



Ajuntament de Vic

PLA DIRECTOR DEL VERD URBÀ DE VIC

Memòria

Redacció

Josep Selga SL
Josep Selga, Biòleg
Anna Terricabras, Paisatgista

Gestió

Iñigo Rebollo San Miguel
Enginyer de Forests
Servei d'Equipaments i Espai Públic
Novembre 2020



EQUIPAMENTS I ESPAI PÚBLIC



**Diputació
Barcelona**

**Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals**

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

Redacció: Josep Selga S.L
Anna Terricabras

Gestió: Iñigo Rebollo San Miguel

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1 INTRODUCCIÓ	8
1.1 OBJECTIUS I ABAST	8
1.2 CONTEXT TERRITORIAL	9
1.2.1 Dades Bàsiques del municipi.....	9
1.2.2 Encaix territorial.....	9
1.2.3 Dades climàtiques	10
1.2.4 Activitats socials, culturals i educatives,	11
1.2.5 Entorn natural dels voltants del municipi	11
1.2.6 Morfologia urbana	12
1.2.7 Planejament estratègic i urbanístic.....	14
1.2.8 Ciutat Saludable	14
1.2.9 La xarxa verda de mobilitat sostenible.....	15
1.2.10 Anella verda	17
1.3 METODOLOGIA	19
1.3.1 Definició de l'àmbit de l'inventari	19
1.3.2 Treball de camp i caracterització dels elements d'inventari ...	19
1.3.3 Diagnosi in situ de les unitats de gestió.....	21
1.3.4 Digitalització de les dades de camp	22
1.3.5 Imatges	23
1.3.6 Resum del model de dades del SIG	23
2 ESTAT ACTUAL	24
2.1 DADES GENERALS DEL MUNICIPI	24
2.2 INVENTARI	24
2.2.1 Unitats de gestió.....	24
2.2.2 Superfícies del verd urbà.....	25
2.2.3 Categories dels espais verds.....	25
2.2.4 Arbrat	27

2.2.5	Jardineres viàries	33
2.3	DADES DE GESTIÓ	33
2.3.1	Dimensionat i organització del servei	33
2.3.2	Despesa i inversió econòmica destinada al servei	35
2.3.3	Xarxa de reg i gestió de l'aigua	35
2.3.4	Gestió de l'arbrat	35
2.3.5	Tractaments fitosanitaris i herbicides.....	36
2.3.6	Encoixinats i residus.....	37
2.3.7	Selecció d'espècies	37
2.3.8	Tractaments dels espais periurbans o de transició	38
2.4	ANÀLISI I DIAGNOSI	38
2.4.1	Indicadors territorials	38
2.4.2	Indicadors de població.....	39
2.4.2.1	Arbrat	39
2.4.2.2	Espais verds.....	42
2.4.3	Estat de l'arbrat	46
2.4.4	Idoneïtat de l'arbrat	48
2.4.5	Estat dels carrers arbrats de Vic.....	49
2.4.6	Indicadors de biodiversitat.....	52
2.4.7	Estat dels espais verds urbans.....	59
2.4.8	Criteris de proximitat, centralitat i connectivitat.....	64
2.4.9	Espais sense un manteniment ordinari.....	68
2.4.10	Espais vinculats a la xarxa hidrogràfica.....	68
2.4.11	Organització del servei	69
2.4.11.1	Organització interna.....	69
2.4.11.2	Tipus de gestió municipal	70
2.4.11.3	Despesa econòmica destinada al servei.....	72
2.4.11.4	Inversions	74
2.4.11.5	Comunicació	74

2.4.11.6	Gestió del aigua.....	74
2.5	CONCLUSIONS.....	76
2.5.1	Principals conclusions	76
2.5.2	Arbrat	76
2.5.3	Espais verd	77
2.5.4	Organització del servei.....	78
3	DEFINICIÓ D'OBJECTIUS	80
4	ESTRATÈGIES I CRITERIS GENERALS.....	81
4.1	DISSENY DELS ESPAIS VERDS.....	81
4.1.1	Criteris generals de disseny	81
4.1.2	Criteris de disseny per categoria	85
4.2	NATURALITZACIÓ DEL VERD URBÀ.....	86
4.3	DISSENY DE CARRERS ARBRATS.....	87
4.3.1	Disseny de les alineacions	87
4.3.2	Dimensions mínimes	89
4.3.3	Servituds	92
4.4	ESPAI DE PLANTACIÓ.....	97
4.4.1	El sòl en àrees pavimentades i carrers.....	97
4.4.1.1	Nova urbanització.....	97
4.4.1.2	Reforma carrers consolidats.....	101
4.5	SISTEMA DE REG.....	102
4.6	SELECCIÓ D'ESPÈCIES.....	104
4.7	CRITERIS DE COBERTURA ARBÒRIA.....	114
4.8	DISSENY PLANTACIONS D'ARBUSTIVES I PERENNES	115
4.9	TIPUS DE JARDINERIA EN FUNCIÓ DE LA RELLEVÀNCIA DE L'ESPAI	116
4.10	ESTRATÈGIES DE GESTIÓ DE L'AIGUA I XARXA DE REG	117
4.11	CRITERIS DE MANTENIMENT	119

4.11.1	Poda.....	119
4.11.2	Control de plagues i malalties.....	120
4.11.3	Control plantes adventícies	121
4.11.4	Gestió dels residus.....	121
4.11.5	Ús d'adob orgànic	121
4.11.6	Ús d'encoixinats	121
5	PROPOSTES ESPECÍFIQUES.....	123
5.1	MILLORA ORGANITZACIÓ INTERNA.....	123
5.1.1	Organització interna (gestió directa).....	123
5.1.2	Formació del personal.....	125
5.1.3	Gestió en SIG.....	126
5.1.4	Revisió de contractes externs (gestió indirecta)	126
5.1.5	Comunicació	128
5.1.5.1	Millora de la relació amb la ciutadania.....	128
5.1.5.2	Comunicació interna.....	129
5.2	MILLORA DE LA QUALITAT DEL VERD URBÀ	130
5.2.1	Gestió del patrimoni arbori	130
5.2.1.1	Millora de la diversitat arbòria.....	130
5.2.1.2	Gestió de les baixes	131
5.2.1.3	Millora de la densitat arbòria	131
5.2.1.4	Millora de l'estat actual de l'arbrat	132
5.2.1.5	Prevenició i reducció dels conflictes de l'arbrat viari.....	133
5.2.1.6	Recobriment dels escocells.....	136
5.2.2	Actuacions en els carrers arbrats existents	137
5.2.3	Gestió dels espais verds	141
5.2.3.1	Millora gestió de prats	141
5.2.3.2	Millora dels estrats arbustius i de la biodiversitat.....	142
5.2.3.3	Actuacions en els espais verds existents	145
5.2.3.4	<i>Jardineres</i>	149

5.3 MILLORA FUNCIONALITAT I ACCESSIBILITAT DELS ESPAIS VERDS.....	149
5.4 PROPOSTES CASC HISTÒRIC	150
5.5 PROPOSTES POLÍGONS INDUSTRIALS.....	153
5.6 MILLORA DEL MANTENIMENT.....	156
5.6.1 Ajustar el grau de manteniment.....	156
5.7 MILLORA DOTACIÓ VERD URBÀ.....	157
5.7.1 Portes de Vic.....	157
5.7.2 Aparcaments paisatgístics.....	158
5.7.3 Bosc Puig dels Jueus	159
5.7.4 Carrers arbrats	161
5.7.5 Nous espais verds.....	163
5.7.6 Parc fluvial.....	164
5.7.7 Parcel·les vacants	166
5.7.8 Plànol resum millora dotació verd urbà.....	167
6 ESTUDI DE COSTOS DE GESTIÓ.....	168
6.1 ESCENARIS POSSIBLES	168
6.2 PLA D'INVERSIONS.....	170

ANNEXOS

Annex 1: Model de Dades dels Inventaris

Annex 2: Propostes Unitats Gestió Arbrat Viari

Annex 3: Propostes Unitats Gestió Espais verds

Annex 4: Fitxes Unitats Gestió Arbrat Viari

Annex 5: Fitxes Unitats Gestió Espais verds

Annex 6: Fitxes Unitats Gestió Jardineres viàries

PLÀNOLS

1. Situació
2. Àmbit
3. (A) Àmbit del Pla (fons topogràfic)

3. (B) Àmbit del Pla (fons ortofotomapa)
4. Inventari
5. Espais verds: Tipus d'Inventari
6. Espais verds: Categories espais verds urbans (inventari detallat)
7. Proposta zones verdes per reduir i/o eliminar manteniment
8. Proposta de carrers a millorar la densitat arbòria
9. Proposta actuacions en l'arbrat dels espais verds
10. Tipus actuacions a carrers arbrats existents
11. Proposta gestió diferenciada de prats
12. Proposta de millora estrats arbustius i de la biodiversitat
13. Intensitat d'actuació de millora dels espais verds
14. Proposat ajust manteniment espais verds
15. Proposta nous carrers arbrats
16. Proposta nous espais verds
17. Millora dotació del verd urbà
18. Prioritats d'actuació

1 INTRODUCCIÓ

1.1 OBJECTIUS I ABAST

La Diputació de Barcelona ha encarregat els treballs per a l'elaboració del **Pla Director del Verd urbà de Vic**. S'ha recollit la petició de l'Ajuntament, amb la finalitat de disposar d'una eina de planificació actualitzada que orienti les decisions presents, futures i que serveixi de marc referent en la planificació, la gestió i manteniment dels espais verds urbans del municipi.

Els objectius d'aquest document són:

1. Conèixer què tenim, mitjançant l'elaboració d'un inventari detallat del verd urbà integrat en un Sistema d'Informació Geogràfica (SIG).
2. Conèixer com ho tenim, disposant d'una diagnosi de l'estat actual de l'arbrat viari i dels espais verds del municipi.
3. Conèixer com gestionem el verd urbà i com podem millorar la seva gestió.
4. Definir els criteris per establir un model de verd urbà connectat entre si i amb el seu entorn, per una ciutat saludable, sostenible, adaptada al canvi climàtic i que millori la qualitat de la vida dels seus ciutadans.
5. Definir un pla d'inversions amb propostes concretes de millora sobre el verd urbà de Vic.

Aquest Pla Director comprèn tots els espais verds que l'ajuntament manté, i també aquells on no realitza manteniment ordinari, però sí actuacions puntuals al llarg de l'any.

El Pla abasta els següents espais:

- Espais inclosos en el Sistema de Parcs i jardins urbans del Pla d'ordenació urbanística municipal (POUM).
- Espais inclosos en el Sistema d'Equipaments del POUM.
- Elements de vialitat (rotondes, mitjanes i illetes).
- Altres espais verds urbans de gestió municipal.
- Arbrat viari.
- Jardineres viàries.

Els criteris de gestió del Pla es defineixen a tres nivells:

- Criteris generals de gestió
- Criteris per a cada categoria de verd urbà.
- Criteris per a cada unitat de gestió.

En aquest Pla Director del Verd urbà, (d'ara endavant, PDVU) s'exposa la metodologia utilitzada en l'elaboració de l'inventari, es presenten de forma sintètica les dades globals del verd urbà de Vic a partir de l'inventari realitzat, s'estableixen els criteris de gestió en els tres nivells indicats i es fa una proposta del pla d'inversions associat.

1.2 CONTEXT TERRITORIAL

1.2.1 Dades Bàsiques del municipi

Comarca:	Osona
Núm. habitants:	46.214(1/1/2019)
Altitud:	498 msnm
Superfície:	30,60 km ²

Vic és un municipi català, capital de la comarca d'Osona, situat a la província de Barcelona. Es troba enmig d'una plana que porta el seu mateix nom, Plana de Vic, equidistant entre Barcelona i els Pirineus i només a setanta quilòmetres de Barcelona.

La ciutat de Vic és el centre demogràfic, administratiu i de serveis de la Comarca d'Osona, un territori de la Catalunya Central que alberga prop de 150.000 habitants, amb una important activitat econòmica, comercial, industrial i cultural.

1.2.2 Encaix territorial

El terme de Vic, de 30,57 km², es troba al bell mig de la Plana de Vic i de la comarca d'Osona. Limita al nord-oest amb l'extens terme de Gurb, a l'est amb Folgueroles, Calldetenes i Santa Eugènia de Berga, al sud amb Malla i Muntanyola i a l'oest amb Santa Eulàlia de Riuprimer.

A més de la ciutat de Vic, cap administratiu del municipi i de la comarca, el terme comprèn el poble de Sentfores, anomenat també la Guixa, part del nucli urbà de Calldetenes, el raval de Serra-de-senferm, la urbanització el Castell d'en Planes, situada al NW de la ciutat entre la línia fèrria i el traçat de la carretera de Puigcerdà, i els polígons que formen el cinturó industrial de la ciutat.

El terme de Vic es troba al centre de la Plana, raó per la qual el municipi mostra un relleu planer, amb pocs desnivells. Aquest sector de la Plana es troba situat entre els 484 m de la ciutat i els 700 o 800 m que s'assoleixen al sector de ponent.

La Plana, però, orogràficament, es una conca d'erosió fluvial envoltada completament per altes muntanyes –el Montseny i la Serralada Transversal-, que, com una barrera, provoquen uns efectes climatològics característics d'aquest sector de la comarca.

És característica del paisatge vigatà la boira de l'hivern, fenomen que sovint és degut a la inversió tèrmica. Quan als dies d'hivern se situa un gran anticicló damunt la península, i el cel es manté serè i el vent en calma, la peculiar orografia de la Plana fa que l'aire fred resti enclotat.

La ciutat de Vic es troba prop de la confluència de dos petits afluent del Ter: el Gurri, procedent del peu del Montseny, i el Méder, format per les rieres de Muntanyola, de Santa Eulàlia de Riuprimer i de Sant Joan del Galí.

El Méder travessa el centre de la ciutat d'oest a est i vessa les seves aigües per l'esquerra al Gurri. El Gurri, drena les terres més llevantines en direcció S-N, formant en part el límit natural amb el terme de Calldetenes.



Plana de Vic – Ref. POUM

1.2.3 Dades climàtiques

El clima de Vic és submediterrani humit de tendència continental, de transició entre el clima mediterrani i el de l'Europa Central. A l'ésser una depressió envoltada de muntanyes altes, sol patir de boires freqüents en hiverni fortes gelades quan es produeix una invasió de masses d'aire àrtiques o siberianes seguida d'una situació de calma meteorològica. Per la mateixa raó, les temperatures són més altes a l'estiu que a les zones que el rodegen.

La temperatura mitjana anual de Vic oscil·la al voltant de 12°C, amb una mitjana al gener d'uns 3°C, molt més baixa que l'entorn mediterrani. Les temperatures oscil·len entre els 35-37°C dels dies més calorosos de l'estiu, i els -10 °C dels més freds de l'hivern.

La inversió tèrmica pot produir diferències de temperatura de fins a 20 graus. El mes més plujós és l'octubre, i el juliol el més sec.

Les precipitacions oscil·len entre 500 i 800 mm, però són irregulars. El mes més càlid, durant el dia, és el juliol, amb molt poca diferència amb el mes d'agost, i el més fred és el gener. A la nit les temperatures més suaus són a la primavera i l'estiu.

1.2.4 Activitats socials, culturals i educatives,

Vic és una ciutat de dimensions humanes ben comunicada (a 60 km de Girona i 65 km de Barcelona), seu d'una important activitat cultural, amb un ric patrimoni històric i envoltada d'un magnífic entorn natural.

És una ciutat plena d'història. El Casc Històric de la ciutat alberga una gran concentració d'edificis històrics i petites joies arquitectòniques ben conservades.

El Gurri i el Méder, afluents del Ter, tot i esser rius de poc cabal, en especial el Méder, són els que han afavorit la florent indústria de les adoberies i també els responsables d'alguns desbordaments.

Vic és una ciutat de tradició agrícola i ramadera, un punt de trobada i intercanvi per a tots els productors de la comarca d'Osona i durant l'any es donen diverses fires i mercats de gran rellevància territorial.

Al voltant de Vic s'ha articulat una important indústria manufacturera dedicada a el sector de l'alimentació càrnica.

Vic disposa des de fa dos dècades d'una universitat, 'Universitat Central de Catalunya', que ha contribuït al desenvolupament econòmic, tecnològic i social de tot territori.

1.2.5 Entorn natural dels voltants del municipi

Vic, el bell mig de la Plana de Vic, es troba totalment envoltat de muntanyes, les del Ripollès i la Garrotxa al nord; les Guillerries a l'est; Montseny a al sud-est; el Moianès i el Lluçanès cap a l'oest, quedant tancat per un anell de serres.

L'element més característic del paisatge del voltant de Vic són els turons 'testimoni' de margues blaves formats per l'erosió, els petits boscos de roure i la trama agrícola, majoritàriament del cultiu de cereal.

Encara que per la seva latitud i altura, els entorns de Vic podria estar poblada d'alzines, la vegetació dominant es compon de roure martinenc, (Buxo-Quercetum pubescentis), a causa de la inversió tèrmica i l'orografia. Aquest

bosc de roures sense cap tipus d'intervenció humana seria el paisatge natural que hom trobaria a la Plana de Vic, però només en resten claps, ja que ha estat molt destruït en convertir aquestes terres en conreus i pastures, d'una banda, i de zones residencials o industrials, de l'altra.

1.2.6 Morfologia urbana

Vic va néixer en l'època romana, sobre d'una ciutat Iber (anomenada Ausa), però que no s'han trobat restes. De la ciutat romana sí que n'ha quedat marcada la morfologia de la ciutat, ja que és pot apreciar el centre històric de la ciutat, on a sobre d'un petit turó s'hi va situar el temple romà, que posteriorment a l'edat mitjana passaria a ser el castell de Montcada.

Mantenint la jerarquia de lloc central, a prop del castell, s'hi va construir la Catedral de Vic, per tant la ciutat seguia una jerarquia interna molt clara, tenint al punt més elevat i central la catedral i el castell de Montcada.

Actualment encara és manté aquesta jerarquia ja que la catedral segueix sent el centre de poder religiós i el castell de Montcada ha desaparegut, però el seu poder civil a passat a ser l'Ajuntament que està situada també en aquest lloc central, en una de les cantonades de la gran Plaça Major. Al voltant d'aquest dos edificis es pot observar com és forma un casc antic de forma circular que és tancat per les muralles, actualment convertides en amples rambles. Els carrers que formen aquest casc antic són estrets i tot i ser circulars no són del tot geomètrics.

Al voltant de les rambles és pot observar una segona etapa expansionats de la ciutat, principalment direcció Nord i Est, que és va produir durant el segle XVIII, en que és pot observar una estructura dels carrers molt més racional, amb els carrers en forma ortogonal. En canvi durant el segle XIX Vic pateix un estancament, degut a que no experimenta un procés d'industrialització perquè no té un accés tant directe a l'aigua com ho tenen els pobles del seu voltant.

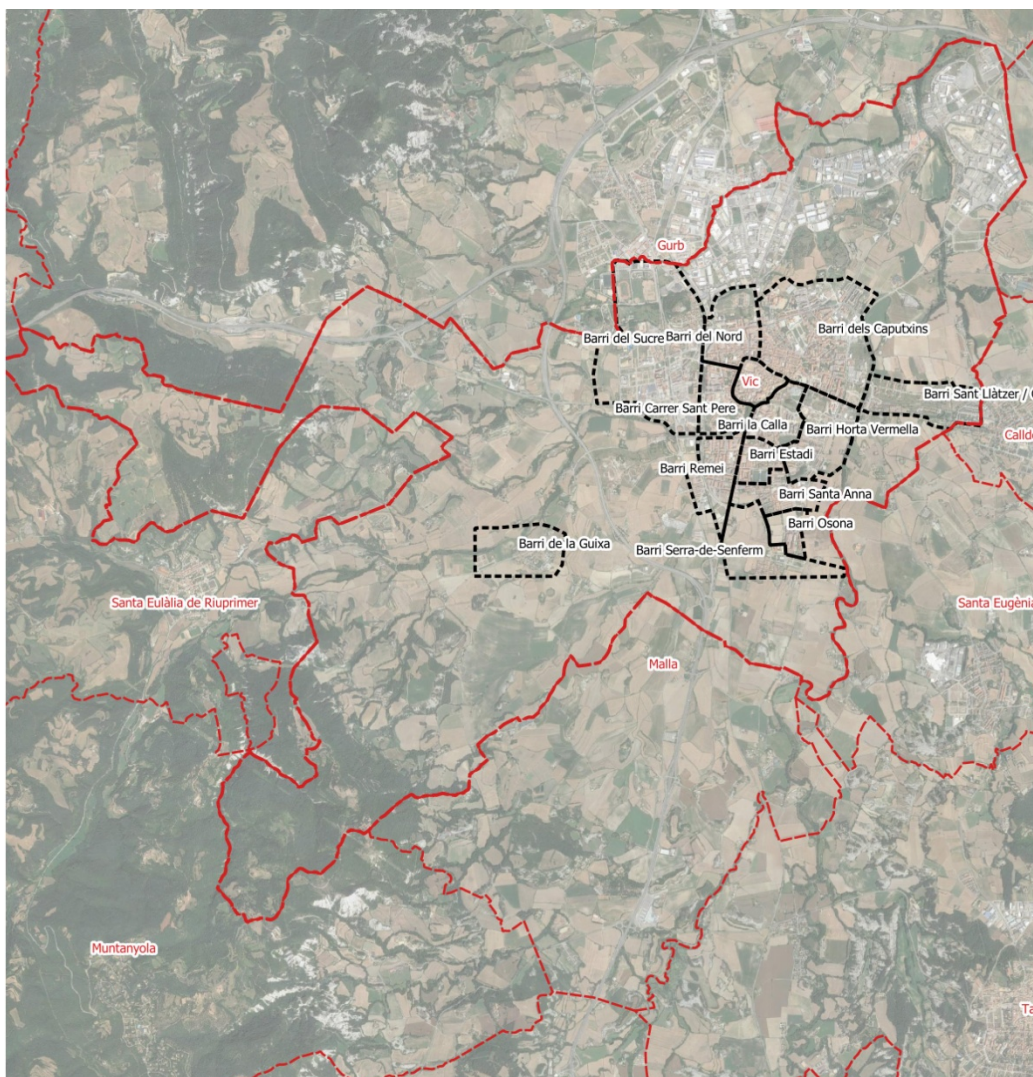
La següent etapa d'expansió de la ciutat es produeix a finals del segle XIX amb la construcció de la línia de ferrocarril Barcelona – Puigcerdà, que produeix un creixement de la ciutat cap a l'Oest, seguint la línia del ferrocarril. En aquells moments la línia de ferrocarril va fer de límit Oest de la ciutat, però posteriorment la zona urbanitzada ha sobrepassat la línia de ferrocarril



Fotos antigues Vic, Plaça Major, Temple Romà i Catedral

A inicis del segle XX Vic es va expandir cap al Sud, amb l'aparició de nous barris. Aquests barris estan compostos per petites parcel·les, cosa que demostra que són barris residencials.

Durant la segona meitat del segle XX Vic ha experimentat un creixement de població molt important, doblant la seva població (ha passat de 16.000 habitants a 30.000 habitants). Aquest augment s'ha vist reflectit sobre el plànol en un creixement en direcció Nord i en direcció Est. El creixement en direcció Nord ha sigut bàsicament industrial, aprofitant el pas de l'Eix Transversal pel Nord de la ciutat. En canvi el creixement cap a l'Est ha sigut un creixement residencial, que ha acabat topant-se amb el poble de Calldetenes.



- Límit terme municipal (1:5.000 ICGC)
- Barris de Vic

Terme municipal Vic, municipis confrontants i barris de Vic

1.2.7 Planejament estratègic i urbanístic

Vic acaba d'aprovar el nou Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, al maig del 2019. Té la finalitat d'ordenar urbanísticament i de forma integral tot el territori municipal. Ha de definir un model territori al que preservi l'equilibri en el sòl urbà i el rural, amb l'objectiu d'estructurar cada tipus de sòl, determinant-ne els indicadors de creixement, població, recursos i desenvolupament econòmic i social, i establint les pautes necessàries per assolir una sostenibilitat social i mediambiental en el municipi. Mitjançant aquest Pla, Vic vol oferir una millor qualitat de vida a tots els seus ciutadans.

L'objectiu del nou pla urbanístic es:

- Obtenir progressivament una ciutat que millori la qualitat de vida dels seus habitants.
- Ajudar a la cohesió social.
- Incorporar el concepte de sostenibilitat i salut en totes les actuacions que proposi.
- Generar una estructura urbana capaç d'impulsar el desenvolupament econòmic i social.

Vic, sense renunciar al lideratge territorial ni a la funció de capital comarcal, ha d'ajustar el model a la nova projecció demogràfica i econòmica en una nova cultura més preocupada per la sostenibilitat ambiental, pel concepte de ciutat saludable i pel propòsit de fer ciutat sobre la ciutat, abans de propiciar noves extensions.

1.2.8 Ciutat Saludable

Vic es fixa com a objectiu connectar l'evidència científica amb la pràctica urbanística local, vetllant perquè, ja des de la concepció, la ciutat dels propers anys faci de la salut un dels seus eixos vertebradors.

Situar la Salut com a un punt important, implica repensar totes les actuacions i totes les estratègies amb la mirada posada sobre l'efecte que aquestes tindran sobre la salut dels ciutadans.

Des d'aquest punt de vista, es proposa un seguit d'actuacions amb capacitat de donar resposta a les necessitats actuals i futures, i alhora facilitar, i per tant fomentar, uns hàbits de vida saludables

En el model de ciutat saludable pren una especial rellevància la funció de l'espai públic amb els beneficis ambientals que representa:

- Foment de l'activitat física i l'esport.
- Foment de les relacions socials.
- Relaxació i millora de l'estat d'ànim.
- Reducció illa de calor.

- Absorció de contaminants.
- Reducció de soroll i radiació.
- Millora estat de salut.

L'espai públic en general, i el verd urbà en particular tenen l'objectiu, no tant de generar un entorn més bonic, que també, sinó d'aconseguir un entorn urbà habitable, en el sentit més literal del terme.

URBACT – Healthy Cities

La Ciutat de Vic lidera la xarxa de ciutats **Healthy Cities**, dins del projecte europeu *URBACT Action Planning Networks* finançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER).

URBACT és un programa Europeu de Cooperació Territorial que fomenta el desenvolupament sostenible i integrat de les ciutats de tot Europa (<https://urbact.eu/>).

La xarxa "Healthy Cities from a planning to action" té l'objectiu d'aprofundir en la relació entre la Salut i l'entorn urbà, planificant accions orientades a la millora de la salut de la població i incorporant l'avaluació d'impacte en salut de totes elles.

Es tracta d'un projecte d'intercanvi, amb 8 ciutats europees més, en el qual cada ciutat treballa en el seu propi "Pla d'Acció" per a dur a terme un projecte en concret; i Vic comparteix el procés amb la resta de socis. (<https://urbact.eu/healthy-cities>)

En el cas de Vic, el Pla d'Acció està centrat en la recuperació integral de tota la zona del Puig dels Jueus (des de diversos punts de vista: usos, accessos, convivència públic-privat, arbrat i vegetació, connectivitat amb la resta de la ciutat, relació amb els equipaments sanitaris del voltant, mobilitat, etc.)

El resultat final del projecte serà un Pla d'Acció que definirà un seguit d'activitats per a dur a terme en els propers anys (<http://urbact.vic.cat/>)

1.2.9 La xarxa verda de mobilitat sostenible

Vic lidera el projecte de xarxa verda de mobilitat sostenible, articulant els espais lliures a través d'eixos de continuïtat física i simbòlica, amb itineraris cívics-saludables, paisatgístics-saludables i camins territorials. Es proposa reduir la mobilitat de pas amb vehicle motoritzat pel centre del nucli urbà i millorar la connexió entre els nous sectors de desenvolupament.

És fonamental articular els espais lliures a través d'eixos de continuïtat física i simbòlica, que constitueixin una xarxa verda de mobilitat sostenible. D'aquests eixos es classifiquen en tres tipus:

- Els **itineraris cívics-saludables**, que tenen un recorregut urbà, tant nord-sud com est-oest, i que relliguen la ciutat, faciliten el recorreguts a peu i en bicicleta, afavoreix la trobada, es dona continuïtat a les places i els carrers i situïn els equipaments en xarxa ciutadana, de manera que els barris no esdevinguin elements aïllats dins del conjunt de la ciutat.
- Els **itineraris paisatgístics-saludables**, que donen continuïtat als anteriors a través de l'anella verda, els parcs de vores i els parcs fluvials i s'estenen per capil·laritat cap el camp i l'entorn natural. Aquests descobreixen el patrimoni (natural, històric, paisatgístic, etc) que conforma l'estructura històrica del territori.
- Els **camins territorials**. Conformen les traces històriques del territori que perviuen i que cal mantenir, uneixen els diferents nuclis habitats i han d'esdevenir els itineraris per la mobilitat sostenible de la Plana i la Comarca. En són exemple el camí de Taradell-Montrodon, el camí de Vic-Manlleu-Torelló o el camí de Malla.

Vic amb la seva voluntat de ciutat sostenible i saludable disposa d'una àmplia xarxa per a desplaçaments en bicicleta que ha anat creixent progressivament al llarg dels anys, arribant a disposar, actualment, d'una longitud de 53,7 km.



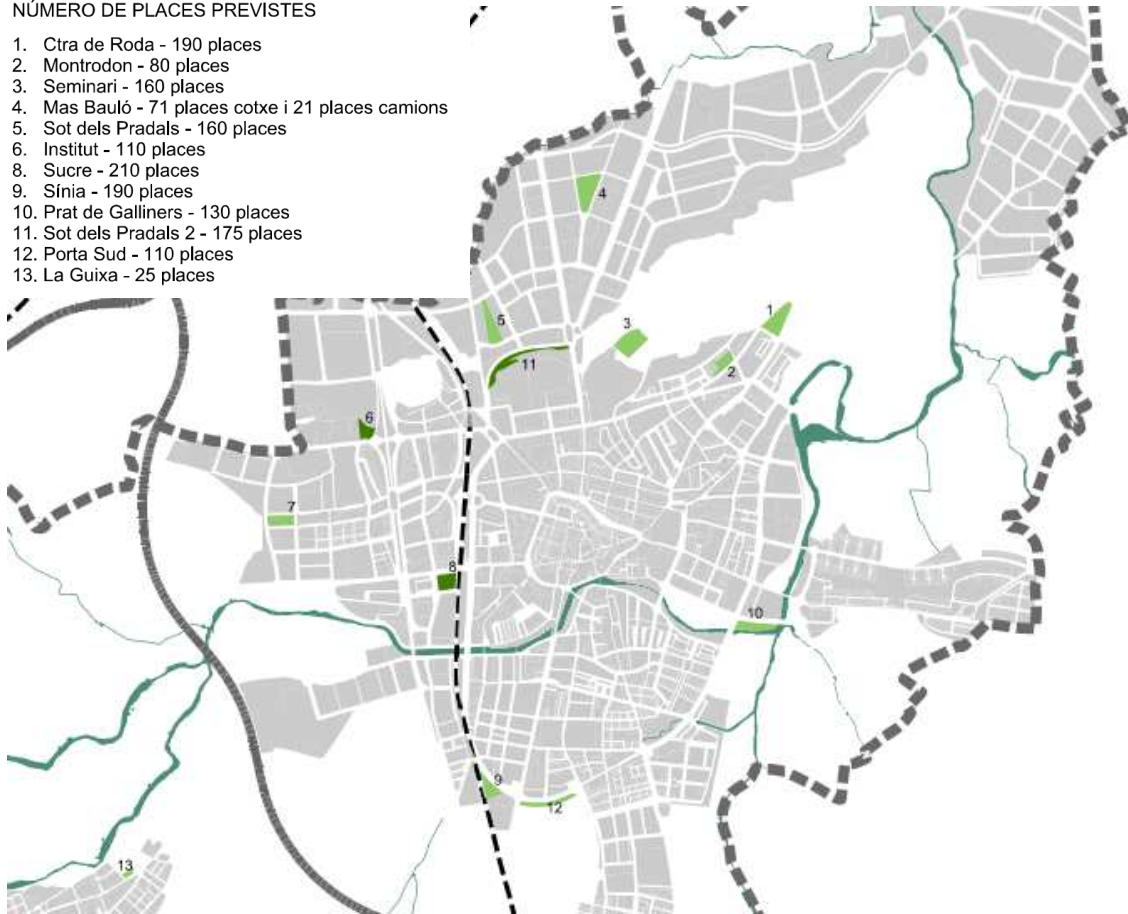
Xarxa ciclabe

Ahora Vic preveu una xarxa **d'aparcaments paisatgístics**, situats a les entrades de la ciutat, amb l'objectiu de facilitar l'intercanvi de modes de

transport amb vehicle privat o transport públic interurbà – a peu, bicicleta o transport públic urbà.

NÚMERO DE PLACES PREVISTES

1. Ctra de Roda - 190 places
2. Montrodon - 80 places
3. Seminari - 160 places
4. Mas Bauló - 71 places cotxe i 21 places camions
5. Sot dels Pradals - 160 places
6. Institut - 110 places
8. Sucre - 210 places
9. Sínia - 190 places
10. Prat de Galliners - 130 places
11. Sot dels Pradals 2 - 175 places
12. Porta Sud - 110 places
13. La Guixa - 25 places

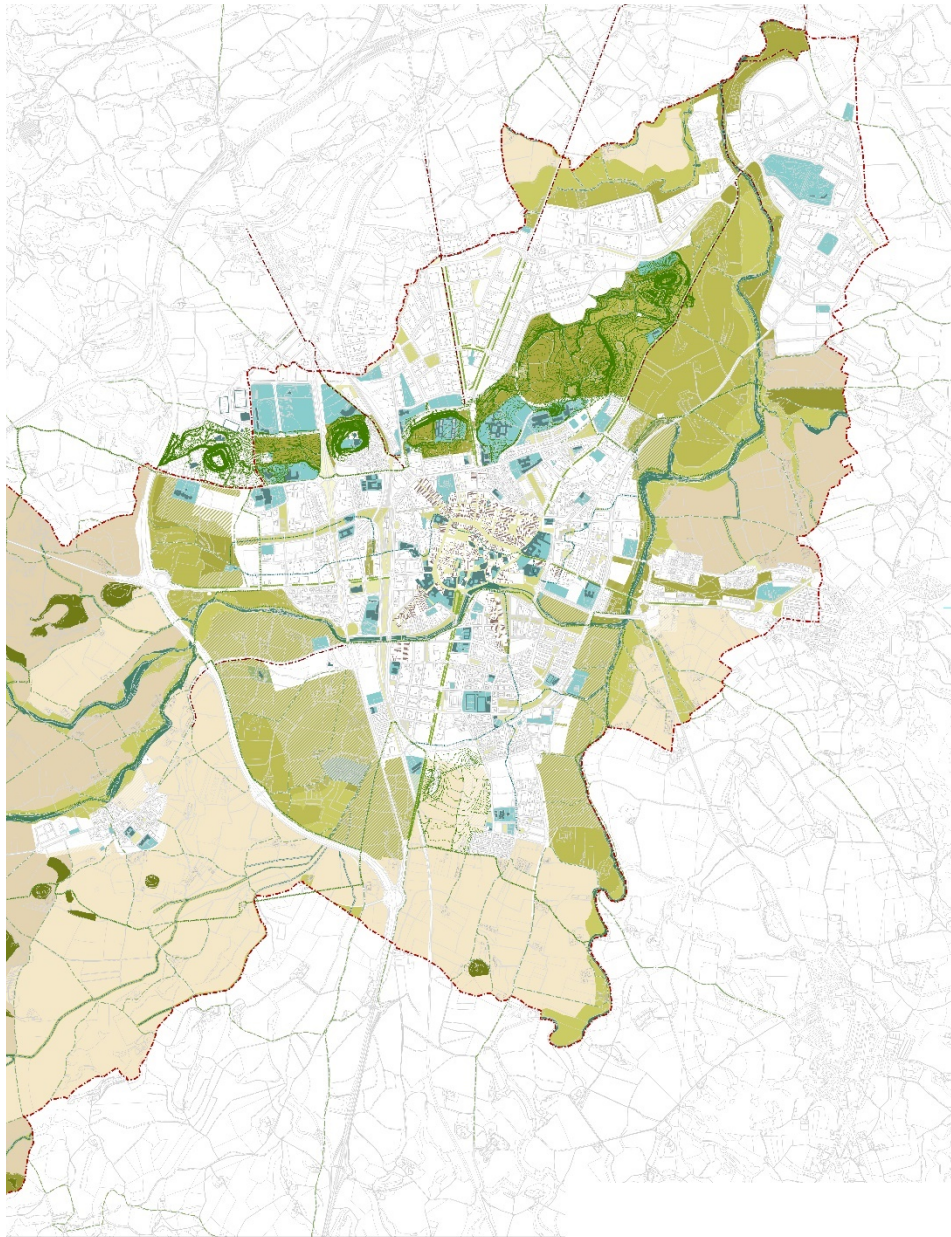


Plànol aparcaments paisatgístics –POUM

1.2.10 Anella verda

Vic està envoltat una anella verda que és un ecosistema on es posen en evidència les interaccions entre els diversos hàbitats del territori, incloses les àrees més allunyades, i la seva relació amb l'hàbitat humà.

