	Tipus	Tasques a realitzar	Act/any
Grup de flors	Entrecavat i escarda	5	Gespes	Sega i retall de vores	22
	Eliminació flor seca	2		Punxar /escarificar	1
	Aport d'adob orgànic	2		Aport d'adob orgànic	2
Jardineres	Reg manual	14	Prats	Sega / Desbrossa	4
	Entrecavat i escarda	8	Parterres sense veget.	Sega / Desbrossa	4
	Aport d'encoixinat	4		Aport d'encoixinat	2
	Aport d'adob orgànic	2	Zona naturalitzada	Desbrossa marges camins	4
Arbustiva i rosers	Entrecavat i escarda	4		Desbrossa superfície total	2
	Esporga de retall	2		Poda de manteniment	1
	Esporga de sanejament	1	Talussos	Sega / Desbrossa	4
	Eliminació de flor seca	3	Franja forestal	Estassada	1
	Regs manuals	6		Tala / poda	1
	Aport d'adob orgànic	2	Arbrat de zona verda	Esporga	1
Tanca vegetal	Entrecavat i escarda	3		Suport de reg manual	6
	Esporga de retall	2	Arbrat viari	Neteja d'escocells	3
	Aport d'adob orgànic	2		Esporga	1
Entapissants enfiladisses	Entrecavat i escarda	3		Suport de reg manual	6
	Esporga de sanejament	1	Jocs infant.	Llaurat sorrals	4
	Aport d'adob orgànic	2			

Proposta de freqüències anuals de les principals tasques de manteniment

### 8.7.3 Proposta de calendari de treballs

Al calendari dels treballs s'organitzen les tasques per tipologies de vegetació a realitzar als espais verds. S'indica l'època (mes) de l'actuació i el nombre d'actuacions a realitzar. A partir d'aquesta taula, adaptada a les necessitats particulars de Masquefa, s'estableix el calendari per a cada espai verd, ajustant les freqüències i les prioritats segons el grau d'intensitat.

L'estacionalitat d'algunes feines pot provocar pics de treball en períodes concrets. En aquests casos, si no es compta amb reforços externs, caldrà establir prioritats d'espais verds, distribuint les tasques al voltant de l'època adequada.

Com a alternativa, quan els responsables del manteniment estiguin capacitats, és millor donar **criteris** generals i **prioritats** d'actuació als operaris i decidir quins treballs han de dur a terme.

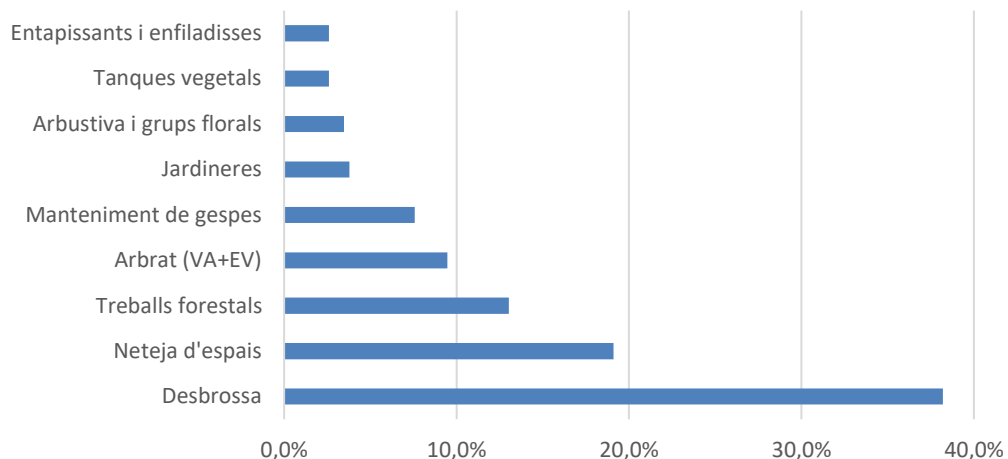
		G	F	Mç	Ab	Mg	Jn	Jl	Ag	S	O	N	D
<b>Neteja</b>	Recollida d'impropis												
	Buidat papereres												
<b>Grup de flors</b>	Entrecavat i escarda			•		•	•	•		•			
	Eliminació flor seca					•				•			
	Aport d'adob orgànic			•							•		
<b>Jardineres</b>	Reg manual					•	••	•••	••••	••••			
	Entrecavat i escarda				•	•	••	••	•	•			
	Aport d'encoixinat			•		•		•		•			
	Aport d'adob orgànic			•							•		
<b>Arbustiva i rosers</b>	Entrecavat i escarda			•		•		•		•			
	Esporga de retall			•							•		
	Esporga de sanejament												•
	Eliminació de flor seca	•				•				•			
	Regs manuals						•	••	••	•			
	Aport d'adob orgànic			•							•		
<b>Tanca vegetal</b>	Entrecavat i escarda				•		•		•				
	Esporga de retall			•						•			
	Aport d'adob orgànic			•							•		
<b>Entapissants i enfiladisses</b>	Entrecavat i escarda				•		•		•				
	Esporga de sanejament	•											
	Aport d'adob orgànic			•							•		
<b>Gespes</b>	Sega i retall de vores			•	••	•••	••••	••••	••••	•••	•		
	Punxar /escarificar			•									
	Aport d'adob orgànic			•							•		
<b>Prats</b>	Sega / Desbrossa		•			•			•			•	
<b>Parterre sense vegetació</b>	Sega / Desbrossa				•		•		•		•		
	Aport d'encoixinat			•				•					
<b>Zona naturalitzada</b>	Desbrossa marges camins				•		•		•		•		
	Desbrossa superfície total				•				•				
	Poda de manteniment												•
<b>Talussos</b>	Sega / Desbrossa		•			•			•			•	
<b>Franja forestal</b>	Estassada			•									
	Tala / poda			•									
<b>Arbrat de zona verda</b>	Esporga												•
	Suport de reg manual					•		••	••	•			
<b>Arbrat viari</b>	Neteja d'escocells			•		•				•			
	Esporga											•	
	Suport de reg manual					•		••	••	•			
<b>Jocs infantils</b>	Correctiu												
	Llaurat sorrals		•			•			•			•	

Proposta de calendari de manteniment dels espais verds de Masquefa. Cada punt (•) equival a una actuació.

#### 8.7.4 Càrrega de treball estimada

D'acord amb el calendari de treball, s'estima que **cal dedicar anualment unes 10.500 hores anuals al manteniment del verd urbà** de Masquefa, sense comptabilitzar personal tècnic ni reforços puntuals.

La tasca a la que més hores es destinen és la desbrossa, seguida de la neteja dels espais. El manteniment de les tanques vegetals i de les entapissants, per la seva baixa representativitat són les tasques que menys dedicació precisen.



Proposta de distribució de les hores anuals segons tipologia als espais verds de Masquefa

El dimensionament del servei s'ha d'ajustar a la càrrega de treball real. Per fer-ho, es pot utilitzar l'indicador de **superfície verda gestionada per operari**. Aquest indicador oscil·la entre 30.000 i 45.000 m<sup>2</sup>/operari/any segons les característiques del municipi. En el cas de Masquefa, cal ajustar-lo a les tipologies de manteniment (intensiu, extensiu o puntual) i a les tasques vinculades a elements sense superfície (arbrat, jardineres o jocs infantils). Una estimació inicial pot indicar:

- Manteniment intensiu (gespes, arbustiva, zones centrals): uns 20.000 m<sup>2</sup>/operari/any.
- Manteniment extensiu (zones naturalitzades, talussos): fins a 50.000 m<sup>2</sup>/operari/any.
- Treballs forestals puntuals: entre 75.000 i 100.000 m<sup>2</sup>/operari/any.

Calculant 1.700h anuals per operari podem estimar aproximadament la dedicació o càrrega de treball pel verd urbà de Masquefa:

	Superfície (m <sup>2</sup> )	Sup/oper	h/any
Intensius	31.988	20.000	2.719
Extensius	183.028	50.000	6.223
Puntuals	16.158	80.000	343
Arbrat (EV i AV)	--	--	900
Jardineres i jocs	--	--	400
		<b>Total hores/any</b>	<b>10.585</b>

La càrrega de treball estimada de 10.500 h anuals, equival a dir que per al manteniment del verd urbà de Masquefa s'estimen necessaris 6,2 operaris amb una dedicació de 1.700 h l'any.

Actualment s'ocupen 5,5 treballadors equivalents dedicats al verd urbà a Masquefa. 4 d'aquests són personal de la brigada municipal i 1,5 provenen de contractació externa.

### 8.7.5 Escenaris en el model de gestió

L'anàlisi de la càrrega de treball i de la superfície de verd gestionada per l'Ajuntament de Masquefa determina que la dotació actual de personal és semblant a la ideal, encara que lleugerament inferior. El càlcul fet en aquest document estima que, per assolir els estàndards de qualitat i freqüència de les actuacions, serien necessaris 6,2 operaris a jornada completa, mentre que actualment el servei municipal compta amb només 5,5 operaris (4 operaris de brigades municipals i 1,5 operaris externalitzats).

Partint d'aquesta premissa es presenten a continuació tres opcions per abordar aquesta necessitat organitzativa, valorant els avantatges i inconvenients de cada escenari i proposant una línia estratègica adaptada a la realitat de Masquefa.

#### 1. Externalització parcial del servei

Mitjançant contractació externa, es pot cobrir la part del servei que no pot assumir la plantilla actual. Aquesta opció és viable i flexible, i permet ajustar ràpidament els recursos a les necessitats estacionals o puntuals. L'externalització ha de realitzar-se per a tasques concretes o períodes determinats, com per exemple l'esporga o el reforç en la desbrossa. Administrativament cal executar un procés de licitació, evitant contractacions recurrents.

Avantatges	Inconvenients
Facilitat de contractació i resposta ràpida.	Pot generar dependència de proveïdors externs.
Possibilitat d'externalitzar tasques especialitzades	Menor control sobre els criteris tècnics i la qualitat del servei.
No incrementa el capítol I del pressupost municipal	Integració i coordinació més complexa.

#### 2. Incorporació de nous operaris a la plantilla municipal

La integració de personal propi fins assolir els 6,2 operaris estimats permet reforçar l'equip municipal i millorar l'estabilitat, el coneixement del territori i l'alineació amb els criteris del PDVU. També implica incrementar els recursos materials de les brigades.

Avantatges	Inconvenients
Personal més vinculat al municipi i a la planificació a llarg termini.	Manca de flexibilitat davant necessitats puntuals.
Major control i qualitat tècnica del servei.	Terminis més llargs de selecció i consolidació de places.
Millora la formació continuada i la capacitat de resposta interna.	Impacte directe en el capítol I del pressupost.

### 3. Ajust del model de gestió al personal disponible

En aquesta opció no s'incorpora cap nou recurs humà, sinó que s'ajusten els criteris de gestió per adaptar-se als operaris actuals. Es prioritzen actuacions, es redueixen freqüències i s'apliquen criteris de jardineria sostenible. Es recomanen actuacions que es desenvolupen en les propostes i els annexes, entre elles:

- Substitució de tanques vegetals de retall per cobertes de baix manteniment.
- Substitució d'arbrat conflictiu o amb nombrosos requeriments.
- Reducció de la freqüència de sega i promoció de prats extensius.
- Aplicació d'encoixinats per evitar escardes manuals recurrents.
- Naturalització parcial d'espais amb cobertura espontània controlada.

Avantatges	Inconvenients
No incrementa costos de personal.	Pot afectar la qualitat percebuda del manteniment.
Compatible amb un model de gestió sostenible.	Redueix la capacitat d'incorporar nous espais en el futur.
Facilita la planificació i optimització dels recursos existents.	Requereix una bona estratègia comunicativa amb la ciutadania.

A llarg termini, l'objectiu hauria de ser consolidar l'increment dels recursos. En funció de la disponibilitat pressupostària i les voluntats municipals, es recomana a curt termini una combinació de la contractació externa puntual i l'ajust de la gestió als recursos. Aquesta estratègia ha de permetre avançar cap a una gestió més eficient i sostenible, sense comprometre la qualitat del servei ni renunciar al reforç estructural del mateix.

## 9 PROPOSTES DE MILLORES EN LA GESTIÓ DEL VERD URBÀ

Com s'ha comentat, existeix una relació directa entre el disseny dels espais verds i les necessitats de manteniment. La principal dificultat en la gestió del verd té a veure amb la relació entre els recursos necessaris pel manteniment i el tipus de jardineria resultant, ja que són dos aspectes que estan intrínsecament relacionats i, per tant, han d'estar en equilibri.

El disseny i la gestió actual dels espais verds de Masquefa s'ha de basar en principis de sostenibilitat i naturalització, aplicant tècniques i criteris encaminats a l'ús més eficient i racional dels recursos, amb un menor cost de manteniment, sempre garantint l'ús públic dels espais i sense perdre la seva funció social i ambiental.

En aquest capítol s'exposen una sèrie de millores que poden facilitar les tasques de gestió del verd urbà de Masquefa, considerant els serveis socioambientals del verd i integrant criteris a favor de la biodiversitat i de la sostenibilitat.

### 9.1 ÀMBITS DE LES MILLORES

La gestió no comporta només mantenir, sinó també fer canvis i inversions en els espais existents. L'escala i el cost d'implementació s'han de considerar abans de prendre decisions en aquesta direcció.

S'ha de procurar que aquestes intervencions no suposin grans transformacions i respectin la resta d'elements que conformen l'espai. Sovint, amb un canvi en les tècniques de conservació, o en els criteris de selecció d'espècies es poden obtenir resultats satisfactoris sense necessitat de grans inversions.

A Masquefa hi ha quatre àmbits en els que es poden aplicar millores senzilles, de cost assumible i amb un període de retorn adequat. Aquests àmbits fan referència a la gestió de grans extensions de gespes i prats, a la millora de parterres enjardinats, a l'adaptació de les necessitats d'esporga i retall, i a l'adequació dels elements que conformen els espais verds de Masquefa.

**A. Sega, desbrossa i control de la vegetació extensiva.** La gestió de grans superfícies de prats i vegetació espontània genera demandes importants en mà d'obra, de manera que és interessant evolucionar cap a nous criteris que siguin coherents amb la sostenibilitat i la millora dels rendiments.

**B. La cobertura dels parterres.** És important conservar la cobertura original dels parterres, mitjançant un manteniment adequat de la vegetació i la reposició d'exemplars quan aquests moren. Quan es perd cobertura en un parterre, l'espai lliure és ràpidament ocupat per espècies adventícies i espontànies.

Les millores en aquest sentit passen per prevenir l'aparició de la vegetació no desitjada mantenint la cobertura dels parterres, ja sigui amb vegetació o amb diferents materials de cobertura.

**C. Ajust de les necessitats d'esporga i retall.** Els arbres han de ser esporgats exclusivament per motius de seguretat, de manteniment o pel control de les fructificacions. La resta de les esporgues, responen a factors que es poden controlar en la fase de disseny com són la ubicació de l'arbre i l'espècie escollida.

Així, cal evitar espècies amb requeriments d'esporga anuals, i estalviar-se esporgues innecessàries. Suposa un estalvi de recursos i un benefici per a l'arbre.

El retall de les tanques vegetals respon exclusivament a una funció ornamental, prevista anys enrere en el disseny de l'espai. Avui en dia, aquest tipus d'elements, esporgats en formes geomètriques resulten molt costoses per les altes necessitats de mà d'obra i s'evoluciona cap a tanques amb elements vegetals a port natural o altres elements de contenció (tanques de fusta, murs de gabions, etc).

A l'Annexe III es presenta una llista d'arbusts d'interès que no requereixen retall i una taula d'espècies d'arbres recomanades per a Masquefa.

**D. Disseny i planejament.** Petites modificacions als espais, sobretot referits a la protecció de la vegetació poden ajudar al seu desenvolupament. Elevar parterres o posar tanques poden evitar, per exemple, que els vehicles puguin malmetre les plantes i elements de la zona.

Per altra banda, aquells elements (vegetals o no) que obliguen a una correcció constant o a un manteniment normatiu molt freqüent han de ser substituïts o redistribuïts. A Masquefa, els jocs infantils i les jardineres són exemples habituals.

Així doncs, a la taula següent es mostren per a cada espai les possibles millores, que d'acord amb l'anterior poden ser:

<b>Sega, desbrossa i control de la vegetació</b>	Inversió en màquines de desbrossa Baixar freqüències de desbrossa Sega/desbrossa diferenciada
<b>Cobertura dels parterres</b>	Ús de plantes entapissants i arbustives Increment de la cobertura arbrada Instal·lació de mantes i encoixinats
<b>Esporga i retall</b>	Reducció de l'esporga Tanques i arbusts port natural
<b>Disseny i planejament</b>	Canvis estructurals i de disseny Substitució d'arbrat conflictiu Gestió d'elements d'alts requeriments

UG	NOM ESPAI VERD	Manta i encoixinat	Evitar retall / Port natural	Tanques perimetrals	Maquinària específica desbrossa	Sega diferenciada	Substitució arbrat conflictiu	Gestió d'elements alta demanda	Reducció d'esporga	Disminució freqüències	Increment cobertura arbrada	Plantacions arbustiva entapissant
EV001	Pi, zona verda del carrer del							<input type="radio"/>				
EV003	Can Parellada, zona esportiva				<input type="radio"/>				<input type="radio"/>			
EV004	Can Parellada, zona verda de		<input type="radio"/>									
EV006	Hospitalet - av. de la Victòria, rotonda de l'av. de l'						<input type="radio"/>					
EV007	Hospitalet, placeta de l'avinguda de l'							<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	
EV008	Hostalets, zona verda del carrer dels						<input type="radio"/>					
EV009	Lleida, parc del carrer de				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
EV010	FGC Can Parellada, estació de						<input type="radio"/>					
EV012	Victòria - crta. Martorell, Illeta de l'av. de la	<input type="radio"/>										<input type="radio"/>
EV013	Can Parellada, aparcament municipal de				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>	
EV014	Cementiri municipal	<input type="radio"/>										<input type="radio"/>
EV015	Cementiri municipal, zona verda del camí al				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
EV017	Font del Torrent, jardins del passatge de la					<input type="radio"/>		<input type="radio"/>				
EV019	Font del Roure, escola						<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	
EV020	Font del Roure, parterres de l'escola	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>								<input type="radio"/>
EV022	Can Mata, zona Verda del carrer de	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EV023	Onze de Setembre - c. Major, rotonda i parterre del pg. de l'	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>									<input type="radio"/>
EV024	Onze de Setembre, passeig de l'		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
EV025	Pujades, talús del carrer de						<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			
EV027	Font del Roure, parc de la				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>	
EV030	Carrer Major, parterres i tanca del	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>									<input type="radio"/>
EV031	Josep Maria Vilas - Estació, plaça de									<input type="radio"/>		
EV033	Plana - c. de la Concepció, plaça del c. de la	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>								<input type="radio"/>
EV035	Anselm Clavé, plaça d'	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EV036	Parròquia de Sant Pere, placeta de la							<input type="radio"/>				

UG	NOM ESPAI VERD	Manta i encoixinat	Evitar retall / Port natural	Tanques perimetrals	Maquinària específica desbrossa	Sega diferenciada	Substitució arbrat conflictiu	Gestió d'elements alta demanda	Reducció d'esporga	Disminució freqüències	Increment cobertura arbrada	Plantacions arbustiva entapissant
EV038	Fàbrica de Rogelio Rojo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			
EV039	Joan Miró, plaça del carrer de	<input type="radio"/>						<input type="radio"/>				<input type="radio"/>
EV042	Via, parc de gossos del passeig de la										<input type="radio"/>	
EV043	Turó del Met, parc del				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	
EV044	Vila, placeta del carrer de la										<input type="radio"/>	
EV046	Pintor Fortuny, parterres de les escales del carrer	<input type="radio"/>										<input type="radio"/>
EV047	Via - ctra. Martorell, rotonda del pg. de la	<input type="radio"/>										<input type="radio"/>
EV048	Pedrosa - c. font de la Malesa, jardí del c. de la		<input type="radio"/>					<input type="radio"/>				
EV050	Castellví de Rosanes - c. de la Pedrosa, solar del c. de				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>	
EV052	Sant Llorenç d'Hortons, parterre del carrer						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
EV054	Infants de Masquefa, bosc dels				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
EV055	Linia - c. Font de la Malesa, Parterres i rotonda de l'av. de la	<input type="radio"/>						<input type="radio"/>				<input type="radio"/>
EV056	Jacint Verdaguer - ptge. de l'Era, plaça del ptge. de	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
EV058	Plaça de l'Estany		<input type="radio"/>									
EV060	Font de la Malesa, plaça de la		<input type="radio"/>					<input type="radio"/>				
EV061	Santa Clara, placeta del carrer de							<input type="radio"/>				
EV062	Pau, placeta del carrer de la							<input type="radio"/>				
EV063	Pau, illeta carrer de la	<input type="radio"/>										<input type="radio"/>
EV064	Complex esportiu municipal				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>	
EV066	Maresme, parterre de l'avinguda del							<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EV067	Pavelló poliesportiu municipal	<input type="radio"/>										<input type="radio"/>
EV068	Jardins del CAP	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>				<input type="radio"/>				<input type="radio"/>
EV070	Sant Antoni, placeta del carrer de	<input type="radio"/>										<input type="radio"/>
EV071	Can Valls - c. de Blasco de Garay, placetes de l'av.	<input type="radio"/>						<input type="radio"/>				
EV074	Can Valls, zona esportiva de				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
EV075	Mirador de Montserrat - c. de Vallvidrera, illeta del c.	<input type="radio"/>										

UG	NOM ESPAI VERD	Manta i encoixinat	Evitar retall / Port natural	Tanques perimetrals	Maquinària específica desbrossa	Sega diferenciada	Substitució arbrat conflictiu	Gestió d'elements alta demanda	Reducció d'esporga	Disminució freqüències	Increment cobertura arbrada	Plantacions arbustiva entapissant
EV077	Maset, pistes esportives del carrer del					○						○
EV078	Masquefa - av. de la Gran Via Diagonal, Rotonda de l'av.	○										
EV079	Maset, Parc del								○			
EV080	Ripollès - c. del Rosselló, placeta del c.				○	○		○	○			
EV081	Can Quiseró - El Maset, zona verda entre				○	○						
EV083	Pirineus, placeta del carrer dels							○				
EV086	Figuera, plaça de la		○							○		
EV088	Horts - Escola bressol, parterre del c. dels	○										○
EV094	Mossèn Cinto Verdaguer - ptg. Jacint Verdaguer, parterres del c.		○									
EV096	Societat Recreativa Unió Begudenca		○									
EV097	Vinyes verdes, escola										○	

## 9.2 PROPOSTES PER UNITAT DE GESTIÓ

UG	NOM ESPAI VERD	BARRI	PRIORITAT	PROPOSTA DE MILLORA
EV001	Pi, zona verda del carrer del	Can Parellada	Baixa	Revisió periòdica dels arbres en conflicte amb cablejat
EV003	Can Parellada, zona esportiva	Can Parellada	Mitja	Evitar esporga de reducció en arbres sense conflicte. Llaurat i desherbat del sorral de la pista de <i>voley</i> .
EV004	Can Parellada, zona verda de	Can Parellada	Baixa	Evitar retall en elements arbustius: Promoure creixement natural dels llozers.
EV006	Hospitalet - av. de la Victòria, rotonda de l'av. de l'	Can Parellada	Mitja	Eliminar arbre conflictiu. Reposició de l'element en ubicació sense interferències.
EV007	Hospitalet, placeta de l'avinguda de l'	Can Parellada	Mitja	Eliminació dels baladres i plantació d'arbrat: Increment de la cobertura verda
EV008	Hostalets, zona verda del carrer dels	Can Parellada	Mitja	Eliminar arbres amb conflictes de cablejats. Reposició en ubicació sense interferències.
EV009	Lleida, parc del carrer de	Can Parellada	Mitja	Eliminar arbres amb conflictes de cablejats. Reposició en ubicació sense interferències. Mecanització de la desbrossa. Aplicar sega diferenciada.
EV010	FGC Can Parellada, estació de	Can Parellada	Mitja	Eliminar arbres amb conflictes de cablejats. Reposició en ubicació sense interferències.
EV012	Victòria - crta. Martorell, Illeta de l'av. de la	Can Parellada	Mitja	Protecció del sòl, amb manta i encoixinat. Plantacions d'entapissats i / o arbustives.
EV013	Can Parellada, aparcament municipal de	Can Parellada	Mitja	Mecanització de les segues i desbrosses. Desbrossa selectiva. Increment de la cobertura arbrada.
EV014	Cementiri municipal	Nucli urbà	Mitja	Refer parterres, amb manta i encoixinats i plantacions d'arbustiva o entapissants. Instal·lació / reparació de sistema de reg.
EV015	Cementiri municipal, zona verda del camí al	Nucli urbà	Mitja	Desbrossa de la zona de pas, amb possibilitat de sega diferenciada. Substitució d'ailants.
EV017	Font del Torrent, jardins del passatge de la	Nucli urbà	Mitja	Sega diferenciada de prats i talussos. Control de la vegetació en paviments. Valorar idoneïtat dels jocs infantils.
EV019	Font del Roure, escola	Nucli urbà	Alta	Increment de la cobertura arbrada. Substitució de l'arbrat mort o en mal estat amb espècies adaptades i tolerants. Cal reforç de reg durant la implantació i en períodes de sequera.
EV020	Font del Roure, parterres de l'escola	Nucli urbà	Alta	Protecció del sòl amb manta i encoixinat. Instal·lació de reg i plantacions d'entapissants i arbustives. Protecció de la vegetació amb petites tanques.
EV025	Pujades, talús del carrer de	Nucli urbà	Mitja	Gestió de l'arbrat: Eliminació d'arbres amb conflicte. Esporga que permeti el desenvolupament natural de les robínies.