L'estructura d'aquests espais és el resultat de diversos processos funcionals, humans i naturals que hi tenen lloc i que al mateix temps condicionen el funcionament d'aquests processos.



Plànol infraestructura verda - POUM

L'anella verda vol reconstruir la matriu agrícola i forestal, i els corredors com a elements lineals també del paisatge, que canalitzen els fluxos de persones, animals i plantes. Es tracta d'evitar que tant animals com plantes quedin aïllats en un context d'àmbit periurbà i urbà.

Tot i que una de les principals funcions es la de conservar la biodiversitat i evitar la destrucció del patrimoni natural a la vora d'espais intensament urbanitzats.

1.3 METODOLOGIA

1.3.1 Definició de l'àmbit de l'inventari

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

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

- La resolució mínima de la cartografia és d'10 m², atesa la presència significativa d'elements de petita superfície que componen els espais verds de Vic.
- La unitat màxima d'inventari és la unitat de gestió (UG). S'entén per unitat de gestió tot espai verd o alineació d'arbrat viari amb un conjunt d'elements de vegetació agrupats i sota unes condicions homogènies. Té altres components que els complementen, i tenen una coherència per a una funcionalitat concreta.
- Per a la presa de dades s'ha utilitzat el inventari en SIG de l'ajuntament.

Per tal de conèixer, categoritzar i catalogar tots els espais verds del municipi s'ha realitzat un treball distingint les alineacions d'arbrat viari, els espais verds i les jardineres viàries.

- La unitat de gestió de l'arbrat viari és l'alineació en un carrer amb una secció homogènia en tota la seva longitud. La unitat de gestió està representada gràficament per una línia, generalment contínua, amb un punt per a cada arbre, excepcionalment per un sol punt corresponent a un únic arbre del tram.
- La unitat de gestió dels espais verds s'entén qualsevol espai on hi hagi elements, més o menys complexos, de vegetació que ocupen una superfície determinada.
- Les unitats de gestió de les jardineres viàries és l'alineació delimitada en general per trams de carrer. La unitat de gestió està representada gràficament per una línia, generalment contínua, on cada jardineria és un punt.

1.3.2 Treball de camp i caracterització dels elements d'inventari

Amb el treball de camp s'ha revisat totes les unitats de gestió, s'han identificat tots els elements de cada espai o alineació i s'ha determinat la classificació de les unitats de gestió en categories diferenciades.

Com **espai verd** s'entén qualsevol espai on hi hagi elements, més o menys complexos, de vegetació que ocupen una superfície determinada. Es pot trobar una gran diversitat d'espais verds: jardins, petits parterres enjardinats, places, mitjanes, rotondes, parcs, espais forestals, etc. de dimensions, formes i estructures molt variables.

Les Unitats de Gestió dels espais verds s'han agrupat segons les següents categories:

Jardins	Espais de dimensions mitjanes o petites i amb components de vegetació complexos i/o heterogenis.
Parcs	Espais de dimensions grans i amb components de vegetació complexos i/o heterogenis.
Espais de transició amb l'entorn natural	Ubicats al límit del sòl urbà amb el no urbanitzable, amb poca freqüentació, i constituïts per cobertes forestals.
Places	Places incloses a l'àmbit dels espais verds però amb arbres com a únic element de vegetació.
Elements de vialitat	Espais verds en rotondes, mitjanes i laterals de vials, normalment sense accés d'usuaris.
Espais verds en equipaments	Jardins que es troben dins el recinte dels diferents equipaments municipals o serveis tècnics.
Altres espais lliures	Espais lliures en sòl urbà de titularitat pública fora del sistema d'espais lliures, viari, o hidrogràfic.
Espais vinculats a la xarxa hidrogràfica	Espais de la xarxa hidrogràfica dels que l'Ajuntament en fa manteniment
Pendent de desenvolupar	Aquells espais verds inclosos en sectors de desenvolupament urbanístic, que encara no són d'ús públic.

Dins de cada unitat de gestió d'espai verd s'han inventariat i cartografiat els següents elements:

- Elements superficials: paviments (dur i tou), làmines d'aigua, gespes, prats, grups d'arbustives, entapissants, planta temporada, vegetació espontània altres superfícies vegetades i altres superfícies, que es representen com a polígons tancats, formats cada una per un polígon o excepcionalment per diversos polígons propers.
- Elements lineals: tanques vegetals com a línies.
- Arbres individuals, com a punts. No es comptabilitzen ni se situen els arbres de les masses boscoses.
- Elements puntuals: arbusts i jardineres com a punts.
- En general no se n'han detallat els elements de les unitats de gestió de la categoria Pendent de desenvolupament, ni d'Espais de transició amb l'entorn, ni els Espais vinculats a la xarxa hidrogràfica. En aquests casos només s'ha calculat la superfície total.

En el treball de camp dels espais verds de Vic s'ha realitzat un inventari detallat de tots els seus elements d'aquelles unitats de gestió que són utilitzables per la ciutadania i amb un manteniment freqüent. La resta d'espais s'ha realitzat un inventari descriptiu genèric, ja que són espais amb manteniment puntual i que la ciutadania no té possibilitat de fer-ne ús, com per exemple descampats, marges de carreteres, etc.

L'arbrat viari es considera els arbres que es troben generalment en alineacions de carrers i altres vies d'una població. Una unitat de gestió d'arbrat viari s'entén com un conjunt uniforme d'arbres d'un tram d'un mateix carrer entre dues o diverses cruïlles. La unitat de gestió de l'arbrat viari no té associada una superfície determinada, es tracta com un element lineal. L'arbre viari generalment es troba en zona pavimentada i no sol anar acompanyat d'altres elements vegetals.

Les jardineres viàries existents a Vic són elements puntuals i poc freqüents, però s'ha realitzat l'inventari i una avaluació del seu estat global. Les jardineres d'espais verds estan incloses dins de les unitats de gestió d'espais verds.

Pel que fa a les alineacions de jardineres viàries s'ha seguit el mateix procediment, classificant-les totes en una categoria.

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.

Les bases cartogràfiques s'han dissenyat i generat prenen com a referència el document facilitat per la Diputació de Barcelona on es descriu el model de dades de SIG a seguir. Veure Annex 1.

1.3.3 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 o de jardineria viària, que s'ha completat posteriorment, centrada en tres aspectes:

- **Diagnosi funcional:** s'ha efectuat una anàlisi sobre la funcionalitat de la unitat de gestió, 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 d'estat:** s'avalua de forma global l'estat dels elements de la unitat de gestió, amb l'objectiu principal de detectar elements que puguin representar un perill per als usuaris dels espais verds o que influeixin negativament amb la consideració que es pugui tenir de la unitat de gestió.















- **Propostes de millora:** s'indica les millores que es poden dur a terme en la unitat de gestió per tal millorar-ne la qualitat global o el seu estat actual i incrementar-ne l'eficiència del manteniment.

1.3.4 Digitalització de les dades de camp

Prèviament a realitzar el treball de camp, s'ha ajustat l'inventari existent que disposava l'Ajuntament. S'ha realitzat amb el programa QGIS els elements corresponents a les unitats de gestió espai verd amb l'ajuda del inventari existent, la base topogràfica 1:1.000 de la Diputació de Barcelona i les ortofotos 1:2.500 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya. Amb aquestes cartografies de base, s'ha fet una primera aproximació a la delimitació dels espais verds, i també el que inclouen: arbres, elements superficials i elements lineals.

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

Tots els elements es representen als plànols d'aquest PDVU amb la següent simbologia:

Unitat de gestió d'espais: perímetre verd discontinu	 UG espai
Unitat de gestió d'arbrat viari: línia blau clar contínua que passa per tots els arbres de la UG.	 UG arbrat viari
Unitat de gestió jardineria viària: línia lila contínua que passa per totes les jardineres de la UG	 UG jardineres viàries
Elements superficials. 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:	<ul style="list-style-type: none">  Paviment dur  Paviment tou  Làmina d'aigua  Gespa  Prat  Grup arbustiu  Entapissant  Temporada  Vegetació espontània  Altres sup. vegetades  Altres sup.

Elements lineals	 Elements lineals
Elements puntuals	<ul style="list-style-type: none">  Jardinera  Arbust puntual  Altres
Arbres	<ul style="list-style-type: none">  Arbrat viari  Arbrat d'espais  Baixes

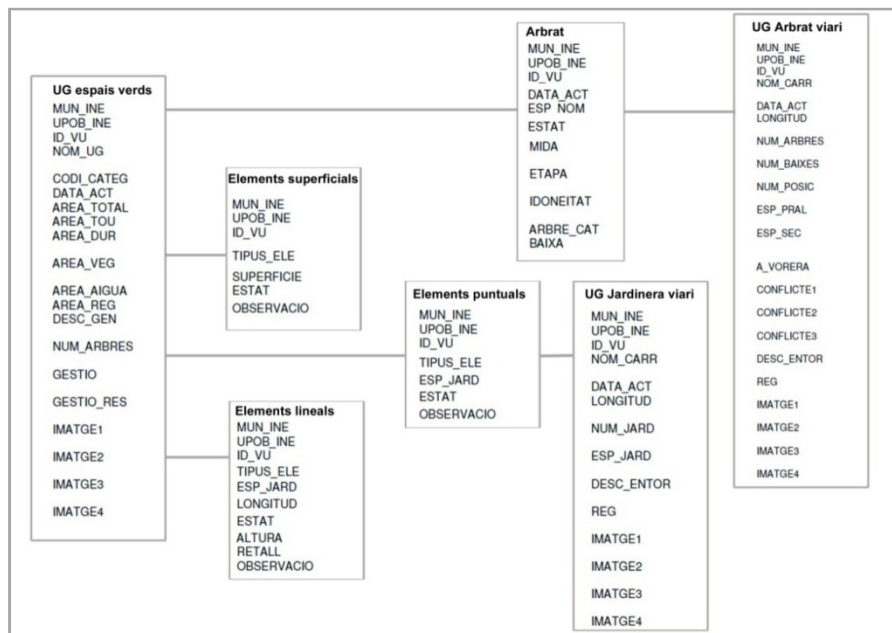
1.3.5 Imatges

De cada unitat de gestió (UG) s'han realitzat una fotografia 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 PDVU.

En el cas del PDVU de Vic s'ha inclòs diverses imatges per a cada unitat de gestió en el SIG.

1.3.6 Resum del model de dades del SIG

El conjunt de taules que formen part de les dades alfanumèriques es relacionen mitjançant el següent diagrama de classes:



El detall de cada taula es pot consultar a l'Annex 1 – Model de dades dels inventaris.

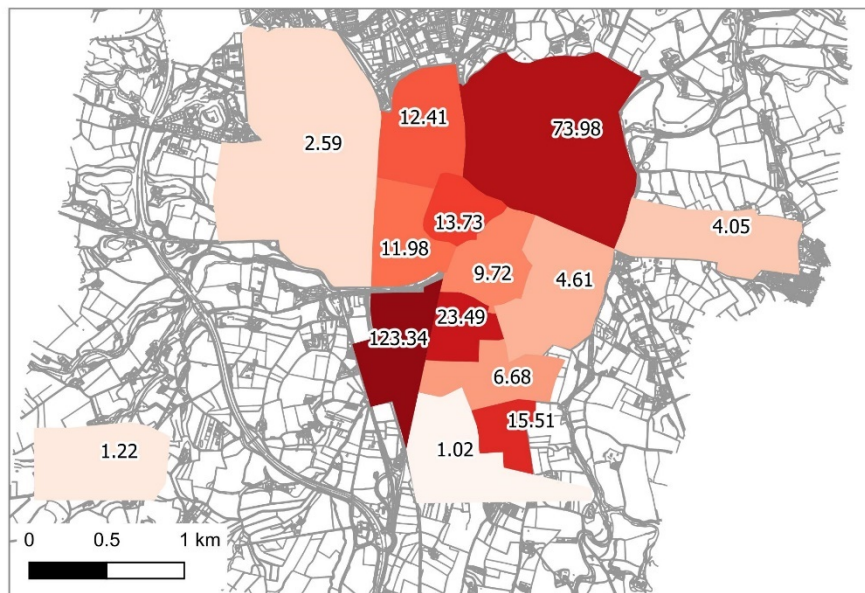
2 ESTAT ACTUAL

2.1 DADES GENERALS DEL MUNICIPI

La població de Vic (2019) és de 46.214 habitants. Vic té una superfície total de 30,58 km², per tant una densitat de població 1.511,25 habitants/ km².

Els barris del Remei i dels Caputxins són els barris amb més densitat de població amb 123,34 hab/Km² i 73,98 hab/Km² respectivament.

DENSITAT DE POBLACIÓ PER BARRIS (hab./Km2)



DENSITAT POBLACIÓ (hab./Km2)

■ BARRI DE LA SERRA-DE-SENFERM 1,02	■ BARRI CARRER SANT PERE 11,98
■ BARRI DE LA GUIXA 1,22	■ BARRI DEL NORD 12,41
■ BARRI DEL SUCRE 2,59	■ BARRI CENTRE HISTÒRIC 13,73
■ BARRI SANT LLÀTZER / QUATRE ESTACIONS 4,05	■ BARRI OSONA 15,51
■ BARRI HORTA VERMELLA 4,61	■ BARRI ESTADI 23,49
■ BARRI SANTA ANNA 6,68	■ BARRI DELS CAPUTXINS 73,98
■ BARRI LA CALLA 9,72	■ BARRI REMEI 123,34

2.2 INVENTARI

2.2.1 Unitats de gestió

La taula següent mostra les dades quantitatives actuals del conjunt del verd urbà de Vic. S'inclouen tant les unitats de gestió d'espais verds (amb superfície assignada) com les unitats de gestió d'arbrat viari i les de jardineres viàries (sense dades de superfície assignada). S'han comptabilitzat un total de 691 unitats de gestió.

Unitats de gestió			
Codi	Tipus UG	Nombre d'UG	Superfície
EV	Espais verds	378	1.615.004m ² *
AV	Arbrat viari	275	-
JV	Jardineres viàries	38	-
	Total UG	691	

*Superfície total d'espais verds

2.2.2 Superfícies del verd urbà

L'inventari del Pla Director inclou un total de 378 unitats de gestió d'espais verds, de les quals 313 són espais verds urbans utilitzables per la ciutadania. 65 són la resta d'espais, que no tenen un manteniment freqüent i no són utilitzables per la ciutadania, dels que únicament s'ha realitzat una descripció genèrica de l'espai sense dades superficials ni d'elements puntuals, veure plànol núm. 5 Espais verds: Tipus d'inventari.

Tipus inventari UG espais verds		
Tipus inventari	Nombre de UG	Superfície (m²)
Espais verds urbans amb Inventari detallat	313	1.292.775
Altres espais verds amb inventari descriptiu	65	322.229
Total d'espais verds	378	1.615.004

Cal destacar, que la majoria de càlculs d'aquest document s'ha pres com a superfície d'estudi la dels espais verds urbans amb inventari detallat.

A l'annex 5 s'inclou les fitxes descriptives de les unitats dels espais verds

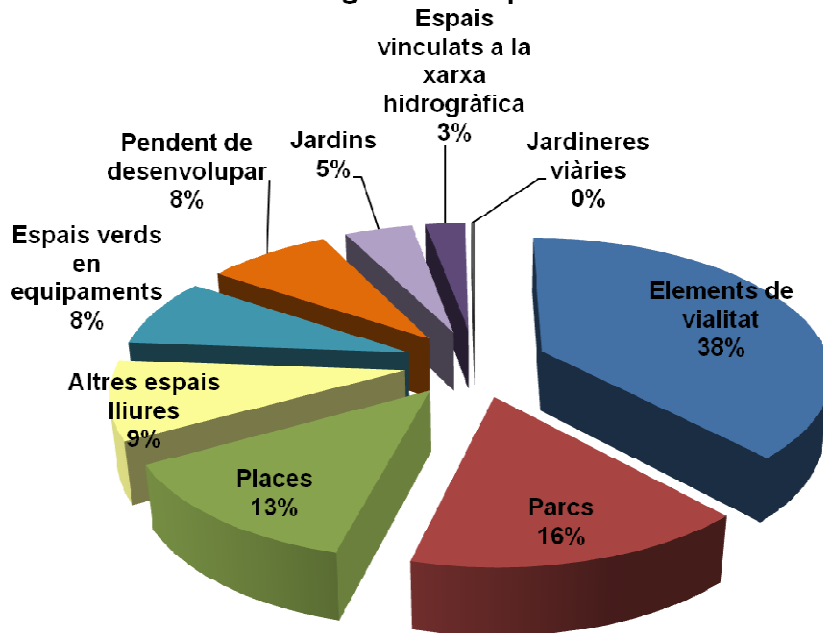
2.2.3 Categories dels espais verds

Els espais verds de Vic ocupen una superfície total de 1.615.004 m². A la figura següent es pot observar que la tipologia UG més freqüents és la d'elements de vialitat, seguit dels parcs. La categoria d'espai verd amb més superfície és la de parcs. Veure plànols núm. 2- Àmbit general del PDVU.

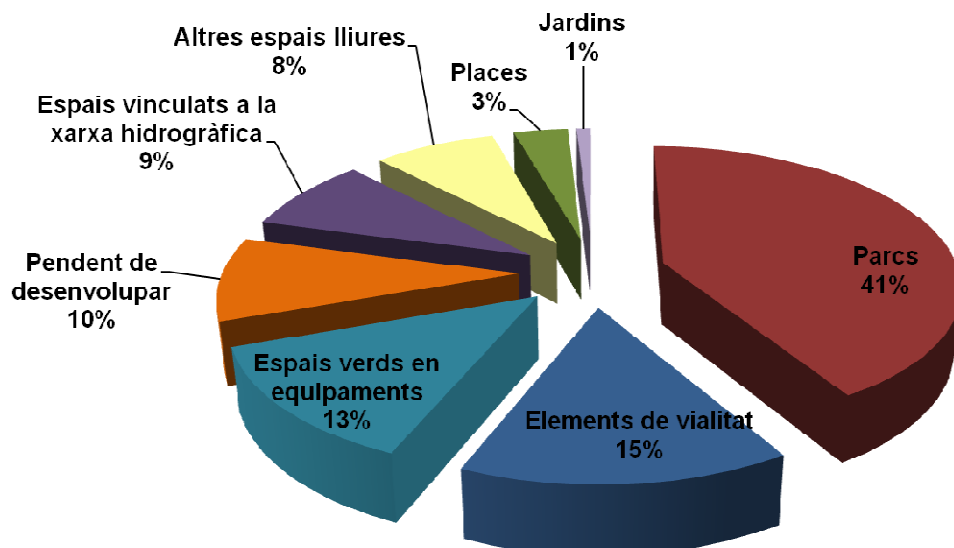
Nombre d'unitats de gestió i superfície per categoria d'espai verd			
Codi	Tipus d'espai verd	Nombre d'UG	Superfície (m²)
1	Jardins	17	14.920
2	Parcs	60	667.987
4	Places	49	56.618
5	Elements de vialitat	144	240.380
6	Espais verds en equipaments	31	215.544
7	Jardineres viàries	1	292
8	Altres espais lliures	35	127.020
12	Espais vinculats a la xarxa hidrogràfica	10	137.794

99	Pendent de desenvolupar	31	154.449
	Total d'espais verds	378	1.615.004

Distribució per nombre unitats de gestió per categories d'espai verd



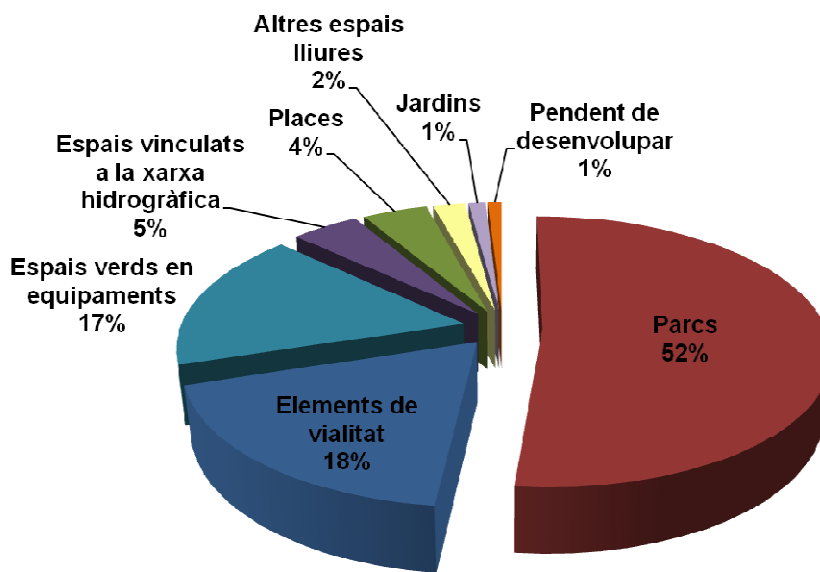
Distribució de superfície per categories d'espai verd total (superfície: 1.615.004 m²)



A Vic, només el 20% (322.229 m²) de la superfície equival a espais que no tenen un manteniment freqüent i no són utilitzables per la ciutadania.

La superfície d'espai verd urbà amb manteniment habitual i inventari detallat és de 1.292.775m² (80%). Els parcs abasten més superfície, 667.987m² i en segon lloc són els elements de vialitat amb 240.380m², veure plànol núm. 6-
 Espais verds: Categories dels espais verds amb inventari detallat.

Distribució per superfície les categories dels espais verds urbans amb inventari detallat.

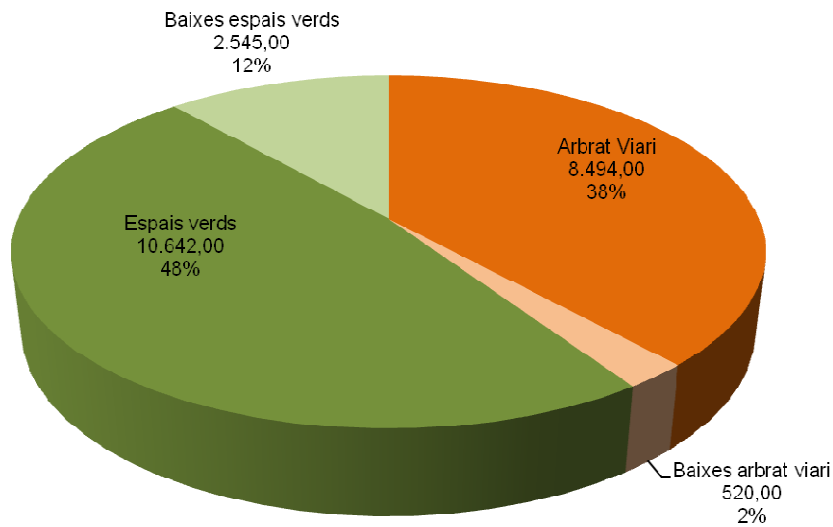


2.2.4 Arbrat

A Vic hi ha un total de **22.201 posicions** d'arbres. No s'inclouen els d'arbres de les zones verdes amb inventari descriptiu.

Arbrat segons tipologia d'unitat de gestió				
Nombre d'arbres total (posicions)	Arbres vius	Baixes	Nombre	Percentatge
Arbrat viari	8.494	520	9.014	40,60%
Arbrat d'espais verds	10.642	2.545	13.187	59,40%
Total d'arbres	19.136	3.065	22.201	100,00%

Arbrat Vic



Distribució d'espècies globals

Un total de 22.201 en 142 espècies diferents. S'ha detectat 3.065 baixes entre soques, morts i escocells buits.

Cal destacar que el 81% de les baixes (2.545) se situen en espais verds i el 19% es troben en viari (520).

L'espècie més freqüent és el lledoner, *Celtis australis*, amb un 11,36%, seguit pel plàtan comú, *Platanus xacerifolia* amb un 6,35 %.

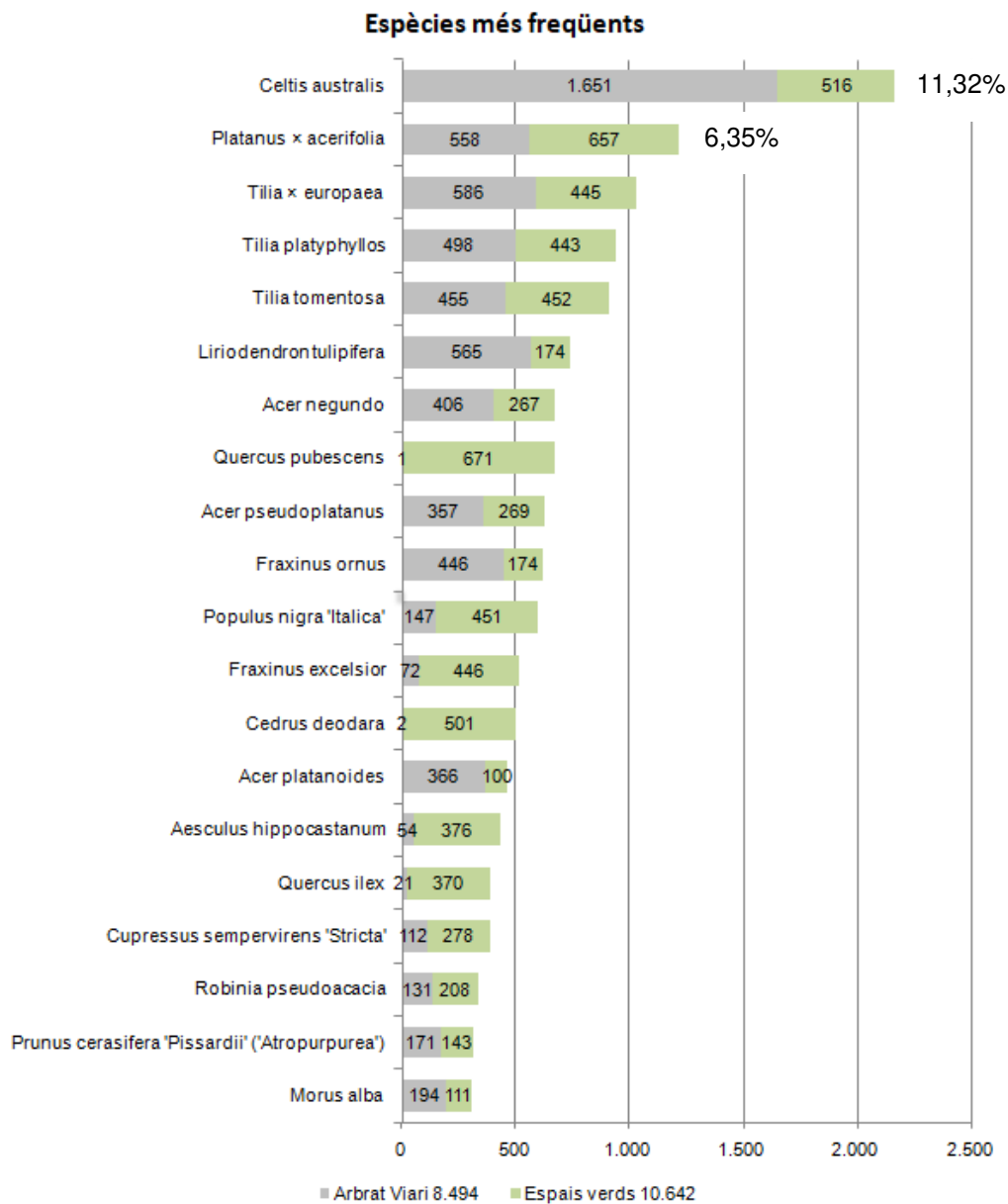
Cal destacar que el gènere *Tilia sp.* és el gènere més freqüent a Vic, 16,70%.

Espècies d'arbres en el conjunt del verd urbà

Espècies d'arbres més freqüents	Viari	Espais verds	Total	Percentatge
<i>Celtis australis</i>	1.651	516	2.167	11,32%
<i>Platanus x acerifolia</i>	558	657	1.215	6,35%
<i>Tilia x europaea</i>	586	445	1.031	5,39%
<i>Tilia platyphyllos</i>	498	443	941	4,92%
<i>Tilia tomentosa</i>	455	452	907	4,74%
<i>Liriodendron tulipifera</i>	565	174	739	3,86%
<i>Acer negundo</i>	406	267	673	3,52%
<i>Quercus pubescens</i>	1	671	672	3,51%
<i>Acer pseudoplatanus</i>	357	269	626	3,27%
<i>Fraxinus ornus</i>	446	174	620	3,24%
<i>Populus nigra 'Italica'</i>	147	451	598	3,13%
<i>Fraxinus excelsior</i>	72	446	518	2,71%

<i>Cedrus deodara</i>	2	501	503	2,63%
<i>Acer platanoides</i>	366	100	466	2,44%
<i>Aesculus hippocastanum</i>	54	376	430	2,25%
<i>Quercus ilex</i>	21	370	391	2,04%
<i>Cupressus sempervirens 'Stricta'</i>	112	278	390	2,04%
<i>Robinia pseudoacacia</i>	131	208	339	1,77%
<i>Prunus cerasifera 'Pissardii' ('Atropurpurea')</i>	171	143	314	1,64%
<i>Morus alba</i>	194	111	305	1,59%
Espècies minoritàries	1.701	3.590	5.291	27,64%
Total d'arbres *	8.494	10.642	19.136	100,0%

* Nombre d'arbres vius.

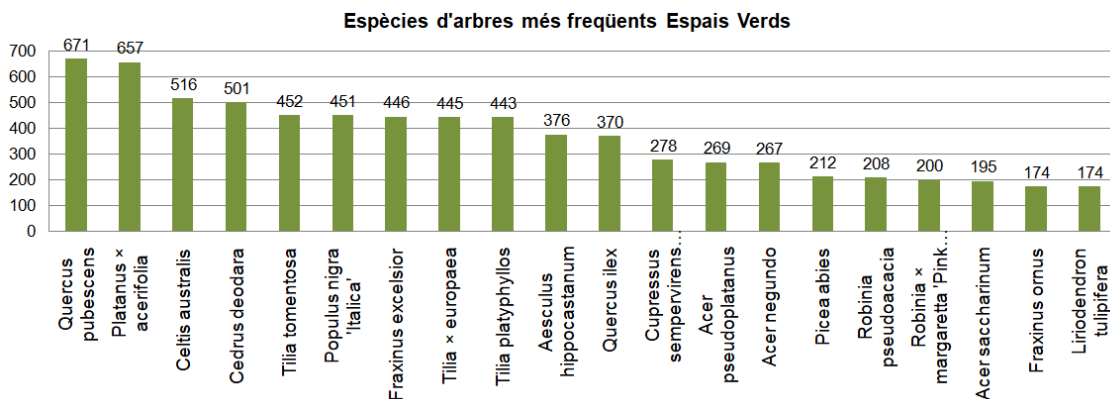


Distribució d'arbrat d'espais verds

S'han inventariat un total de 13.187 posicions en els espais verds i estan distribuïts en 135 espècies diferents. S'han detectat 2.545baixes.

Dues espècies, el roure i el plàtan són les espècies més freqüents, amb el 6,31% i 6,17% respectivament

Cal destacar però que el sumatori del gènere *Tilia sp.* esdevé el més present, amb un 13,41%. Les espècies de til·ler més freqüent són *Tilia tomentosa* (452), *Tilia xeuropaea* (445), *Tilia platyphyllos* (443).



Freqüència de les espècies d'arbres en espais verds		
Espècies d'arbres més freqüents	Nombre	Percentatge
<i>Quercus pubescens</i>	671	6,31%
<i>Platanus x acerifolia</i>	657	6,17%
<i>Celtis australis</i>	516	4,85%
<i>Cedrus deodara</i>	501	4,71%
<i>Tilia tomentosa</i>	452	4,25%
<i>Populus nigra 'Italica'</i>	451	4,24%
<i>Fraxinus excelsior</i>	446	4,19%
<i>Tilia x europaea</i>	445	4,18%
<i>Tilia platyphyllos</i>	443	4,16%
<i>Aesculus hippocastanum</i>	376	3,53%
<i>Quercus ilex</i>	370	3,48%
<i>Cupressus sempervirens 'Stricta'</i>	278	2,61%
<i>Acer pseudoplatanus</i>	269	2,53%
<i>Acer negundo</i>	267	2,51%
<i>Picea abies</i>	212	1,99%
<i>Robinia pseudoacacia</i>	208	1,95%
<i>Robinia x margaretta 'Pink Cascade'</i>	200	1,88%
<i>Acer saccharinum</i>	195	1,83%
<i>Fraxinus ornus</i>	174	1,64%

<i>Liriodendron tulipifera</i>	174	1,64%
Espècies minoritàries	3.337	31,35%
Total d'arbres*	10.642	100,0%

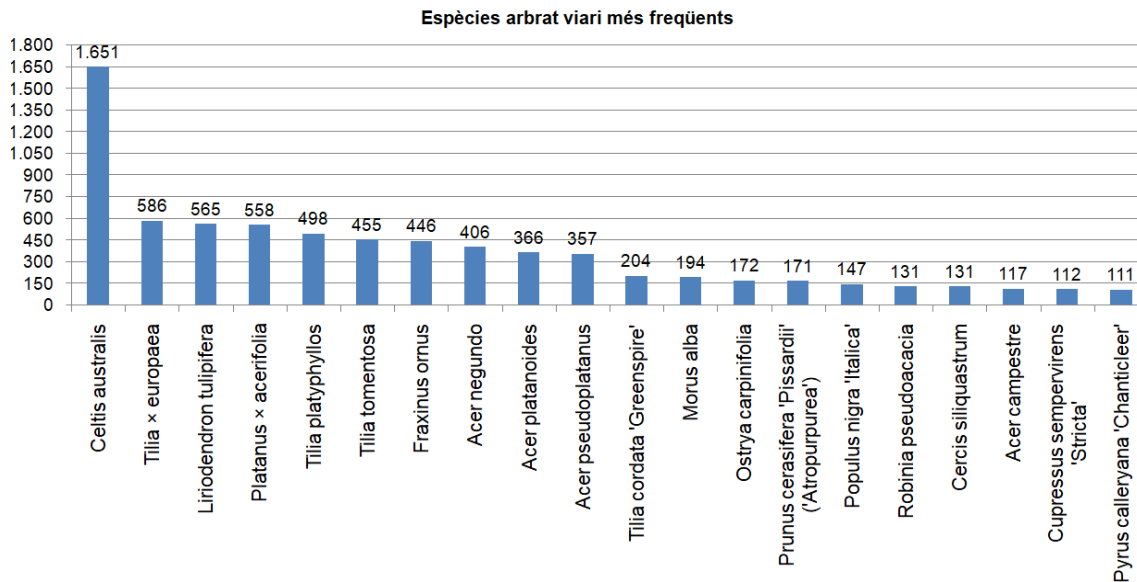
* Nombre d'arbres vius.

Distribució d'arbrat viari

S'han inventariat un total de 9.014 posicions d'arbres en els carrers i estan distribuïts en 68 espècies diferents. S'han detectat 520 són baixes.

El Lledoner és l'espècie més freqüent en els carrers arbrats de Vic, amb una 19,44%.

Cal destacar però, que el sumatori del gènere *Tilia sp.* esdevé el més present, amb un 20,81%. Les espècies de til·ler més freqüent són *Tilia xeuropaea* (586), *Tilia platyphyllos* (498), *Tilia tomentosa* (455),



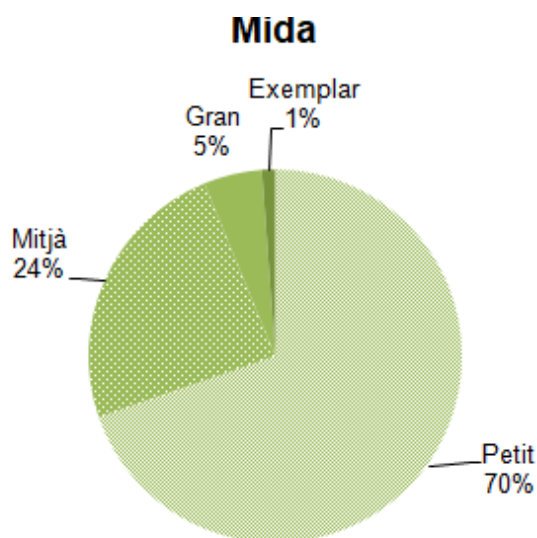
Freqüència de les espècies d'arbres en arbrat viari		
Espècies d'arbres més freqüents	Nombre d'arbres	Percentatge
<i>Celtis australis</i>	1.651	19,44%
<i>Tilia x europaea</i>	586	6,90%
<i>Liriodendron tulipifera</i>	565	6,65%
<i>Platanus x acerifolia</i>	558	6,57%
<i>Tilia platyphyllos</i>	498	5,86%
<i>Tilia tomentosa</i>	455	5,36%
<i>Fraxinus ornus</i>	446	5,25%
<i>Acer negundo</i>	406	4,78%
<i>Acer platanoides</i>	366	4,31%
<i>Acer pseudoplatanus</i>	357	4,20%

<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire'	204	2,40%
<i>Morus alba</i>	194	2,28%
<i>Ostrya carpinifolia</i>	172	2,02%
<i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii' ('Atropurpurea')	171	2,01%
<i>Populus nigra</i> 'Italica'	147	1,73%
<i>Robinia pseudoacacia</i>	131	1,54%
<i>Cercis siliquastrum</i>	131	1,54%
<i>Acer campestre</i>	117	1,38%
<i>Cupressus sempervirens</i> 'Stricta'	112	1,32%
<i>Pyrus calleryana</i> 'Chanticleer'	111	1,31%
Altres espècies minoritàries	1.116	13,13%
Total d'arbres*	8.494	100,0%

* Nombre d'arbres vius.