UG	NOM ESPAI VERD	BARRI	PRIORITAT	PROPOSTA DE MILLORA
EV027	Font del Roure, parc de la	Nucli urbà	Mitja	Sega diferenciada de prats i talussos. Increment de la cobertura arbrada amb espècies adequades. Suport de reg durant la implantació i en períodes de sequera.
EV030	Carrer Major, parterres i tanca del	Nucli urbà	Mitja	Aclarida de vegetació en parterres. Protecció del sòl amb manta i encoixinat. Substitució tanca de retall per enfiladisses o arbustives de port petit amb poc requeriment d'esporga.
EV031	Josep Maria Vilas - Estació, plaça de	Nucli urbà	Mitja	Gestió de l'esporga, amb podes menys agressives i amb desenvolupament de la capçada. Estudi i seguiment del risc i les alteracions dels plàtans.
EV033	Plana - c. de la Concepció, plaça del c. de la	Nucli urbà	Mitja	Protecció del sòl amb manta i encoixinat. Instal·lació de reg i plantacions d'entapissants i arbustives. Protecció dels parterres amb petites tanques.
EV035	Anselm Clavé, plaça d'	Nucli urbà	Mitja	Instal·lació d'elements per control de l'escorrentia i l'erosió del sauló. Substitució d'arbustives per espècies més adequades. Revisió i millora del sistema de reg automàtic. Protecció de parterres amb manta i encoixinat. Plantació d'entapissants i/o arbustives. plantació d'arbrat de port gran.
EV036	Parròquia de Sant Pere, placeta de la	Nucli urbà	Mitja	Substitució de jardineres per parterres o jardineres de major volum i amb reg automàtic.
EV038	Fàbrica de Rogelio Rojo	Nucli urbà	Mitja	Revisió i millora sistema de reg automàtic. Evitar esporga agressiva de les oliveres. Substitució d'arbrat mal adaptat, amb espècies més adaptades. Reforç arbustives en tanques. Control d'adventícies amb mantes i encoixinats. Reduir l'esporga de retall en arbustives.
EV039	Joan Miró, plaça del carrer de	Nucli urbà	Mitja	Revisió i millora del sistema de reg. Aclarida de la vegetació i esporga de servituds. Eliminar elements secs. Substitució de tanca de xiprer per elements més baixos i de port natural. Plantació d'entapissants i o arbustives en parterres no vegetats, amb manta.
EV042	Via, parc de gossos del passeig de la	Nucli urbà	Alta	Protecció dels arbres. Plantació de nous exemplars. Suport de reg durant la implantació i en períodes de sequera.
EV043	Turó del Met, parc del	Nucli urbà	Mitja	Mecanització de les segues i desbrosses. Desbrossa selectiva. Increment de la cobertura arbrada, amb espècies adequades. Substitució d'arbrat mort. Suport de reg durant la implantació i en períodes de sequera. Instal·lar elements pel control de l'escorrentia i l'erosió.
EV044	Vila, placeta del carrer de la	Nucli urbà	Mitja	Plantació d'arbrat de port gran a la zona infantil. Suport de reg durant la implantació i en períodes de sequera.

UG	NOM ESPAI VERD	BARRI	PRIORITAT	PROPOSTA DE MILLORA
EV045	Àngel Matas, jardí de l'	Nucli urbà	Mitja	Plantació d'arbrat de port gran a la zona infantil. Suport de reg durant la implantació i en períodes de sequera. Plantació d'entapissant o arbustiva a la zona de talús.
EV046	Pintor Fortuny, parterres de les escales del carrer	Nucli urbà	Mitja	Instal·lació de reg automàtic, per a plantacions d'entapissant o arbustiva amb manta i encoixinat.
EV047	Via - ctra. Martorell, rotonda del pg. de la	Nucli urbà	Mitja	Substitució de gespa per entapissants o arbustives, amb manta i encoixinat.
EV048	Pedrosa - c. font de la Malesa, jardí del c. de la	Nucli urbà	Mitja	Desbrossa diferenciada, especialment al costat dels camins. Evitar esporga agressiva d'oliveres. Substituir elements de retall
EV050	Castellví de Rosanes - c. de la Pedrosa, solar del c. de	Nucli urbà	Mitja	Plantació d'arbrat a la zona atalussada, amb suport de reg . Mecanització de la desbrossa i sega diferenciada.
EV052	Sant Llorenç d'Hortons, parterre del carrer	Nucli urbà	Mitja	Eliminar arbre sota cablejat. Afavorir el desenvolupament a port natural de la resta d'arbres.
EV054	Infants de Masquefa, bosc dels	Nucli urbà	Mitja	Sega diferenciada, mecanització de la desbrossa. Suport de reg en períodes de sequera.
EV055	Linia - c. Font de la Malesa, Parterres i rotonda de l'av. de la	Nucli urbà	Mitja	Eliminar tanca de retall. Plantacions d'arbustiva o entapissant als parterres, amb manta i encoixinat. Col·locació de tanques per a protecció de la vegetació.
EV056	Jacint Verdaguer - ptge. de l'Era, plaça del ptge. de	Nucli urbà	Mitja	Sega diferenciada al costat dels camins. Naturalització de la gespa .
EV058	Plaça de l'Estany	Nucli urbà	Mitja	Instal·lar elements pel control de l'escorrentia i l'erosió. Eliminar tasques de retall.
EV060	Font de la Malesa, plaça de la	Nucli urbà	Mitja	Sol·lucionar conflictes amb el cablejat. Eliminar arbres conflictius. Substituir tanca de retall per vegetació amb menors requeriments.
EV061	Santa Clara, placeta del carrer de	Nucli urbà	Alta	Substitució d'elements que entorpeixen el pas. Substitució de les espècies d'arbrat invasores.
EV062	Pau, placeta del carrer de la	Nucli urbà	Mitja	Esporga de seguretats en oms i deixar a port natural els plàtans.
EV063	Pau, illeta carrer de la	Nucli urbà	Mitja	Plantacions amb instal·lació de reg, manta i encoixinat.
EV064	Complex esportiu municipal	Nucli urbà	Mitja	Sega diferenciada i mecanització de les desbrosses. Plantació d'arbrat, amb suport de reg durant la implantació i períodes de sequera.
EV066	Maresme, parterre de l'avinguda del	Nucli urbà	Mitja	Naturalització de la gespa, plantació de grups arbustius i arbrat.

UG	NOM ESPAI VERD	BARRI	PRIORITAT	PROPOSTA DE MILLORA
EV067	Pavelló poliesportiu municipal	Nucli urbà	Mitja	Instal·lació i millora del reg, plantacions d'arbustiva i entapissant amb manta i encoixinat.
EV068	Jardins del CAP	Nucli urbà	Mitja	Control de l'erosió del paviment. Instal·lació i millora del reg, plantacions d'arbustiva i entapissant amb manta i encoixinat. Protecció dels parterres amb tancaments. Evitar esporgues agressives si no hi ha conflicte.
EV070	Sant Antoni, placeta del carrer de	Nucli urbà	Mitja	Aclarida de vegetació. Plantacions d'arbustives i entapissants als parterres amb manta i encoixinat. Instal·lació o millora del sistema de reg.
EV071	Can Valls - c. de Blasco de Garay, placetes de l'av.	Nucli urbà	Mitja	Manta i encoixinat al parterre de rosers. Valorar la idoneïtat de l'esporga topiària de les oliveres.
EV074	Can Valls, zona esportiva de	Can Valls	Baixa	Mecanització de les desbrosses i sega diferenciada.
EV075	Mirador de Montserrat - c. de Vallvidrera, illeta del c.	El Maset	Baixa	Instal·lació de manta antiherbes i reposició de l'encoixinat.
EV077	Maset, pistes esportives del carrer del	El Maset	Baixa	Plantacions d'arbrat. Segua diferenciada de zones de prat.
EV078	Masquefa - av. de la Gran Via Diagonal, Rotonda de l'av.	El Maset	Baixa	Instal·lació de manta antiherbes i reposició de l'encoixinat.
EV079	Maset, Parc del	El Maset	Baixa	Evitar esporgues de brocada, excepte en moreres.
EV080	Ripollès - c. del Rosselló, placeta del c.	El Maset	Mitja	Evitar esporga agressiva en arbres sense conflicte. Valorar idoneïtat i cost de manteniment dels jocs infantils. Mecanització de la desbrossa i sega diferenciada.
EV081	Can Quiseró - El Maset, zona verda entre	El Maset	Baixa	Mecanització de les desbrosses i sega diferenciada. Suport de reg en l'arbrat durant implantació i períodes de sequera. Retirar tutors innecessaris.
EV083	Pirineus, placeta del carrer dels	Can Quiseró	Baixa	Retirar elements de jocs infantil, si aquests no tenen ús.
EV086	Figuera, plaça de la	La Beguda Alta	Mitja	Control de l'erosió del sauló. Reduir freqüències del retall de tanques. Reduir freqüència de sega de gespa.
EV088	Horts - Escola bressol, parterre del c. dels	La Beguda Alta	Baixa	Plantació d'arbustives o entapissants, amb instal·lació de manta antiherbes encoixinat.
EV094	Mossèn Cinto Verdaguer - ptg. Jacint Verdaguer, parterres del c.	La Beguda Alta	Baixa	Substituir elements de retall per arbustives de port natural.

UG	NOM ESPAI VERD	BARRI	PRIORITAT	PROPOSTA DE MILLORA
EV096	Societat Recreativa Unió Begudenca	La Beguda Alta	Baixa	Substituir elements de retall per arbustives de port natural.
EV097	Vinyes verdes, escola	La Beguda Alta	Mitja	Increment de l'ombra: plantació de nou arbrat i esporga de moreres que permeti desenvolupar la capçada. Retirar tutors innecessaris. Gestionar l'escorrentia i l'erosió del sauló.
AV001	Lluís Millet, carrer de	Can Parellada	Baixa	Ampliar l'escocell
AV002	Terme, carrer del	Can Parellada	Mitja	Eliminar l'arbrat sota el cablejat. A la resta, ampliar escocell i realitzar esporga de manteniment.
AV003	Creu, carrer de la	Can Parellada	Mitja	Eliminar l'arbrat sota el cablejat i tapar escocells.
AV004	Ramon Llull, carrer de	Can Parellada	Mitja	Eliminar l'arbrat sota el cablejat i tapar escocells.
AV005	Monistrol de Montserrat, carrer de	Can Parellada	Alta	Replantejar l'arbrat del carrer: eliminar arbres sota cablejat. De la resta, ampliar escocells i esporga de manteniment o servituds (excepte moreres).
AV006	Can Parellada, avinguda de	Can Parellada	Alta	Crear i ampliar escocells. Eliminar arbres sota cablejat. De la resta realitzar esporga que permeti el desenvolupament de la capçada.
AV007	Lluís Companys, carrer de	Can Parellada	Mitja	Ampliar escocells i evitar escanyaments de coll
AV008	Manresa, carrer de	Can Parellada	Baixa	Eliminar l'arbrat sota el cablejat i tapar escocells.
AV009	Hostalets, carrer dels	Can Parellada	Mitja	Eliminar l'arbrat sota el cablejat. A la resta, ampliar escocell.
AV010	Montserrat, carrer de	Nucli urbà	Mitja	Reposició de baixes i buits
AV011	Font del Roure, entrada a l'escola	Nucli urbà	Mitja	Reposició de baixes i buits
AV012	Can Mata, carrer de	Nucli urbà	Baixa	Ampliar escocells.
AV013	Ametllers, carrer dels	Nucli urbà	Mitja	Permetre desenvolupament natural de la capçada, evitar esporga topiària. Ampliar àrea d'escocells.
AV015	Can Mata, carrer de	Nucli urbà	Baixa	Esporga de realçat
AV019	Concepció, carrer de la	Nucli urbà	Mitja	Reposició de baixes. Canvi tipologia d'esporga, evitar topiària. Ampliar àrea d'escocells.

UG	NOM ESPAI VERD	BARRI	PRIORITAT	PROPOSTA DE MILLORA
AV020	Montserrat, carrer de	Nucli urbà	Mitja	Permetre desenvolupament natural de la capçada, evitar esporga topiària. Ampliar àrea d'escocells.
AV021	Virolai, carrer de	Nucli urbà	Mitja	Permetre desenvolupament natural de la capçada, evitar esporga topiària. Ampliar àrea d'escocells.
AV022	Plana, carrer de la	Nucli urbà	Mitja	Esporga de servitud, no reducció.
AV023	Verge de la Mercè, carrer de la	Nucli urbà	Mitja	Substitució de l'arbrat en mal estat per espècies amb major tolerància. Ampliació dels escocells.
AV026	Bonavista, carrer de	Nucli urbà	Mitja	Esporga de manteniment, de servituds per solucionar conflictes.
AV028	Anoia, plaça de l'	Nucli urbà	Mitja	Substitució de l'arbrat en mal estat per espècies amb major tolerància. Ampliació dels escocells.
AV030	Línia, avinguda de la	Nucli urbà	Alta	Replantejar el disseny de l'arbrat viari. Habilitar espais per als arbres, d'altres espècies, a la calçada.
AV031	Rogelio Rojo, carrer de	Nucli urbà	Alta	Canvi de model de gestió. Permetre el desenvolupament de la capçada, amb esporgues de manteniment i servitud allà on sigui necessari.
AV032	Rogelio Rojo, carrer de	Nucli urbà	Baixa	Ampliació dels escocells
AV033	Maresme, avinguda del	Nucli urbà	Baixa	Ampliació dels escocells
AV034	Santa Clara, carrer de	Nucli urbà	Alta	Redefinir gestió de l'esporga. Servituds en lledoners i permetre port natural en robinies sense conflicte.
AV035	Catalunya, avinguda de	Nucli urbà	Alta	Redefinir gestió de l'esporga, cal permetre el desenvolupament natural de la capçada en arbres sense conflicte.
AV036	Santa Clara - c. del Doctor Robert, carrer de	Nucli urbà	Alta	Replantejar el disseny de l'arbrat viari. Habilitar espais per als arbres, d'altres espècies, a la calçada.
AV037	Font de la Malesa, carrer de la	Nucli urbà	Alta	Esporga de servitud per solucionar conflicte de cablejat.
AV040	Via, passeig de la	Nucli urbà	Mitja	Ampliació d'escocells.
AV042	Collbató, carrer de	Nucli urbà	Mitja	Ampliació d'escocells.
AV043	Carretera Vella, carrer de la	Nucli urbà	Mitja	Ampliació d'escocells.
AV044	Carretera Vella, carrer de la	Nucli urbà	Baixa	Eliminar exemplar i tancar escocell.

UG	NOM ESPAI VERD	BARRI	PRIORITAT	PROPOSTA DE MILLORA
AV046	Martorell - capellades, carretera	Nucli urbà	Alta	Preparar clotes per al reg, eliminar tutors innecessaris i suport de reg amb mànega.
AV047	Can Parellada, avinguda de	Can Parellada	Mitja	Eliminar exemplar i tapar escocell.
AV048	Martorell - capellades, carretera	Can Parellada	Alta	Canvi en la tipologia d'esporga i en el disseny de l'alineació: esporga que afavoreixi el desenvolupament de la capçada si no hi ha conflicte i substitució progressiva dels arbres en mal estat, amb ampliació d'escocells.
AV049	Beguda, avinguda de la	Can Parellada	Mitja	Eliminar soques i tapar escocells
AV051	Gelida, carrer de	Nucli urbà	Baixa	Gestió de l'esporga, amb podes menys agressives i amb atenció al conflicte de trànsit.
AV052	Can Valls, avinguda de	Can Valls	Mitja	Esporga de manteniment, ampliació escocells i substitució progressiva de l'espècie.
AV053	Masquefa - nord, avinguda de	Can Valls	Mitja	Esporga de manteniment, ampliació escocells i substitució progressiva de l'espècie.
AV055	Masquefa, avinguda de	El Maset	Baixa	Eliminar exemplar
AV056	Gran Via Diagonal, avinguda de la	El Maset	Mitja	Permetre desenvolupament de capçada de l'exemplar de mèlia.
AV059	Gran Via Diagonal, avinguda de la	El Maset	Mitja	Eliminar l'arbrat amb conflicte permanent amb el cablejat. Permetre el desenvolupament de les capçadades i realitzar esporga de servituds.
AV061	Ordal, carrer de l'	Can Quiseró	Mitja	Ampliació d'escocells. Esporga de servituds.
AV065	Carrer Major	La Beguda Alta	Baixa	Ampliació d'escocells.
AV066	Horts, carrer dels	La Beguda Alta	Mitja	Esporgar negundo sense brocada, només esporga d'interferències i conflictes.
JV001	Carrer Major	Nucli urbà	Mitja	Retirar jardineres
JV004	Serralet, carrer de	Nucli urbà	Mitja	Retirar jardineres
JV007	Horts, carrer dels	La Beguda Alta	Mitja	Retirar jardinera
JV008	Carrer Major	La Beguda Alta	Mitja	Retirar jardineres



## ANNEX I: MANTENIMENT DELS ESPAIS VERDS I DELS SEUS ELEMENTS

### A1.1 TIPUS DE MANTENIMENTS

El manteniment és la combinació de totes les accions tècniques, administratives i de gestió, durant el cicle de vida d'un espai, i dels seus elements, destinades a conservar-lo o tornar-lo a un estat en el que pugui desenvolupar la funció requerida.

La gestió del manteniment són totes les activitats que determinen els objectius, les estratègies i les responsabilitats, i es realitzen mitjançant la planificació, el control i la supervisió, inclosa la millora dels mètodes en la organització, incloent els aspectes econòmics.

Hi ha diverses tipologies de manteniment per als espais verds. Les més habituals que poden aplicar a Masquefa són:

- **Manteniment preventiu:** manteniment executat a intervals predeterminats o d'acord amb uns criteris prescrits, i destinat a reduir la probabilitat de fallada i la degradació de funcionament d'un element. Es realitza sota un programa prèviament elaborat, que permet:
  - Planificar els treballs i els temps estimats
  - Concretar per a cada element específic
  - Conèixer la necessitat de recursos
- **Manteniment correctiu:** manteniment executat després del reconeixement d'un element malmès, i destinat a portar a un element a un estat en el que pugui desenvolupar una funció requerida.
- **Manteniment normatiu:** també conegut com a manteniment *Tècnic-Legal*, dona compliment a les actuacions que s'estableixen en les instruccions tècniques dels diferents Reglaments. En aquests, s'especifica la responsabilitat del titular i s'estableix la periodicitat dels mateixos en funció del tipus d'instal·lació. Ve referida especialment a elements amb normes de seguretat, com per exemple, els jocs infantils.

### A1.2 TIPOLOGIES DELS ELEMENTS DELS ESPAIS VERDS

Els diferents objectes de manteniment són els diferents tipus de vegetació, elements i materials que s'han de considerar per a una adequada gestió dels espais verds. Les diferents tipologies o **estrats de vegetació** s'analitzen per separat, però, pel que fa als espais verds, sempre cal fer una **gestió de conjunt**, coherent en tots els seus aspectes, equilibrada quant a les necessitats (recursos destinats, consum hídric, etc.), a la selecció vegetal, i sempre d'acord amb la tipologia de l'espai. El que dona valor a aquests espais és la utilització i la combinació correctes de les diferents tipologies de vegetació i una adaptació als diferents usos i funcions.

La combinació correcta de tots aquests factors és la que determina l'èxit de l'espai i en facilita la gestió, amb la qual cosa augmentarà el grau de benestar i satisfacció dels ciutadans. Si en la fase de creació es tenen presents tots els condicionants possibles i es combinen correctament, es podrà disposar d'espais de llarga vida i simplificar i economitza la gestió posterior.

Els elements principals que podem trobar als espais verds de Masquefa són aquests:

### Vegetació

- Cobertores del sòl: gespes, prats, entapissants
- Masses arbustives, herbàcies
- Tanques vegetals
- Elements aïllats
- Arbrat

### Paviments

- Paviment dur
- Cautxú jocs infantils
- Sauló / sorral

### Terreny

- Talús
- Terreny natural
- Camins

### Mobiliari i instal·lacions

- Fonts
- Instal·lacions de reg automàtic
- Mobiliari: bancs, papereres
- Jardineres
- Jocs infantils
- Tanques
- Cartells i senyals

## A1.3. DISTRIBUCIÓ DE LES TASQUES

Les tasques que cal tenir presents en la organització d'un servei de manteniment del verd urbà es poden diferenciar en dos grups:

- **Feines ordinàries:** són tasques de manteniment rutinàries i previsibles cada any. Són feines programades dins del manteniment preventiu.
- **Feines imprevistes:** no són previsibles, però caldrà considerar-les en cas d'envelliment o deteriorament d'algun element. S'inclouen dins del manteniment correctiu.

Conèixer en tot moment l'estat de cada zona i element, mitjançant **inspecció i control** dels espais verds és fonamental per a l'organització del servei. Així, es pot adaptar la programació de les feines ordinàries o activar les feines imprevistes.

Les feines ordinàries, gràcies a la freqüència amb què es fan i el moment en què s'han d'executar, permeten assolir la tipologia i la qualitat desitjades. Les condicions meteorològiques, però, marquen el moment òptim en què es pot fer cada tasca de manteniment.

Les feines imprevistes, com ara reparar o renovar totalment un element per envelliment, s'han de valorar segons les necessitats i com a complementàries a les ordinàries. En general, si les feines ordinàries són executades amb qualitat, menys mesures correctores seran necessàries.

Per planificar anualment el manteniment ordinari, cal adaptar-se a les condicions meteorològiques, i disposar dels recursos necessaris per dur-lo a terme. L'estat dels espais verds està condicionat a la freqüència i qualitat de l'execució, així com a les tasques de manteniment que es prevegin.

Feines ordinàries	Feines imprevistes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neteja d'espais</li> <li>• Sega de gespes</li> <li>• Desbrossa de prats i herbassars</li> <li>• Esporga (dins del pla de poda)</li> <li>• Retall arbustiva</li> <li>• Franges de protecció</li> <li>• Regs manuals</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tales i podes d'urgència</li> <li>• Arrabassament de soques</li> <li>• Plantacions / reposicions</li> <li>• Reparacions en xarxa de reg</li> <li>• Reparacions en mobiliari i tanques</li> <li>• Reparacions en jocs infantils</li> <li>• Petites obres de millora</li> <li>• Regs manuals de suport</li> </ul>

#### A1.4 DEFINICIÓ DE LES PRINCIPALS TASQUES DE JARDINERIA A MASQUEFA

En aquest apartat es detallen les feines més habituals que es porten a terme en el manteniment dels espais verds i jardins. Això no significa que pugui donar-se el cas que hi hagi altres tasques per realitzar, de manera més puntual o amb una freqüència més dilatada en el temps.

- **Neteja:** recollir i gestionar aquells elements percebuts com a brutícia o deixalles: papers, llaunes, etc. També pot incloure el buidat de les papereres.
- **Sega:** Tallar horitzontalment la gespa. La sega es pot realitzar amb recollida del residu vegetal o bé incorporant aquest residu vegetal a la mateixa superfície.
- **Desbrossa:** tallar la vegetació herbàcia amb maquinària. No es recull el residu vegetal generat per la vegetació herbàcia tallada, sinó que aquest es queda a la superfície del terreny.
- **Escarificació de la gespa:** segar perpendicularment (verticalment) la gespa. D'aquesta manera s'afavoreix la seva reproducció vegetativa, ja sigui per rizomes o estolons. Aporta permeabilitat al terreny.
- **Aireig de la gespa:** també s'anomena *punxar* la gespa. Consisteix en realitzar petites obertures al terreny amb la màquina punxadora, amb l'objectiu de descompactar el terreny i afavorir l'entrada de nutrients a la zona on es desenvolupa el sistema radicular.
- **Instal·lar un sistema de reg:** el sistema de reg és la instal·lació de canonades, programadors, vàlvules d'obertura i emissors que subministren el recurs hídric a la vegetació implantada en el jardí o espai verd. Les instal·lacions de reg, habitualment, no estan operatives tot l'any, sinó quan hi ha una demanda d'aigua per part de la vegetació (que seria entre març i octubre, segons el lloc i la climatologia). És important mantenir en correcte estat la instal·lació del sistema de reg, tant pel que fa als emissors com pel que fa al sistema de canonades i al capçal de reg (programador, filtres, sensors de pluja, sensors d'humitat, etc.).
- **Adobar:** aportar nutrients a la vegetació existent. L'adob pot ser mineral o orgànic. Habitualment l'aportació d'adob es realitza a les èpoques de màximes necessitats de nutrients, que sol coincidir

amb les èpoques de creixement de la vegetació. És necessari que l'adob que s'aporti s'adapti a les necessitats de cada moment; així, a la primavera l'adob serà més ric en nitrogen, mentre que a la tardor les necessitats en potassi i fòsfor seran més elevades.