Mida i etapa de l'arbrat (dades globals)

Respecte a la mida dels arbres, s'ha inventariat un 69,71% dels arbres com a petits, de menys de 6 m d'alçària, i un 24,09% de mida mitjana de 6 a 9 metres.



Mida dels arbres				
Mida	Arbrat viari	Espais verds	Nombre d'arbres total	Percentatge
Petit	6.297	7.042	13.339	69,71%
Mitjà	1.790	2.820	4.610	24,09%
Gran	279	687	966	5,05%
Exemplar	128	93	221	1,15%
Total*	8.494	10.642	19.136	100,0%

* Nombre d'arbres vius.

L'etapa de vida dels arbres més representada és la de manteniment (91,48%), és a dir, plantació consolidada.

Etapa dels arbres				
Etapa	Arbrat viari	Espais verds	Nombre d'arbres total	Percentatge
Implantació	759	807	1.566	8,18%
Manteniment	7.671	9.835	17.506	91,48%
Decaïment	64	0	64	0,34%
Total*	8.494	10.642	19.136	100,0%

* Nombre d'arbres vius.

2.2.5 Jardineres viàries

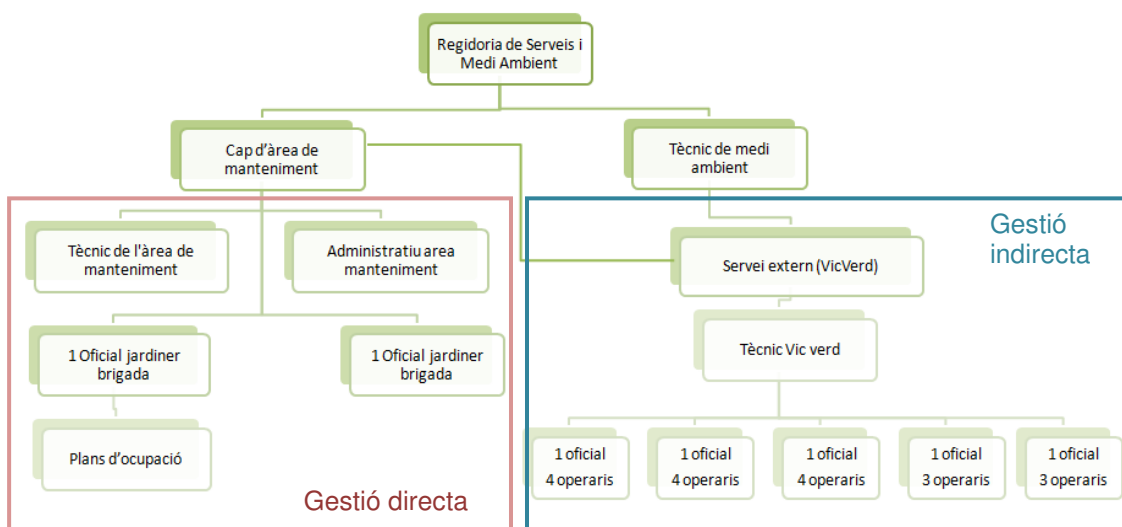
A Vic hi ha 181 jardineres viàries distribuïdes en 38 unitats de gestió. No s'han comptabilitzat les jardineres dels espais verds que s'han inclòs en l'inventari de cada espai.

A l'annex 6 s'inclou la fitxa descriptiva de les jardineres viàries

2.3 DADES DE GESTIÓ

2.3.1 Dimensionat i organització del servei

En l'actualitat el servei del verd urbà de Vic té el següent organigrama.



El Verd urbà de Vic es gestiona des de la Regidoria de Serveis i Medi Ambient.

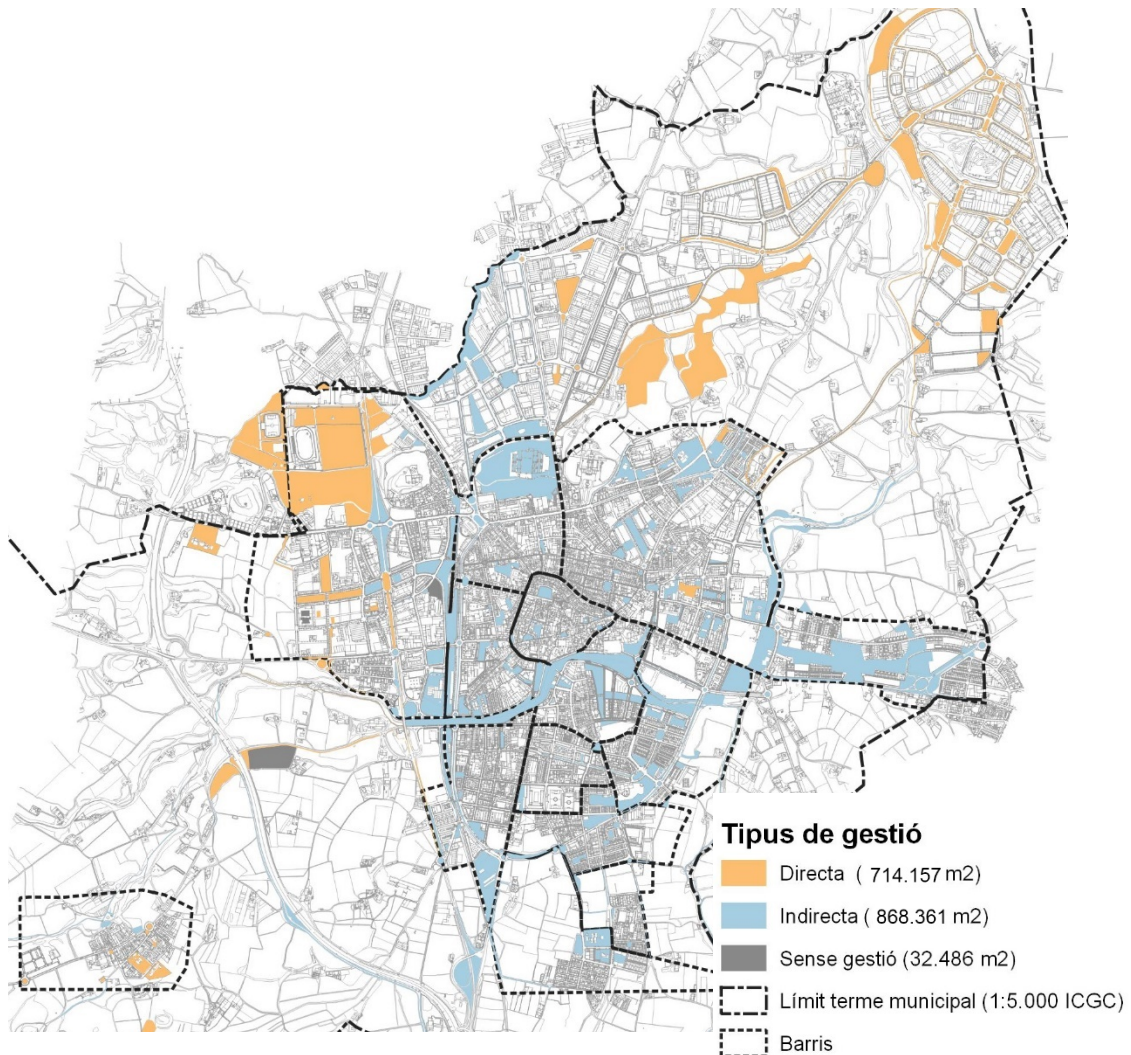
Actualment el verd urbà de Vic té una tipus de gestió mixta. Dos tipus de gestió diferenciada entre:

Gestió municipal indirecta: Es realitza mitjançant un únic contracte extern amb una empresa social de participació municipal (50%). Realitzen el

manteniment de la majoria d'espais verds urbans i l'arbrat viari. Està format per 5 equips formats per 3 encarregats o monitors i uns 20 operaris amb un cert grau de discapacitat.

Gestió municipal directa: Gestió amb personal propi de l'ajuntament. Formada per un tècnic i oficials que realitzen la majoria del manteniment extensiu dels d'espais periurbans i alguns espais verds urbans. Consta de 2 oficials, amb el suport eventual de plans d'ocupació i personal de reinserció.

Tipus de gestió		
	Superfície (m ²)	Percentatge
Indirecta	868.361	53,77%
Directa	714.157	44,22%
Sense gestió	32.486	2,01%
Total	1.615.004	100%



2.3.2 Despesa i inversió econòmica destinada al servei

La despesa corrent del servei de verd urbà de Vic es desglossa de la següent manera:

Despesa corrent segons tipus de gestió		
Gestió indirecta	734.109,96€	63,57%
Gestió directa	420.695,70€	36,43%
Total	1.154.805,67€	100%

El pressupost municipal del 2018 va ser de **40.222.306,55€**.

2.3.3 Xarxa de reg i gestió de l'aigua

La gran majoria de la superfície vegetada de Vic, 81,1%, estan mancades de xarxa automàtica de reg. Com es pot comprovar en la taula següent.

En l'inventari s'han localitzat i mesurat les superfícies d'espais verds que tenen reg automatitzat a partir de l'observació a camp de les instal·lacions visibles i la consulta amb els serveis tècnics.

Distribució segons el tipus de reg		
Tipus de reg	Superfície (m ²)	% àrea de vegetació
Àrees de vegetació amb reg automàtic	174.042	18,9%
Àrees de vegetació sense reg automàtic	749.457	81,1%
Total àrees vegetació	924.444	100,0%

El consum d'aigua anual del Verd Urbà de Vic és de **33.906 m³/any (2.018)**.

Cal destacar que el reg de la majoria d'espais verds es duu a terme amb aigua provinent de la xarxa pública d'aigua potable.

L'arbrat viari i les jardineres viaries es reguen amb cisterna amb aigua freàtica. Algunes zones verdes hi ha pous propers que alimenten dipòsit de reg. En aquest dipòsit també s'alimenta d'aigua de xarxa.

El 33% control del reg automatitzat és a partir d'un sistema de tele-gestió, (sistema SAMCLA)

2.3.4 Gestió de l'arbrat

L'empresa externa realitza el manteniment dels espais verds també gestiona l'arbrat viari de Vic. Desenvolupant les tasques d'esporga, neteja d'escocells, tractament fitosanitaris, i reposicions,

Es disposa d'un equip específic per realitzar la neteja manual d'escocells i sense ús d'herbicides. La resta d'equips, 4, es divideixen el manteniment de Vic per zones i cada equip realitza el manteniment de l'arbrat viari de la seva zona.

La gestió de l'arbrat dels espais verds té un manteniment menys freqüent i el realitza la mateixa empresa.

Gestió de la poda

Amb les dades proporcionades pels serveis tècnics, l'any 2018 es van esporgar una total de 3.496 arbres de viari que equival només al 38% del total.

Tipus d'esporga (dades 2018)		
Formació	429	12,27%
Manteniment	2.654	75,92%
Control	413	11,81%
Total	3.496	100%

Actualment Vic no disposa d'un pla de poda que estableix el tipus de poda que s'ha de realitzar a cada exemplar.

Gestió de les baixes

Cada any el servei de verd urbà realitza la reposició de baixes, sobretot les detectades en el viari.

L'Any 2019 es van reposar una total de 261 baixes entre viari i zones verdes. L'ajuntament de Vic adquireix directament els arbres a viver i l'empresa dins del contracte de manteniment, realitza la plantació, el reg i el manteniment de les noves plantacions.

Gestió del risc

Pel que fa a la gestió del risc de l'arbrat, actualment no es disposa de cap pla sistemàtic de seguiment de l'estat de l'arbrat que permeti anticipar les fractures i caigudes, ni programar tasques específiques per prevenir aquest tipus d'accidents.

2.3.5 Tractaments fitosanitaris i herbicides

L'esperit del control fitosanitari és el d'aplicar criteris de Control Integral de Plagues, d'ara endavant CIP. En aquesta línia el servei està efectuant escassos tractaments amb productes químics a fi efecte d'afavorir la fauna útil.

Només es fan els tractaments imprescindibles i preferentment per control biològic, després endoterapia i com a darrera opció, polvorització.

Els tractaments més freqüents es fan contra el pugó, corythuca, cotxinilla, i galleruca.

L'empresa disposa d'un tècnic especialitzat, que juntament amb el tècnic de medi ambient de l'ajuntament, estan habilitats pel control de plagues. En cas de dubte, es consulta externament amb algun altre assessor.

Vic disposa d'un protocol d'avisos i comunicacions dels tractaments a través de la web municipal.

Tractaments fitosanitaris (2018)		
Tractament fitosanitari químic	544	2,5%
Control biològic actiu	525	2,3%
Sense tractament actiu	21.244	95,2%
Total*	23.313	100%

*Arbres comptabilitzats any 2018, anterior aquest pla.

El control fitosanitari químic i de lluita biològica, sobretot en arbrat de verd urbà, té un cost aproximat de **16.650€**.

Els tractaments amb herbicides tipus glifosat estan radicats. Els únics tractaments són amb àcid acètic concentrat 20% en algunes zones. Els tractaments d'herbicides ho realitza l'empresa dins del propi contracte de manteniment.

2.3.6 Encoixinats i residus

Les restes que es generen amb la campanya d'esporga d'hivern, la majoria es reutilitzen com a encoixinat

Actualment el servei disposa de màquines talla-gespes recicladores que pràcticament no generen residus de gespa.

Les altres restes es gestionen com a fracció orgànica.

2.3.7 Selecció d'espècies

Cal destacar que en el conjunt hi ha una bona diversitat d'espècies arbòries (142), sobretot emprades en l'arbrat viari (68). En canvi, a nivell de barri hi ha una manca de diversitat, ja que es concentra excessivament la mateixa espècie en un mateix barri. Les masses arbustives presenten poca diversitat. A Vic hi ha 3.450 metres lineals de tanques, de les quals al 70% es retallen.

S'ha procurat deixar les zones de prat en zones verdes més periurbanes i s'han emprat gespes més ornamentals als espais més significatius del municipi..

Hi ha poca tendència a l'ús d'espècies entapissants.

2.3.8 Tractaments dels espais periurbans o de transició

El municipi de Vic té 322.229 m² d'espais sense un manteniment ordinari. La majoria estan catalogats com espais verds però sense desenvolupar i altres espais lliures. També inclou espais vinculats a la xarxa hidrogràfica i altres espais lliures inclosos dins la trama urbana sense cap funció específica. En aquests espais es realitza un manteniment més extensiu i puntual, un parell de passades a l'any, que inclou tasques de desbrossada, neteja de residus i eliminació d'elements morts.

En alguns d'aquest espais s'està començant a implantar sistemes de gestió diferenciada de prats.

2.4 ANÀLISI I DIAGNOSI

Un cop realitzat el treball de recollida de dades de camp i digitalitzats tots els elements de cada unitat de gestió en el programa Qgis, s'han tractat i analitzat les dades de l'inventari. S'ha obtingut la informació real sobre quina és l'actual situació del verd urbà de Vic, és a dir, què tenim i com ho tenim.

Aquest pas previ d'anàlisi permet definir els objectius, les estratègies i criteris generals d'acord amb els resultats obtinguts.

S'han pres com a referència els valors de les mitjanes dels Cercles de Comparació Inter municipal de la Diputació de Barcelona 2018, d'ara endavant CCI. Els indicadors poblacionals s'han agafat dels valors de referència de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) i del 'Observatorio de la Sostenibilidad de España' (OSE).

2.4.1 Indicadors territorials

El percentatge de superfície d'espais verds respecte al sòl urbà és superior a la mitjana calculada pels Cercles de Comparació Intermunicipals de la Diputació de Barcelona.

Percentatge de superfície d'espais verds sobre el total de sòl urbà			
Superfície sòl urbà	Superfície d'espais verd urbà	Resultat Vic	Percentatge mitjà segons CCI
7.326.500 m ²	1.292.775 m ²	17,64 %	12,7%

El percentatge de superfície d'espais periurbà respecte al sòl urbà és inferior a la mitjana calculada pels Cercles de Comparació Intermunicipals de la Diputació de Barcelona.

Percentatge de superfície d'espais periurbà sobre el total de sòl urbà			
Superfície sòl urbà	Superfície d'espais periurbà	Resultat Vic	Percentatge mitjà segons CCI
7.326.500 m ²	322.229m ²	4,3%	8,2%

2.4.2 Indicadors de població

2.4.2.1 Arbrat

Vic té una bona proporció d'arbres per habitant a diferència d'altres municipis de referència. Els indicadors de referència s'avaluen a partir d'habitants per arbre, ja que habitualment n'hi ha més habitants que arbres.

El nombre d'habitants per arbre de Vic és inferior al màxim recomanat per l'OMS. El nombre d'habitants per arbre viari i espais verds estan per sota de la mitjana calculada pels Cercles de Comparació Inter municipals de la Diputació de Barcelona.

Nombre d'habitants per arbre					
Arbres Vic		Habitants	Resultat Vic	Valor indicador	Referència
Arbres viaris	9.014 ut	46.214	5,1 hab./arbre	7 hab./arbre	Mitjana CCI
Espais verds	13.187 ut		3,5 hab./arbre	7,5 hab./arbre	Mitjana CCI
Total	22.201*		2 hab./arbre	3 hab./arbre	OMS i CCI

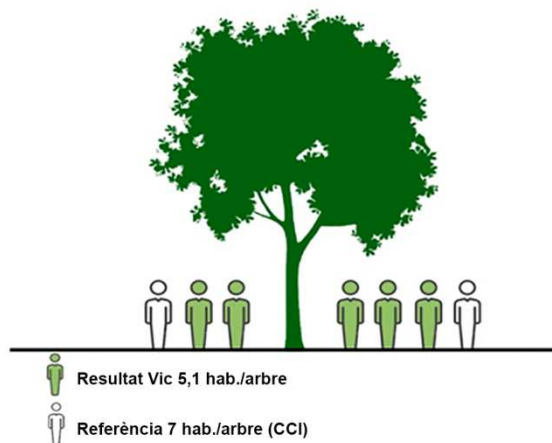
* No s'han comptabilitzat els arbres de les zones verdes amb inventaris descriptiu.

OMS: Organització Mundial de la Salut.

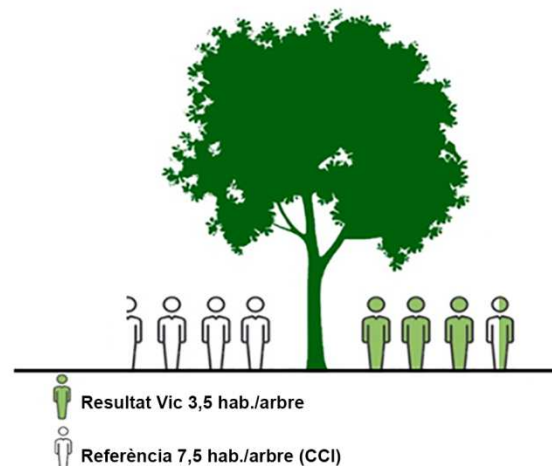
OSE: Observatorio de Sostenibilidad de España

CCI: Cercles de Comparació Inter municipals de la Diputació de Barcelona edició 2018

ARBRAT VIARI



ARBRAT ESPAIS VERDS



Distribució per barris

La zona de polígons és on es concentra més nombre d'arbres.

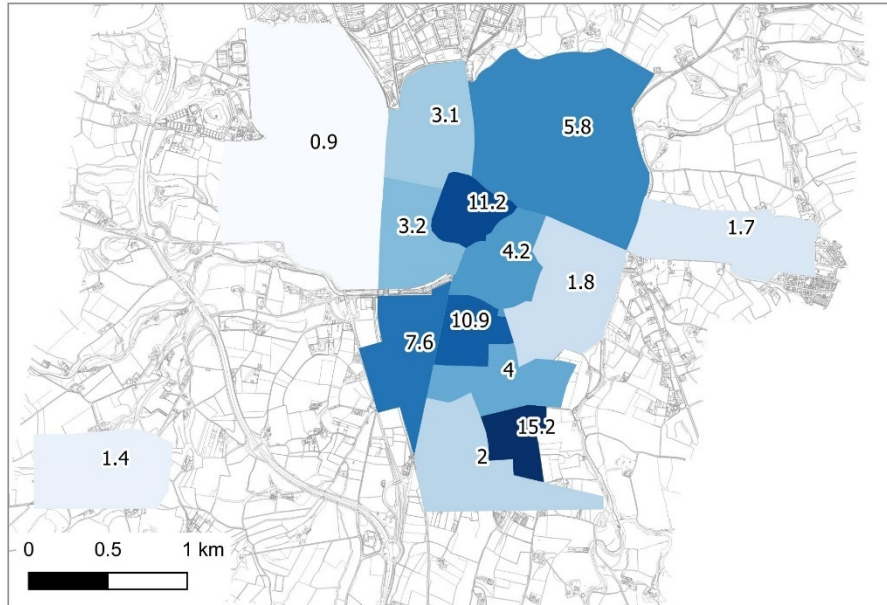
A continuació, el barri del Sucre seguit pel Barri dels Caputxins concentren el major nombre d'arbres en la trama urbana, amb un 18% i 9% respectivament.

En canvi si s'estudia els habitants/arbre i per barris observem que hi ha varis barris amb una manca d'arbrat, sobretot d'arbrat viari.

Cal destacar que manquen arbres en els barris més densos i poblats com per exemple, el Barri dels Caputxins, del Remei i de l' Estadi.

Nombre d'habitants per arbre (Barris)			
Barris	Habitants	Hab. /arb. Total	Hab. /arb. Viari
Barri Carrer Sant Pere	3.176	3,2	10,2
Barri Centre Històric	2.172	11,2	15,9
Barri de la Guixa	498	1,4	7,8
Barri de la Serra-de-Senferm	445	2,0	9,9
Barri del Nord	4.482	3,1	10,6
Barri del Sucre	3.505	0,9	2,4
Barri del Caputxins	11.136	5,8	10,5
Barri Estadi	3.732	10,9	17,0
Barri Horta Vermella	2.016	1,8	4,4
Barri la Calla	2.389	4,2	9,0
Barri Osona	2.099	14,1	19,1
Barri Remei	8.139	7,6	12,8
Barri Sant Ilàtzer/Quatre Estacions	1.679	1,7	6,0
Barri Santa Anna	1.688	4,0	12,3

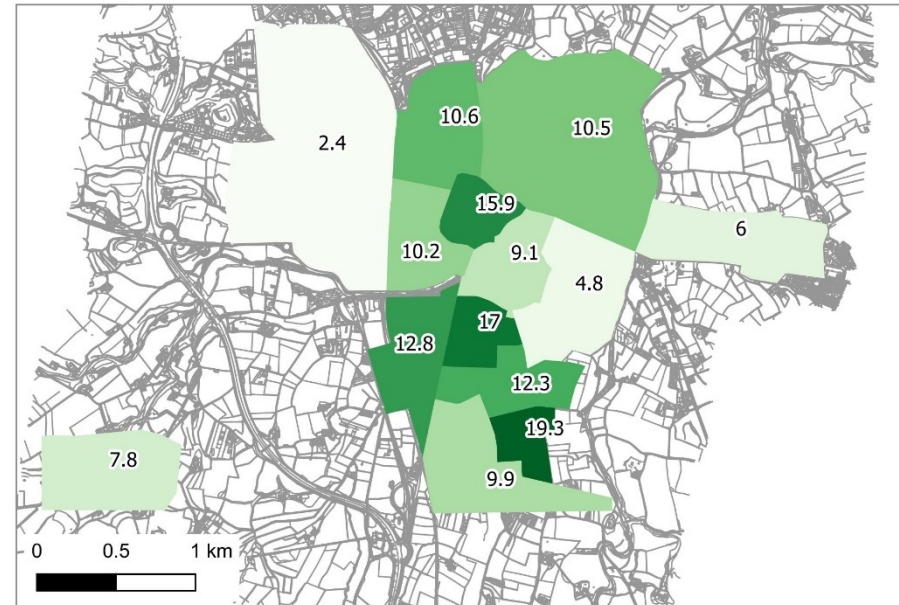
INDICADORS D'HABITANTS PER ARBRE TOTAL (BARRIS)



INDICADOR ARBRAT TOTAL

Barri del Sucre 0,9	Barri Santa Anna 4,0
Barri de la Guixa 1,4	Barri la Calla 4,2
Barri de Sant Llàtzer / Quatre Estacions 1,7	Barri dels Caputxins 5,8
Barri Horta Vermella, 1,8	Barri Remei 7,6
Barri de la Serra-de-Senferm 2,0	Barri Estadi 10,9
Barri del Nord 3,1	Barri Centre Històric 11,2
Barri Carrer sant Pere 3,2	Barri Osona 15,2

INDICADORS D'HABITANTS PER ARBRE VIARI (BARRIS)



INDICADOR ARBRAT VIARI

Barri del Sucre 2,4	Barri dels Caputxins 10,5
Barri Horta Vermella 4,8	Barri del Nord 10,6
Barri Sant Llàtzer / Quatre Estacions 6,0	Barri Santa Anna 12,3
Barri de la Guixa 7,8	Barri Remei 12,8
Barri la Calla 9,1	Barri Centre Històric 15,9
Barri de la Serra-de-Senferm 9,9	Barri Estadi 17,0
Barri del Carrer Sant Pere 10,2	Barri Osona 19,3

Baixes

Cal destacar l'elevat nombre de baixes en l'arbrat de Vic, sobretot en arbrat viari. És molt superior a les mitjanes de referència.

Però cal destacar que la gran majoria de baixes d'espais verds es localitza a Bosc Puig del Jueus i el Bosc Comamala.

Nombre de baixes			
	Unitats	Vic	Valor Indicador CCI
Espais verds	2.545	19,3%	
Arbrat viari	520	5,7%	
Total	3.065	13,8%	2,1%

2.4.2.2 Espais verds

Vic té una bona proporció d'espais verds per habitant, 34,8 m²/habitant, sent superior a la mitjana als indicadors de referència.

Si tenim en compte la superfície verda amb inventari detallat i amb manteniment freqüent, surt 27,9 m²/habitant, també molt superior a totes les dades de referència.

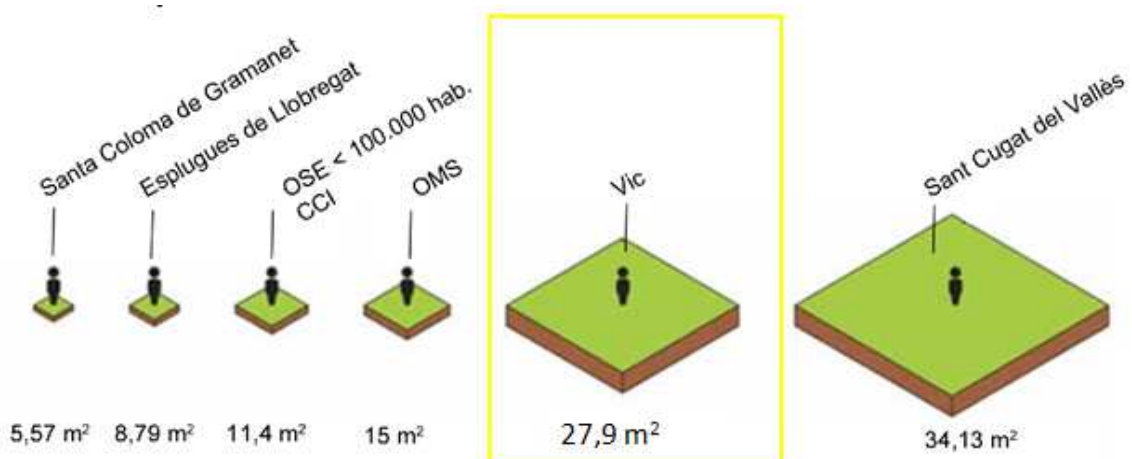
Superfície d'espais verds per habitant				
Superfície	Habitants	Vic	Valor indicador	Referència
1.292.775m ² *	46.214	27,9 m²/hab.	11,4 m ² /hab.	OSE < 100.000 hab.
			10-15 m ² /hab.	OMS
			14,9 m ² /hab.	Mitjana CCI**

*Superfície d'espais verds amb inventari detallat.

OMS: Organització Mundial de la Salut.

OSE: Observatorio de Sostenibilidad de España

CCI: Cercles de Comparació Inter municipals de la Diputació de Barcelona edició 2018

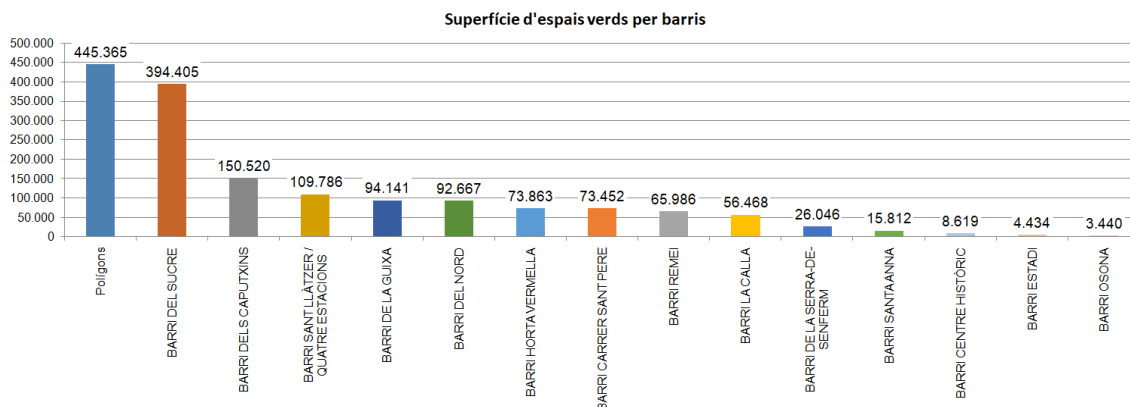


Distribució dels espais verds

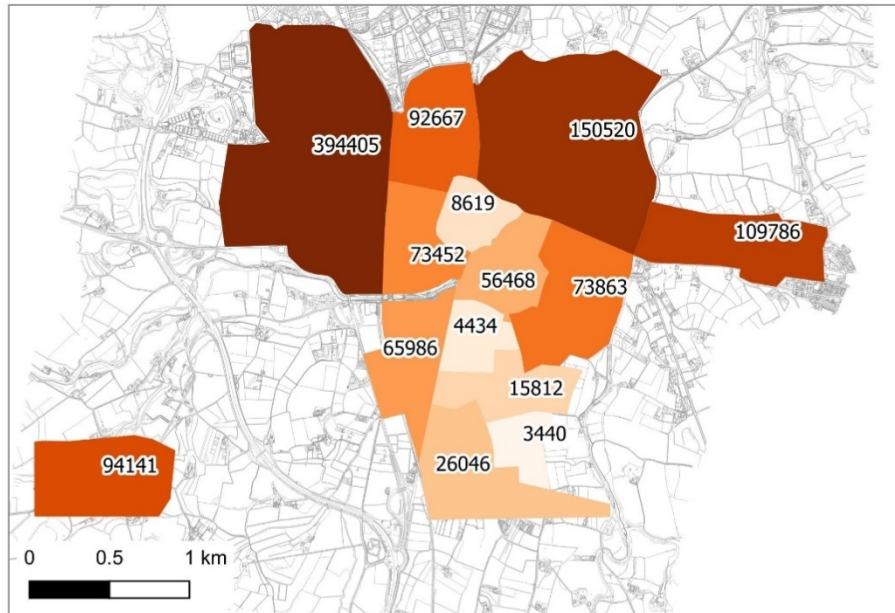
Els barris urbans amb més superfície d'espais verds és el barri del Sucre (24%), seguit pel barri dels Caputxins (9%) i Sant Llàtzer / Quatre Estacions (7%). La zona polígons té la major superfície verda, degut a que conté els espais verds més grans, com per exemple el Bosc del Puig del Jueus i Comamala.

Cal destacar la manca d'espais verds per habitant sobretot en el Barri Estadi, el Centre Històric i el barri amb més població, el barri del Remei.

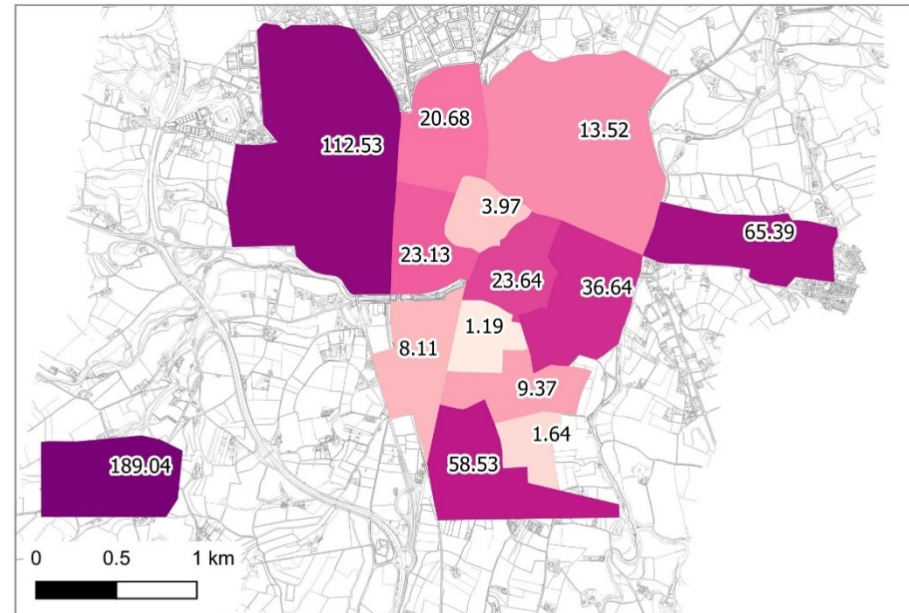
Superfície d'espai verd per habitants (Barris)			
Barris	Habitants	Superfície espais verds	Superfície espais verds/habitants
Barri Carrer Sant Pere	3.176	73.452	23,13
Barri Centre Històric	2.172	8.619	3,97
Barri de la Guixa	498	94.141	189,04
Barri de la Serra-de-Senferm	445	26.046	58,53
Barri del Nord	4.482	92.667	20,68
Barri del Sucre	3.505	394.405	8,11
Barri del Caputxins	11.136	150.520	13,52
Barri Estadi	3.732	4.434	1,19
Barri Horta Vermella	2.016	73.863	36,64
Barri la Calla	2.389	56.468	23,64
Barri Osona	2.099	3.440	1,64
Barri Remei	8.139	65.986	8,11
Barri Sant llàtzer/Quatre Estacions	1.679	109.786	65,39
Barri Santa Anna	1.688	15.812	9,37
Polígons		445.365	-



SUPERFÍCIE ESPAIS VERDS (BARRIS)



ESPAIS VERDS PER HABITANTS (BARRIS)



SUPERFÍCIE ESPAIS VERDS

Barri Osona , 3.440	Barri Carrer Sant Pere 73.452
Barri Estadi, 4.434	Barri Horta Vermella , 73.863
Barri Centre Històric 8.619	Barri del Nord 92.667
Barri Santa Anna 15.812	Barri de la Guixa 94.141
Barri de la Serra-de-Senferm, 26.046	Barri Sant Llàtzer / Quatre Estacions 109.786
Barri La Calla, 56.468	Barri dels Caputxins 150.520
Barri Remei 65.986	Barri del Sucre, 394.405

ESPAIS VERDS PER HABITANT

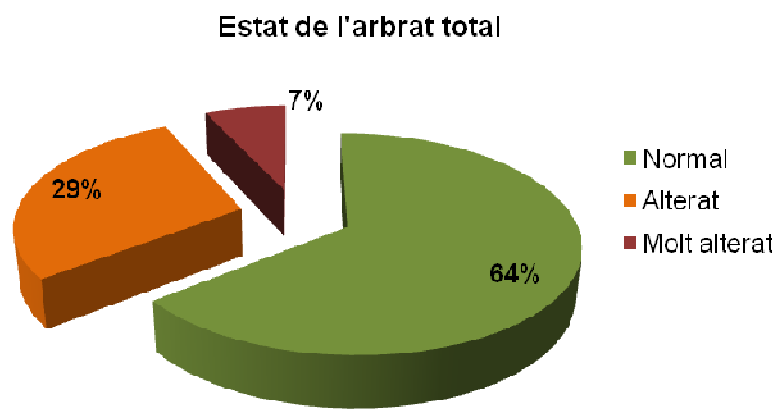
Barri Osona 1.64	Barri Carrer Sant Pere 23.13
Barri Centre Històric 3.97	Barri La Calla, 23.64
Barri Remei 8.11	Barri Horta Vermella 36.64
Barri Santa Anna 9.37	Barri de la Serra-de-Senferm 58.53
Barri dels Caputxins 13.52	Barri Sant Llàtzer / Quatre Estacions 65.39
Barri del Nord 20.68	Barri del Sucre 112.53
	Barri de la Guixa 189.04

2.4.3 Estat de l'arbrat

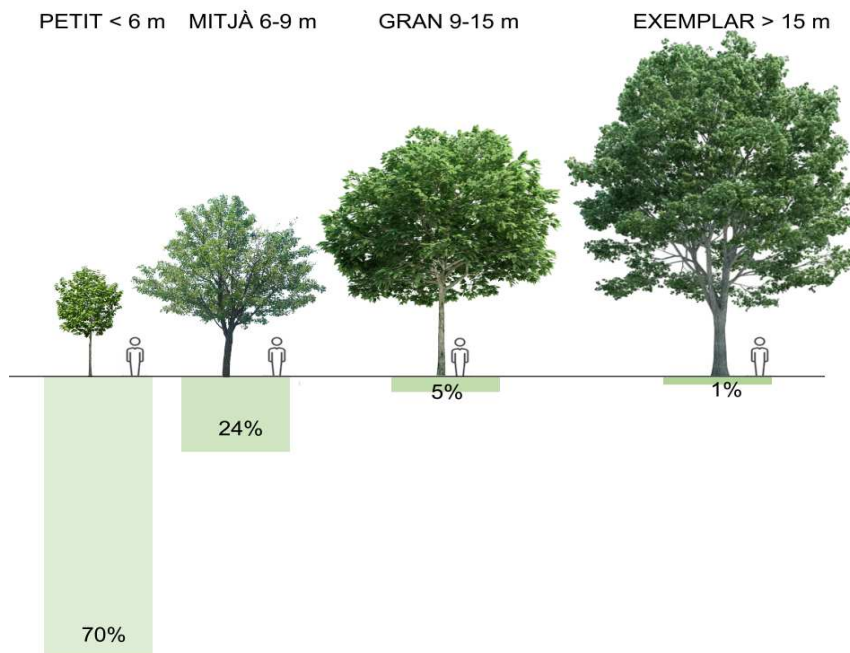
Més de la meitat dels arbres del municipi es troben en un estat normal (64,38%).