- **Aplicar tractaments fitosanitaris i control biològic:** aplicar productes per prevenir o curar certes plagues, malalties i males herbes. Actualment, la tendència és realitzar protecció integrada en la vegetació, cosa que significa tenir en compte altres mètodes de lluita, no només la química. Aquests altres mètodes són l'adequada elecció de les espècies, la correcta gestió del reg i els adobs, la introducció de vegetació que afavoreixi la presència d'enemics naturals de les plagues (fauna auxiliar), etc.
- **Aportar encoixinats:** afegir algun tipus de material, que pot ser orgànic (mulch, restes d'esporga triturada, escorça, etc.) o inorgànic (greda volcànica, ull de perdiu, graveta...), a una zona per tal d'afavorir la retenció d'humitat i evitar la proliferació d'herbes espontànies. L'encoixinat cobreix el terra, de manera que les llavors d'herbes espontànies o adventícies que es troben al terreny no poden germinar.
- **Esporgar:** tallar correctament determinades branques dels arbres o arbusts. Sovint es realitza esporga per controlar les dimensions que els arbres o arbusts poden assolir en la trama urbana, o per sanejar-ne parts seques o malmeses.
- **Retallar arbustos:** tallar la vegetació de tipus arbustiu habitualment per controlar-ne el creixement i les dimensions. Sovint es realitza el retall en el que es coneix com a tanques vegetals. Actualment s'apliquen criteris de naturalització, cosa que significa intervenir menys en la vegetació i deixar que aquesta s'assembli més a l'estat natural, de manera que es pugui observar la floració, la fructificació i el canvi de color i la caiguda de les fulles.
- **Plantar:** plantar vegetació que prové de viver en un espai concret. Pot fer referència a arbustos, a arbres o a vivaces.
- **Sembrar:** plantar vegetació a partir de llavors. Habitualment el que se sembra és la gespa. La millor època per a la sembra de gespa sol ser la primavera i la tardor.
- **Ressemmar:** sembrar llavor de gespa en les clapes o zones en què la gespa, per diversos motius (trepig, ús, mala cobertura del reg, mala sembra inicial, etc.), no s'hagi implantat correctament. Igual que la sembra, l'època òptima per realitzar aquesta tasca és la primavera i la tardor.
- **Desherbar / Escardar:** tasca que consisteix a treure les herbes espontànies o adventícies dels espais on no hauria d'haver-n'hi. Habitualment es parla de desherbar parterres, desherbar escocells o desherbar sauló. Es fa referència a l'escarda quan la presència d'herbes sol ser menor, i es fa amb l'objectiu d'airejar els primers centímetres de terreny per tal que les arrels de la vegetació no pateixin asfíxia radicular a causa de la compactació del sòl.
- **Recollir fulles:** treure les fulles caigudes d'arbres i arbustos dels espais que ocupen. Aquesta és una tasca que, segons l'espai que es tingui, es realitzarà amb més o menys freqüència.
- **Franges de protecció.** Una franja perimetral de protecció contra els incendis forestals es una franja de terreny, d'almenys 25 metres d'amplada, al voltant de les urbanitzacions i d'altres nuclis de població i d'edificacions i instal·lacions aïllades que estiguin situats en terrenys forestals. La Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, els nuclis de població, les edificacions i les instal·lacions situats en terrenys forestals, estableix l'obligació de garantir l'existència de la franja exterior de protecció amb la vegetació segons

característiques establertes per decret, i de mantenir totes les parcel·les i zones verdes interiors a la franja de protecció en les mateixes condicions.

Sovint es poden canviar o adaptar criteris de manteniment tenint en compte condicionants com: espai de què es tracta, situació (en una zona amb molta afluència o bé una zona de transició, per exemple), climatologia de la zona, tipus de vegetació, entorn, etc.

## ANNEX II: MILLORES ENCAMINADES A LA NATURALITZACIÓ I LA SOSTENIBILITAT

### A2.1 LA IMPORTÀNCIA DEL DISSENY

Un disseny ben pensat dels espais verds urbans pot ajudar a reduir la necessitat de manteniment i fer que les tasques de manteniment siguin més eficients i sostenibles en el temps.

En el moment de dissenyar un nou espai verd a la ciutat, estem alhora condicionant uns recursos que seran necessaris per a la seva gestió. Aquesta gestió ha de garantir totes les potencialitats socials i ambientals per a la que es projecta cada espai verd.

El disseny d'un nou espai verd ha d'estar adaptat a una extensa sèrie de condicionants locals (vessants climàtics, edàfics, hídrics i d'entorn). Aquesta adaptació ha de permetre el consum òptim de recursos, i la maximització de l'eficiència en la seva gestió.

En el context del verd urbà, el recurs principal en la gestió és la mà d'obra relacionada amb les tasques de manteniment. D'aquesta manera, podem concloure que un espai verd ben dissenyat és el que permet disminuir les intervencions de manteniment sense detriment dels beneficis ecosistèmics que ens pugui oferir.

Amb aquest plantejament, els nous espais verds han d'apropar-se a les condicions de la natura. Alguns dels aspectes que cal considerar són: potenciar la biodiversitat, afavorir els creixements naturals, reduir al màxim els tractaments fitosanitaris i introduir espais reservori per facilitar la lluita integrada, i amb vegetació amb valor ornamental capaç de resistir llargs períodes de temps sense aportació d'aigua.

Per a optimitzar les tasques de manteniment es poden considerar alguns dels següents aspectes a l'hora de dissenyar nous espais:

- Les àrees destinades a jocs i activitats recreatives poden requerir un manteniment especialitzat, com inspeccions regulars de la seguretat, reparacions de l'equipament i neteja de les superfícies. Un disseny cuidat d'aquestes zones pot ajudar a facilitar aquestes tasques.
- Un disseny que tingui en compte la freqüència i el tipus d'ús previst per a l'espai verd urbà pot influir en la intensitat i el tipus de tasques de manteniment necessàries. Per exemple, els parcs que acullen esdeveniments públics regulars poden requerir més atenció i manteniment en comparació amb zones més tranquil·les.
- Allà on es preveu un ús intensiu, cal fer dissenys que tinguin en compte aquesta pressió, de manera que la vegetació més sensible quedi protegida per altres plantes o elements (murets, desnivells, baranes, etc.).
- Accessibilitat de la maquinària. Un disseny que tingui en compte l'accessibilitat per a la maquinària de manteniment, com ara elevadors i vehicles de jardineria, pot facilitar les tasques de manteniment i reduir el temps i els recursos necessaris per dur-les a terme.
- Incloure arbres als espais, ja que són els grans aportadors de biomassa i d'ombra. Han d'estar adaptats a les condicions de la zona i a l'espai disponible, per a permetre que es desenvolupin d'acord amb el seu port natural, minimitzant les tasques d'esporga.

- Emprar plantes autòctones, naturalitzades o molt adaptades als sòls i al clima local, especialment en ubicacions amb alta radiació i sequera en períodes estivals, i de baix manteniment.
- Emprar plantes entapissants o postrades com a alternativa a les gespes, atès que necessiten menys manteniment i consum de materials (aigua, fertilitzants, fitosanitaris, etc.).
- Incloure els diferents estrats de vegetació per aportar biodiversitat i valors paisatgístics. Cal combinar-los amb espècies de característiques i necessitats similars, que no generin competència entre si i que permetin una racionalització de les tasques de manteniment.
- Utilitzar materials de cobertura per controlar les males herbes, així com la instal·lació de mantes antiherbes i la utilització de materials orgànics o inorgànics com l'encoixinat, que permeten, entre altres efectes beneficiosos, reduir les pèrdues d'aigua per evaporació.
- Cal preveure el drenatge i afavorir la infiltració de l'aigua. Un bon disseny dels espais verds urbans ha de tenir en compte el drenatge adequat per evitar problemes d'acumulació d'aigua i evitar l'escorrentia, infiltrant la major quantitat de pluja possible.
- Permetre revaloritzar les restes vegetals reincorporant-les en els mateixos espais verds, sigui com a encoixinats o com a compost, a fi de millorar la fertilitat del sòl existent.

## A2.2 TIPUS DE MILLORES PER A MASQUEFA

Com s'ha vist en apartats anteriors, la tasca que més hores implica a Masquefa és el control de la vegetació espontània, és a dir, la desbrossa de prats i vegetació espontània.

Hi ha tres possibles maneres de disminuir la càrrega de treball de la desbrossa:

- **Millora de rendiments.** Cal escollir en cada situació quina és l'eina adequada per a la tasca. Les desbrossadores de capçal rotatori són adequades per tallar vores de gespes o per a desbrossar la vegetació de petits parterres. Per a superfícies més grans, les desbrossadores de rodes o les desbrossadores amb seient són més eficients, tot i que el cost d'inversió s'incrementa.
- **Canvis en les freqüències.** Partint de la idea que la vegetació espontània no redueix necessàriament la qualitat d'un espai verd, es pot reduir el nombre d'intervencions, o es pot regular l'alçada de tall per disminuir la càrrega de treball. La sega (o desbrossa) diferenciada permet mantenir adequades les zones de pas o de major afluència, mentre deixem que la vegetació es desenvolupi en zones menys transitades.
- **Disminució de la superfície de desbrossa.** Cobrint el sòl intencionadament amb vegetació s'evita l'aparició de plantes adventícies quan es consolida la nova cobertura. Les plantes entapissants o les masses arbustives incrementen la superfície verda i alhora eviten el desenvolupament de vegetació espontània. Amb l'ús de malles antiherbes i d'encoixinats, es conserva la permeabilitat del sòl, es redueix l'evapotranspiració i baixen les necessitats de desbrossa.

Per a la resta de tasques, en les que no és possible la mecanització ni un canvi tecnològic significatiu que redueixi la càrrega de treball, es poden plantejar canvis en l'estratègia de gestió, encaminats cap a la disminució de freqüències o el canvi de tipologia del verd. Així es pot plantejar:

- **Afavorir el port natural de la vegetació:** Els arbusts i les tanques de retall es poden reconvertir progressivament a port natural. L'esporga de molts arbres és innecessària si aquests no presenten conflictes amb el seu entorn, sempre que se'n garanteixi la seguretat.
- **Increment de la cobertura arbòria:** Els arbres són els grans contribuents en el global dels beneficis ecosistèmics del verd urbà. Quan més gran és el port de l'arbre, més favorable és la relació cost/benefici. És a dir, amb poques exigències de manteniment ens ofereixen grans beneficis. La plantació de grups d'arbres en zones de prat faran disminuir la necessitat de desbrossa, mentre aporten biomassa i diversitat als espais verds.
- **Instal·lació de xarxes de reg.** Davant els escenaris d'increment de temperatures i disminució de les precipitacions, es fa imprescindible la gestió eficient del reg de la vegetació. Les xarxes de reg automatitzades optimitzen els consums d'aigua i ens estalvien les tasques manuals. Comptar amb nombroses boques de reg, ens permetrà fer regs de suport sense necessitat de mobilitzar camions cisterna.

### A2.3 INVERSIÓ EN MAQUINÀRIA PER A LA MILLORA DE RENDIMENTS DE DESBROSSA

Escollir correctament la màquina adequada per a la desbrossa a cada espai pot ajudar a reduir significativament el temps d'execució. Les desbrossadores autopropulsades ofereixen grans rendiments, però no són adequades per a tots els terrenys ni totes les superfícies, i a més, tenen un alt cost d'adquisició.

En qualsevol cas, el principal cost econòmic en les tasques de desbrossa recau en la mà d'obra, molt per sobre del cost d'amortització de la maquinària. D'aquesta manera, a priori, les màquines amb major rendiment seran les aconsellables, sempre que no estiguin infrutilitzades.

Tot i això, hi ha altres detalls a tenir en compte:

- Les grans màquines necessiten ser transportades amb remolcs o vehicles de càrrega adequats.
- Els accessos, els desnivells o les escales poden impedir l'accés de les màquines més pesades.

Tipus de desbrossadora	Rendiment	Cost aproximat d'adquisició
De capçal rotatori	250 m <sup>2</sup> /h	500 €
Autopropulsada dues rodes	2.000 m <sup>2</sup> /h	2.000 €
Autopropulsada quatre rodes	6.500 m <sup>2</sup> /h	10.000 €



Maquines desbrossadores: de capçal rotatori (1), autopropulsada de dues rodes (2) i de quatre rodes (3)

### 1. Canvis en les tipologies de prats i en les freqüències de desbrossa

Existeix una classificació de tipologies de cobertura herbàcia (gespes, prats i herbassars) en funció del seu manteniment. Les espècies herbàcies existents, la ubicació d'aquests espais i l'ús que en fa el ciutadà determinaran el manteniment associat a cada tipologia de verd. Això suposa fer compatible el manteniment habitual en parcs i jardins de la ciutat amb la naturalització en indrets seleccionats, que implica deixar evolucionar els prats. Aquest tipus de manteniment implica moderar intervencions com ara la sega o el desbrossament, de manera que, sense baixar la qualitat estètica i funcional d'aquests espais, es generi un nou model de tractament que ha de servir alhora per fer una gestió dels recursos més sostenible i que incrementi la biodiversitat.

Si l'espai es deixa evolucionar reduint la freqüència de sega, amb el temps hi haurà una colonització de diverses espècies herbàcies, cadascuna de les quals tindrà una floració i la seva fauna associada i anirà augmentant, així, el valor ecològic de l'espai.

Aquests espais esdevenen molt importants a la primavera i a l'estiu, quan allotgen una comunitat invertebrada molt important per a diferents grups faunístics, i també a principis d'hivern, amb la granació d'espècies herbàcies que alimenten molts ocells granívors.