Estat	Arbrat viari	Espais verds	Total	Percentatge
Normal	4.928	7.393	12.321	64,38%
Alterat	2.999	2.499	5.498	28,73%
Molt alterat	567	750	1.317	6,88%
Total	8.494	10.642	19.136	100%

La gran majoria d'arbres en viari es troba en bon estat..



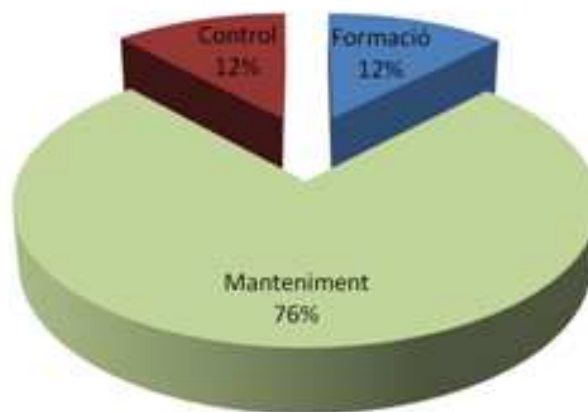
Cal destacar, però que bona part dels arbres de Vic, tan en arbrat viari com de zona verda, són excessivament petits, per tant, amb menys cobertura i amb menys beneficis ambientals.



La mida dels arbres es petita, per tant comporta poques necessitats de poda i la majoria és poda de manteniment

Si que és rellevant que cada equip de treball gestiona l'arbrat viari de la seva zona, això dóna lloc a diferents criteris de l'esporga de l'arbrat. És necessari establir uns criteris comuns entre tots els equips.

Poda arbrat viari

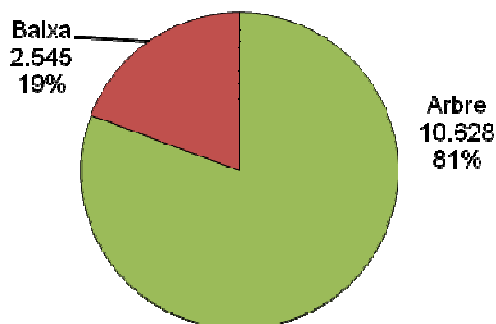


Hi ha moltes baixes i és molt significatiu les baixes d'arbrat viari, 520, (mitjana CCI: 3%).

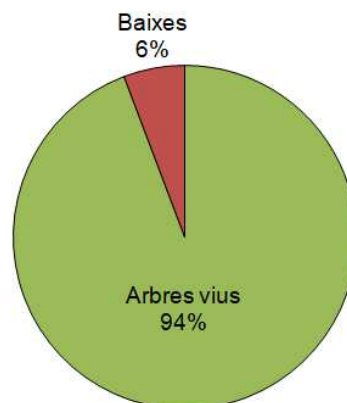
La majoria de baixes són d'arbres joves, per tant evidencia un problema en la selecció, en l'execució de la plantació i en el manteniment posterior de les reposicions.

Les baixes en espais verds també són nombroses, però són menys significatives, ja que es concentren en les grans plantacions dels parcs perifèrics i de gestió extensiva.

Arbrat espais verds

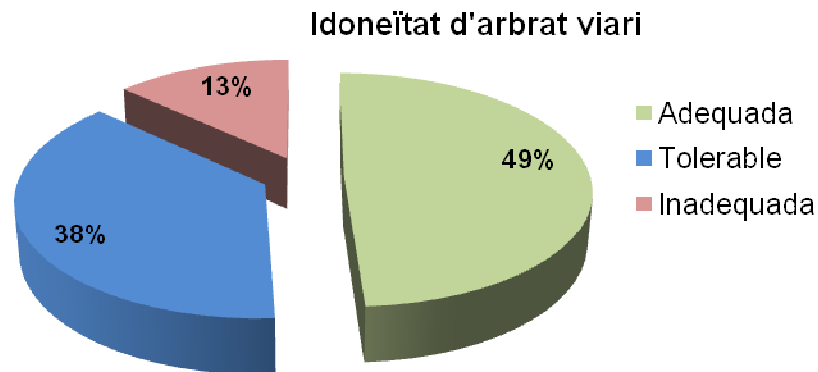


Arbrat viari



2.4.4 Idoneïtat de l'arbrat

Hi ha una adequada selecció de les espècies, tenint en compte l'espècie, la ubicació i l'espai disponible.



Només el 13% de l'arbrat viari es considera inadequat. Les espècies inadequades poden ser degut a :

- Espècie que presenten plagues i malures cròniques, i elevats costos de gestió, com les moreres, troanes, robínies...
- La majoria de coníferes són espècies inadequades per viari.
- També s'inclouen dins d'aquest grup els pollancre i àlbers que produeixen llavors amb un borboll que afecta les vies respiratòries, presenten arrels superficials i elevada fragilitat de la seva estructura.
- Altres espècies poden ser inadequades per la ubicació on es troben, per exemple, arbres de port gran en voreres de menys 2,5 m.

Les espècies tolerables (38%) abasten la majoria d'arbres que l'espècie en si és adequada per viari, però no es desenvolupen adequadament, degut a la dificultat d'adaptar-se al clima del lloc i els conflictes que afecten directament al seu estat i gestió.

Un exemple són algunes espècies del gènere *Tilia sp.*, molt presents als carrers de Vic, que degut al increment de temperatura, efecte del canvi climàtic, ja no resisteix a les condicions climàtiques i urbanes de Vic.

El barri dels Caputxins i la Zona de Polígons abasten el major nombre d'arbres d'espècies inadequades de Vic, 36% i 29% respecte el total d'arbres inadequats per viari.

IDONEÏTAT	Adequada	Tolerable	Inadequada
Barri dels Caputxins	1.046	418	404
Polígons	5.282	634	321
Barri Estadi	161	109	70
Barri Horta Vermella	639	343	68
Barri Osona	84	3	62
Barri Remei	466	525	59
Barri Carrer Sant Pere	739	199	41
Barri del Sucre	2.620	1.029	31
Barri Santa Anna	239	148	29
Barri de la Guixa	204	69	16
Barri del Nord	999	217	14
Barri la Calla	346	205	14
Barri Centre Històric	133	52	9
Barri Serra-de-Senferm	167	42	2
Barri Sant Llätzer / Quatre Estacions	751	127	
Total*	13.876	4.120	1.140

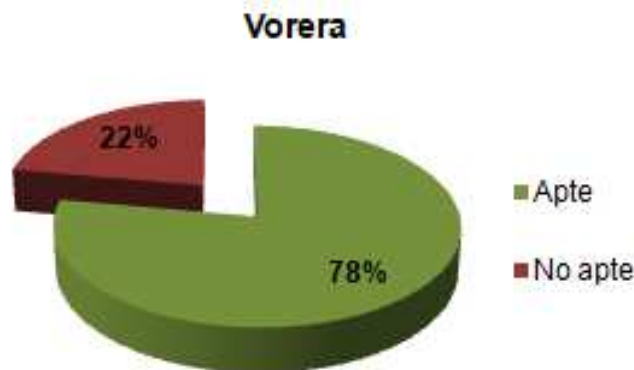
*Arbres vius

En els espais verds, la majoria d'espècies d'arbres són adequades.

2.4.5 Estat dels carrers arbrats de Vic

Vorera

El 78% de les unitats de gestió d'arbrat viari estan plantats en situacions de vorera apte per contenir arbrat (amplada vorera > 2.5 m).



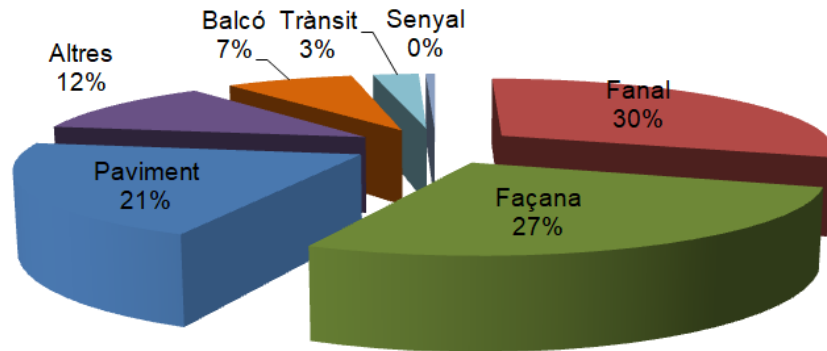
El 22% estan plantats en voreres excessivament estretes, que no compleixen per un costat amb la normativa d'accessibilitat i a on els arbres tampoc tenen suficient espai aeri pel seu òptim desenvolupament. Això en la majoria de casos pot provocar:

- Capçades desestructurades per la necessitat d'esporgues reiterades
- Increment de despeses de manteniment
- Molèsties als veïns i vianants

Conflictes

Més del 65% de les unitats de gestió d'arbrat viari presenten algun conflicte amb els arbres. El conflictes més freqüents són:

UG amb conflictes



Fanal: Pot ser per varis factors.

- Inadequada distribució dels fanals respecte els arbres.
- Els arbres de mida petita (< 6 m) coincideixen en l'espai de les lluminàries de carrer més comuns.

Façana: Segurament degut a una selecció inadequada de l'espècie.

Aixecament de paviment: L'aixecament de paviment és degut en gran part per:

- Un sòl compactat a on les arrels dels arbres creixen just a sota del paviment per obtenir el millor balanç d'aire i aigua provocant danys al paviment.
- Uns criteris inadequats en la fase de disseny
- La mala execució de l'obra potencia els desenvolupament radical en les capes superficials i a la llarga provoca l'aixecament de paviment.

Es necessari implementar uns criteris comuns de servituds i distàncies mínimes per plantar arbrat en vies de nova construcció i/o reformes d'existents.

Densitat arbòria (Darb)

L'arbrat viari és un dels principals elements vegetals a les ciutats, per això, és un element estructural de la biodiversitat en l'ecosistema urbà. L'objectiu d'aquest indicador és avaluar la densitat d'arbres presents en el teixit urbà per identificar trams de carrer en els quals hi hagi un clar dèficit d'arbrat viari.

Els carrers arbrats d'una ciutat poden considerar-se com a corredors potencials ja que milloren la connectivitat de l'ecosistema urbà, permetent que certes

espècies sobrevisquin. Tenir una adequada densitat d'arbrat en carrers pot propiciar una millora local dels corredors urbans.

Metodologia

L'indicador es calcula comptabilitzant l'arbrat viari per tram de carrer, no comptabilitza l'arbrat present en parcs. El valor obtingut es divideix per la longitud del tram (en metres), d'aquesta forma s'obté un valor de densitat.

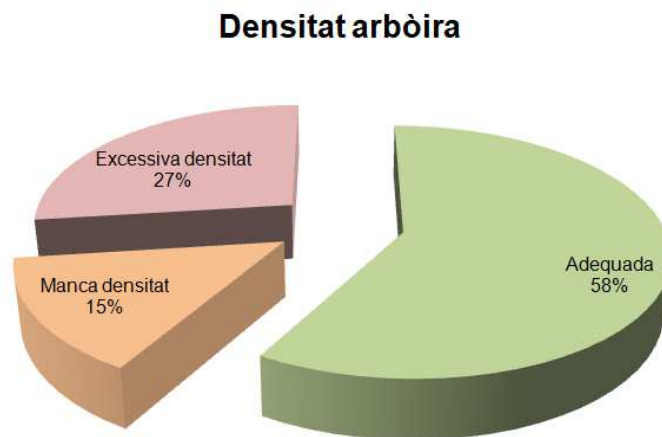
El valor obtingut oscil·la entre 0 i 1. Un valor de 0 correspon a un tram de carrer sense arbrat i, un valor d'1 correspon a un tram que presenta un arbre per metre de carrer.

El criteri mínim de densitat d'arbres per tram és de 0,2 arbres per metre de carrer (valor estàndard europeu). No obstant això, per determinar la densitat òptima d'arbrat en carrers cal tenir en compte el port mitjà dels arbres i les dimensions del carrer.

Comentari dels resultats

Vic compta amb un gran nombre d'arbres en els seus carrers, la densitat mitjana d'arbres per tram és de 0,13 arbres / m de carrer, aquest valor esta molt proper l'estàndard europeu.

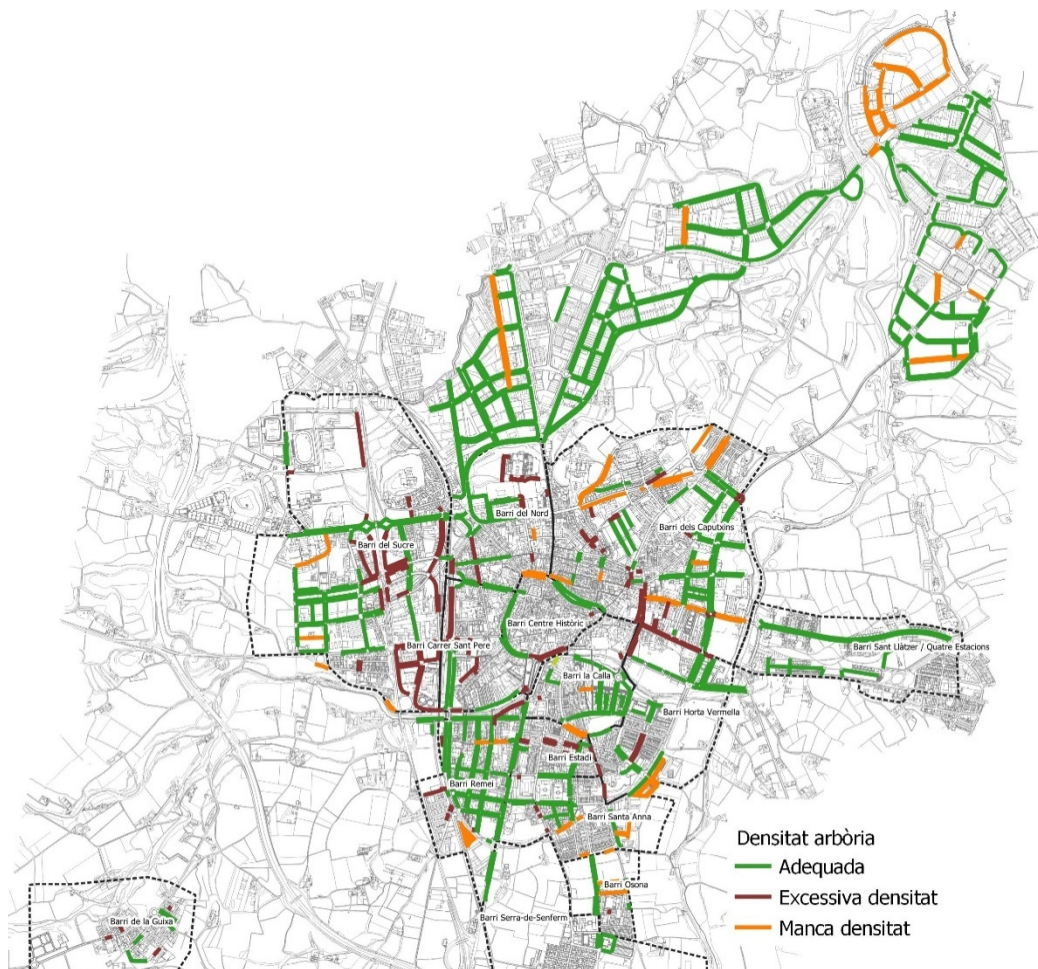
Dels 274 carrers arbrats que disposa Vic el 58% tenen una adequada densitat, el 27% tenen una excessiva densitat i al 15% dels carrers li manca densitat.



Realitzant l'anàlisi per barris s'observa una densitat molt alta en el barri de carrer de St Pere (<0,2 arbres / m de carrer), en el costat oposat els barris de Sant Llàtzer (0.10), Santa Anna (0.1) i Serra de Senferm (0.11) son els que menor densitat tenen per metre de carrer. Destaca també els Polígons amb 0.09 arbres per metre de carrer.

La resta de barris analitzats, presenten una densitat d'arbrat adequada, molt propera a 0,15 arbres per metre de carrer.

Realitzant l'anàlisi per barris s'observa una densitat molt baixa (<0,1 arbres / m de carrer) en els teixits centrals (Casc Històric), això és degut a que l'amplada de carrer d'aquest teixit no permet la plantació de gran nombre d'arbres.



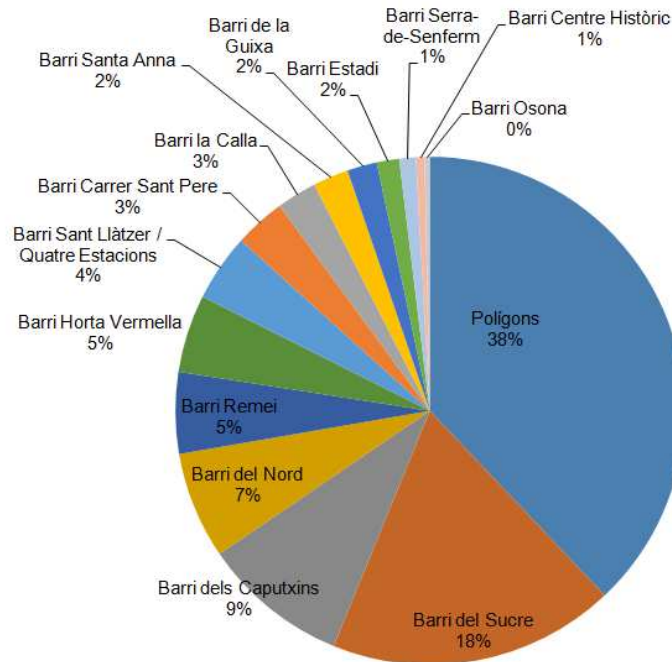
Densitat arbòria per carrers

2.4.6 Indicadors de biodiversitat

La zona de polígons és on es concentra més nombre d'arbres. Aquest mitiguen l'impacte ambiental del sector industrial però no aporten un benefici directa a la població de Vic.

A continuació, el barri del Sucre seguit pel Barri dels Caputxins concentren el major nombre d'arbres en la trama urbana, amb un 18% i 9% respectivament.

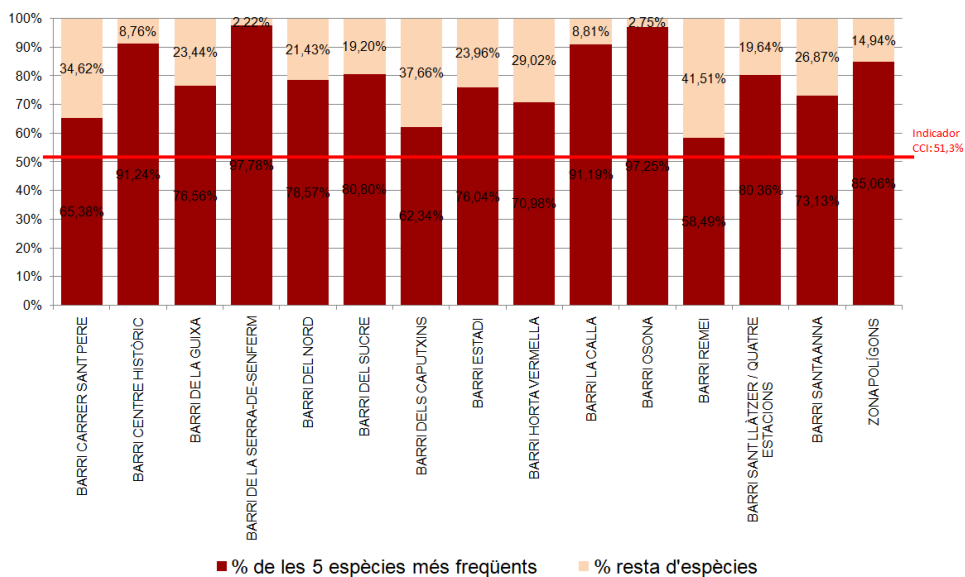
Arbrat total per barri



Les espècies d'arbrat viari es distribueixen heterogèniament i es concentren excessivament per barris. Això és degut que durant anys s'han plantat les mateixes espècies per barris. A curt termini ha provocat que en alguns barris hi hagi una manca de diversitat i a llarg termini, pot portar tota una sèrie de problemàtiques de gestió associades al monocultiu.

Cal destacar que en tots els barris de Vic, el percentatge de les 5 espècies més freqüents són alts i superen els valors de referència.

Percentatge de les 5 espècies més freqüents



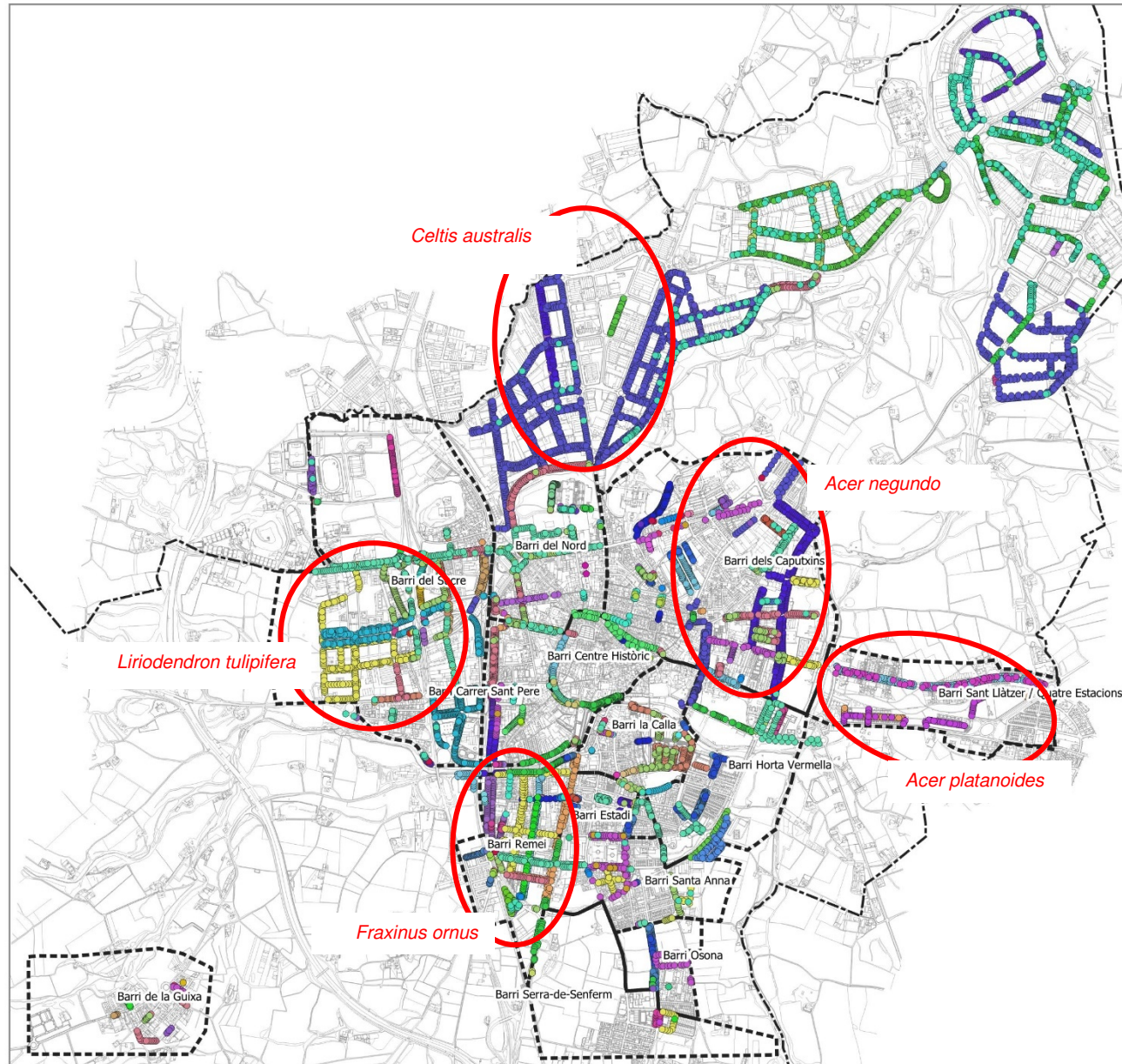
En tots els barris de Vic l'espècie més freqüents d'arbrat viari està molt per sobre del màxim recomanat, no hauria de superar el 10% recomanat per autors de referència i evitar així els problemes associats als monocultius que suposen una baixa resiliència del sistema en casos de plagues i malures (Frank S. Santamour, jr. USDA).

És necessari millorar la diversitat i distribució dels arbres de viari a Vic i sobretot a escala de barri. Per tant, és necessari:

- No plantar espècies predominants.
- Incrementar el nombre d'espècies menys freqüents.
- Introduir noves espècies i varietats.

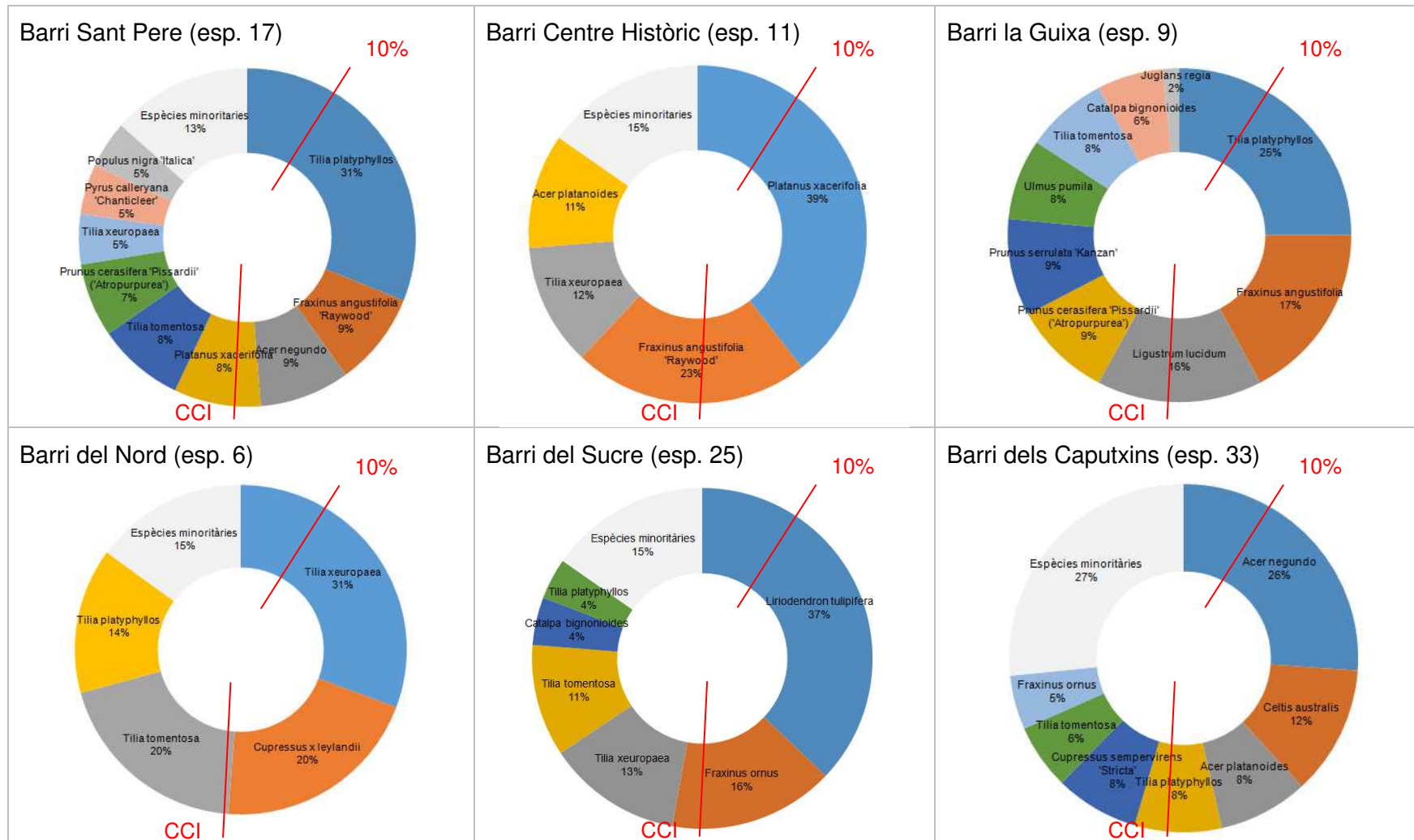
Cal concentrar esforços per incrementar la diversitat en els barris més densos, amb elevat nombre d'arbres i amb manca de diversitat, per exemple el Barri del Nord, Sant Pere, Estadi i Sucre.