En aquells espais susceptibles de canviar la tipologia, cal centrar la gestió en la sega. El tipus de manteniment que rebrà cada espai dependrà de la decisió de convertir-lo en prat ornamental, en prat natural o bé en herbassar.

- **Prat ornamental:** el manteniment consisteix a dur a terme entre sis i set segues per any. Cal dir que l'emplaçament del prat, les espècies herbàcies que el formen, els recursos disponibles i altres factors com la pluja i la humitat acabaran de determinar el calendari de sega.
- **Prat natural:** el manteniment consisteix a dur a terme entre una i tres segues per any. Aquesta sega menys intensiva ha de respectar la floració primaveral i la granació de tardor (octubre), de manera que un programa de manteniment correcte haurà de consistir en una sega al principi de març i no tornar a segar fins a la tardor-hivern. Molts prats naturals necessiten més d'una sega durant el període d'abril a maig. Cal dir que aquestes segues primaverals proveeixen el prat de flors a l'estiu..
- **Herbassar:** el manteniment consisteix en una sega biennal per mantenir la condició herbàcia del prat. Zones d'herba alta i flors silvestres aportaran un hàbitat d'alimentació i reproducció per a papallones i altres invertebrats, de manera que constituirà la base de la cadena tròfica a partir de la qual s'alimentarà la resta de grups faunístics.

### - Augment altura de sega

Incrementant l'altura de sega, a part de reduir la càrrega de treball, podem respectar la floració d'espècies com el trèvol blanc (*Trifolium repens*) o les margaridoies (*Bellis perennis*), totes dues de port baix i molt interessants per la seva floració rica en nèctar i pol·len. Unes alçades de tall altes permeten, també, mantenir certa humitat del prat, fet que beneficia la fauna associada.

### - Sega diferenciada

La sega diferenciada es basa en trencar la uniformitat de l'espai aconseguint diferents estrats herbacis basant-se en criteris estètics i funcionals.

- Crear camins segats o desbrossats dins els prats o els herbassars per dirigir el pas de les persones i evitar el trepig de les zones naturalitzades i d'altra banda acostar el ciutadà a l'observació de la biodiversitat associada a aquests espais.
- Creació d'estrats herbacis a diferents alçades en funció de la seva proximitat a zones més freqüentades i establir, així, un gradient de menor a major alçada a mesura que ens allunyem de les zones de pas (camins, carreteres, instal·lacions, etcètera). Per exemple, al costat d'un camí de pas o zona molt freqüentada els primers dos o tres metres es poden segar a 10 cm. A partir d'aquí, i a mesura que ens allunyem de la zona de pas, es poden crear noves franges herbàcies tot incrementant-ne l'altura progressivament.
- Es poden incorporar elements geomètrics o franges de vegetació sinuoses amb funció paisatgística.
- Cal crear zones lliures al voltant dels troncs dels arbres de manera que així s'eviti l'impacte del fil de la desbrossadora amb l'escorça de l'arbre i es redueixin, al mateix temps, esforços de manteniment.

Aquesta sega diferenciada pot implicar redistribuir els usos ciutadans de determinades zones. Per exemple els bancs o taules de pícnic no es podran ubicar en els espais on l'herba és més alta.

## 2. Canvis en la cobertura del sòl

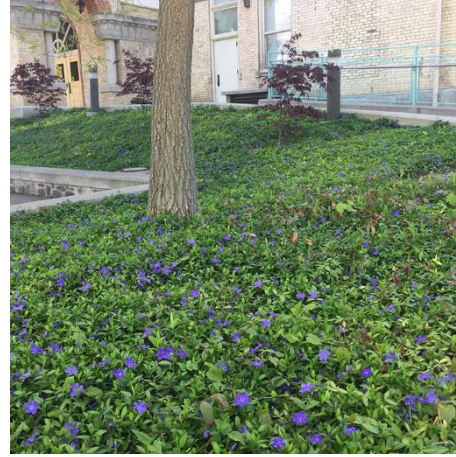
La mesura principal, passa per reduir la superfície nua del terreny on s'hi desenvolupa la vegetació espontània, prioritzant l'ús de plantes entapissants i postrades en el seu lloc. Aquestes són de fàcil establiment, baix manteniment i alt valor ornamental.

Les cobertures del sòl eviten la proliferació de plantes adventícies. La combinació de manta antiarrels, encoixinat i cobertura vegetal dóna excel·lents resultats, ja que la manta impedeix la germinació de males herbes mentre la nova plantació s'assenta i cobreix la zona desitjada.

### - Ús de plantes entapissants

Es pot plantejar l'ús de plantes entapissants, que en general, suporten el trepig moderat, són estètiques i en alguns casos presenten floracions atractives per a les abelles i altres pol·linitzadors. Es poden fer combinacions molt atractives com *Lippia nodiflora* amb *Achillea crithmifolia*; la primera fa

un tapís a l'estiu de petites fulles verdes i abundants flors blanques i roses, molt mel·líferes, i la segona mostra un desenvolupament vigorós durant l'hivern.



Cobertura mixta de *Lippia nodiflora* amb *Achillea crithmifolia*.

Cobertura amb *Vinca major*

Una altra opció, més habitual, és la plantació d'heura en parterres però també es pot optar per plantar espècies com la vinca gran (*Vinca major*) o l'esperguera de jardí (*Asparagus densiflorus*), entre d'altres.

#### - Creació de masses arbustives

La mateixa estratègia de cobertura del sòl es pot implementar amb planta arbustiva. Es pot valorar l'ús de diferents espècies arbustives per a la formació de massissos mixtes, ja que són més semblants a les vorades que es troben en un bosc natural. Els grups arbustius de diferents espècies atrauen més diversitat de fauna.

En el cas d'optar per a la creació de grups monoespecífics (formats per una sola espècie), es tindrà en compte l'ús d'una espècie arbustiva autòctona, que sigui interessant des del punt de vista faunístic, com l'arboç (*Arbutus unedo*), el llentiscle (*Pistacia lentiscus*), el llorer (*Laurus nobilis*) o el marfull (*Viburnum tinus*), entre d'altres.

És important, en aquests casos, que les tasques de poda associades respectin els cicles de floració i fructificació de les espècies utilitzades disposant, així, d'un estrat arbustiu de qualitat. Les plantes autòctones sotmeses a podes intenses i contínues no donen el resultat estètic esperat per a aquests casos. L'evònim (*Euonymus japonicus*), la troanella (*Ligustrum ovalifolium*), el teucrí blau (*Teucrium fruticans*), el llorer cirerer (*Prunus laurocerasus*), l'eleagne punxent (*Eleagnus pungens*), l'escalònia (*Escallonia rubra*) i altres en són una bona alternativa.

#### - Ús d'encoixinats i mantes antigerminals

La cobertura del sòl amb encoixinat d'origen vegetal, evita la radiació solar directa i disminueix la temperatura de la superfície.

Amb els encoixinats s'aconsegueix reduir les necessitats hídriques, al disminuir l'evapotranspiració per escalfament directe o per efecte del vent.

La combinació de mantes i *mulch* aporta nombrosos aspectes positius:

- Mantenen la humitat del sòl
- Impedeixen la formació d'una crosta superficial
- Redueix la compactació del terreny i millora els seu aireig
- Eviten l'escorrentia superficial
- Poden ser un substitut de gespes i prats
- Oculten les instal·lacions de reg superficials
- Eviten la proliferació de plantes adventícies
- Si els encoixinats són orgànics, afavoreixen la mineralització de la matèria orgànica i l'absorció de minerals per part de la vegetació.
- Tenen un alt valor ornamental

### 3. Adaptar les necessitats d'esporga

L'esporga dels arbres és una d'aquelles tasques en espais verds que cal reconsiderar, ja que acostuma a ser una tasca rutinària i poc meditada. Cal valorar per què esporguem i com ho hem de fer, ja que la pròpia execució de les esporgues pot generar noves demandes de manteniment, alterar el ritme biològic de l'arbre i fer-los perillosos, fet que va en contra dels principis de funcionalitat, optimització i sostenibilitat que busquem en el manteniment.

L'esporga ideal és aquella que no es fa. Aquesta premissa ens dona a entendre que, un arbre en condicions ideals, no necessita ser esporgat. La principal justificació per esporgar arbres urbans és la falta d'espai a nivell de capçada, amb les conseqüents interferències i conflictes amb el seu entorn, ja siguin façanes, balcons, trànsit de vehicles, senyalització o cablejat elèctric.

En el suposat cas de no tenir conflictes amb l'entorn i de disposar d'un espai adequat, l'esporga estaria justificada per motius de seguretat i manteniment, atès que en aquest entorn els arbres pateixen constants agressions, amb un desenvolupament alterat i un envelliment prematur.

Al plantejar-se l'esporga, s'ha de preveure com reaccionarà cada espècie d'arbre. Una poda excessiva produeix creixements estranys, redueix la capacitat fotosintètica i genera descompensacions que deriven en arbres febles i, per tant, perillosos, ja que la producció de branques i fulles esgoten les seves energies.

Les esporgues agressives i/o molt freqüents provoquen una resposta en l'arbre, que sovint obliga a una nova actuació. És a dir, en moltes ocasions, la raó d'una esporga està en les operacions d'esporga anteriors.

#### - Conservació del port natural de l'arbust

Cal evitar les pràctiques de poda de realçat de l'arbust per mantenir el seu port natural. En el cas que aquests arbustos se situïn en zones de pas o en parterres on s'observi una acumulació de deixalles, es pot optar per realçar la primera línia arbustiva i facilitar, així, les tasques de neteja.

Les tanques vegetals d'arbustives sense retall, a port natural, acostumen a donar millors resultats amb la combinació de diferents espècies, els que es coneix com a *tanques vegetals arbustives mixtes*.

Decoratius per fulles o fruits	Decoratius per flors i fulles	
	Floració hivernal-primaveral	Floració estival
<i>Arbutus unedo</i> <i>Aucuba japónica</i> <i>Berberis vulgaris</i> <i>Eleagnus pungens</i> <i>Euonymus japonicus</i> <i>Ilex aquifolia</i> <i>Osmanthus fragans</i> <i>Photinia sp</i> <i>Pyracantha sp</i> <i>Raphiolepis indica</i> <i>Raphiolepis umbellata</i>	<i>Callistemum speciosus</i> <i>Camellia japónica</i> <i>Gardenia jasminoides</i> <i>Paeonia suffruticosa</i> <i>Punica granatum nana</i> <i>Viburnum tinus</i>	<i>Abelia floribunda</i> <i>Abelia triflora</i> <i>Abutilon striatum</i> <i>Abutilon pictum</i> <i>Caesalpina gilliesi</i> <i>Cassia corymbosa</i> <i>Escallonia sp</i> <i>Hibyscus rosa-sinensis</i>

Espècies arbustives d'interès que poden evolucionar a port natural, en tanca o com a elements aïllats.

#### 4. Increment de la cobertura arbòria

La cobertura arbòria es pot definir com el “percentatge de la superfície de sòl cobert per la projecció vertical de les capçades”.

La proporció de cobertura arbòria és, possiblement, el paràmetre més rellevant de l'arbrat, atès que els valors dels altres paràmetres depenen d'aquesta proporció. És un indicador de la quantitat i qualitat de fulla sana i funcional, de manera que el seu valor està molt relacionat amb els serveis ecosistèmics que els arbres i la Infraestructura Verda Urbana proporcionen.

És per això que l'objectiu final de la gestió de l'arbrat urbà no és tenir el major nombre d'arbres per habitant, sinó aconseguir una cobertura arbòria adequada a la població, ja que l'extensió de la cobertura verda d'una ciutat és un indicador de la seva sostenibilitat (Clark, 1997).

En aquest sentit, és important canviar el paradigma de la vida útil dels arbres urbans, o d'una altra manera, la obsolescència programada dels arbres. Això es deu al fet de que per una mateixa cobertura verda, generarà majors beneficis aquella que compti amb individus més grans i de major edat. Com afirma Ross (2008), els beneficis associats als arbres depenen de la seva massa foliar. En resum, l'objectiu és incrementar la cobertura amb arbres grans i madurs.

#### - Selecció d'arbres per entorns urbans

Els criteris de selecció d'espècies d'arbres depenen de molts factors. Alguns d'ells són criteris generals com poden ser el clima, l'entorn, la sostenibilitat, la convivència, la durabilitat i la permanència; i els altres, més relacionats amb la mateixa biologia de l'arbre.

Tot i que la funció de l'arbrat viari també és millorar la qualitat de l'hàbitat, certes espècies tenen dificultats d'adaptació en entorns urbans, especialment si s'ubiquen en escocell i s'envolten de paviments durs. En aquest cas, cal apostar per espècies amb un port adequat a l'espai disponible i contrastades per a l'entorn urbà.