Plànol distribució espècies

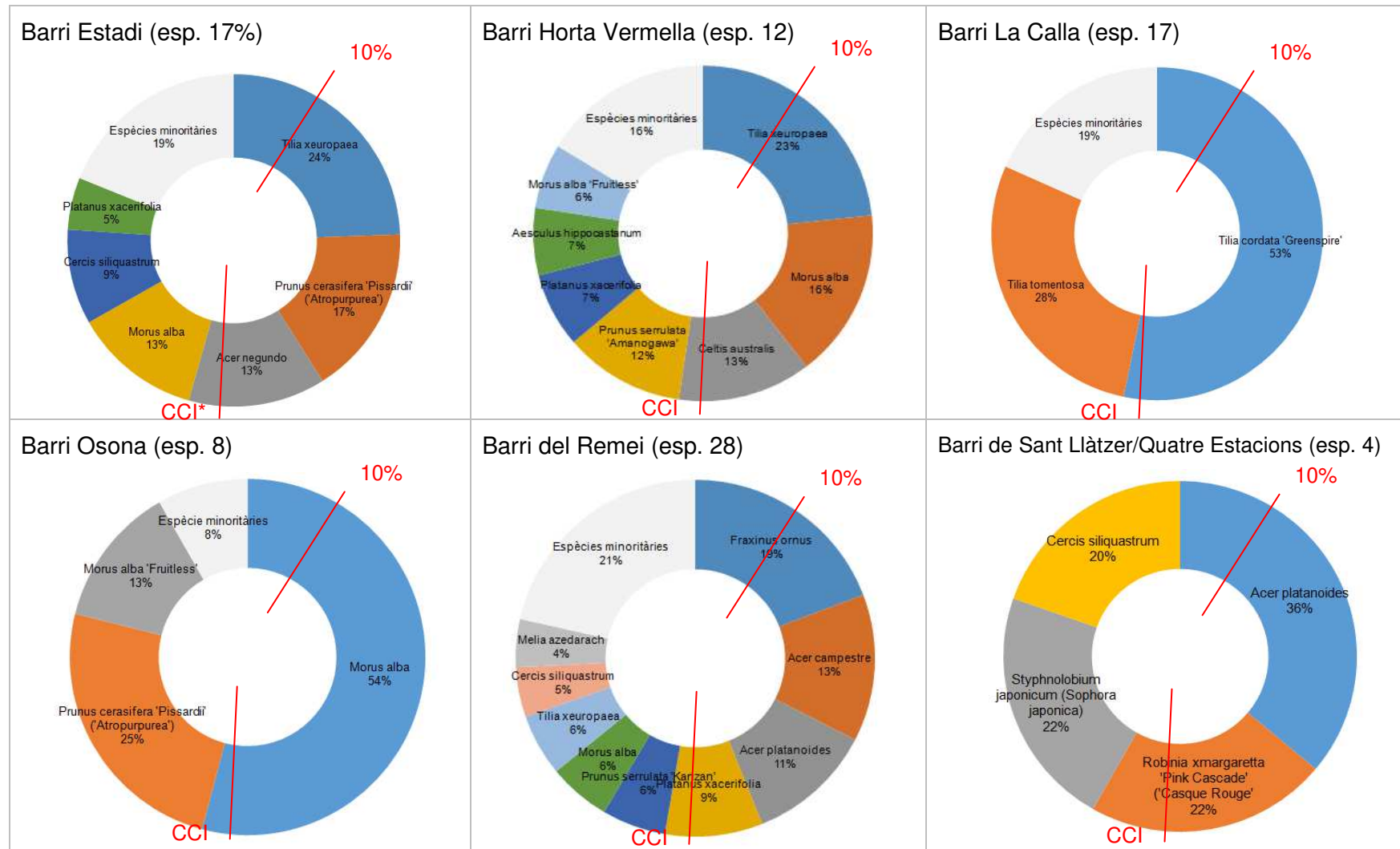


Espècies arbrat viari [9020]

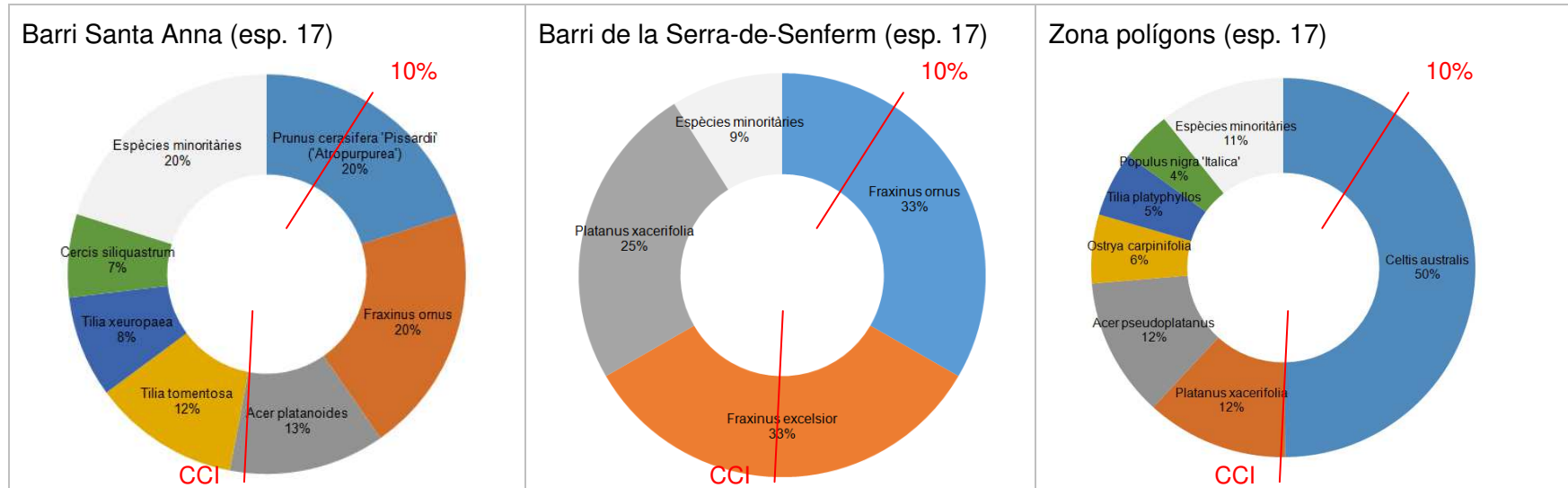
- Acer campestre [117]
- Acer negundo [406]
- Acer platanoides [342]
- Acer platanoides 'Crimson King' [6]
- Acer pseudoplatanus [357]
- Acer saccharinum [22]
- Aesculus hippocastanum [54]
- Alnus glutinosa [11]
- Catalpa bignonioides [71]
- Cedrus deodara [2]
- Celtis australis [1651]
- Cercis siliquastrum [131]
- Chamaecyparis lawsoniana [1]
- Cupressus sempervirens 'Stricta' [112]
- Cupressus x leylandii [85]
- Fraxinus angustifolia [14]
- Fraxinus angustifolia 'Raywood' [99]
- Fraxinus excelsior [72]
- Fraxinus ornus [443]
- Gleditsia triacanthos 'Sunburst' [34]
- Juglans regia [29]
- Ligustrum lucidum [18]
- Liquidambar styraciflua [47]
- Liriodendron tulipifera [565]
- Magnolia grandiflora 'Galissonniore' [4]
- Magnolia liliiflora 'Nigra' [1]
- Malus floribunda [30]
- Melia azedarach [27]
- Morus alba [194]
- Morus alba 'Fruitless' [58]
- Olea europaea [2]
- Ostrya carpinifolia [172]
- Parrotia persica [1]
- Picea abies [1]
- Pinus pinea [1]
- Platanus orientalis [14]
- Platanus xacerifolia [558]
- Populus alba [1]
- Populus alba 'Pyramidalis' [24]
- Populus nigra [1]
- Populus nigra 'Italica' [149]
- Populus x canadensis [6]
- Prunus avium [4]
- Prunus cerasifera 'Pissardii' ('Atropurpurea') [171]
- Prunus serrulata [10]
- Prunus serrulata 'Amanogawa' [64]
- Prunus serrulata 'Kanzan' [43]
- Pyrus calleryana 'Chanticleer' [84]
- Quercus ilex [23]
- Quercus pubescens [1]
- Quercus robur [12]
- Robinia pseudoacacia [131]
- Robinia xmaregaretta 'Pink Cascade' ('Casque Rouge') [62]
- Sorbus domestica [17]
- Styphnolobium japonicum ('Sophora japónica') [66]
- Thuja spp. [2]
- Tilia cordata [8]
- Tilia cordata 'Greenspire' [204]
- Tilia platyphyllos [498]
- Tilia spp. [7]
- Tilia tomentosa [455]
- Tilia tomentosa 'Szeleste' [1]
- Tilia xeuropaea [586]
- Tilia xeuropaea 'Pallida' [9]
- Ulmus glabra [6]
- Ulmus minor [2]
- Ulmus 'New Horizon' RESISTA' [4]
- Ulmus pumila [41]
- [576]



CCI: Mitjana Cercles de comparació Intermunicipals 51,3%
 Màxim del 10% d'una mateixa espècie (Frank S. Santamour, jr. USDA),



CCI: Mitjana Cercles de comparació Intermunicipals 51,3%
 Màxim del 10% d'una mateixa espècie (Frank S. Santamour, jr. USDA),



CCI: Mitjana Cercles de comparació Intermunicipals 51,3%
 Màxim del 10% d'una mateixa espècie (Frank S. Santamour, jr. USDA),

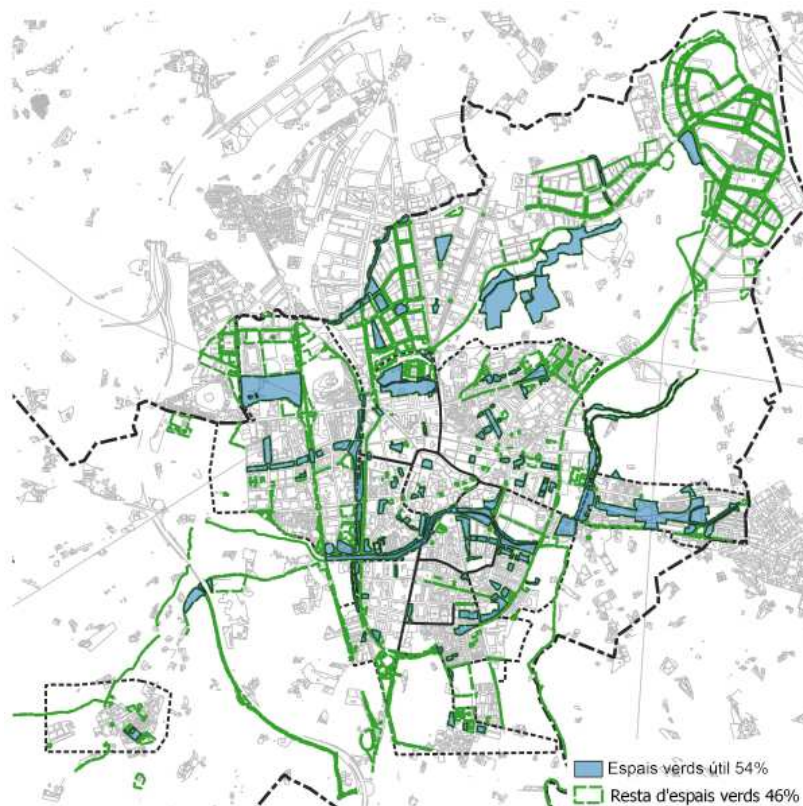
2.4.7 Estat dels espais verds urbans

Els espais verds de Vic presenten una imatge heterogènia. En els últims anys s'han creat espais amb una certa coherència i un ús adequat de la vegetació, per exemple Parc urbà de Santi Ylla Ylla. Però també podem trobar espais heretats de poca qualitat paisatgística, deteriorats i envellits, com per exemple Parc urbà Can Forcada.

És important destacar que la majoria d'espais verds són poc diversos i molt pobres paisatgísticament. Molts dels espais estan formats per arbrat i gespa o prat, sense pràcticament estrat arbustiu. Això provoca una imatge pobre dels espais verds de Vic, poc biodiversa, excessivament homogènia i molt monòtona cromàticament.

Cal destacar que en Casc Antic hi ha pocs espais verds i a més són de poca qualitat paisatgística. Predominen les places arbrades amb paviment dur o sauló amb poca cobertura i baixa diversitat vegetal.

A Vic s'ha volgut detectar els espais verds plenament útils per a ciutadania. Aquets espais són les zones d'estada amb una superfície mínima de 1.000 m² i amb més del 40% de l'àrea permeable (parcs públics, jardins, espais oberts per a ús exclusiu de vianants, places). No es consideren les superfícies verdes lligades al trànsit, és a dir, elements de vialitat). Per tant, el 54% de la superfície són espais verds 'útils'.

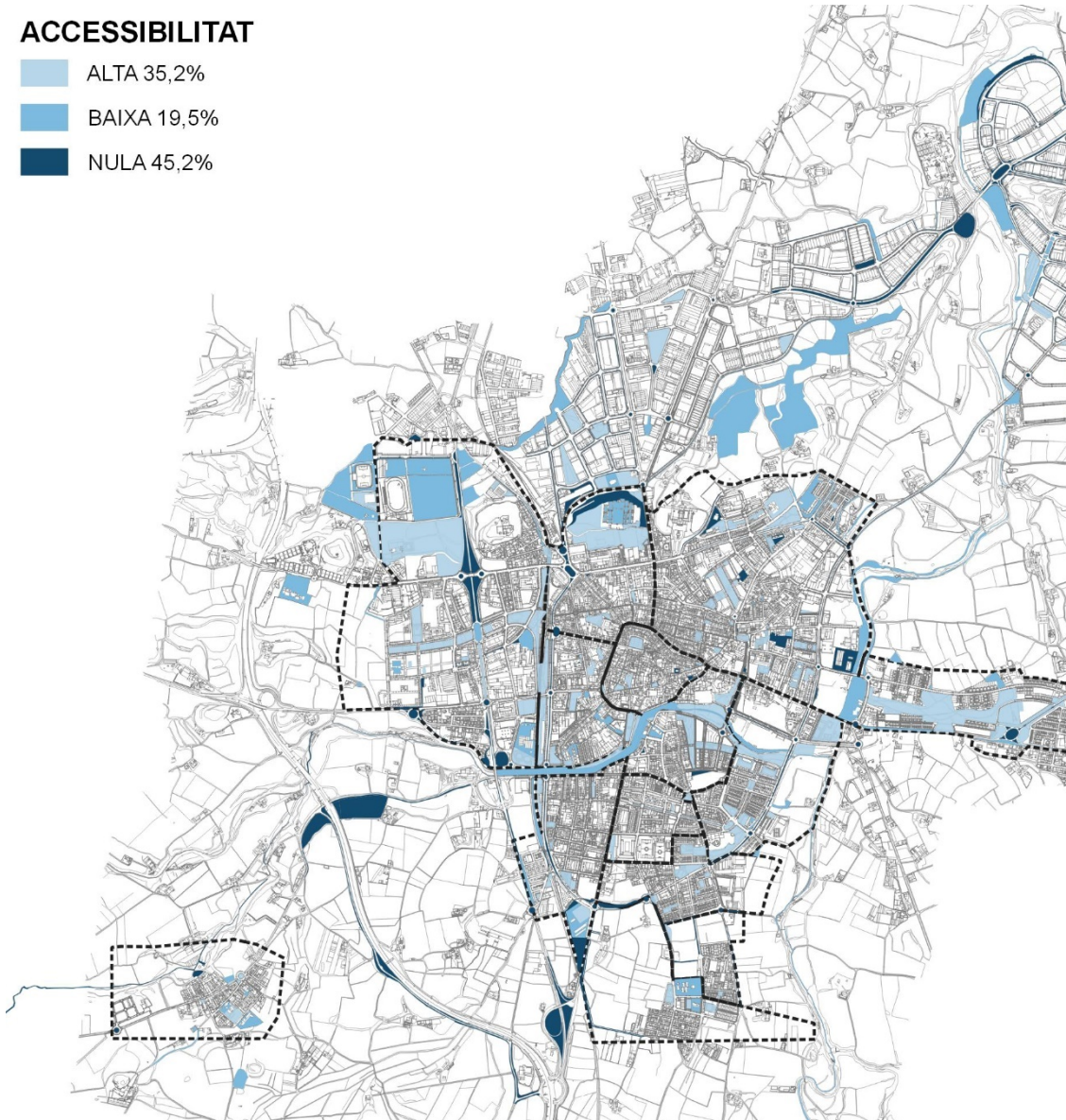


Superfície d'Espais verds útils per a ciutadania

A Vic hi ha un 45% dels espais verds que no són accessibles per la ciutadania, és a dir, que no s'hi pot accedir amb facilitat. Per exemple recintes tancats amb horaris, elements de vialitat, espais amb barreres, Això equival al 19% de la superfície verda. Alguns d'aquest espais es troben en el centre.

ACCESSIBILITAT

- ALTA 35,2%
- BAIXA 19,5%
- NULA 45,2%



Accessibilitat als espais verds

S'ha avaluat la funcionalitat dels espais verds de Vic tenint en compte:

Paper mediambiental: Que l'espai disposi de vegetació adequadament estratificada, (estrat arbori, estrat arbusti, estrat herbaci), drenatges sostenibles, paviments permeables,

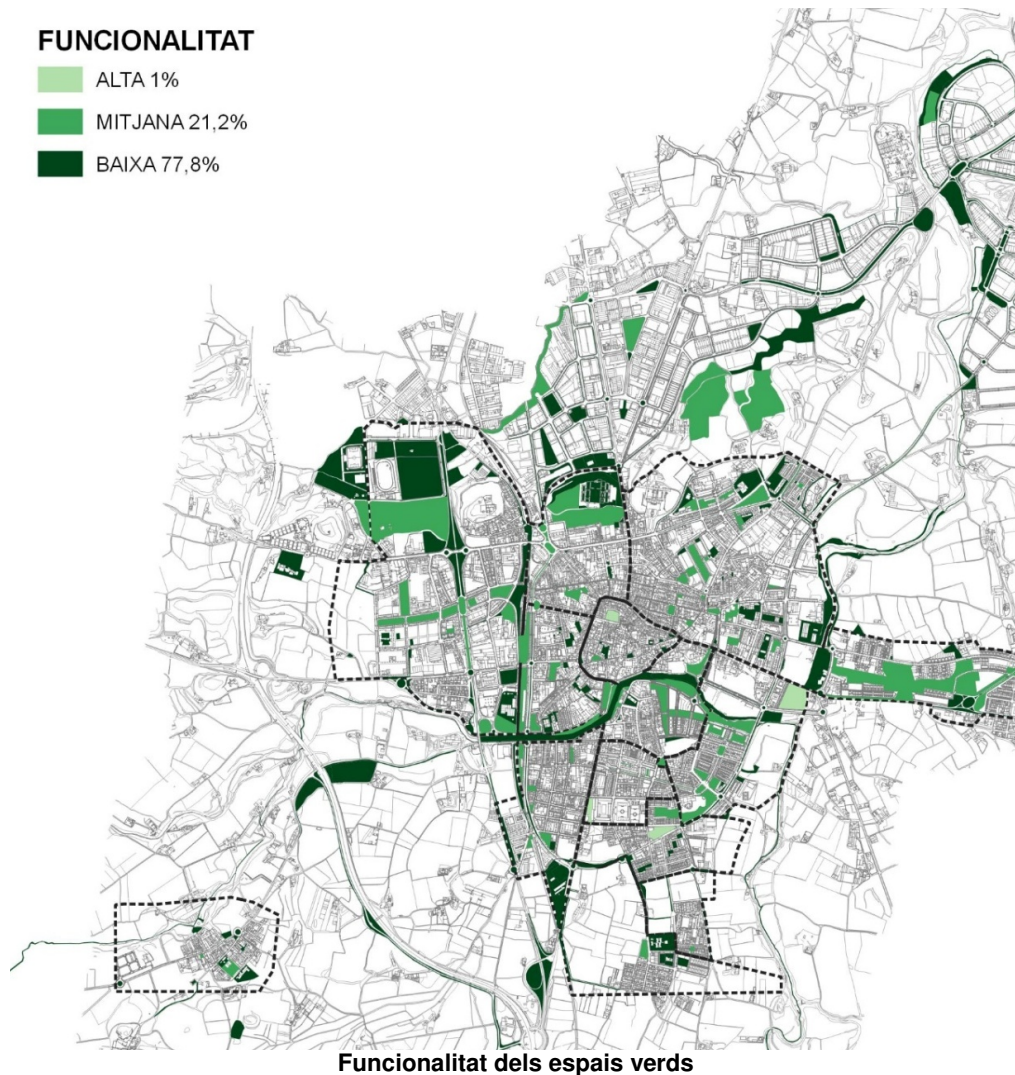
Suport social de les activitats ciutadanes: Ha donar resposta al reguitzell d'aspiracions i usos que el ciutadà aboca en l'espai públic. Un bon planejament,

en molts casos, protegeix aquests espais d'usos abusius. Hi ha molts tipus de funcions que tradicionalment s'han assignat a l'espai verd urbà:

- D'esbarjo, repòs i relació.
- Lúdics: les àrees de joc infantil, juvenil o d'adults.
- Esportius
- Culturals
- Commemoratius i artístics
- Educatius-sostenibles
- Mascotes

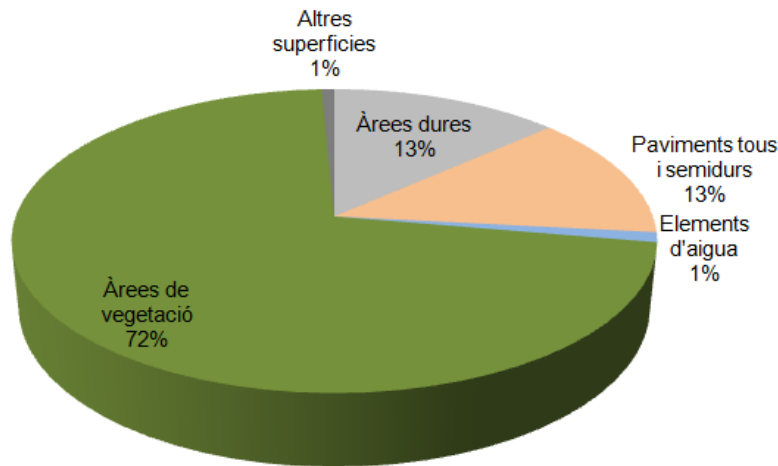
El paper estètic: El paper estètic de l'espai verd, a banda de satisfer els dos punts anteriors, a l'espai verd, se li demana també que satisfaci un objectiu estètic.

A Vic 2/3 parts dels espais verds són poc funcionals des del seu paper mediambiental, com a suport social de les activitats ciutadanes i el seu paper estètic.



Es valora positivament que majoria de la superfície verda és permeable, 85%. (Valors sobre el total d'elements superficials inventariats, la superfície permeable fa referència a la suma de la superfície vegetada i dels paviments tous).

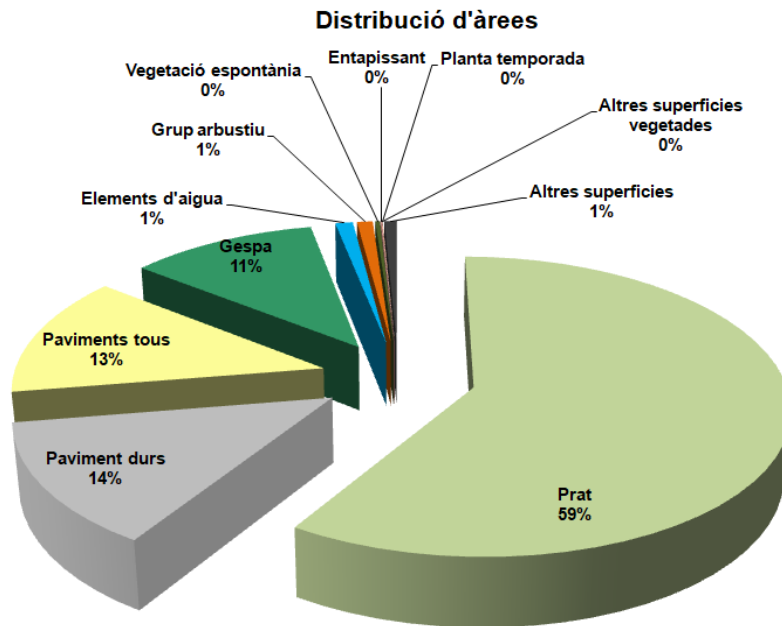
Distribució d'àrees



El percentatge de prats respecte al total de superfície verda urbana de Vic està allunyat de la mitjana calculada pels Cercles de Comparació Intermunicipals de la Diputació de Barcelona. El paviment dur és lleugerament superior a la mitjana, i els paviments tous estan per sota. S'ha de remarcar que les superfícies plantades són molt inferiors a la mitjana.

Percentatge superfícies sobre el total d'espais verds amb inventari descriptiu		
Elements superficial	Resultat Vic	Percentatge mitjà segons CCI
Gespes	11,2%	13,5%
Prats	59,0%	34,4%
Altres superfícies plantades	1,1%	6,8%
Vegetació espontània	0,3%	15,4%
Paviment dur	13,5%	12,1%
Paviment tou	13,2%	19,2%

Per tant és positiu que només el 11,2% de la superfície sigui gespa. Hi ha molta superfície de prat (59%), i poca superfície de parterres(1,1%), que abasta els grups arbustius, planta entapissant, planta temporada, altres superfícies plantades i vegetació espontània.

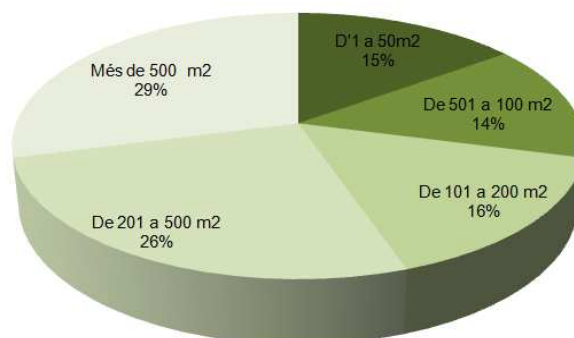


És necessari potenciar l'estrat arbustiu i millorar la diversitat en la majoria d'espais verds amb la creació de nous parterres amb arbustives, entapissant i herbàcies.

Per altre costat, és necessari enriquir les masses arbustives existents, ja que presenten una combinació d'espècies arbustives poc variada i molt repetitiva. S'han usat espècies adaptades o fins i tot autòctones, però amb combinacions que donen com a resultat poca variació estacional i poques floracions

En alguns dels espais verds hi ha petites pastilles de gespa natural (15%). La majoria de casos són superfícies de gespa poc funcionals, de difícil gestió, en estat degradat i amb deficiències de recobriment.

Superfície àrees de gespa



Aquestes petites pastilles són espais d'oportunitat per augmentar la diversitat i la qualitat paisatgística dels espais verds de Vic.

2.4.8 Criteris de proximitat, centralitat i connectivitat

Proximitat

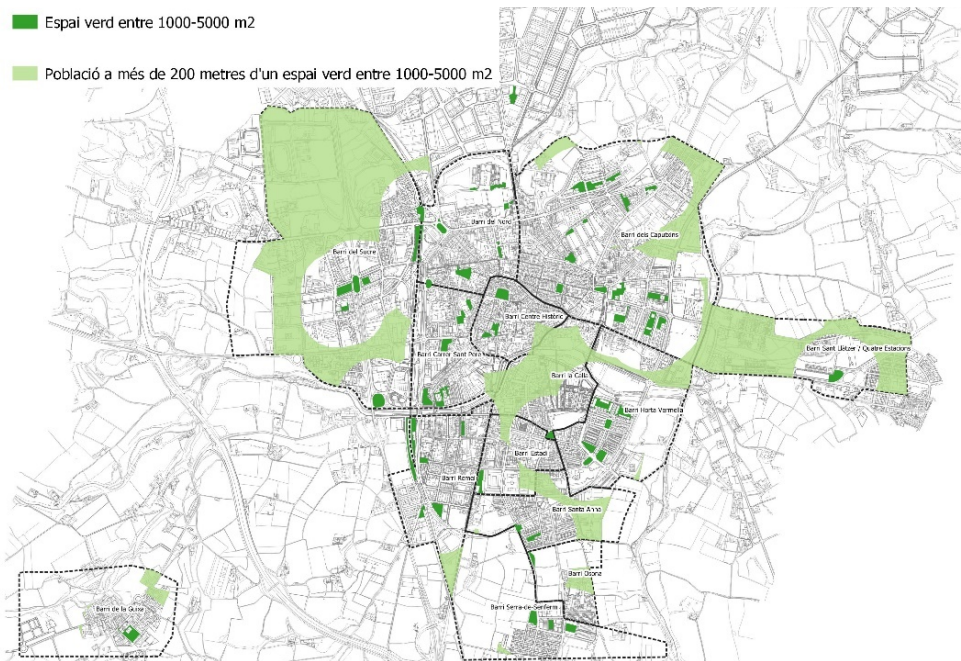
S'avalua la proximitat de la població als espais verds. L'objectiu és que tot ciutadà disposi d'accés a diferents tipologies de zones verdes: espais verds més grans de 1.000 m², majors de 5.000 m², majors de 1ha. i majors de 5 ha. a una distància que es pugui recórrer a peu o amb bicicleta.

Per al seu càlcul, es consideren només els espais verds 'útils', (veure punt 2.4.7). Espais d'estada amb una superfície mínima de 1.000 m² i amb més del 40% de l'àrea permeable.

S'ha considerat quatre tipologies d'espais verds als quals se'ls assigna una distància de proximitat segons la mida de l'espai:

Espai verd més gran de 1.000 m² i fins 5.000 m² a una distància menor de 200 metres (desplaçament a peu de caràcter quotidià). Aquests espais corresponen a zones enjardinades, com ara places, àrees d'estada que ofereixen una funció de contacte diari del ciutadà amb el verd.

Es destaca que part de la població del Barri de la Calla, Santa Anna i Estadi no té una superfície verda d'aquest tipologia a 200 m del seu domicili.

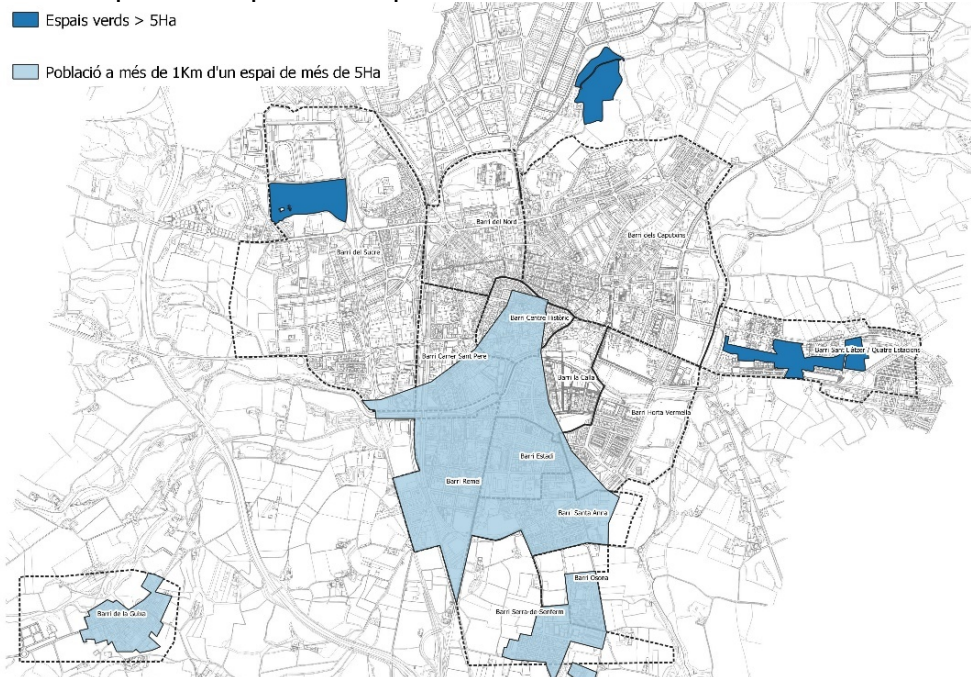


Proximitat a espais verds petits

Espai verd més gran de 5.000 m² a 10.000 m² a una distància menor de 500 metres (desplaçament a peu de caràcter quotidià). Aquests espais exerceixen les funcions més bàsiques d'estada i esbarjo a l'aire lliure de la població dels barris.

Espai verd més gran de 5 ha. a una distància menor de 1 km (desplaçament en bicicleta o transport públic). Aquests espais corresponen majoritàriament als parcs de l'anella verd, són àrees lliures integrables en el medi natural, a les quals se'ls assigna una finalitat restauradora i paisatgística.

Les grans zones verdes es distribueixen en la perifèria, són per tant poc accessibles per bona part de la població del centre de Vic.



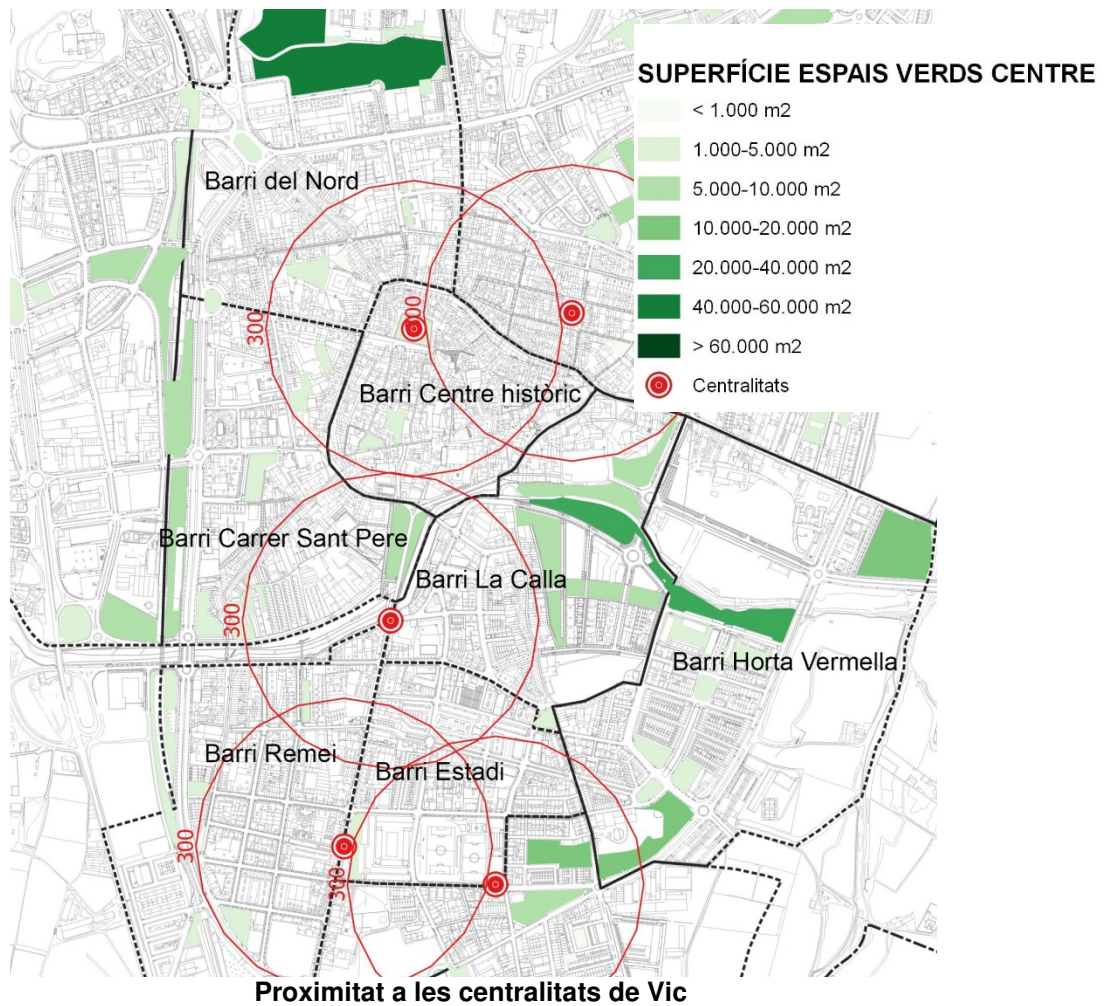
Proximitat al grans parcs

Centralitat

Vic és un municipi policèntric, és a dir, està format per diferents barris amb diverses centralitats on es desenvolupen la majoria d'activitats d'oci i comerç.

Aquests punts cèntrics hauria de tenir a prop zones verdes de qualitat, accessibles, funcionals, paisatgísticament atractives i amb un manteniment més intensiu.

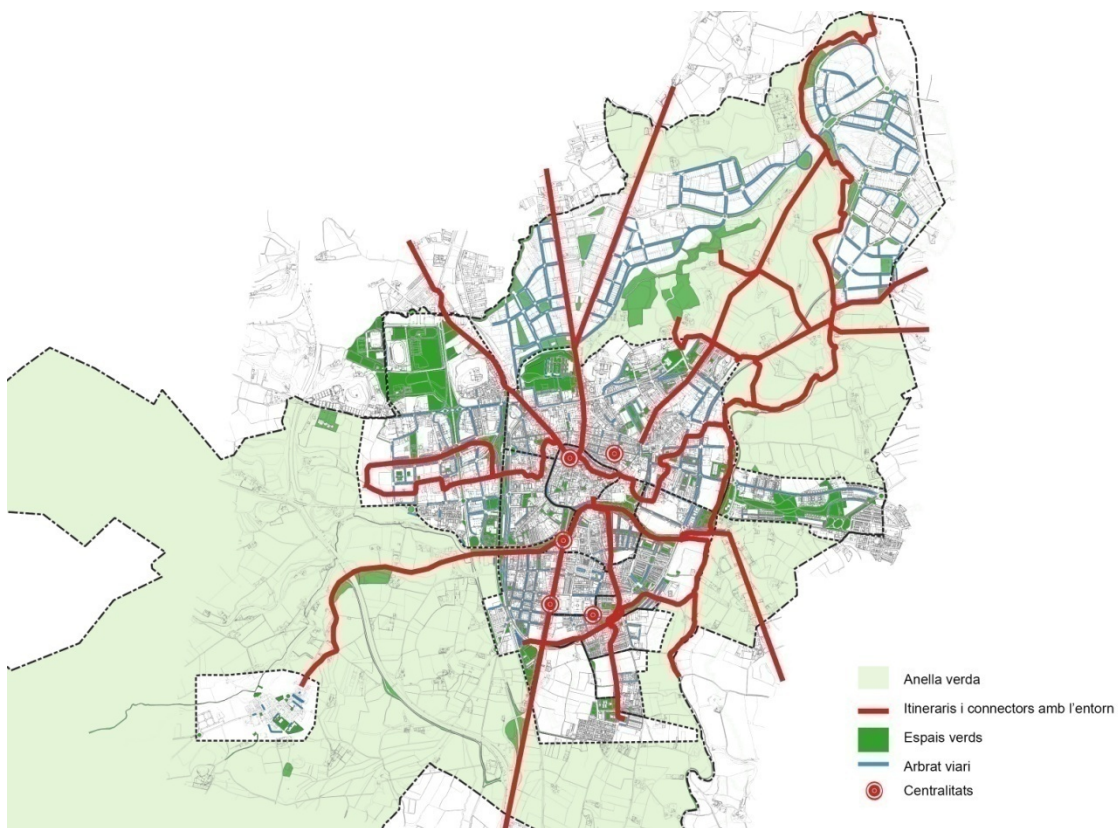
En el planòl adjunt s'evidencia la poca quantitat d'espais verds propers, a menys de 300 m a peu, d'aquestes centralitats. A prop d'aquestes centralitats predominen petits espais, majoritàriament places i petits jardins, on es desenvolupen sobretot activitats més socials, deixant de banda la funció més ecològica i ambiental.



Connectivitat

Vic disposa de diversos itineraris cívics, paisatgístics i saludables consolidats i que posen en relació els diferents barris i els espais públics.

Vic té la majoria d'espais verds urbans importants connectats per aquests itineraris. Aquesta xarxa de camins encara per completar, connecta els punts forts, els espais d'oci i lleure relacionats amb els rius, amb l'Anella verda i té varis camins territorials que connecten amb l'espai productiu agrícola i el municipis confrontats.



2.4.9 Espais sense un manteniment ordinari

Aquest tipus d'espai se'ls realitza un manteniment adequat pel tipus d'espai. Es realitza un manteniment més extensiu i puntual que inclou tasques de desbrossada, neteja de residus i eliminació d'elements morts.

Actualment un operari de la brigada amb el suport de Plans d'ocupació i persones amb mesures penals realitzen els treballs de manteniment en aquest tipus d'espai, sobretot altres espais lliures o camins i espais pendents de desenvolupar.

En la majoria d'aquest tipus d'espais s'està implantant la gestió diferenciada per millorar l'eficiència i les despeses de manteniment.

2.4.10 Espais vinculats a la xarxa hidrogràfica

El riu Gurri limita amb la ciutat a l'est i el Méder travessa Vic d'est a oest. Actualment, en els marges del riu més naturalitzats, es realitza un manteniment més extensiu i puntual que inclou tasques de desbrossada, neteja de residus i eliminació d'elements morts. S'està implantant la gestió diferenciada.

Aquest espais han tingut tradicionalment un efecte barrera sobre la ciutat, diferenciant els barris del nord i del sud (barris) generant una frontera difícil de superar en molts aspectes.

Els entorns dels rius al seu pas per la trama urbana, no sempre ha estat tractat com a element vertebrador, sinó que sovint ha estat un obstacle per la cohesió de la ciutat.



Per tant, és necessari convertir el riu en eix generador d'activitats i espai de trobada, sobretot en el curs del riu Méder, per tal que esdevingui un connector a nivell ambiental, social i urbanístic.

La possibilitat de crear nous espais lliures al llarg del curs fluvial, generaria un gran impacte a la ciutat, aproximant els diferents barris, esdevenint punt de trobada, fomentant la cohesió social i facilitant la mobilitat i el lleure actius.

2.4.11 Organització del servei

2.4.11.1 Organització interna

El verd urbà de Vic es gestiona de manera activa, però presenta marge de millora en l'organització interna del seu servei, sobretot és necessari una reorganització dels tipus de gestió i un reequilibri de recursos.

El servei disposa de varis tècnics que coneixen en profunditat el que gestionen. Aquest tècnics participen en la cohesió dels diferents departaments, actuen com interlocutor dels diferents agents implicats i estableixen els criteris comuns del tipus de jardineria que es vol i de la seva gestió.

Cal destacar que aquest Pla Director del Verd urbà és un document transversal que ha d'involucrar a diferents departaments de l'ajuntament. És necessari involucrar altres departaments, sobretot els que intervenen directament en la planificació i projecció del verd urbà i indirectament el que es relaciona amb la ciutadania. Els principals serien els departament urbanisme i comunicació.

2.4.11.2 Tipus de gestió municipal

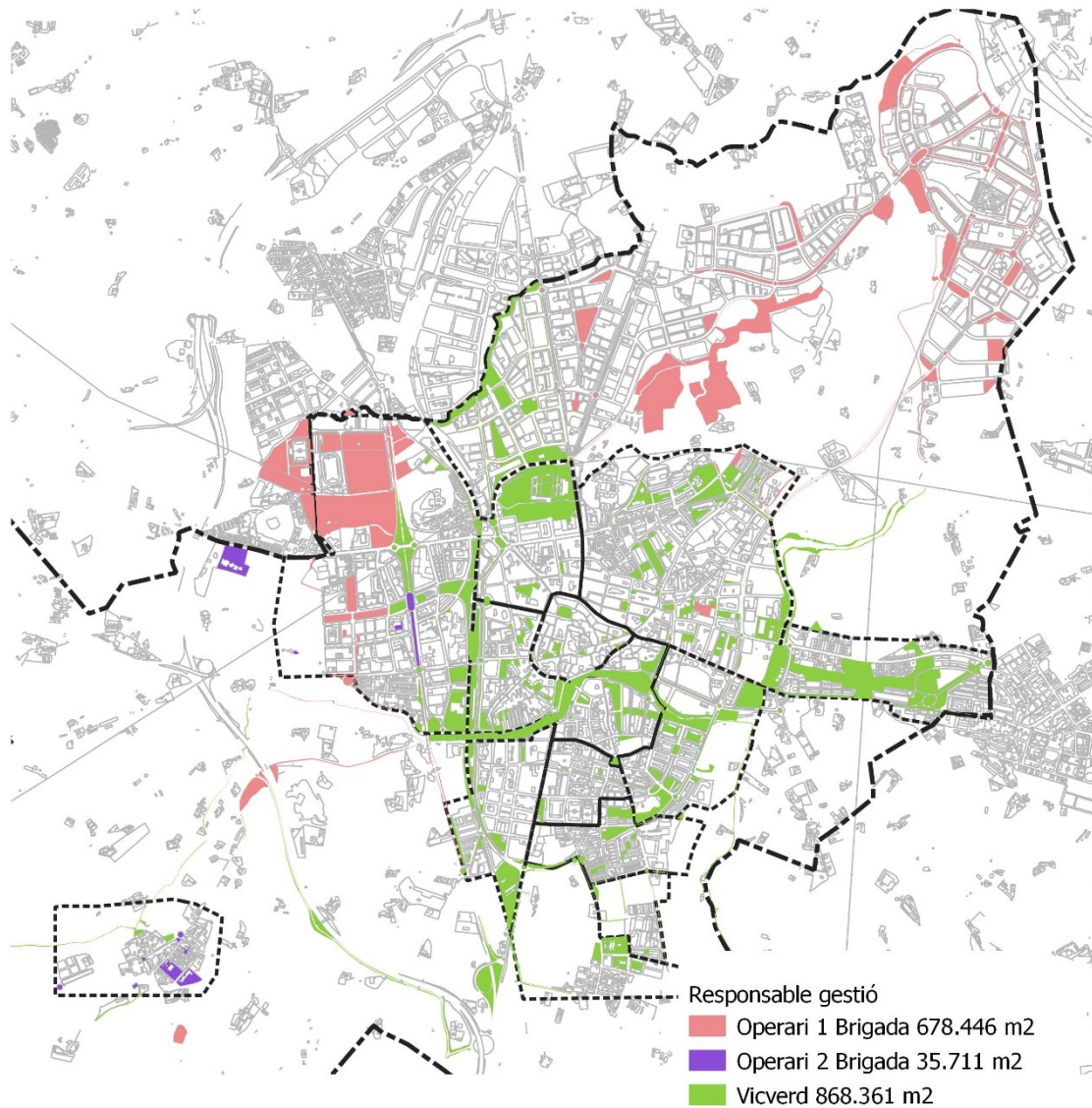
En l'actualitat el manteniment del verd urbà de Vic es realitza mitjançant dos tipus de gestió diferenciada, la gestió directa (personal de l'ajuntament) i gestió indirecta (per contracte extern).

La major part de la **gestió directa** es dedica a manteniments extensius i espais verds naturalitzats. Tot i el tipus de manteniment, tenen una excessiva càrrega de treball, per exemple 1 sol operari amb plans d'ocupació manté 678.446 m².

Durant 6-7 mesos l'any hi ha 5 a 7 operaris procedents dels plans d'ocupació, i projectes de reinserció. Hi ha una certa dependència dels treballadors dels Plans d'Ocupació i 'reos'. Aquests treballadors estan poc formats i tenen una disponibilitat fluctuant al llarg de l'any. Per exemple l'any 2020, degut a la pandèmia del COVID-19, els Plans d'Ocupació s'han parat i s'ha hagut de contractar externament per reforçar el servei. Per altra banda, cal destacar que els Plans d'Ocupació no surten a cost zero, ja que s'han de formar, equipar i necessiten un encarregat que els organitzi, guiï i ensenyi la feina que han de fer.

Tot i els suport dels Plans d'Ocupació, tenen un excés de càrrega de treball que pot ser un dels motius del mal estat de conservació en alguns moments dels espais amb manteniment més extensiu i perifèric.

El segon operari de brigada manté algunes espais verds de manteniment intensiu amb una superfície de 35.711 m², sobretot espais del Barri del Sucre. Aquest únic operari, si ho comparem amb les mitjanes de referència d'altres municipis (CCI 2018: 24.168 m²), també té una excessiva càrrega de treball.



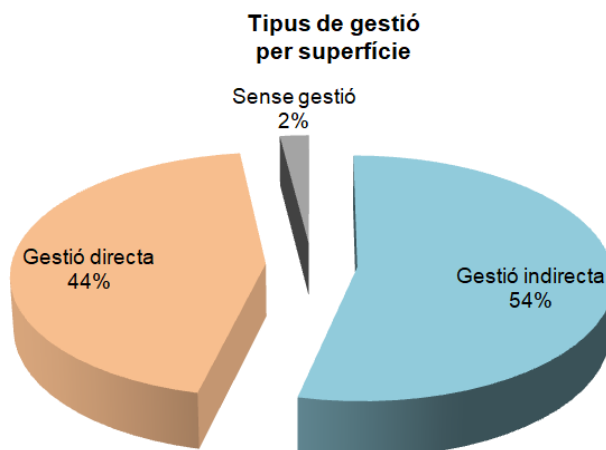
Responsable de la gestió dels espais verds

Per tant, es detecta una manca de recursos humans i materials per la gestió directa.

La **gestió indirecta** té una superfície lleugerament superior i realitza manteniments intensius del la gran majoria d'espais verds urbans del centre. Un únic contracte de manteniment que gestiona el 54% (868.361m²) dels espais verds i l'arbrat viari. S'hauria de revisar el contracte externs i diversificar la seva gestió.

L'equip del contracte extern està format per 5 equips, amb una mitjana de 4 operaris per equip, amb cert grau de discapacitat.

La gestió indirecta també té una excessiva càrrega de treball, 43.418 m²/operari (CCI: 24.168 m²/operari), a on també s'hi ha d'afegir el manteniment arbrat viari i tractaments fitosanitaris.



Tot i les diferències pel tipus de manteniment, es detecta un desequilibri important entre la càrrega de treball i personal entre els tipus de gestió directa i indirecta.

2.4.11.3 Despesa econòmica destinada al servei

La dotació econòmica pel manteniment del verd urbà per superfície està per sota dels indicadors de referència.

Despesa corrent del servei verd urbà		
Despesa corrent	Vic	Mitjana CCI
Servei de verd urbà per habitant	24,9 €/hab.	26,9 €/hab.
Servei de verd urbà per superfície*	0,71 €/m²	1,50 €/m ²

* Nota: S'agafa com a referència la superfície total d'espais verds 1.615.004m²
CCI: Cercles Comparació Intermunicipals, edició 2018.

La despesa del servei del verd urbà respecte a la despesa total municipal (2018) és similar a la mitjana de referència.

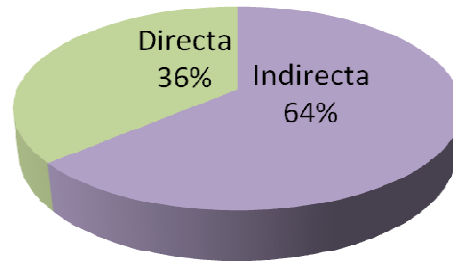
Percentatge despesa corrent del verd urbà sobre el total de despesa corrent del pressupost municipal			
Despesa verd urbà	Despesa municipal	Vic	Mitjana CCI
1.154.805,67 €	40.222.306,55 €	2,87 %	2,80%

La distribució de la despesa corrent segons el tipus de gestió és similar als valors de referència d'altres municipis.

Despesa corrent del servei del verd urbà segons tipus de gestió			
	Despesa	Vic	Mitjana CCI
Gestió directa	420.695,70€	36,4%	30,9%
Gestió indirecta	734.109,96€	63,6%	65,1%
Total	1.154.805,67€	100%	100%

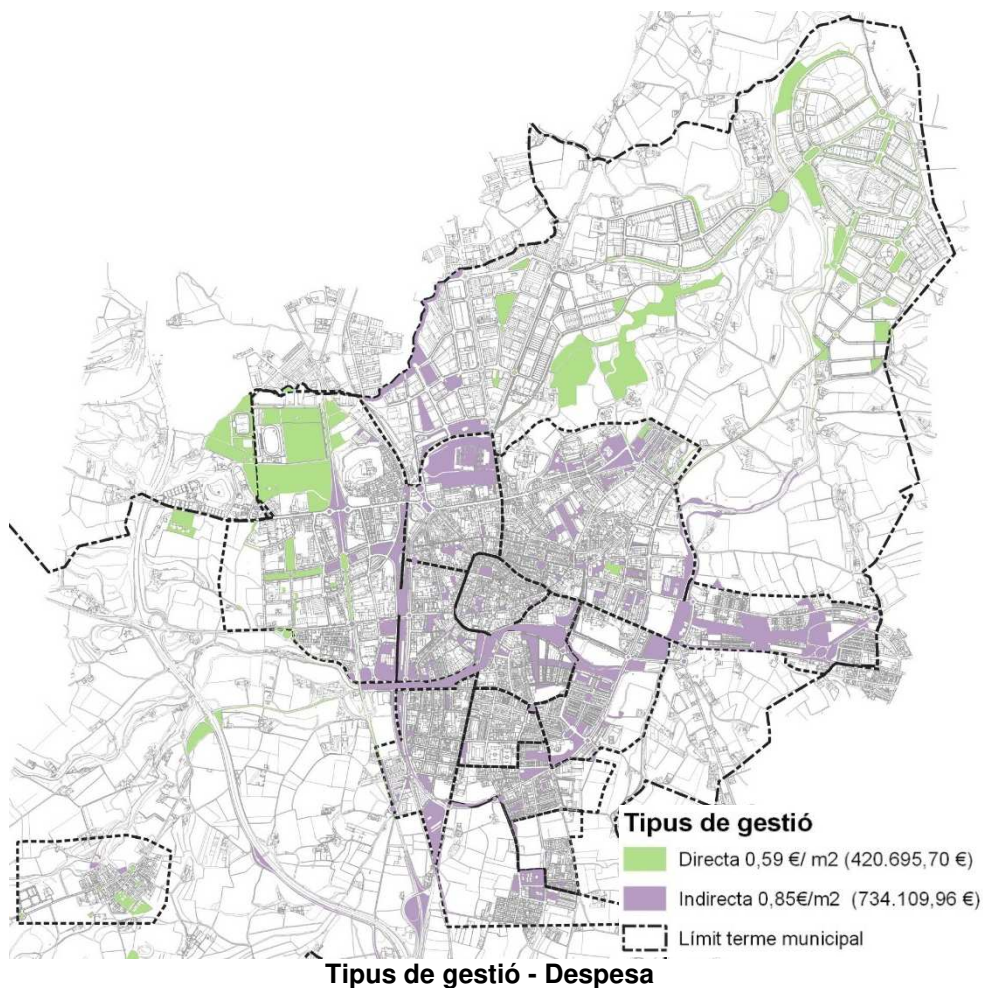
El contracte de manteniment de zones s'ha anat prorrogant durant anys sense pràcticament revisar preus i superfície de manteniment. El contracte extern està infradotat, ja que la despesa del servei per superfície d'espais verds (868.361 m²) és baixa, 0,84 €/m² i inferior a les mitjanes de referència (AEPJP 2.54€/m²)

Despesa per tipus de gestió



Per altra banda, cal remarcar que la despesa en l'esporga de l'arbrat viari s'estima en 51€/arbre, sent superior a les de referència (CCI: 30,04€/arbre), tot i realitzar esporgues de manteniment gairebé a 3/4 parts de l'arbrat esporgat.

La despesa en la gestió directa, que realitza la majoria de manteniment extensiu, també és (0,59€/m²) baixa e inferior a les mitjanes de referència (AEPJP: 0,94€/m²).



2.4.11.4 Inversions

No hi ha una partida d'inversió especificada dintre del pressupost municipal. Es milloren espais verds amb pressupost ordinari. No hi ha una planificació descrita d'inversions, però sí un llistat d'alguns espais a millorar sense pressupost assignat.

2.4.11.5 Comunicació

L'ajuntament realitza poques comunicacions sobre les actuacions concretes de manteniment en els espais verds i arbrat viari, només 2 a 3 comunicacions a l'any tot i tenir diversos canals de comunicació, pagina web, xarxes socials, Butlletí, el 9 Nou, Radio Vic, El 9 TV...

La comunicació a través de la web de l'Àrea de Medi ambient i les seves xarxes socials sí que és més activa. Es publiquen varies notícies d'interès sobre temes relacionats amb medi ambient, residus i algunes notícies curioses sobre jardineria.

Des de la pàgina web de l'Àrea de Medi Ambient s'informa periòdicament dels tractaments fitosanitaris que s'estan aplicant a l'arbrat i els espais verds de la ciutat. La ciutadania es pot subscriure aquestes notificacions.

El juliol de 2020 es va constituir la Taula d'Experts en Verd Urbà i Biodiversitat. És un òrgan consultiu i deliberant entre tècnics especialistes de la comarca, amb participació de la ciutadania i membres de la corporació, per treballar per una ciutat sostenible i saludable.

És necessari millorar el diàleg amb alguns aspectes entre la ciutadania i el servei del verd. Manca la publicacions recurrents de les feines de gestió més sensibles per la ciutadania, com per exemple la campanya de poda de l'arbrat, caiguda de fulles, gestió diferenciada de prats, naturalització d'espais verds,

S'ha de millorar la informació i la formació sobre el verd als ciutadans, ja que, com més coneixements i transparència, menys queixes.

2.4.11.6 Gestió del aigua

El consum d'aigua està per sota dels valors de referència, però cal destacar que és rega poca superfície.

Consum d'aigua		
	Vic	Mitjana CCI
Consum d'aigua per habitant	0,73 m³/hab.	1,8 m ³ /hab.
Consum d'aigua per superfície ¹	0,19 m³/m²	0,1 m ³ /m ²

¹Superfície de verd amb reg freqüent, 174.987 m²

El consum d'aigua per habitant és baix respecte a les mitjanes de referència. El consum d'aigua per superfície (calculat a partir de la superfície amb reg automàtic) es troba molt per sobre de la mitjana d'altres municipis. Per tant, el poc que es rega, té un excés de reg, segurament és perquè gairebé la totalitat de la despesa hídrica es destina a regar zones de gespa.

2.5 CONCLUSIONS

2.5.1 Principals conclusions

El verd urbà de Vic es gestiona de manera activa, però té marge de millora en diferents aspectes dels que destaquem els més importants:

- **Espais verds: quantitat, qualitat i la biodiversitat.**
- **Arbrat: distribució, cobertura, criteris en fase disseny i execució.**
- **Organització interna:**
 - **Revisar dotació econòmica i tipus de gestió**
 - **Equilibrar recursos i distribució de gestió: contracte extern – gestió directa**

2.5.2 Arbrat

S'han inventariat 22.201 posicions d'arbres, 13.187 d'espais verds i 9.014 d'arbrat viari dels quals 3.065 són baixes.

Els indicadors mostren que Vic és una població amb una bona proporció d'arbrat per habitant, tan de viari com a les zones verdes, però hi ha un desequilibri en la seva distribució arreu del municipi.

Hi ha una bona diversitat d'espècies arbòries, sobretot les emprades en arbrat viari, però en tots es barris hi ha el predomini de poques espècies.

El lledoner, *Celtis australis*, és l'espècie més freqüent en arbrat viari, 19,44%, però el sumatori del gènere *Tilia sp.* esdevé el més present, 20,8%. Es recomana que aquest valors no superin el 10%

El casc antic i la primera corona de creixement urbanístic, tenen 9% de l'arbrat viari, la resta es distribueixen els barris perifèrics. Els polígons industrials de Vic concentren 38% de l'arbrat viari.

Manquen arbres en els barris més densos i poblats, el Barri dels Caputxins, del Remei i de l' Estadi.

Es valora positivament que més de la meitat dels arbres presenten un estat normal a nivell estructural, fisiològic i fitosanitari.

Bona part dels arbres de Vic, tan en arbrat viari com de zona verda, són excessivament petits, amb menys cobertura i menys beneficis ambientals.

Tenint en compte l'espècie, la ubicació i l'espai disponible, només el 6% de l'arbrat actual es considera inadequat.

Només es poda el 38% de l'arbrat viari i d'aquest, el 76% se'ls practica una poda de manteniment.

Preocupa l'elevat percentatge de baixes, sobretot en arbrat viari, 5,7%. Degut a una mala elecció de l'espècie, execució de la plantació i del manteniment.

El 78% dels carrers arbrats tenen una amplada de vorera apte per la plantació d'arbrat.

Més del 65% de les unitats de gestió d'arbrat viari presenten algun conflicte amb els arbres, conflictes aeris amb edificacions altres elements i aixecament de paviment.

El 42% de les vies arbrades de Vic tenen deficiències de densitat arbòria i cobertura.

2.5.3 Espais verd

La superfície total dels espais verds de Vic és de 1.615,004 m², dels quals el 80% són espais verds urbans amb manteniment habitual i del que s'ha fet un inventari detallat. La resta, un 20%, equivalen a espais verds sense manteniment ordinari i amb inventari descriptiu.

La superfície d'espais verds per habitants és superior, 27,9 m²/hab. a les mitjanes de referència però hi ha una manca d'espais verds en les zones centrals.

La categoria d'espai verd més freqüent són els elements de vialitat i a nivell de superfície són els parcs.

Es valora positivament que la majoria de la superfície verda és permeable, 85%.

Els espais verds són poc diversos. Predomina excessivament la imatge de pradera amb plantació arbres i manca estrat arbustiu (< 1,3%).

Es valora positivament que hi ha poques superfícies amb gespa, però són freqüents les àrees petites sense funcionalitat i d'elevat cost de manteniment.

Hi ha espais verds que no són utilitzables per la ciutadania i són poc funcionals des del seu paper mediambiental, social i qualitat paisatgística.

Poc més de la meitat dels espais verds de Vic són considerats 'Útils espais verds', zones d'estada (no inclou elements de vialitat) amb una superfície mínima de 1.000 m² i amb més del 40% de l'àrea permeable.

El Casc Històric de Vic hi ha pocs espais verds.. Predominen les places amb arbrat i paviment dur i tou.

Predomina dos estils d'enjardinament. Un estil heretat amb un enjardinament monocromàtic i desordenat i un altre estil més contemporani, amb coherència organitzativa, més divers, sostenible i de fàcil manteniment.

El 42% dels espais verds se'ls realitza un manteniment extensiu.

Els espais verds de Vic presenten un estat acceptable, però tenen marge de millora sobretot en el disseny i manteniment.

El 81% de la superfície vegetada no té reg automàtic, equival a la majoria de superfície de prat no regada.

2.5.4 Organització del servei

El verd urbà de Vic es gestiona de manera activa, però presenta marge de millora en l'organització del seu servei.

Actualment el verd urbà es gestiona de forma mixta: Brigada i contracte extern.

La major part de la gestió directa es dedica a manteniments extensius i espais verds naturalitzats.

La brigada té excessiva càrrega de treball, un únic operari de brigada, amb el suport eventual de plans d'ocupació, manté el 42% de la superfície d'espais verds.

Es detecta una manca de recursos humans i materials destinats a la gestió directa.

Un únic contracte extern realitza el manteniment de les zones verdes urbanes i de manteniment intensiu, equivalent al 53% de la superfície.

Tot i el bon nombre d'operaris del contracte extern, també es detecta una excessiva càrrega de treball.

Es detecta un desequilibri important entre els recursos i la càrrega de treball entre els tipus de gestió.

El consum d'aigua està per sota dels valors de referència, però cal destacar que és rega poca superfície.

La despesa corrent del servei del verd urbà de Vic, respecte al pressupost total municipal, és similar a les mitjanes d'altres municipis, i equival a un 2,87%.

La despesa per habitant, 24,9 €/hab., està lleugerament per sota al de les mitjanes de referència.

A nivell de superfície, la despesa corrent és inferior 0,71 €/m² a les mitjanes d'altres municipis.

El rati de gestió externa,(0.83€/m²) és molt inferior a les mitjanes de referència (AEPJP 2,54€/m²)

S'ha de revisar el cost del l'esporga de l'arbrat viari.

Amb la interpretació de les dades anteriors es pot concloure que s'haurien de revisar i equilibrar els recursos destinats a tot el servei (directa i indirecta).

3 DEFINICIÓ D'OBJECTIUS

Es pretén millorar el model de verd urbà, per connectar-lo entre si i amb el seu entorn, que sigui sostenible, saludable, adaptat al canvi climàtic i que millori la qualitat de vida dels seus ciutadans.

La part propositiva té com a principals objectius:

Establir una nova organització interna del servei

- Revisar organització del servei.
- Revisar l'àmbit del servei o incrementar els recursos.
- Revisar el contracte extern actual.
- Ajustar el grau de manteniment.
- Millorar la comunicació amb la ciutadania sobre el servei i el verd urbà.

Crear un verd urbà de qualitat

- Millorar el disseny dels espais verds.
- Realitzar un verd més naturalitzat i amb més biodiversitat.
- Implementar nous criteris pels carrers arbrats.
- Millorar la diversitat i distribució d'espècies arbòries.
- Substitució d'arbres inadequats i en mal estat.
- Adaptar el tipus de verd segons la rellevància de cada espai.
- Enriquiment dels estrats arbustius i herbacis amb més parterres
- Establir estratègies diferenciades per la gestió dels prats.
- Augmentar la diversitat d'espècies arbustives.

Augmentar la dotació del verd urbà

- Augmentar la dotació d'espais verds en alguns barris del municipi.
- Cercar nous carrers aptes per plantar-hi arbrat en el centre.
- Connectar el municipi amb l'entorn natural proper i el senders existents.

4 ESTRATÈGIES I CRITERIS GENERALS

Si es vol millorar el verd de Vic, en el seu àmbit urbà, caldrà fer-ho coneixent les dificultats i les conseqüències de les decisions en cadascuna de les fases del procés de gestió del verd urbà, que van des del disseny, planificació, el manteniment i fins a la comunicació.

És a dir, per una gestió responsable i eficient dels recursos, és important establir uns criteris generals en el procés de disseny i selecció d'espècies, un ús racional de l'aigua, la planificació del manteniment i la comunicació efectiva amb la ciutadania.

4.1 DISSENY DELS ESPAIS VERDS

Aquest capítol és una eina d'ajuda al disseny dels futurs espais verds urbans de Vic o a la reforma dels existents. L'objectiu és aconseguir un verd urbà de qualitat que ofereixi beneficis ambientals, paisatgístics, saludables, socials i econòmics per a tota la població.

Alhora s'han d'optimitzar les inversions i les despeses que comporten, amb una gestió eficaç i eficient dels recursos.

Els espais verds de Vic han d'anar més enllà de fer agradable el paisatge del municipi. Ha de transformar l'espai en un hàbitat adequat per la ciutadania, on els usuaris puguin desenvolupar diverses activitats i promoure interaccions socials positives que millorin la cohesió social i el desenvolupament local.

Els serveis tècnics de l'ajuntament hauran de revisar amb cura els projectes de nova construcció i reforma dels existents d'agents externs, validant que es compleix amb els criteris establerts en aquest PDVU.

4.1.1 Criteris generals de disseny

En el disseny o reforma dels espais verds urbans de Vic convé tenir en compte els criteris que s'exposen a continuació:

Espais coherents

S'ha de dissenyar fugint de convertir els jardins en catàlegs de plantes, i potenciar la relació entre les diferents parts per crear significat. Per tant, convé dissenyar el verd urbà definint-ne l'estil, dotant-lo d'una intencionalitat, creant una idea que li doni sentit en la seva globalitat i es particularitzi en cada un dels seus espais.

S'ha de realitzar una adequada combinació dels elements, la dominància entre ells, el ritme dels elements construïts i vegetals. S'ha de mantenir una proporció entre els principals elements que conformen un jardí, elements vegetals, paviments tous i paviments durs.

Es pot aconseguir una composició harmoniosa mitjançant els principis de proporció, ordre, repetició i unitat. El confort físic i psicològic són dos conceptes importants en el disseny que s'aconsegueixen mitjançant l'ús d'aquests

principis. Les persones se senten més còmodes psicològicament en un paisatge llegible.

Els usuaris prefereixen i se senten més segurs en un paisatge amb proporcions compatibles amb l'escala humana.

Espais diversos

S'ha d'ampliar la gamma de tipologies d'espais urbans enjardinats. El disseny de cadascun d'ells s'ha d'adaptar a les seves característiques i necessitats sense caure en una col·lecció d'espais heterogenis sense cap relació als uns amb els altres.

Espais segurs i confortables

Els espais verds han de garantir seguretat i comoditat als seus usuaris. Per exemple l'ús preferent de tanques transparents i baixes al voltant d'àrees de joc per protegir els nens del trànsit rodat del carrer del voltant. Una tanca baixa entre carrils per bicicletes i zones de jocs infantils per protegir els nens. Garantir la il·luminació de camins i zones per a l'ús nocturn. Evitar l'ús de parterres amb arbusts alts, tanques altes i forts desnivells del terreny ja que generen barreres visuals i incrementen la sensació de inseguretat als usuaris. Es recomana ubicar lavabos públics, instal·lacions lúdiques i recreatives en zones accessibles i actives.

Sostenibles ambientalment

S'ha de dissenyar l'enjardinament dels nous espais sense por a emprar espècies de cespitoses resistents a les elevades temperatures i a la sequera. Crear jardins amb espècies de clima mediterrani que ofereixen un nou estil més atractiu i interessant i amb una reducció de costos de gestió i manteniment.



Zoyisia japonica, Granvia de l'Hospitalet i Parc Francesc Macià de Malgrat de Mar

Les gespes tipus C3 i els elements vegetals amb més manteniment s'hauran d'emprar en els espais més significatius i amb més rellevància del municipi.

La vegetació és una peça clau en el disseny dels parcs i jardins. Les espècies vegetals haurien de tenir un significat propi, tant per la seva forma, com pel seu origen, mida i caràcter cultural.

S'ha de garantir la biodiversitat, evitant el predomini d'unes poques espècies. S'ha de potenciar el reaprofitament dels recursos naturals posant especial cura amb l'ús racional de l'aigua.



Parterres Parc de les Rieres d'Horta

S'ha de potenciar l'existència de fauna de diferent índole, sobretot la fauna beneficiosa pel control integral de plagues. Insectes, aus, amfibis, rèptils que formin part d'aquest espai contribuint a la seva regeneració. Cada vegada es valora més els espais potenciadors de la fauna local i refugis de fauna útil.

Respectuós amb l'entorn natural

El verd urbà Vic ens ha de connectar amb el seu entorn natural. En els espais propers als entorns naturals es donarà prioritat a la utilització d'espècies autòctones, pròpies d'aquest entorn o plantes exòtiques adaptades al lloc, evitant l'ús de plantes invasores. També tindrem en compte de potenciar un estil de jardineria amb formes i ports naturals sense caure en estils barrocs amb formes geomètriques.

Eficients econòmicament

En primer lloc i a l'hora de fer un disseny d'un espai verd pel municipi s'ha de conèixer la inversió prevista per aquest nou espai. S'ha d'optimitzar les inversions i tenir-ho en compte des de l'inici per evitar despeses imprevistes que hipotequin les finances de l'administració.

Una altra prioritat del disseny dels espais verds, ha de ser la de garantir un manteniment eficient que no suposi, en el futur, un cost extraordinari derivat d'una presa de decisions errònia en la fase de projecte. Per tant, s'han de crear espais de gestió eficient a partir de:

- Equilibrar la distribució de les àrees que conformen els espais (gespes, parterres, paviments durs, paviments permeables), per exemple, limitar la presència massiva de gespes o un excés de paviments durs.
- Limitar la utilització de gespa en mitjanes, illetes de circulació o als escocells de l'arbrat viari, així com en espais de reduïdes dimensions o de difícil accés.

- Limitar l'ús de plantes de temporada, només en espais verds de certa rellevància municipal.
- Reduir l'ús d'espècies vegetals amb elevats costos de manteniment, com espècies amb necessitats periòdiques de poda o retall, sensibles a plagues, d'elevat consum hídric, etc.
- Evitar espais inadequats que comprometin el desenvolupament futur de les plantes, per exemple: mides insuficients d'escocell, distàncies insuficients a façanes i balcons d'acord amb el futur creixement de l'arbrat.

Fàcil gestió

En el disseny s'ha de tenir en compte la qüestió del manteniment del futur espai, ja que en el moment creatiu s'ha de decidir i/o conèixer quina gestió se'n farà i dels recursos necessaris que es disposaran. S'ha de tenir en compte un calendari i sistemes de protecció on les plantes disposin d'un període de implantació fins que es pugui utilitzar l'espai amb el grau d'intensitat que el sotmetran els usuaris.



Tanques de protecció parterres durant el període d'arrelament de la vegetació

En el disseny d'un espai verd s'ha de tenir en compte la implantació de les plantes i el seu futur desenvolupament al llarg del temps, així com la seva gestió futura i els recursos humans i materials necessaris.






El coneixement de les condicions edàfiques i climàtiques del lloc permet seleccionar les espècies millor adaptades i que poden funcionar d'una forma òptima. Escollir espècies inadequades provoca un increment de les despeses de manteniment sense obtenir l'objectiu desitjat.

Necessitats socials

Els destinataris del verd urbà són els ciutadans i no es pot dissenyar un espai sense tenir en compte les seves necessitats. El procés de disseny ha de potenciar la participació dels futurs usuaris, però anant més lluny que un simple recull de peticions. Es tracta de respondre a les necessitats del col·lectiu, no a les seves opinions. És molt important aconseguir la complicitat de la ciutadania, però posant en comú els condicionants econòmics i tècnics del projecte, així com les necessitats de manteniment futur.

4.1.2 Criteris de disseny per categoria

L'objectiu d'aquest capítol és ser una eina d'ajuda al disseny dels futurs espais verds urbans de Vic o a la reforma dels existents per diferents categories:

CATEGORIA	Criteris de disseny
Jardins 	<ul style="list-style-type: none"> • 70 -80% superfície permeable • Predomini de paviment tous o permeables • 50 -60% cobertura arbòria • Superfície plantables, predomini de masses arbustives i herbàcies • En grups o franges combinant arbust amb planta herbàcia • Espècies que afavoreixen el control biològic de plagues • Poca superfície de gespa • Arbrat de port divers • Reg automatitzat superfícies plantades • Ús preferent de sistema de drenatge sostenible (SUDS)
Parcs 	<ul style="list-style-type: none"> • 80-90% superfície permeable • Predomini de paviment tous o permeables • 50-60 % cobertura arbòria • Predomini de superfície plantables • Poca superfícies de gespa • Predomini de superfície de prat i masses arbustives i herbàcies • en grups, franges i aleatoris predomini de plantes herbàcies • Espècies que afavoreixen el control biològic de plagues • Fomentar el refugi de tot tipus de fauna silvestre, insectes, ocells,... • Arbrat de port gran • Reg automatitzat en parterres arbustives i vivaces • Ús preferent de sistema de drenatge sostenible (SUDS)
Places 	<ul style="list-style-type: none"> • Predomini de paviment tous o permeables • 70% cobertura arbòria • Superfícies plantables, predomini de masses arbustives i herbàcies • Masses arbustives compactes i predomini de monocultiu. • Espècies que afavoreixen el control biològic de plagues • Arbrat de port divers. • Reg automatitzat superfícies plantades
Elements de vialitat 	<ul style="list-style-type: none"> • 100% superfície permeable • 40-50% cobertura arbòria • Superfícies plantables, predomini de masses arbustives i herbàcies • Plantacions de baixes necessitats de manteniment • En grups o franges combinant arbust amb planta herbàcia • Espècies que afavoreixen el control biològic de plagues • Arbrat de port gran • 100% superfície amb reg automatitzat • Ús preferent de sistema de drenatge sostenible (SUDS)
Espais verds en equipaments 	<ul style="list-style-type: none"> • 50-60 % superfície permeable, • Predomini de paviment tous o permeables • 50 -60% cobertura arbòria • Superfície plantables, predomini de masses arbustives i herbàcies amb finalitats divulgatives • Masses arbustives compactes i predomini de monocultiu. • Arbrat de port divers. • Reg automatitzat superfícies plantades

4.2 NATURALITZACIÓ DEL VERD URBÀ

La pèrdua de la biodiversitat suposa la pèrdua de la capacitat adaptativa dels ecosistemes enfront a les pertorbacions, i els serveis que aquests ecosistemes donen, es veuen amenaçats.

Per tant s'han d'impulsar la introducció i manteniment d'estratègies i accions per la conservació i millora de la biodiversitat, sobretot en la selecció i distribució de les espècies vegetals.

La vegetació naturalitzada es aquella que té la capacitat d'atraure a determinats grups faunístics com a refugis per fauna o font d'aliment. Potenciar l'estructura per estrats, entapissant, arbustiu de diferents mides i arbori i no només arbori i herbaci com es dona en l'actualitat.

Respecte la gestió dels espais naturalitzats, anirà encaminada a afavorir la presència de flors i fruits, el manteniment de la fullaraca sota les masses arbustives i la incorporació de triturats d'esporga.

Cal destacar que hi ha d'haver un compromís entre la importància ecològica de l'actuació i l'estètica de la solució adoptada, de manera que sigui acceptable per la ciutadania.

La naturalització dels espais permetrà al ciutadà gaudir dels diferents canvis estacionals amb les floracions i fructificacions de les arbustives i prats.

És recomanable, sempre que hi hagi una actuació de naturalització o algun canvi en la gestió, informar i buscar la complicitat del ciutadà a través de cartells i/o les xarxes socials.

Per millorar la naturalització i incrementar la biodiversitat del verd urbà de Vic es detallen alguns criteris:

En Espais Verds:

- Augmentar la planta arbustiva i l'entapissant: en el municipi hi ha poca quantitat de masses arbustives i d'entapissants.
- El manteniment d'aquestes masses d'arbustives s'haurien de fer amb criteris naturalitzats, ja que ajudarà a incrementar el color i floració de les zones verdes, limitant l'ús de flor de temporada.
- Augmentar les zones d'entapissants que poden substituir zones de gespes aportant floració atractiva, propietats aromàtiques, textures i colors, canvis estacionals,....
- Gestió de prats: algunes zones de prats es poden mantenir com a prats naturalitzats, reduint la freqüència de reg i el nombre de segues.
- Seguir implementant el manteniment diferenciat dels prats, es poden deixar franges segades i franges sense segar a part de les zones periurbanes també en els parcs urbans.

- Es poden realitzar accions com col·locar caixes d'ocells i hotels d'insectes que vagin lligats a plantacions d'arbustives.