Port petit per a carrers	<i>Crataegus laevigata</i> <i>Koelreuteria paniculata</i> 'Fastigiata' <i>Laurus nobilis</i>	<i>Malus</i> 'Van Eseltine' <i>Pyrus calleryana</i>
Port mitjà per a carrers	<i>Cercis siliquastrum</i> <i>Fraxinus angustifolia</i> <i>Koelreuteria paniculata</i> <i>Ligustrum lucidum</i>	<i>Morus alba</i> 'Fruitless' <i>Pistacia chinensis</i> <i>Styphnolobium japonicum</i>
Port gran per a carrers	<i>Acer platanoides</i> <i>Acer pseudoplatanus</i> <i>Carpinus betulus</i> <i>Celtis australis</i> <i>Liriodendron tulipifera</i>	<i>Platanus</i> × <i>acerifolia</i> <i>Tilia cordata</i> <i>Tilia tomentosa</i> <i>Zelkova serrata</i>
Arbres per a places	<i>Catalpa bignonioides</i> <i>Ceratonia siliqua</i> <i>Firmiana simplex</i> <i>Jacaranda mimosifolia</i>	<i>Paulownia tomentosa</i> <i>Quercus ilex</i> <i>Quercus súber</i> <i>Tilia</i> × <i>europaea</i>

Espècies recomanades per entorn urbans

#### - Selecció d'espècies d'arbres per millorar la qualitat de l'hàbitat en espais verds

Els arbres, sobretot aquells ubicats en espais verds, són grans potenciadors de la biodiversitat associada. Cal però parar especial atenció a determinades recomanacions de selecció:

- Les **espècies autòctones** estan més adaptades i permeten una major interacció amb la fauna local. Com a exemple, i entre d'altres, es pot citar l'olivera (*Olea europaea*), l'alzina (*Quercus ilex*), el pi blanc (*Pinus halepensis*), el roure martinenc (*Quercus pubescens*), el llorer (*Laurus nobilis*), el cirerer (*Prunus avium*), el magraner (*Punica granatum*), la morera (*Morus alba*) o el lledoner (*Celtis australis*).
- Les **espècies productores de fruits** són interessants per a la fauna i s'han d'afavorir. Lledoners, alzines i roures, aranyoners, avellaners, etcètera, i fruiters en general, presenten fruits que són utilitzats per la fauna ornitològica de la ciutat. No obstant això, en alguns casos, cal valorar la idoneïtat d'aquest criteri, sobretot quan es tracta d'arbrat viari i la caiguda del fruit suposa un augment dels esforços de neteja. En aquest cas, es pot optar per plantar aquestes espècies en parcs i jardins.
- S'han de potenciar les **espècies que presenten flors atractives** per als insectes pol·linitzadors. Arbres com l'auró blanc (*Acer campestre*), l'auró negre (*Acer monspessulanum*), l'arç blanc (*Crataegus monogyna*), l'olivera (*Olea europaea*), el cirerer (*Prunus avium*), el pisardi (*Prunus cerasifera*) i el til·ler (*Tilia platyphyllos*), entre d'altres, presenten floracions amb un contingut de nèctar o pol·len elevat, que queda a disposició dels insectes pol·linitzadors.
- Les espècies d'arbres amb un **bon desenvolupament de capçada** acostumen a ser utilitzats com a substrat de nidificació quan les dimensions de l'emplaçament ho permetin. Val a dir, però, que espècies de port petit o mitjà que presenten un fullatge dens, com ara la perera de

Callery (*Pyrus calleryana*) o el cirerer del Japó (*Prunus serrulata*), per posar-ne dos exemples, també poden ser utilitzats per ubicar-hi el niu.

- Descartar l'ús d'**espècies invasores** que per la seva facilitat de propagació i rebrot suposin un risc de degradació dels espais naturals propers. Un exemple habitual a Masquefa és l'ailant (*Ailanthus altissima*).

## 5. Automatització del reg

L'aigua és un recurs valuós i cada cop més escàs al planeta, i de forma particular a l'àmbit mediterrani, de manera que el seu estalvi esdevé fonamental en la gestió sostenible dels espais verds. No obstant, davant l'escenari de canvi climàtic, es preveu imprescindible disposar de sistemes de reg per superar els períodes de sequera i calor que cada vegada es pronostiquen més llargs.

Per optimitzar el consum en jardineria, els principals criteris de sostenibilitat passen per la utilització de sistemes de reg més eficients, l'adequada selecció d'espècies vegetals, l'ús d'encoixinats, la utilització d'aigües residuals regenerades i l'aprofitament de l'aigua d'escorrentia.

A Masquefa, són pocs els espais verds que disposen de sistema de reg automàtic. En períodes secs i calorosos, es dona suport de reg amb mànega o tona a aquella vegetació que més ho necessita.

Aquest fet és altament ineficient, tant en la gestió dels recursos humans com en els recursos hídrics. L'automatització dels regs requereix una inversió, però allibera mà d'obra i és més eficient en els consums d'aigua.

### - Eficiència del reg

Cal buscar la màxima eficiència del reg tenint en compte no només la disponibilitat del recurs i les necessitats hídriques d'avui, sinó també les necessitats futures de les plantacions amb el canvi climàtic. Les instal·lacions de control de les dosis de reg han de ser el més autònomes possibles, evitant l'ús subjectiu i el consum innecessari. Per això cal:

- Adaptar el sistema de reg a les condicions edafològiques, microclimàtiques i d'ús de l'espai, i a les necessitats específiques de cada espècie.
- Agrupar les espècies segons requeriments hídrics semblants, sectorialitzant els espais amb sistemes vegetals específics que crearan diferents unitats compostives i de gestió de reg.
- Racionalitzar el consum: incorporar tecnologia intel·ligent per al control dels paràmetres bàsics del cicle de l'aigua de les plantes i per racionalitzar el consum d'aigua. Els sistemes han de ser automatitzats, programables i telegestionables, Han de disposar de sensors de pluja i humitat edàfica per ajustar la quantitat i la qualitat d'aigua que han d'aplicar en cada cas.
- Potenciar els serveis ecosistèmics de la vegetació. Això implica tenir en consideració els requeriments hídrics i els consums necessaris per permetre'n el correcte metabolisme. L'arbrat refresca l'ambient si disposa d'aigua. Si demanem a l'arbrat aquest servei, és important organitzar el reg tenint en compte aquesta consideració.

### - Boques de reg

Una àmplia xarxa de boques de reg és un complement indispensable en jardineria urbana, ja que permet realitzar regs de suport, molt importants en els treballs de plantació o quan es produeixin averies a la xarxa automàtica, sense necessitat de mobilitzar camions amb cisterna.

**- Ús de recursos hídrics alternatius**

Cal reduir el consum d'aigua potable per al reg i cercar prioritàriament recursos hídrics alternatius, tenint en compte la variabilitat del seu subministrament. Quan es pugui, el reg es connectarà a la xarxa d'aigua freàtica més propera, tot i que es podrà complementar amb altres recursos. Caldrà tenir-ne en compte el contingut en sals, que pot afectar negativament la qualitat del sòl i el desenvolupament de la vegetació, i que pot requerir tractaments previs.

A l'hora de projectar els usos de cada espai, és important analitzar l'origen dels recursos hídrics per garantir que la qualitat de l'aigua compleix amb els requisits necessaris per a l'ús assignat.

## ANNEX III: MILLORES DE GESTIÓ

Aquest annex recull una sèrie de millores de gestió plantejades a diferents unitats de gestió i relacionades amb 3 temàtiques concretes:

- 1) Substitució d'arbrat viari amb excés de càrrega de gestió.
- 2) Substitució d'arbustiva de retall.
- 3) Millora de parterres.
- 4) Substitució de gespes

### A3.1 SUBSTITUCIÓ D'ARBRAT VIARI AMB EXCÉS DE CÀRREGA DE GESTIÓ

Es proposa la substitució d'arbres plantats en zones pavimentades de carrers, avingudes, rambles o semblants, que tinguin un excés de càrrega de gestió o algun problema concret, que vagi més enllà de les tasques ordinàries que cal fer en aquests arbres.

Mitjançant aquesta actuació s'espera poder disposar d'arbres que estiguin millor adaptats al lloc i als condicionants de l'entorn. Caldrà realitzar les modificacions necessàries a l'espai de plantació perquè visquin millor i no malmetin els elements propers, aconseguint arbres amb estructures més estables que no necessitin tantes operacions de manteniment.

Seguit es mostra la taula amb les unitats de gestió (UG) a les quals es planteja aquesta actuació.

Codi UG	Nom UG	Prioritat actuació	Posicions totals	Arbres totals	Arbres a substituir	Codis arbres a substituir	Preu unitari substitució (IVA inclòs)	Preu total (IVA inclòs)	Observacions*
EV006	Hospitalet - av. de la Victòria	M	1	1	1	EV006-A0001	350	350	
EV008	Hostalets, zona verda del ca	M	25	25	1	EV008-A0024	350	350	
EV009	Lleida, parc del carrer de	M	31	31	8	EV009-A0029/ EV009-A0027/ EV009-A0025/ EV009-A0021/ EV009-A0019/ EV009-A0016/ EV009-A0015/ EV009-A0007	350	2.800	
EV010	FGC Can Parellada, estació	M	13	13	1	EV010-A0002	350	350	
EV015	Cementiri municipal, zona ve	M	62	62	13	EV015-A0031/ EV015-A0030/ EV015-A0029/ EV015-A0028/ EV015-A0027/ EV015-A0026/ EV015-A0025/ EV015-A0024/ EV015-A0018/ EV015-A0017/ EV015-A0008/ EV015-A0007/ EV015-A0006	350	4.550	Ailanthus
EV019	Font del Roure, escola	A	50	47	5	EV019-A0048/ EV019-A0025/ EV019-A0019/ EV019-A0008/ EV019-A0004	350	1.750	Morts i Molt Alterats
EV025	Pujades, talús del carrer de	M	22	21	4	EV025-A0022/ EV025-A0021/ EV025-A0020/ EV025-A0019	350	1.400	
EV038	Fàbrica de Rogelio Rojo	M	31	30	3	EV038-A0016/ EV038-A0015/ EV038-A0014	350	1.050	Espècies mal adaptades
AV002	Terme, carrer del	M	12	8	4	AV002-A0004/ AV002-A0005/ AV002-A0006/ AV002-A0007	450	1.800	
AV003	Creu, carrer de la	M	2	2	2	AV003-A0001/ AV003-A0002	450	900	
AV004	Ramon Llull, carrer de	M	6	6	6	AV004-A0006/ AV004-A0005/ AV004-A0004/ AV004-A0003/ AV004-A0002/ AV004-A0001	450	2.700	
AV005	Monistrol de Montserrat, carr	A	16	13	4	AV005-A0013/ AV005-A0012/ AV005-A0011/ AV005-A0007	450	1.800	
AV006	Can Parellada, avinguda de	A	14	14	3	AV006-A0014/ AV006-A0013/ AV006-A0012	450	1.350	
AV008	Manresa, carrer de	B	7	7	5	AV008-A0007/ AV008-A0006/ AV008-A0005/ AV008-A0004/ AV008-A0003	450	2.250	
AV009	Hostalets, carrer dels	M	5	5	4	AV009-A0005/ AV009-A0003/ AV009-A0002/ AV009-A0001	450	1.800	
AV023	Verge de la Mercè, carrer de	M	5	5	1	AV023-A0003	450	450	Lagestroemia molt alterada
AV028	Anoia, plaça de l'	M	13	13	2	AV028-A0013/ AV028-A0011	450	900	
AV052	Can Valls, avinguda de	M	41	35	7	AV052-A0037/ AV052-A0036/ AV052-A0024/ AV052-A0021/ AV052-A0012/ AV052-A0005/ AV052-A0004	450	3.150	Ailanthus molt alterats
AV053	Masquefa - nord, avinguda d	M	4	4	4	AV053-A0004/ AV053-A0003/ AV053-A0002/ AV053-A0001	450	1.800	Ailanthus normal

Pel preu unitari de cada arbre només es considera la plantació sobre un escocell existent, fins a un màxim de 500 €/unitat IVA inclòs. No s'inclou en el preu l'obertura d'un nou escocell, ni tampoc les feines d'obra civil associades a l'operació de plantació abans descrita, tal com podrien ser la reparació de voreres, la pavimentació o el desviament de serveis existents.

Les feines incloses són les següents:

- Tala controlada amb cistella deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega a camió i transport fins a la planta de compostatge.
- Trituració de soca soterrada amb tractor amb braç triturador de soques.
- Subministrament d'arbre de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra.
- Plantació d'arbre amb pa de terra o contenidor, fins 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 100x100x100 cm amb mitjans mecànics, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.
- Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, mínim de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú.
- Aireació mitjançant tub corrugat drenant de 7 cm de diàmetre amb dues sortides per sobre de la cota de plantació.

Per últim, cal remarcar que per garantir la supervivència de l'arbre plantat cal assegurar el reg com a mínim els dos primers anys. Per evitar problemes estructurals futurs cal aplicar poda de formació.

### **A3.2 SUBSTITUCIÓ D'ARBUSTIVA DE RETALL**

Es proposa la substitució d'arbustiva que retalla de manera recurrent per evitar el seu creixement excessiu, ja sigui a tanques lineals o bé a arbustos individuals. Habitualment es troben plantats a espais verds. La tria incorrecta de la espècie per a la funció que se li demana, obliga a controlar permanentment el seu volum perquè compleixi amb la seva funció i evitar molèsties, conflictes o interaccions.

Mitjançant aquesta actuació s'espera poder reduir la càrrega de gestió que suposa el retall o contenció reiterada dels arbustos, que a més, implica una disminució dels seus valors ambientals i de la seva salut. Al seu lloc es posarà un arbust que pugui complir amb la funció prevista (separació d'espais, barrera visual, element simbòlic, etc.) sense necessitar alterar la seva estructura constantment, i estigui millor adaptat a l'espai existent.

Seguit es mostra la taula amb les unitats de gestió (UG) a les quals es planteja aquesta actuació.

Codi UG	Nom UG	Prioritat actuació	Metres tanca retall a substituir	Codi	Preu unitari substitució (IVA inclòs)	Preu total (IVA inclòs)	Observacions
EV023	Onze de Setembre - c. Major, rotonda i g	A	11	EV023-L001	65	715	
EV030	Carrer Major, parterres i tanca del	M	66	EV030-L001	65	4.290	
EV038	Fàbrica de Rogelio Rojo	M	16	EV038-L002	65	1.040	
EV039	Joan Miró, plaça del carrer de	M	12	EV039-L001	65	780	
EV048	Pedrosa - c. font de la Malesa, jardí del	M	81	EV048-L001	65	5.265	
EV055	Linia - c. Font de la Malesa, Parterres i r	M	8	EV055-L001	65	520	
EV060	Font de la Malesa, plaça de la	M	22	EV060-L001	65	1.430	
EV096	Societat Recreativa Unió Begudenca	B	21	EV096-L001	65	1.365	

\* Tot i funcionar com a tanca vegetal, per motiu de la seva amplada en ocasions s'ha considerat una superfície (m<sup>2</sup>) i en ocasions com a element lineal (m).

Pel preu unitari de substitució de l'arbust, ja sigui individual o en tanca lineal, es considera la plantació a la mateixa ubicació fins a un màxim de 85 €/unitat, IVA inclòs, per arbustos individuals, o de 130 €/m, IVA inclòs, pel cas de tanques lineal (considerant 2 plantes per cada metre lineal). Com en el cas de substitució de l'arbrat, no es consideren noves ubicacions ni feines d'obra civil associades.

Les feines incloses són les següents:

- Tala d'arbust, i extracció de soca amb medis manuals, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge.
- Subministrament d'arbust en contenidor de 10 litres (cas d'arbustos individuals) o en contenidor de 5 litres (cas de tanques lineals d'arbustos).
- Plantació d'arbust en contenidor de 5 a 10 L, excavació de clot de plantació de 45x45x45 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb substitució parcial del 50% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.

Per garantir la supervivència de l'arbusiva plantada cal assegurar el reg com a mínim durant els dos primers anys.

### A3.3 MILLORES DE PARTERRES

Es proposa realitzar actuacions per a la millora de parterres existents que suposin una disminució de les càrregues de treball de manteniment ordinari i una millora en el seu aspecte i funcionalitat.

Mitjançant aquestes actuacions s'espera reduir les tasques de manteniment en parterres i la seva periodicitat. Per això es planteja la instal·lació de diferents elements que ajuden a millorar l'aspecte del parterre i redueixen les operacions més habituals com ara el desherbat, el llaurat o la neteja d'elements arrossegats.

Seguit es mostra la taula amb les unitats de gestió (UG) a les quals es planteja aquesta actuació.

Codi UG	Nom UG	Prioritat actuació	Codi element o descripció	Superfície actuació (m2)	Tasques a realitzar (E, M, R, P, C)	Preu unitari actuació (IVA inclòs)	Preu total (IVA inclòs)	Observacions
EV012	Victòria - crta. Martorell, illeta de l'av. de	M	EV012-S001	98	M / E / P / R	25	2.450	
EV014	Cementiri municipal	M	EV014-S001	152	M / E / P / R	25	3.800	
EV020	Font del Roure, parterres de l'escola	A	EV020-S001	354	M / E / P / R	25	8.850	
EV022	Can Mata, zona Verda del carrer de	M	EV022-S003	144	M / E / P / R	25	3.600	
EV023	Onze de Setembre - c. Major, rotonda i p	A	EV023-S002 EV023-S001	342	M / E	15	5.130	
EV030	Carrer Major, parterres i tanca del	M	EV030-S006 EV030-S002	109	M / E	15	1.635	
EV033	Plana - c. de la Concepció, plaça del c. d	M	EV033-S003	77	M / E / P / R	25	1.925	
EV035	Anselm Clavé, plaça d'	M	EV035-S006	363	M / E / P / R	25	9.075	
EV038	Fàbrica de Rogelio Rojo	M	EV038-S008 EV038-S001	198	M / E	15	2.970	
EV039	Joan Miró, plaça del carrer de	M	EV039-S003	196	M / E / P / R	25	4.900	
EV046	Pintor Fortuny, parterres de les escales c	M	EV046-S001	104	M / E / P / R	25	2.600	
EV055	Linia - c. Font de la Malesa, Parterres i r	M	EV055-S007 EV055-S003	43	M / E / P / R	25	1.075	
EV063	Pau, illeta carrer de la	M	EV063-S001	26	M / E / P / R	25	650	
EV067	Pavelló poliesportiu municipal	M	EV067-S002	364	M / E / P / R	25	9.100	
EV070	Sant Antoni, placeta del carrer de	M	EV070-S003	54	M / E / P / R	25	1.350	
EV071	Can Valls - c. de Blasco de Garay, place	M	EV071-S002	28	M / E	15	420	
EV075	Mirador de Montserrat - c. de Vallvidrera	B	EV075-S002	70	M / E	15	1.050	
EV078	Masquefa - av. de la Gran Via Diagonal,	B	EV078-S001	30	M / E	15	450	
EV088	Horts - Escola bressol, parterre del c. de	B	EV088-S001	37	M / E / P / R	25	925	

\*\*\* E= Encoixinat / M= Malla antiherbes / R= Reg / P= Reforç Plantació

El preu vindrà determinat per les operacions que calgui realitzar sobre el parterre. Agafant de base les 5 operacions de millora (instal·lació de malla, encoixinat, reg, element de contenció i reforç de la plantació) es plantegen dues opcions:

- Preu màxim per a 1, 2 o 3 operacions de millora: 27,5 €/m<sup>2</sup> IVA inclòs.
- Preu màxim per a 4 o 5 operacions de millora: 55 €/m<sup>2</sup> IVA inclòs.

L'actuació es planteja sobre un element existent i delimitat, per tant no contempla la creació d'un nou parterre o les modificacions de superfície; tampoc es consideren les feines d'obra civil associades. La xarxa de reg no inclou l'escomesa, ni l'arqueta, ni els elements que hi puguin anar a la mateixa (filtres, controladors, vàlvules, etc.).

Les feines incloses a la millora són les següents:

- Instal·lació de malla antiherbes (mínim 100 mm/s de permeabilitat i 110 g/m<sup>2</sup> de massa superficial) amb funció antiherbes, permeable a l'aire i als nutrients, inclou les piquetes d'ancoratge d'acer, en forma de L, de 6 mm de diàmetre, per a la subjecció de la malla.
- Subministrament, estesa i anivellament de capa uniforme d'encoixinat de 10 cm de gruix, de material vegetal inert (escorça de pi, triturat de poda, astella, etc.) o petri (grava, triturat petri, etc.)

- Instal·lació de tub per reg per degoteig de polietilè de baixa densitat i ús alimentari, de 16 mm de diàmetre, amb goters de 2,3 l/h termosoldats autocompensats. Línies separades cada 50 cm, col·locades seguint les corbes de nivell i degudament relligades amb tubs travessers cada 10-15m, incloent els ancoratges i peces complementàries.
- Reforç de la plantació existent fins assolir una densitat màxima de 4 plantes/m<sup>2</sup>. S'inclou el subministrament de planta en contenidor de 3 litres, i la plantació de la mateixa amb mitjans manuals mitjançant un clot de 30x30x30 cm, reblint el clot amb la terra de la excavació barrejada en un 30% amb terra de jardineria.
- Instal·lació d'element de contenció al límit del parterre per evitar l'arrossegament de material. L'element serà preferentment amb tauló de fusta tractat i ancorat amb piqueta d'acer o base de formigó, i es situarà al límit que pugui produir-se arrossegament de material fora del parterre.

Per garantir la supervivència de l'arbustiva plantada cal garantir el reg al menys al llarg de dos anys, i per garantir el bon funcionament de la xarxa de reg cal realitzar comprovacions periòdiques.

### A3.4 SUBSTITUCIÓ DE GESPEES

Es proposa la substitució de gespes o prats regats situats en elements que tinguin petites dimensions, que siguin de difícil accés o que realitzar el manteniment sigui complicat. Un exemple podrien ser alguns elements de vialitat com ara mitjanes o rotondes. La gespa o el prat regat es substituiria per masses d'arbustives o entapissants, que poden anar combinades amb zones cobertes d'encoixinat sense plantes.

Mitjançant aquestes actuacions s'espera reduir les tasques de manteniment d'aquests espais, mantenint la seva funcionalitat i reduint el consum d'aigua.

Seguit es mostra la taula amb les unitats de gestió (UG) a les quals es planteja aquesta actuació.

Codi UG	Nom UG	Prioritat actuació	Codi element o descripció	Superfície actuació (m2)	Preu unitari substitució (IVA inclòs)	Preu total (IVA inclòs)	Observacions
EV047	Via - ctra. Martorell, rotonda del pg. de la	Mitja	EV047-S001	76	40	3.040	
EV062	Pau, placeta del carrer de la	Mitja	EV062-S001	85	40	3.400	
EV068	Jardins del CAP	Mitja	EV068-S015	459	25	11.475	

Pel preu unitari de substitució es considera la eliminació de la gespa o prat regat d'una ubicació i la substitució per arbustiva o entapissant a la mateixa ubicació fins a un màxim de 65 €/m<sup>2</sup> IVA inclòs. No es contempla la creació de noves superfícies ni la modificació de les ja existents, així com tampoc les feines d'obra civil associades. En aquest sentit remarcar que referit a la xarxa de reg no s'inclou realitzar l'escomesa, ni l'arqueta, ni els elements que hi puguin anar a la mateixa (filtres, controladors, vàlvules, etc.).

Les feines incloses són les següents:

- Rebaix de 10 cm del terreny existent per a eliminar la planta existent i el seu sistema radicular
- Retirada del sistema de reg existent per aspersió/difusió
- Aportació, estesa i anivellament de terra vegetal de jardineria per aconseguir un perfil del terreny acabat i preparat per a la plantació
- Instal·lació de malla antiherbes (mínim 100 mm/s de permeabilitat i 110 g/m<sup>2</sup> de massa superficial) amb funció antiherbes, permeable a l'aire i als nutrients, inclou les piquetes d'ancoratge d'acer per a la subjecció de la malla.
- Subministrament, estesa i anivellament de capa uniforme de encoixinat de 10 cm de gruix, de material vegetal inert (escorça de pi, triturat de poda, astella, etc.) o petri (grava, triturat petri, etc.)
- Instal·lació de tub per reg per degoteig de polietilè de baixa densitat i us alimentari, de 16mm de diàmetre, amb degoters de 2,3 l/h termosoldats autocompensats. Línies separades cada 50cm, col·locades seguint les corbes de nivell i degudament relligades amb tubs travessers cada 10-15m, incloent els ancoratges i peces complementàries.
- Plantació fins assolir una densitat màxima de 4 plantes/m<sup>2</sup> en el cas d'arbustiva i de 16 plantes/m<sup>2</sup> en el cas d'entapissants. S'inclouen el subministrament de planta en contenidor de 2,5 litres (arbustiva) o en alvèol forestal (entapissant), i la plantació de la mateixa amb mitjans manuals mitjançant un clot (30x30x30 cm en el cas de l'arbustiva) i reblint el clot amb la terra de la excavació barrejada en un 30% amb terra de jardineria.

Per últim cal remarcar que per garantir la supervivència de l'arbustiva o l'entapissant plantada l'Ajuntament hauria de garantir el reg al menys al llarg de dos anys, i per garantir el bon funcionament de la xarxa de reg cal realitzar comprovacions periòdiques.







**Diputació  
Barcelona**

Àrea d'Infraestructures  
i Territori

**Servei d'Equipaments i Espai Públic**

Edifici del Relotge

Comte d'Urgell, 187, 4a

08036 Barcelona Tel. 934 022 122

[www.diba.cat/seep](http://www.diba.cat/seep)

[s.equipamentsep@diba.cat](mailto:s.equipamentsep@diba.cat)