En Arbrat Viari:

- Hi ha una freqüència elevada de *Tilia sp.*, *Celtis australis* per tant, és convenient disminuir la freqüència d'aquestes espècies al municipi, ja sigui evitant la seva plantació en alineacions noves o realitzant canvis progressius a mesura que es vagin substituint.
- Buscar els carrers idonis per tal de plantar l'arbrat viari o realitzar les plantacions d'arbrat en carrers amb voreres estretes en la franja d'aparcament.
- En alguns casos els recobriment del escocells poden ser amb espècies herbàcies que afavoreix la biodiversitat i actuen de refugi i fonts d'aliment de la fauna útil i ajuda a reduir els tractaments fitosanitaris.

4.3 DISSENY DE CARRERS ARBRATS

4.3.1 Disseny de les alineacions

Quan projectem un carrer o fem una reforma podem tenir en compte les diferents estratègies de disseny de les plantacions. El principis bàsics dels dissenys de les alineacions són els següents:

Repetició: La més freqüent és la repetició de la mateixa espècie amb una distribució equidistant. Facilita molt l'ordenació de l'espai i la col·locació dels altres elements de la via pública, com per exemple l'enllumenat.

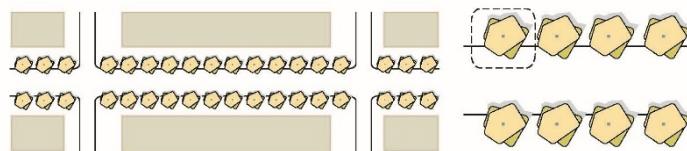


Diagrama repetició una espècie

En algunes vies, es pot proposar una repetició homogènia de mòduls formats per dues o més espècies però és important escollir adequadament les espècies per evitar problemes de manteniment. Si es decideix per una combinació d'espècies, és recomanable establir una espècie principal que doni estructura i una espècie acompanyant.

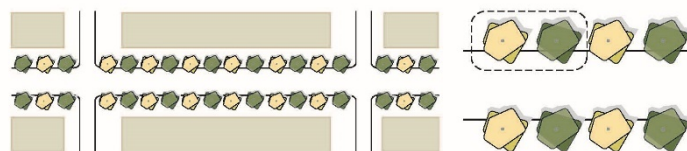


Diagrama repetició més d'una espècie

Seqüència: en vies de certa llargada es pot trencar l'equidistància i crear una seqüència de repetició que suggereixi moviment i direcció. L'alternança dels diferents mòduls genera una ritme de repetició.

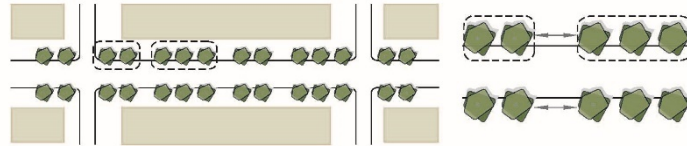


Diagrama seqüència

En alguns casos, sobretot en carrers arbrats de secció estreta, aquesta seqüència de repetició pot ser aleatòria i plantar els arbres en els espais entre els balcons.

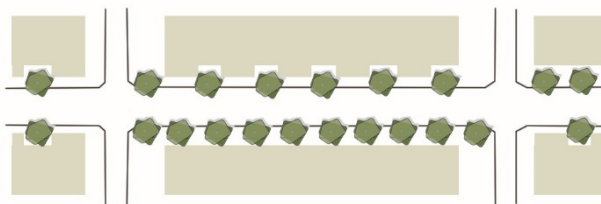


Diagrama plantació entre balcons

En certes circumstàncies pot ser apropiada la inserció d'un exemplar d'una espècie diferent del de l'alineació amb l'objectiu d'accentuar un fet puntual, com per exemple una cruïlla o un pas de vianants.

Paral·lel: Els arbres es disposen en fileres paral·leles formant rectangles entre si, és la disposició més habitual.

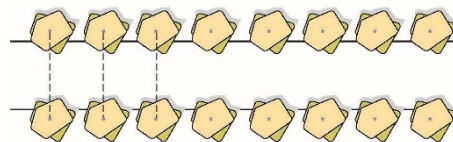


Diagrama plantació en paral·lel

Al Portell: Els arbres es disposen en fileres paral·leles però formant triangles equilàters entre si. Aquesta distribució afavoreix l'aprofitament de l'espai i pot ser una bona alternativa en els carrers de dimensions reduïdes.

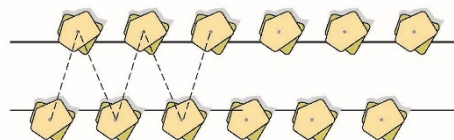


Diagrama plantació al portell

Simetria: Si considerem l'eix del carrer com un eix de simetria, la repetició de la mateixa distribució i espècie a banda i banda subratlla la direcció i la longitud de la via.

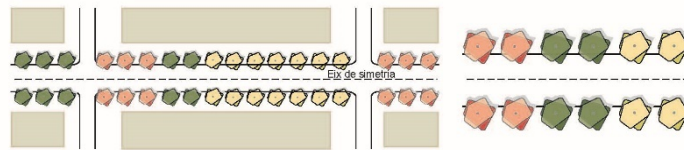


Diagrama plantació en simetria

Asimetria: en casos en què les condicions urbanístiques i espacials d'un costat els carrer són marcadament diferents de l'altre es pot fer una distribució asimètrica dels arbres un canvi d'espècie.

En seccions de carrers reduïdes, l'opció de fer voreres de diferents dimensions i una sola alineació en un dels dos costats pot oferir una resposta eficient i sostenible en el temps.

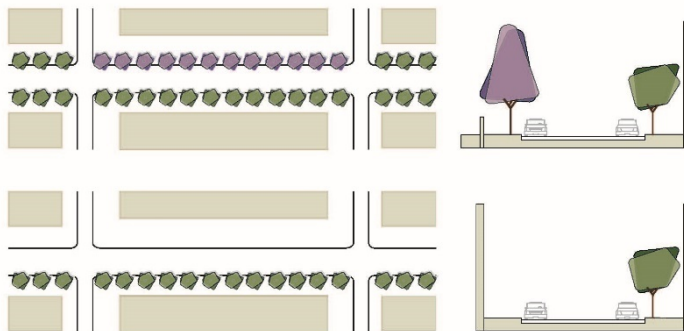


Diagrama plantació asimètrica

Carrers amb una orientació est-oest presenten uns graus d'insolació molts diferents en la vorera nord que en la vorera sud, i es pot considerar la conveniència d'escollir espècies diferents per cadascuna de les voreres.

Doble alienació: Arbres que es disposen en fileres paral·leles en la mateixa vorera. Això només es possible en voreres molt amples, avingudes i passeigs. Les estratègies de plantació són les mateixes que la des les alineacions individuals descrites anteriorment, l'únic que s'ha de tenir en compte és el marc de plantació entre fileres ha de ser l'adequat segons el port de les espècies a emprar.

4.3.2 Dimensions mínimes

Voreres

S'estableixen unes amplades mínimes de voreres aptes per a la plantació amb orientacions pel que fa a quin tipus d'arbre pot contenir.

Tenint en compte la localització de l'eix de l'alineació en un extrem de la vorera podem establir en carrers de nova construcció i consolidats:

Vorera	Carrer nova construcció	Carrer consolidat	Port
no apte	< 3,5 m	< 3,0 m	-
Estreta	3,5 a 4,5 m	3 a 4 m	Petit
Mitjana	4,5 a 5,5 m	4 a 5 m	Mitjà
Ampla	> 5,5 m	> 5 m	Gran

Mitjana

Les mitjanes són franges de plantació, la funció de la qual és separar els carrils de trànsit. En la majoria de casos contenen vegetació. L'amplada de la mitjana pot variar depenent del tipus de via i de la velocitat a la qual es circula, però podem establir, en termes generals, que per a la plantació d'arbrat **cal una amplada mínima de 3 m.**

Rotonda

En una rotonda és molt important permetre la visibilitat als conductors i per tant s'haurà de tenir en compte com serà la plantació d'arbrat. **El diàmetre mínim d'una rotonda per contenir arbrat és de 6 m** i en aquest cas només poden ser espècies de copa estreta o mitjana.

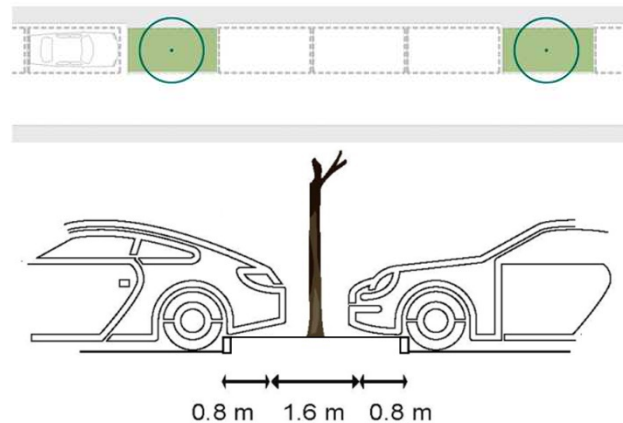
En una rotonda de grans dimensions l'arbrat es distribuirà de menor a major altura en el sentit centrípet i com a mínim els arbres s'han de separar 3 m del límit de la rotonda per permetre una bona visió del trànsit.

Les projeccions de copa dels arbres no han d'envair la calçada i és recomanable que la copa comenci a 2,25 m de l'altura del tronc.

Banda d'aparcament (illa de plantació)

Permet plantar arbres amb espai suficient pel desenvolupament de la copa en carrers amb voreres no aptes per contenir arbrat. La plantació es realitzarà en illetes de plantació degudament construïdes i protegides per evitar que els vehicles puguin danyar a l'arbre.

Aquestes illes de plantació i/o escocells han d'estar elevats respecte a la rasant de la calçada, així s'evitarà la invasió dels escocells per part dels vehicles estacionats. **S'hauria de deixar una distància mínima de 3,2 m entre cotxe i cotxe**, però es recomana que les illes de plantació equivalguin a una plaça d'aparcament, ja que es genera un espai permeable més gran a on es poden plantar grups arbustius i entapissants.



Secció i planta illa de plantació en franja d'aparcament

Escocell

El escocell és, en molts casos, l'única superfície no impermeabilitzada d'un carrer arbrat i per tant és fonamental per garantir l'intercanvi de gasos i l'aportació d'aigua i nutrients a l'arbre. Per altra banda, s'ha d'ajustar les dimensions de l'escocell a les expectatives de desenvolupament de la base de l'arbre i així evitar malformacions del coll, d'arrels i danys en el paviment.

Escocell individual: Espai de plantació per a un únic exemplar.

Port	Superfície mínima	Amplada mínima	Mida Recomanable
Petit	1 m ²	0,8 m	0,8 x 1,2 m
Mitjà	2 m ²	1 m	1 x 2 m
Gran	3 m ²	1,5m	1,5 x 2 m

Escocell continu

Espai de plantació per a diversos arbres donant lloc a una franja continua sense pavimentar. Un escocell continu ha de complir les amplades establertes en el quadre anterior.

Marc de plantació

La densitat de plantació dels arbres pot afectar de manera significativa al seu desenvolupament. Els arbres competeixen per la disponibilitat de la llum en la part aèria i per l'aigua i els nutrients en la part subterrània. La manca de densitat provoca una imatge pobre del carrer i menys beneficis associats a la cobertura dels arbres.

Per evitar problemes derivats de la manca o excessiva densitat, es determinen uns marcs de plantació recomanats en funció del desenvolupament màxim de les seves copes:

Capçada	Ø Capçada	Marc plantació	Marc recomanable
Estreta	2-4 m	4-6 m	5 m
Mitjana	4-6 m	6-8 m	7 m
Ampla	6-8 m	8-10 m	9 m
Molt ampla	>8 m	10-12 m	11 m

En altres situacions:

- Arbres amb forma columnar i copa estreta poden plantar-se en un marc de 3 a 4 metres.
- Si es tracta d'una doble alineació o d'una trama reticulada formada per espècies diferents, s'establirà com a distància mínima la mitjana dels marcs de les espècies implicades.

4.3.3 Servituds

Quan projectem un carrer o fem una reforma podem tenir en compte les diferents estratègies de disseny de les plantacions.

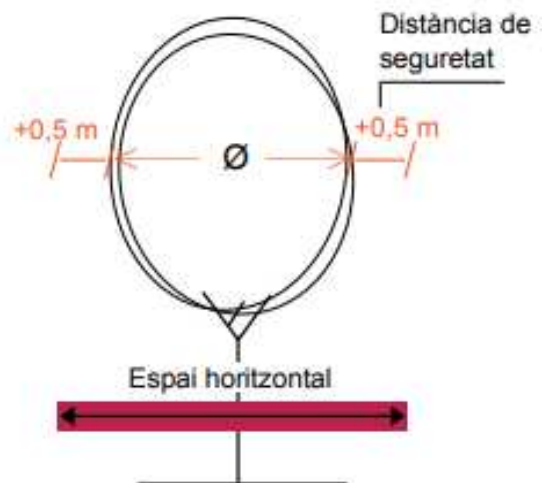
És important que els serveis tècnics segueixin revistant amb cura els projectes de nova construcció i reforma dels existents d'agents externs, validant que es compleix amb els criteris establerts en aquest PDVU.

L'objectiu d'aquest capítol és establir unes servituds mínimes que serveixin de guia en el moment de projectar una nova plantació d'arbrat en viari.

La plantació d'un arbre en una ubicació inadequada no només dificulta el seu bon desenvolupament sinó que a més origina costos a l'Ajuntament i situacions de risc per a la ciutadania.

En els nostres carrers, places i jardins l'espai és un bé escàs i si hi volem plantar arbres hem de conèixer les necessitats espacials aèries.

Com a criteri general, l'espai aeri que necessita un arbre en el medi urbà per desenvolupar-se correctament equival al diàmetre **màxim de la seva capçada més una distància de seguretat de 0,5 metres a cada costat.**

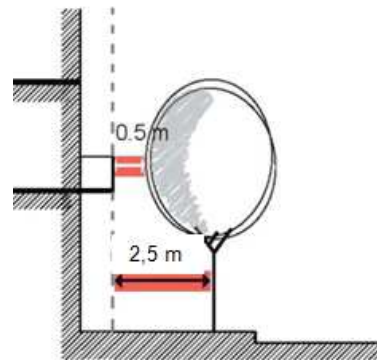


Abans de preveure una plantació d'arbrat s'ha d'avaluar l'espai que l'envolta i detectar els possibles elements i els conflictes que podrien incidir en el bon desenvolupant de l'arbre:

Servitud als edificis i límits parcel·laris

La distància entre les capçades dels arbres i els edificis condiona el bon desenvolupament d'aquestes. Una distància adequada beneficia l'estructura de l'arbre i redueix la necessitat de podes reiterades, per tant, **s'ha de mantenir una distància mínima de 0,5 m entre la copa dels arbres i la línia de vol a les façanes i/o balcons dels edificis.**

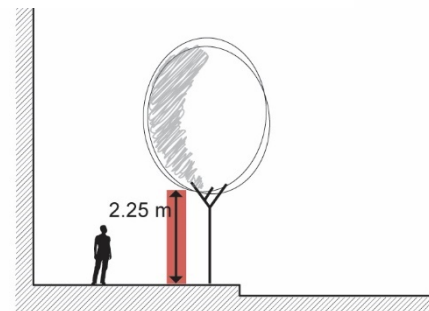
En arbrat viari, ha de mantenir una distància mínima de **2,5 m entre l'eix de l'arbre i la línia de vol** (façana/balcó) de l'edifici, per sota d'aquesta distància no es recomana plantar i per els arbres de port gran la distància mínima ha de ser de 5,5 m.



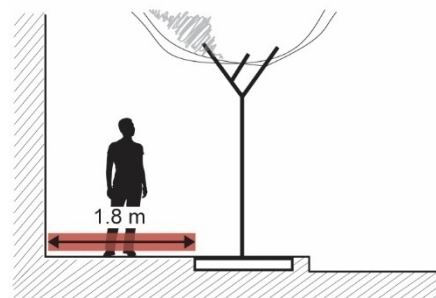
Gàlib al vianant

Tota la part aèria d'un arbre ha de respectar l'espai destinat a la circulació i ús de vianants.

Mantenir una alçada mínima de 2,25 m, des del terra fins al punt on apareixen les primeres branques estructurals. En els arbres empeltats s'ha de mantenir la mateixa distància lliure de branques des del terra fins al punt d'empelt.



Distància mínima de 1,80 m entre l'edificació i els arbres per permetre la lliure circulació dels vianants, fent així l'espai accessible i sense obstacles. En el cas d carrers consolidats, s'acceptarà la distància mínima de 1,50 m.

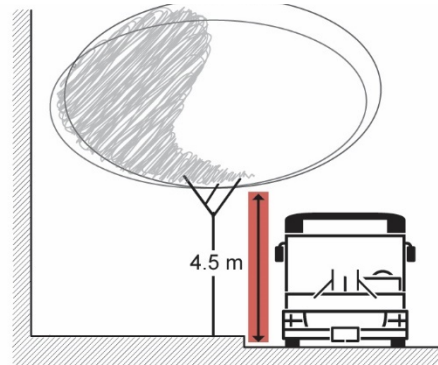


Gàlib al trànsit rodat

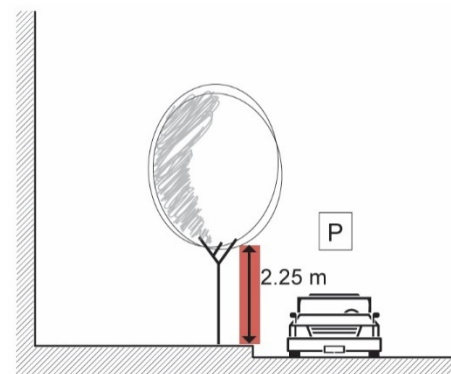
Els conflictes entre les capçades dels arbres i el trànsit de vehicles, sobretot de gran tonatge i transport públic, provoquen danys en les branques i poden incrementar els riscos i els costos de manteniment.

Cap part de l'arbre ha d'envair la vertical de la calçada fins a una alçada corresponent al gàlib màxim establert en funció del tipus de trànsit de cada via.

Vial sense franja d'aparcament: Les copes dels arbres han de respectar, sense envair, una **servitud mínima corresponent al gàlib màxim de 4.5 m (4 m + 0,5 m)** per evitar conflictes entre les copes dels arbres i el pas de vehicles de gran tonatge i transport públic. Els arbres de nova plantació poden tenir la capçada a 3 m i mitjançant la poda de formació arribar a la mida demanada.



Vial amb franja d'aparcament: Els arbres han de respectar, sense envair, una servitud corresponent al gàlib màxim permès en franja d'aparcament, **2,25 m**.

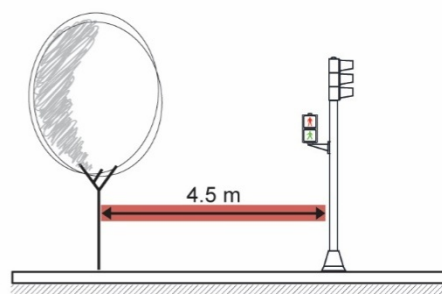


Servitud a la senyalització vertical i mobiliari

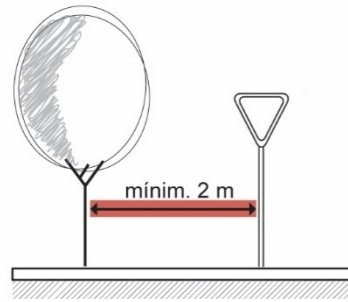
Els arbres d'alineació poden entrar en contacte amb multitud d'elements urbans (marquesines, lluminàries, senyals ...) podent danyar i ocasionar un mal funcionament dels mateixos. Aquests conflictes generen la necessitat d'unes podes periòdiques que debiliten els arbres i generen uns elevats costos de manteniment.

Com a norma general, cap part de l'arbre ha d'impedir la visibilitat per part del conductor, a una distància de 30 m, dels elements de senyalització vertical.

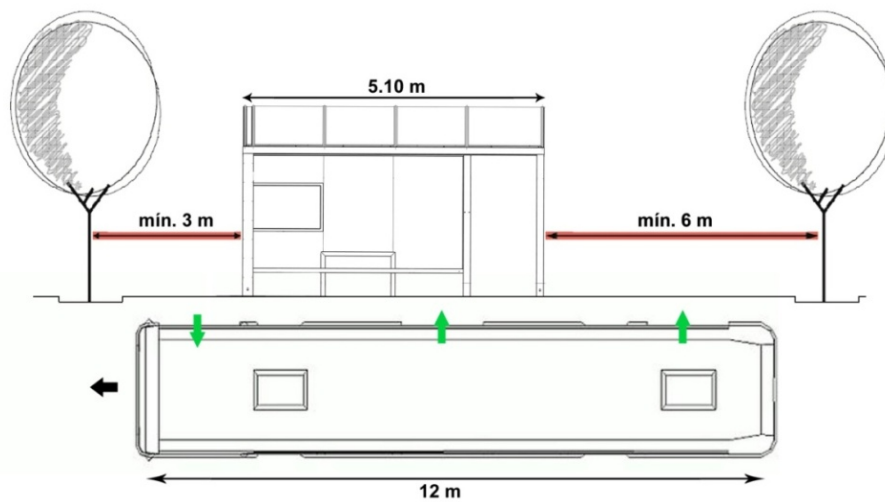
Distància amb els semàfors: Distància mínima de **4,5 m** entre l'eix de l'arbre i el semàfor.



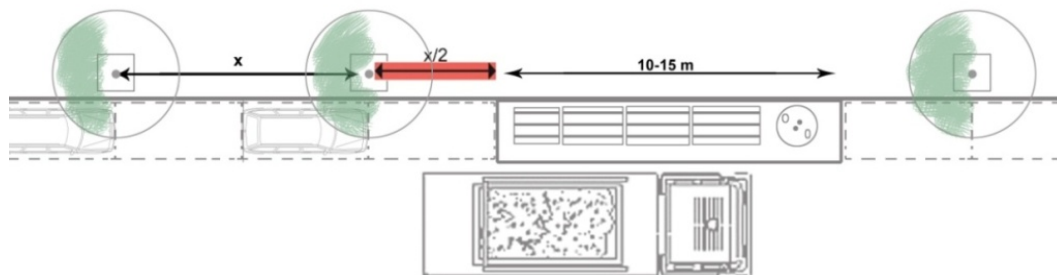
Distància amb els senyals verticals:
Distància mínima de 2 m entre l'eix de l'arbre i el senyal.



Distància amb les marquesines: Distància mínima de 3 m entre l'eix de l'arbre i la marquesina i zona parada **part davantera de l'autobús** i distància mínima de 6 m zona posterior.

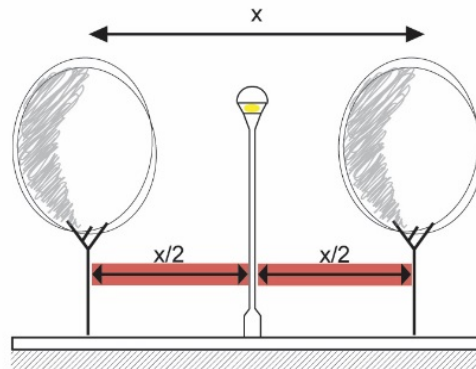


Contenidors: Limitar la instal·lació de contenidors dins de la zona de projecció de la futura copa, per impedir que les càrregues i descàrregues dels camions de recollida puguin afectar a l'arbre.



Servitud a les Il·luminàries

En moltes ocasions el desenvolupament de l'arbre de carrer pot entrar en conflicte amb la il·luminació i provocar alteracions significatives. Això porta com a conseqüència podes reiterades que alteren la vitalitat dels arbres i suposen elevades despeses de manteniment.



Per evitar-ho convé realitzar una planificació conjunta de la distribució de l'arbrat i els fanals, coneixent el port de l'arbre, la tipologia i alçada del fanal per tal d'evitar conflictes futurs.

Sempre que es pugui es recomana situar el fanal en el punt mig del marc de plantació.

Servitud amb les instal·lacions subterrànies

Al subsòl urbà les arrels colonitzen tot el sòl útil disponible, de vegades les línies de serveis i comunicacions es troben dins del seu abast i es produeixen conflictes. Les instal·lacions de serveis subterrànies generen zones d'interfases que afavoreixen la colonització per les arrels i amb el temps es pot produir una avaria.

D'altra banda, els treballs de manteniment d'aquestes instal·lacions sovint ocasionen la destrucció de part del sistema radical de l'arbre afectant al seu estat i la seva estabilitat. Les línies de serveis han d'estar:

- Allunyades de la franja de plantació
- Degudament protegides amb barreres guia-arrels.

Servitud amb els serveis aeris

La plantació d'arbres prop de línies aèries pot comportar un elevat cost de manteniment a causa de les podes periòdiques per mantenir la distància de seguretat i als talls en el servei telefònic i elèctric. Com a conseqüència d'aquestes podes, els arbres adopten una forma anòmala, es debiliten i són més susceptibles a les plagues i malalties.

Actualment, en molts pobles i ciutats les línies elèctriques estan enterrades, però encara és un fet molt comú trobar-nos amb línies aèries. Es procurarà no plantar a sota dels serveis aeris.

4.4 ESPAI DE PLANTACIÓ

Un arbre, per poder desenvolupar el sistema radical, necessita prou espai subterrani per a les seves funcions vitals, és per això que el problema més significatiu dels arbres urbans és la manca de volum de sòl útil.

Un volum adequat de sòl permet un correcte creixement de l'arbre en un entorn urbà, en canvi, un volum de terra insuficient pot disminuir el potencial de l'arbre, limitant el seu creixement i disminuint les seves perspectives de futur.

Diàmetre de capçada	Port	Volum recomanable
Ø 2-4 m	Petit	6 m ³
Ø 4-6 m	Mitjà	12 m ³
Ø 6-8 m	Mitjà	15 m ³
Ø > 8 m	Gran	24 m ³

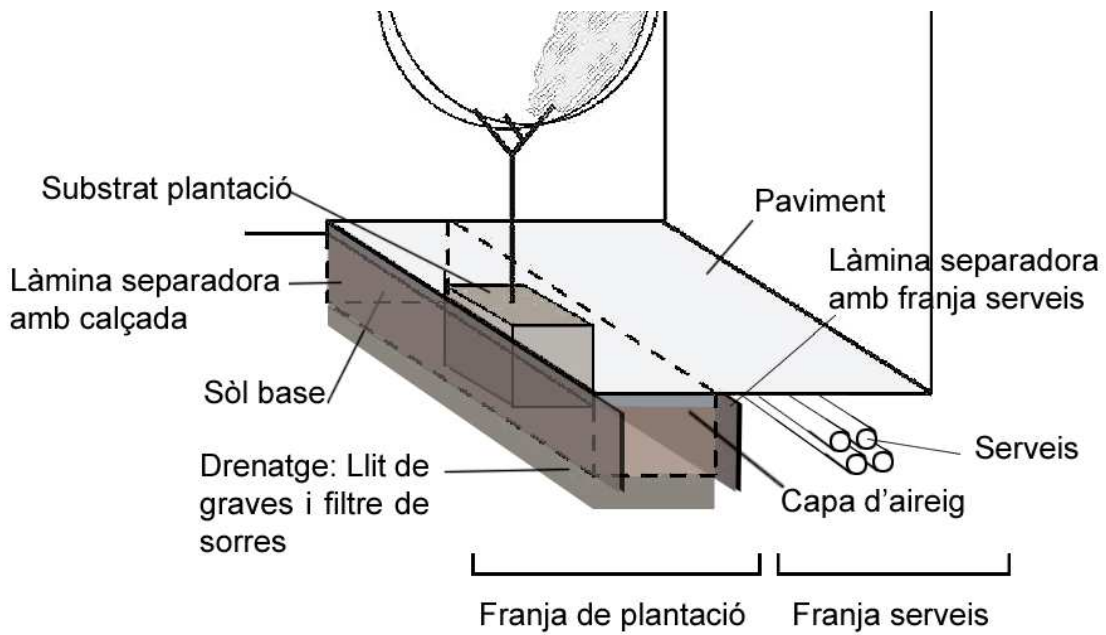
4.4.1 El sòl en àrees pavimentades i carrers

Les obres d'urbanització danyen i compacten el sòl, donant lloc a la destrucció de l'estructura del sòl i a la pèrdua de la macro porositat. Un sòl compactat es pot negar d'aigua i provocar la mort de l'arbre per asfíxia radical. Sovint les arrels creixen a sota del paviment per obtenir el millor balanç d'aire i aigua, aquest fet pot provocar danys i aixecament del paviment. Si volem fer compatible les necessitats dels arbres amb les condicions dels paviments cal buscar una forma de treball diferent a la convencional que s'aplicaran en els diferents tipus d'actuació sobre l'arbrat viari de les ciutats. En aquest document es proposa 2 escenaris d'actuació:

- **Nova urbanització**
- **Reforma carrers consolidats.**

4.4.1.1 Nova urbanització

En els últims anys s'han desenvolupat diverses tècniques de plantació en àrees pavimentades que tenen com a finalitat compatibilitzar les exigències dels paviments amb les necessitats dels arbres.

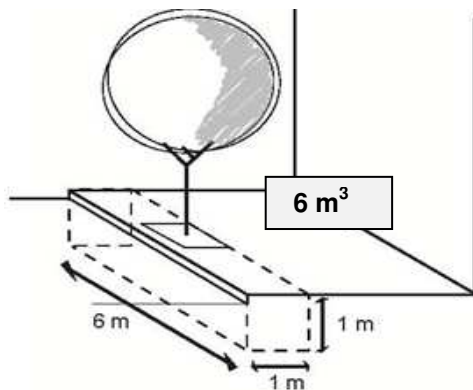


Esquema franja de plantació

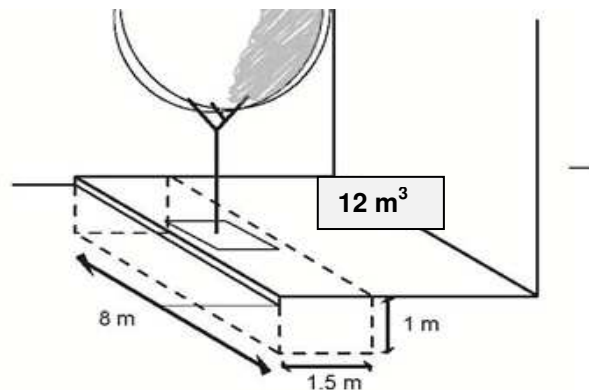
Una franja de plantació al llarg de l'alineació ofereix un volum de sòl útil a l'arbrat sense comprometre l'espai per als serveis.

Mides franja de plantació

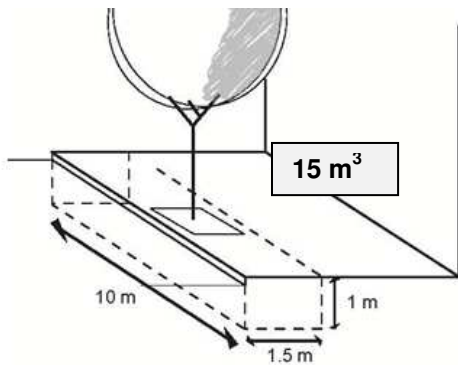
La connexió del subsòl de diversos arbres suposa un volum superior a la suma de tots els volums per separat. Els volums recomanats per a les franges de plantació són:



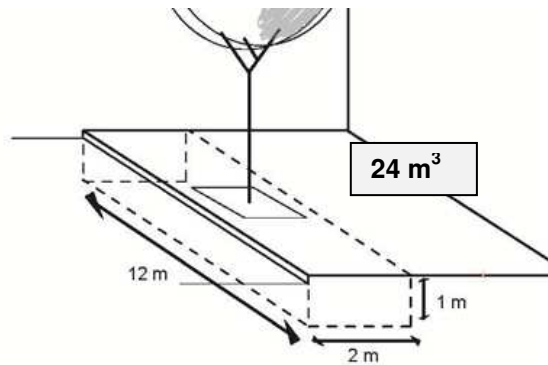
Arbre port petit (Ø 2-4 m)



Arbre port Mitjà (Ø 4-6 m)



Arbre port mitjà (Ø 6-8 m)



Arbre port Gran (Ø > 8 m)

Sòl base

Sòl formulat per compatibilitzar un sòl útil per al desenvolupament dels arbres i les exigències tècniques de càrrega dels paviments a partir de sòl estructural o *MTP (Mélange Terre-Pierre)*. Aquest tipus de sòls base només és recomanable el seu ús en espais on la seva funció sigui estructural, és a dir, en àrees pavimentades.

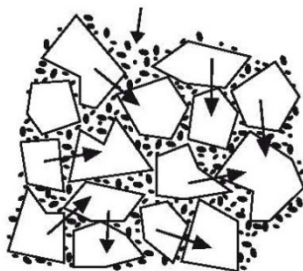
Sòl estructural

El sòl estructural satisfà les necessitats de càrrega d'un paviment i permet el desenvolupament radicular sota el mateix.

Als anys 90 Cornell University va desenvolupar el sòl estructural que es basa en una barreja de grava i terra vegetal que es pot compactar més del 95% de Proctor i que permet el creixement de les arrels dels arbres. L'estructura de grava proporciona estabilitat de càrrega i a el mateix temps crea els espais pel moviment de l'aire i de l'aigua.

Per un m³ de sòl estructural tenim:

- 1 m³ Grava de canto viu sense fins, que mantingui una proporcionalitat en la seva granulometria, 20- 40 mm, 30-60 mm o 40-80 mm.
- 0.2 m³ Terra vegetal de textura franca 25% d'argiles i un contingut de Matèria Orgànica d'entre 2-5% per retenir aigua, nutrients i potenciar l'activitat microbiana.
- hidrogel o estabilitzador de sòls que actua de coadjuvant.



- Grava canto viu
- Partícules de terra vegetal
- Porositat, aigua y aire
- Pressió de càrrega

MPT (Mélange Terre-Pierre)

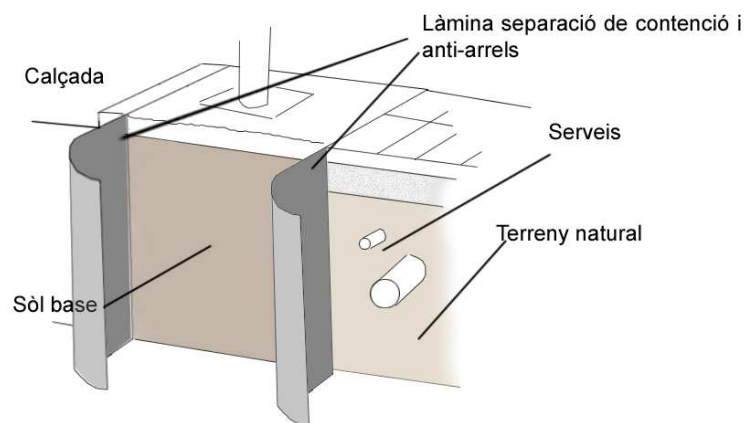
Des dels anys 80 les ciutats d'Angers (França) i Osnabrück (Alemanya) treballen amb la barreja de Terra i Pedres MPT que és un sòl base a partir del 65% de grava gran (60 a 90 mm) i 35% de terra vegetal. Aquest tipus de substrat té la particularitat de ser particularment resistent als fenòmens de compactació. Consisteix en un "esquelet" de grava que forma una estructura autoportant. Els buits que queden entre les pedres s'omplen de sòl vegetal en què creixen les arrels dels arbres. Aquesta barreja assegura una excel·lent resistència als fenòmens de compactació i evita l'asfíxia de terra producte de la pavimentació.

Sòl de plantació

El sòl de plantació ha de facilitar l'arrelament i oferir les condicions necessàries per al creixement de l'arbre durant el període d'implantació, millorant la terra del lloc per obtenir una terra franco-arenosa amb 5% (en pes) de matèria orgànica o, si no preparar una barreja d'un 60% de sorra de riu rentada 2-3 mm, 20% compost d'origen vegetal i 20% terra vegetal preferentment del lloc

Làmina separadora

Es recomana la instal·lació dos lamines de polietilè guia-arrels per separar la franja de plantació amb la franja de serveis i la calçada per protegir-los i contenir les terres laterals de la franja. Làmina de polietilè de 1 mm de gruix i de 1 m de profunditat prou rígida per mantenir la seva forma quan es col·locat en una trinxera i en terrenys inestables. Es important realitzar una bona instal·lació per reforçar la contenció amb les terres adjacents i preferiblement es recomana l'ús de làmines amb guies per les arrels.



Esquema col·locació làmines separadores

Drenatge

S'ha de garantir l'evacuació d'aigües per evitar problemes d'asfíxia i podridura radical. Convé preveure la instal·lació d'un sistema de drenatge a la part inferior de la rasa i al llarg de tota l'alineació.

Capa d'aireig

Per evitar la proliferació d'arrels a sota els paviments que els danyen i aixequen es preveu la col·locació d'una base de graves ($\varnothing > 25$ mm) d'un gruix mínim de 10 cm (recomanable 15 cm) entre el sòl base i la base de formigó del paviment. Aquesta capa actua com a sistema d'aireig del sòl base, redueix la proliferació d'arrels en aquest espai i evita així els danys en els paviments.

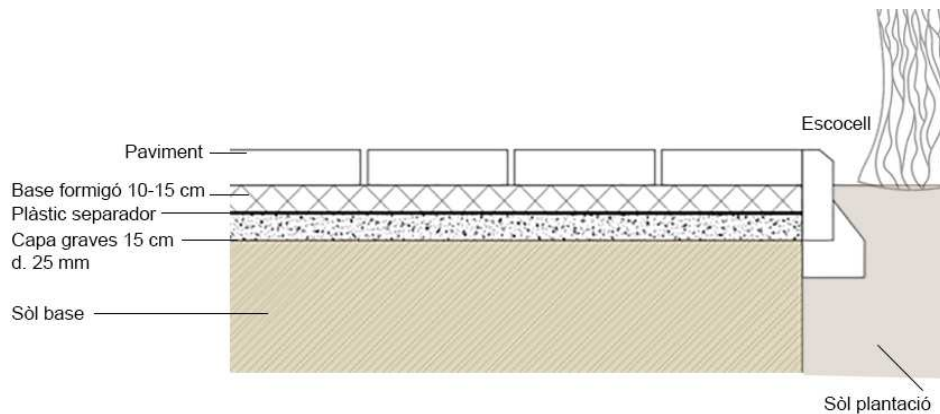


Diagram capa d'aireig nova urbanització

Es recomanable que aquest sistema d'aireig estigui connectat amb l'atmosfera en algun punt:

Franja de plantació amb escocell continu

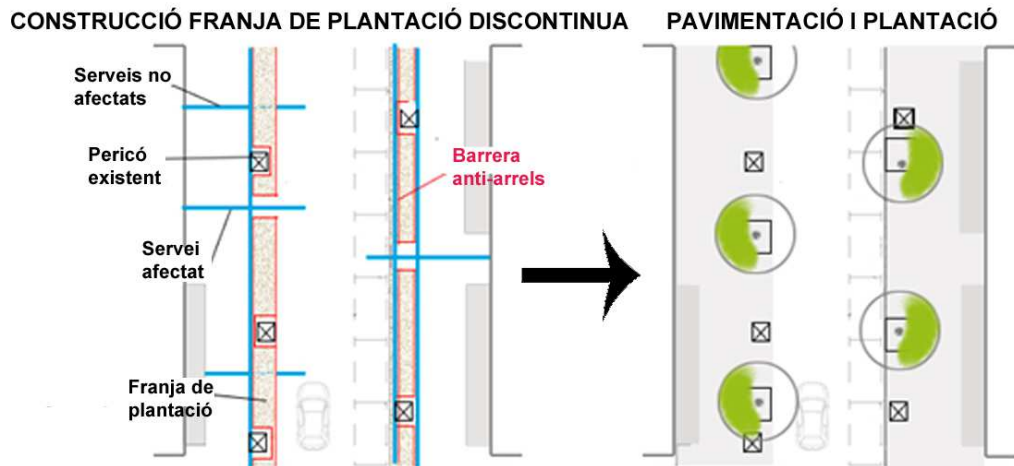
En aquesta opció el procediment inicial és el mateix que en el cas anterior però la franja de plantació s'omple només amb sòl de plantació (millorant la terra del lloc per obtenir una terra franc-sorrenca amb 5% de matèria orgànica o 60% sorra, 20% compost i 20% terra vegetal) ja que en aquest cas no ha de complir amb les exigències de càrrega i compactació dels paviments.

Es recomana recobrir la superfície amb una capa d'encoixinat orgànic. Aquesta capa protegeix les arrels del fred, la calor i els salts tèrmics, ajuda a preservar la humitat del sòl, augmenta el grau d'infiltració i l'aireig del sòl.

4.4.1.2 Reforma carrers consolidats

En la reforma d'un carrer consolidat, sempre que hi hagi substitució de l'arbrat, s'ha d'aconseguir una franja de plantació el més contínua possible, adaptant-se als espais lliures que deixen els serveis existents.

S'excavarà acuradament la franja de plantació per no danyar els serveis existents. Es protegirà amb barreres guia-arrels aquests serveis per evitar futures incidències.



En carrers amb escocells correguts s'aportarà terra de plantació i un encoixinat orgànic en superfície.

4.5 SISTEMA DE REG

Per garantir l'èxit de les plantacions, és necessari preveure un sistema de reg que permeti realitzar regs profunds, abundants i espaiats durant el període d'implantació i en el de manteniment, sobretot en èpoques desfavorables.

En les reposicions i substitucions de baixes s'optarà, en la majoria de casos, per reg manuals amb cisterna o bé des de boques de reg existents. També es poden fer els regs manuals amb bosses de reg d'alliberació lenta. És un sistema que proporciona regs lents y profunds als arbres, aportant aigua al sòl durant un període de 5 a 9 hores seguides, sense escorrenties.



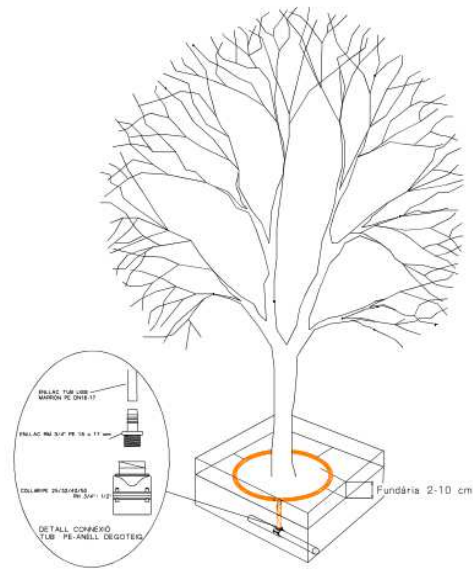
Bosses de reg d'alliberació lenta

En noves urbanitzacions de carrers es recomana instal·lar un sistema de reg automatitzat. En el mercat hi ha diverses opcions i a continuació es descriuen les més rellevants:

Anella de degoteig

És el distribuïdor d'aigua més emprat en el reg d'arbrat d'alineació. Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm o 17 mm de diàmetre, amb degoters auto-compensats integrats, amb un diàmetre de l'anell de 100 a 120 cm, en un tub corrugat perforat, soterrada 10 cm.

El cost d'instal·lació és baix però no subministra suficient cabal i només a nivell superficial. Els regs són poc uniformes i poc profunds. El degoters a la llarga es poden reblir i poden deixar de funcionar.



Inundadors

Sistema de reg amb toveres amb inundadors de cabal elevats (0,9l/min a 7,6 l/min). Estan dissenyats per realitzar un reg en profunditat i precís on cada arbre pot rebre quantitat d'aigua requerida sense un excés d'escorrentia. Es recomana instal·lar amb un marc de plantació entre 0,6 a 1,2 m, per tant mínim 2 inundadors per arbre, recomanable 4. És un sistema amb de cost mig d'instal·lació, és de fàcil manteniment però és susceptible de patir danys per actes vandàlics. Cal destacar que és necessari dimensionar adequadament les canonades de subministrament d'aigua per garantir el bon funcionament del inundador.

Proposta reg Sistema inundadors



- 4 inundadors PCN de 3.8l/min. (Hunter)
Radi 0.46 m
Marc recomanable de 1.2 m
Dosi de reg: 50l, Temps de reg: 20 min.

Sistema de reg radical: Sistema de reg en profunditat que distribueix l'aigua en tota la profunditat de les arrels amb un 95% d'uniformitat de distribució amb mínima evaporació pel vent, o pèrdua d'aigua lateral.

Aquest sistema permet que l'aigua, l'aire i els nutrients arriben a les arrels absorbents en zones amb sòls compactats o amb praderies molt gruixudes.

Està format per un inundador subterrani dins d'una carcassa cilíndrica perforada amb centenars de forats, que permeten que l'aigua aprofundeixi a nivell del bulb radicular.

Aquest sistema evita el creixement radical poc profund i els danys per aixecament de paviment. Sistema amb un cost elevat d'instal·lació i de fàcil manteniment. El dispositiu de tancament de la reixa superior protegeix contra el vandalisme. Cal destacar que és necessari dimensionar adequadament les canonades de subministrament d'aigua per garantir el bon funcionament del inundador.



4.6 SELECCIÓ D'ESPÈCIES

Seleccionar la planta apropiada per a cada lloc pot estalviar temps i diners. Molts dels problemes actuals que s'observen, especialment en l'arbrat viari, tenen el seu origen en una inadequada elecció de l'espècie i això comporta molt sovint conflictes, queixes i incidències i un elevat cost de manteniment.

S'ha de seleccionar les plantes tenint en compte les característiques espacials del lloc, el sòl, el clima, la disponibilitat i qualitat d'aigua, sabent que cada espècie de planta està adaptada a unes condicions més o menys definides, segons el seu origen biogeogràfic i tenint en compte els microclimes en els quals viu.

Cada planta té, per tant, el seu lloc en el qual pot viure o adaptar-s'hi, encara que sovint certs vegetals, tot i viure en un clima determinat, mostren una certa adaptabilitat cap a un altre clima.

Un cop seleccionades les espècies i varietats més adequades, que s'adaptin millor a les condicions locals i que responen a les característiques desitjades, hem d'escollir les plantes concretes, de la grandària adequada i el tipus de subministrament idoni (arrel nua, pa de terra o contenidor). Per això convé conèixer el mercat, els vivers i centres de jardineria propers i saber distingir les

plantes de qualitat, i dur a terme el subministrament i la plantació en el moment adequat.

En la taula adjunta s'inclouen els arbres recomanats com a arbrat viari i les plantes per a ser utilitzades en els espais verds. Les espècies de les llistes poden viure en les condicions climàtiques de Vic i no s'inclouen aquelles espècies i varietats de plantes reconegudes com a invasores ni les que pateixen plagues o malalties cròniques.

Espècies d'arbrat viari

Relació dels arbres aptes per viari (carrers, avingudes i places), i els recomanats amb restriccions juntament amb alguns arbusts preparats en vivers en format abret, aptes per carrers estrets i algunes espècies a assajar.

VC

	Espècie	Nom comú	Alçada	Amplada	Port	Forma	Apte per a viari	Us amb restriccions	Arbust en "arbrat"	A assajar
1	<i>Acer x freemanii</i> 'Armstrong'	Auró de Freeman 'Armstrong'	> 15 m	4-6 m	Mitjà	Columnar				1
2	<i>Acer x freemanii</i> 'Jeffersred' AUTUMN BLAZE®	Auró de Freeman 'Autumn Blaze'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal				
3	<i>Acer campestre</i>	Auró blanc	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica				
4	<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	Auró blanc 'Elsrijk'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Cònica				
5	<i>Acer campestre</i> 'Queen Elizabeth'	Auró blanc 'Queen Elizabeth'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Cònica				
6	<i>Acer cappadocicum</i> subsp. <i>lobelii</i>	Auró de L'Obel	> 15 m	4-6 m	Mitjà	Columnar				1
7	<i>Acer monspessulanum</i>	Auró negre	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica				
8	<i>Acer opalus</i> subsp. <i>granatense</i>	Blada de fulla petita	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica				1
9	<i>Acer opalus</i> subsp. <i>opalus</i>	Blada	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal				
10	<i>Acer platanoides</i>	Erable	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal				1
11	<i>Acer platanoides</i> 'Columnare'	Erable columnar	> 15 m	4-6 m	Mitjà	Columnar				
12	<i>Acer platanoides</i> 'Crimson King'	Erable 'Crimson King'	> 15 m	6-8 m	Gran	Ovoidal				1
13	<i>Acer platanoides</i> 'Crimson Sentry'	Erable 'Crimson Sentry'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Columnar				1
14	<i>Acer platanoides</i> 'Drummondii'	Erable de Drummond	6-15 m	6-8 m	Mitjà	Ovoidal				1
15	<i>Acer platanoides</i> 'Globosum'	Erable globós	< 6 m	4-6 m	Petit	Esfèrica				
16	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Plàtan fals	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal				1
17	<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Atropurpureum'	Plàtan fals atropurpuri	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal				1
18	<i>Acer saccharinum</i>	Erable argentat	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal				1
19	<i>Acer saccharinum</i> 'Laciniatum Wieri'	Erable argentat de Wier	> 15 m	> 8 m	Gran	Pèndula				1
20	<i>Acer saccharinum</i> 'Pyramidale'	Erable argentat piramidal	> 15 m	6-8 m	Gran	Ovoidal				
21	<i>Acer tataricum</i>	Auró de Tatària	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica				1
22	<i>Acer</i> 'Warrenred' PACIFIC SUNSET®	Erable 'Pacific Sunset'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Cònica				1
23	<i>Aesculus x carnea</i>	Castanyer d'Índia rosa	6-15 m	6-8 m	Mitjà	Esfèrica				1
24	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Castanyer bord	> 15 m	> 8 m	Gran	Esfèrica				1
25	<i>Alnus cordata</i>	Vern italià	> 15 m	6-8 m	Gran	Ovoidal				
26	<i>Amelanchier laevis</i>	Corner llis	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Vas				1
27	<i>Broussonetia papyrifera</i>	Morera de paper	6-15 m	6-8 m	Mitjà	Esfèrica				1
28	<i>Carpinus betulus</i>	Carpi	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal				1
29	<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata'	Carpi fastigiat	6-15 m	4-6 m	Gran	Ovoidal				
30	<i>Catalpa bignonioides</i>	Catalpa comuna	6-15 m	6-8 m	Gran	Esfèrica				
31	<i>Celtis australis</i>	Lledoner	> 15 m	> 8 m	Gran	Esfèrica				1
32	<i>Celtis sinensis</i> (C. <i>occidentalis</i> hort.)	Lledoner de la Xina	6-15 m	> 8 m	Gran	Esfèrica				1
33	<i>Cercis canadensis</i>	Arbre de l'amor del Canadà	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica				1
34	<i>Cercis canadensis</i> 'Forest Pansy'	Arbre de l'amor 'Forest Pansy'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica				1
35	<i>Cercis chinensis</i>	Arbre de l'amor de la Xina	< 6 m	4-6 m	Petit	Esfèrica				1
36	<i>Cercis siliquastrum</i>	Arbre de l'amor	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica				
37	<i>Corylus colurna</i>	Avellaner turc	> 15 m	6-8 m	Gran	Ovoidal				1
38	<i>Crataegus azarolus</i>	Atzeroler	< 6 m	< 4 m	Petit	Esfèrica				1
39	<i>Crataegus x lavalleei</i> 'Carrierei'	Arç de Carrière	< 6 m	< 4 m	Petit	Ovoidal				
40	<i>Crataegus x media</i> 'Paul's Scarlet'	Espinalb de Paul	< 6 m	< 4 m	Petit	Esfèrica				
41	<i>Crataegus monogyna</i> 'Stricta'	Arç blanc arbori	6-15 m	< 4 m	Mitjà	Columnar				
42	<i>Cupressus glabra</i> (C. <i>arizonica</i> var. <i>glabra</i>)	Xiprer blau	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Cònica				
43	<i>Cupressus glabra</i> 'Fastigiata'	Xiprer blau fastigiat	6-15 m	< 4 m	Mitjà	Cònica				
44	<i>Cupressus glabra</i> 'Glauca'	Xiprer glauc	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Cònica				
45	<i>Cupressus sempervirens</i>	Xiprer	> 15 m	< 4 m	Gran	Columnar				
46	<i>Cupressus sempervirens</i> 'Stricta'	Xiprer estret	> 15 m	< 4 m	Gran	Columnar				
47	<i>Fraxinus americana</i>	Freixe blanc	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal				1
48	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Freixe de fulla petita	> 15 m	6-8 m	Gran	Ovoidal				
49	<i>Fraxinus angustifolia</i> 'Raywood'	Freixe de fulla petita 'Raywood'	> 15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal				
50	<i>Fraxinus excelsior</i>	Freixe de fulla gran	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal				
51	<i>Fraxinus excelsior</i> 'Westhof's Glorie'	Freixe de fulla gran 'Westhof's Glorie'	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal				1
52	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Freixe de Pennsilvània	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal				

	Espècie	Nom comú	Alçada	Amplada	Port	Forma	Apte per a viari	Us amb restriccions	Arbust en "arbret"	A assajar
53	<i>Ginkgo biloba</i>	Ginkgo	> 15 m	6-8 m	Gran	Cònica				
54	<i>Ginkgo biloba</i> 'Fastigiata'	Ginkgo fastigiata	> 15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal				
55	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Elegantissima'	Acàcia negra elegantíssima	< 6 m	4-6 m	Petit	Ovoidal				1
56	<i>Gleditsia triacanthos</i> f. <i>inermis</i>	Acàcia negra inermis	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal				1
57	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Rubylace'	Acàcia negra 'Rubylace'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica				1
58	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Skyline'	Acàcia negra 'Skyline'	> 15 m	4-6 m	Mitjà	Cònica				1
59	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Sunburst'	Acàcia negra 'Sunburst'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Cònica				1
60	<i>Hibiscus syriacus</i>	Hibisc de Síria	< 6 m	< 4 m	Petit	Vas				1
61	<i>Juglans nigra</i>	Noguera negra	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal				1
62	<i>Juglans regia</i>	Noguera	> 15 m	> 8 m	Gran	Esfèrica				1
63	<i>Koelreuteria bipinnata</i>	Arbre de la flama xinès	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica				1
64	<i>Koelreuteria paniculata</i>	Sapinde de la Xina	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica				1
65	<i>Koelreuteria paniculata</i> 'Fastigiata'	Sapinde de la Xina fastigiata	6-15 m	< 4 m	Mitjà	Columnar				1
66	<i>Lagerstroemia indica</i>	Arbre de Júpiter	< 6 m	< 4 m	Petit	Ovoidal				1
67	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Liquidàmbar americà	> 15 m	6-8 m	Gran	Cònica				
68	<i>Liquidambar styraciflua</i> 'Worpleston'	Liquidàmbar americà 'Worpleston'	> 15 m	6-8 m	Gran	Cònica				
69	<i>Liriodendron tulipifera</i>	Tuliper de Virgínia	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal				1
70	<i>Magnolia grandiflora</i> 'Galissonnière'	Magnòlia de La Galissonnière	> 15 m	6-8 m	Gran	Cònica				1
71	<i>Malus floribunda</i>	Pomera del Japó	< 6 m	4-6 m	Petit	Esfèrica				1
72	<i>Melia azedarach</i>	Mèlia	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal				
73	<i>Melia azedarach</i> 'Umbraculifera'	Mèlia de bola	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica				
74	<i>Morus australis</i> 'Fruitless' (<i>M. alba</i> 'Fruitless')	Morera de Corea sense fruit	6-15 m	6-8 m	Mitjà	Esfèrica				
75	<i>Ostrya carpinifolia</i>	Òstria europea	> 15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal				
76	<i>Parrotia persica</i>	Parròtia de Pèrsia	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal				1
77	<i>Paulownia tomentosa</i>	Paulònia	> 15 m	6-8 m	Gran	Esfèrica				1
78	<i>Pistacia chinensis</i>	Noguera de la Xina	6-15 m	6-8 m	Mitjà	Esfèrica				1
79	<i>Platanus x acerifolia</i>	Platan comú	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal				1
80	<i>Prunus avium</i> 'Plena'	Cirerer de flor doble	6-15 m	6-8 m	Mitjà	Esfèrica				
81	<i>Prunus cerasifera</i> 'Nigra'	Mirabolà negre	< 6 m	4-6 m	Petit	Esfèrica				1
82	<i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardi'	Prunera vermella	< 6 m	4-6 m	Petit	Esfèrica				1
83	<i>Prunus cerasus</i>	Guinder	6-15 m	6-8 m	Mitjà	Esfèrica				1
84	<i>Prunus mahaleb</i>	Cirerer de guineu	< 6 m	< 4 m	Petit	Esfèrica				1
85	<i>Prunus serrulata</i> 'Kanzan'	Cirerer de Japó 'Kanzan'	< 6 m	4-6 m	Petit	Vas				1
86	<i>Prunus serrulata</i> 'Amanogawa'	Cirerer del Japó 'Amanogawa'	< 6 m	< 4 m	Petit	Columnar				1
87	<i>Pterocarya fraxinifolia</i>	Noguera alada del Caucas	> 15 m	> 8 m	Gran	Esfèrica				
88	<i>Punica granatum</i>	Magraner	< 6 m	4-6 m	Petit	Esfèrica				1
89	<i>Pyrus calleryana</i> 'Aristocrat'	Perera de Callery 'Aristocrat'	> 15 m	6-8 m	Gran	Cònica				1
90	<i>Pyrus calleryana</i> 'Chanticleer'	Perera de Callery 'Chanticleer'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal				
91	<i>Pyrus calleryana</i> 'Redspire'	Perera de Callery 'Redspire'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Cònica				1
92	<i>Pyrus communis</i> 'Beech Hill'	Perera 'Beech Hill'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Cònica				1
93	<i>Quercus cerrifolia</i>	Roure cerrioides	6-15 m	6-8 m	Gran	Ovoidal				1
94	<i>Quercus faginea</i>	Roure de fulla petita	6-15 m	6-8 m	Gran	Ovoidal				1
95	<i>Quercus ilex</i>	Alzina de fulla llarga	6-15 m	> 8 m	Gran	Esfèrica				1
96	<i>Quercus macrocarpa</i>	Roure de gra grossa	> 15 m	> 8 m	Gran	Esfèrica				1
97	<i>Quercus petraea</i>	Roure de fulla gran	> 15 m	> 8 m	Gran	Esfèrica				1
98	<i>Quercus pubescens</i>	Roure martinenc	6-15 m	6-8 m	Gran	Esfèrica				1
99	<i>Quercus robur</i>	Roure pèrol	> 15 m	> 8 m	Gran	Esfèrica				1
100	<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata'	Roure pèrol fastigiata	> 15 m	6-8 m	Gran	Columnar				1
101	<i>Quercus rotundifolia</i>	Carrasca	6-15 m	> 8 m	Gran	Esfèrica				1
102	<i>Quercus virginiana</i>	Alzina de Virgínia	> 15 m	> 8 m	Gran	Esfèrica				1
103	<i>Rhus typhina</i>	Sumac americà	< 6 m	< 4 m	Petit	Esfèrica				1
104	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Frisia'	Robinia 'Frisia'	6-15 m	6-8 m	Mitjà	Ovoidal				1
105	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Umbraculifera'	Robinia de bola	< 6 m	4-6 m	Petit	Esfèrica				1
106	<i>Sorbus aucuparia</i>	Moixera de guilla	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal				
107	<i>Sorbus domestica</i>	Server	> 15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal				1
108	<i>Styphnolobium japonicum</i> 'Fleright' PRINCETON UPRIGHT	Acàcia del Japó 'Princeton Upright'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal				1
109	<i>Styphnolobium japonicum</i> (<i>Sophora japonica</i>)	Acàcia del Japó	> 15 m	6-8 m	Gran	Esfèrica				1
110	<i>Styphnolobium japonicum</i> 'Columnare'	Acàcia del Japó columnar	> 15 m	4-6 m	Mitjà	Columnar				1
111	<i>Styphnolobium japonicum</i> 'Regent'	Acàcia del Japó 'Regent'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal				1
112	<i>Thuja occidentalis</i>	Tuia del Canadà	6-15 m	< 4 m	Mitjà	Cònica				
113	<i>Tilia cordata</i>	Tèll de fulla petita	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal				
114	<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire'	Tèll de fulla petita 'Greenspire'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Cònica				
115	<i>Tilia x euclora</i>	Tèll de Crimea	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal				
116	<i>Tilia x europaea</i>	Tèll d'Holanda	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal				1
117	<i>Tilia x europaea</i> 'Pallida'	Tèll pàl·lid	> 15 m	> 8 m	Gran	Cònica				1
118	<i>Tilia tomentosa</i>	Tèll argentat	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal				
119	<i>Ulmus</i> 'Columella'	Om 'Columella'	> 15 m	4-6 m	Mitjà	Columnar				1
120	<i>Ulmus</i> 'New Horizon' RESISTA®	Om 'New Horizon'	> 15 m	6-8 m	Gran	Cònica				
121	<i>Ulmus</i> 'Sapporo Autumn Gold' RESISTA®	Om 'Sapporo Autumn Gold'	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal				
122	<i>Zelkova serrata</i> 'Flekova' GREEN VASE®	Zelkova del Japó 'Green Vase'	> 15 m	> 8 m	Gran	Vas				
123	<i>Ziziphus jujuba</i>	Ginjoler	6-15 m	6-8 m	Mitjà	Irregular				1

Espècies d'arbres i palmeres per espais verds

En aquest llistat s'inclouen els arbres aptes per espais verds, els recomanats amb restriccions i algunes espècies a assajar.

	Espècie	Nom comú	Alçada	Amplada	Port	Forma	Apte per a espais verds	Us amb restriccions	A assajar
1	<i>Abies alba</i>	Avet	> 15 m	> 8 m	Gran	Cònica			
2	<i>Abies pinsapo</i>	Pinsap	> 15 m	> 8 m	Gran	Cònica			
3	<i>Abies x masjoannis</i>	Avet de Masjoan	> 15 m	> 8 m	Gran	Cònica			
4	<i>Acer x freemanii</i> 'Armstrong'	Auró de Freeman 'Armstrong'	> 15 m	4-6 m	Mitjà	Columnar			
5	<i>Acer x freemanii</i> 'Jeffersred' AUTUMN BLAZE®	Auró de Freeman 'Autumn Blaze'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal			
6	<i>Acer campestre</i>	Auró blanc	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica			
7	<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	Auró blanc 'Elsrijk'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Cònica			
8	<i>Acer campestre</i> 'Queen Elizabeth'	Auró blanc 'Queen Elizabeth'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Cònica			
9	<i>Acer cappadocicum</i>	Auró de Capadócia	6-15 m	6-8 m	Mitjà	Esfèrica			
10	<i>Acer cappadocicum</i> 'Rubrum'	Auró de Capadócia vermell	6-15 m	6-8 m	Mitjà	Estèrica			
11	<i>Acer cappadocicum</i> subsp. <i>lobellii</i>	Auró de L'Obel	> 15 m	4-6 m	Mitjà	Columnar			
12	<i>Acer davidii</i>	Auró de David	6-15 m	6-8 m	Mitjà	Esfèrica			
13	<i>Acer monspessulanum</i>	Auró negre	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica			
14	<i>Acer opalus</i> subsp. <i>granatense</i>	Blada de fulla petita	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica			
15	<i>Acer opalus</i> subsp. <i>opalus</i>	Blada	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal			
16	<i>Acer platanoides</i>	Erable	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal			
17	<i>Acer platanoides</i> 'Columnare'	Erable columnar	> 15 m	4-6 m	Mitjà	Columnar			
18	<i>Acer platanoides</i> 'Crimson King'	Erable 'Crimson King'	> 15 m	6-8 m	Gran	Ovoidal			
19	<i>Acer platanoides</i> 'Crimson Sentry'	Erable 'Crimson Sentry'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Columnar			
20	<i>Acer platanoides</i> 'Drummondii'	Erable de Drummond	6-15 m	6-8 m	Mitjà	Ovoidal			
21	<i>Acer platanoides</i> 'Globosum'	Erable globós	< 6 m	4-6 m	Petit	Esfèrica			
22	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Platan fals	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal			
23	<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Atropurpureum'	Platan fals atropurpuri	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal			
24	<i>Acer saccharinum</i>	Erable argentat	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal			
25	<i>Acer saccharinum</i> 'Laciniatum Wierii'	Erable argentat de Wier	> 15 m	> 8 m	Gran	Pèndula			
26	<i>Acer saccharinum</i> 'Pyramidale'	Erable argentat piramidal	> 15 m	6-8 m	Gran	Ovoidal			
27	<i>Acer tataricum</i>	Auró de Tatària	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica			
28	<i>Acer</i> 'Warrenred' PACIFIC SUNSET®	Erable 'Pacific Sunset'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Cònica			
29	<i>Aesculus x carnea</i>	Castanyer d'Índia rosa	6-15 m	6-8 m	Mitjà	Esfèrica			
30	<i>Aesculus x carnea</i> 'Briotii'	Castanyer d'Índia de Briot	6-15 m	6-8 m	Mitjà	Esfèrica			
31	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Castanyer bord	> 15 m	> 8 m	Gran	Esfèrica			
32	<i>Aesculus hippocastanum</i> 'Baumannii'	Castanyer bord de flor doble	> 15 m	> 8 m	Gran	Esfèrica			
33	<i>Alnus cordata</i>	Vern italià	> 15 m	6-8 m	Gran	Ovoidal			
34	<i>Alnus glutinosa</i>	Vern	> 15 m	6-8 m	Gran	Ovoidal			
35	<i>Amelanchier laevis</i>	Corner llis	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Vas			
36	<i>Betula pendula</i> 'Fastigiata'	Bedoll fastigiata	> 15 m	4-6 m	Mitjà	Columnar			
37	<i>Betula pendula</i> 'Youngii'	Bedoll de Young	< 6 m	4-6 m	Petit	Pèndula			
38	<i>Broussonetia papyrifera</i>	Morera de paper	6-15 m	6-8 m	Mitjà	Esfèrica			
39	<i>Calocedrus decurrens</i>	Calocedre de Califòrnia	> 15 m	4-6 m	Gran	Columnar			
40	<i>Carpinus betulus</i>	Carpi	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal			
41	<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata'	Carpi fastigiata	6-15 m	4-6 m	Gran	Ovoidal			
42	<i>Carya illinoensis</i>	Pacaner	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal			
43	<i>Catalpa bignonioides</i>	Catalpa comuna	6-15 m	6-8 m	Gran	Esfèrica			
44	<i>Cedrus atlantica</i>	Cedre de l'Àtlas	> 15 m	> 8 m	Gran	Cònica			
45	<i>Cedrus atlantica</i> f. <i>glauca</i>	Cedre de l'Àtlas blau	> 15 m	> 8 m	Gran	Cònica			
46	<i>Cedrus deodara</i>	Cedre de l'Himàlaia	> 15 m	> 8 m	Gran	Cònica			
47	<i>Cedrus libani</i>	Cedre del Líban	> 15 m	> 8 m	Gran	Cònica			
48	<i>Celtis australis</i>	Lledoner	> 15 m	> 8 m	Gran	Esfèrica			
49	<i>Celtis sinensis</i> (C. <i>occidentalis</i> hort.)	Lledoner de la Xina	6-15 m	> 8 m	Gran	Esfèrica			
50	<i>Cercis canadensis</i>	Arbre de l'amor del Canadà	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica			
51	<i>Cercis canadensis</i> 'Forest Pansy'	Arbre de l'amor 'Forest Pansy'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica			
52	<i>Cercis siliquastrum</i>	Arbre de l'amor	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica			
53	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Xiprer de Lawson	> 15 m	6-8 m	Gran	Cònica			
54	<i>Corylus colurna</i>	Avellaner turc	> 15 m	6-8 m	Gran	Ovoidal			
55	<i>Crataegus azarolus</i>	Atzeroler	< 6 m	< 4 m	Petit	Esfèrica			
56	<i>Crataegus x lavalleei</i> 'Carrierei'	Arç de Carrière	< 6 m	< 4 m	Petit	Ovoidal			
57	<i>Crataegus x media</i> 'Paul's Scarlet'	Espinalb de Paul	< 6 m	< 4 m	Petit	Esfèrica			
58	<i>Cupressus glabra</i> (C. <i>arizonica</i> var. <i>glabra</i>)	Xiprer blau	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Cònica			
59	<i>Cupressus glabra</i> 'Fastigiata'	Xiprer blau fastigiata	6-15 m	< 4 m	Mitjà	Cònica			
60	<i>Cupressus glabra</i> 'Glauca'	Xiprer glauc	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Cònica			
61	<i>Cupressus x leylandii</i>	Xiprer de Leyland	> 15 m	4-6 m	Gran	Cònica			
62	<i>Cupressus macrocarpa</i>	Xiprer de Lambert	> 15 m	> 8 m	Gran	Cònica			
63	<i>Cupressus sempervirens</i>	Xiprer	> 15 m	< 4 m	Gran	Columnar			
64	<i>Cupressus sempervirens</i> 'Stricta'	Xiprer estret	> 15 m	< 4 m	Gran	Columnar			
65	<i>Diospyros virginiana</i>	Persimó	> 15 m	6-8 m	Gran	Ovoidal			
66	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Arbre argentat	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Irregular			
67	<i>Elaeagnus</i> 'Quicksilver' (E. <i>angustifolia</i> var. <i>caspica</i>)	Arbre argentat 'Quicksilver'	< 6 m	< 4 m	Petit	Irregular			
68	<i>Ficus carica</i>	Figuera	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Estesa			
69	<i>Fraxinus americana</i>	Freixe blanc	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal			
70	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Freixe de fulla petita	> 15 m	6-8 m	Gran	Ovoidal			
71	<i>Fraxinus angustifolia</i> 'Raywood'	Freixe de fulla petita 'Raywood'	> 15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal			
72	<i>Fraxinus excelsior</i>	Freixe de fulla gran	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal			
73	<i>Fraxinus excelsior</i> 'Westhof's Glorie'	Freixe de fulla gran 'Westhof's Glorie'	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal			
74	<i>Fraxinus ornus</i>	Freixe de flor	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica			
75	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Freixe de Pennsilvània	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal			
76	<i>Ginkgo biloba</i>	Ginkgo	> 15 m	6-8 m	Gran	Cònica			
77	<i>Ginkgo biloba</i> 'Fastigiata'	Ginkgo fastigiata	> 15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal			
78	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Elegantissima'	Acàcia negra elegantíssima	< 6 m	4-6 m	Petit	Ovoidal			
79	<i>Gleditsia triacanthos</i> f. <i>inermis</i>	Acàcia negra inermis	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal			
80	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Rubylace'	Acàcia negra 'Rubylace'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Esfèrica			

	Espècie	Nom comú	Alçada	Amplada	Port	Forma	Apte per a espais verds	Ús amb restriccions	A assajar
171	<i>Styphnolobium japonicum</i> (<i>Sophora japonica</i>)	Acàcia del Japó	> 15 m	6-8 m	Gran	Esfèrica			
172	<i>Styphnolobium japonicum</i> 'Columnare'	Acàcia del Japó columnar	> 15 m	4-6 m	Mitjà	Columnar			
173	<i>Styphnolobium japonicum</i> 'Fleright' PRINCETON UPRIGHT	Acàcia del Japó 'Princeton Upright'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal			1
174	<i>Styphnolobium japonicum</i> 'Pendulum'	Acàcia del Japó pèndula	6-15 m	6-8 m	Mitjà	Pèndula			1
175	<i>Styphnolobium japonicum</i> 'Regent'	Acàcia del Japó 'Regent'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal			1
176	<i>Tamarix ramosissima</i> (<i>T. pentandra</i>)	Tamaríu d'estiu	< 6 m	4-6 m	Petit	Esfèrica			1
177	<i>Tamarix ramosissima</i> 'Pink Cascade'	Tamaríu d'estiu 'Pink Cascade'	< 6 m	< 4 m	Petit	Estesa			1
178	<i>Tamarix tetrandra</i>	Tamaríu tetrandre	< 6 m	< 4 m	Petit	Vas			1
179	<i>Taxus baccata</i>	Teix	6-15 m	> 8 m	Gran	Cònica			
180	<i>Thuja occidentalis</i>	Tuia del Canadà	6-15 m	< 4 m	Mitjà	Cònica			
181	<i>Thuja plicata</i>	Tuia gegant	> 15 m	6-8 m	Gran	Cònica			
182	<i>Tilia americana</i>	Tell americà	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal			
183	<i>Tilia cordata</i>	Tell de fulla petita	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal			
184	<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire'	Tell de fulla petita 'Greenspire'	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Cònica			
185	<i>Tilia x euclora</i>	Tell de Crimea	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal			
186	<i>Tilia x europaea</i>	Tell d'Holanda	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal			
187	<i>Tilia x europaea</i> 'Pallida'	Tell pàl·lid	> 15 m	> 8 m	Gran	Cònica			
188	<i>Tilia platyphyllos</i>	Tell de fulla gran	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal			
189	<i>Tilia tomentosa</i>	Tell argentat	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal			
190	<i>Trachycarpus fortunei</i>	Palmera excelsa	6-15 m	< 4 m	Petit	Ventall			
191	<i>Ulmus</i> 'Columella'	Om 'Columella'	> 15 m	4-6 m	Mitjà	Columnar			1
192	<i>Ulmus glabra</i>	Oma	> 15 m	6-8 m	Gran	Ovoidal			
193	<i>Ulmus minor</i>	Om	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal			
194	<i>Ulmus</i> 'New Horizon' RESISTA®	Om 'New Horizon'	> 15 m	6-8 m	Gran	Cònica			
195	<i>Ulmus pumila</i>	Om de Sibèria	6-15 m	4-6 m	Mitjà	Ovoidal			
196	<i>Ulmus</i> 'Sapporo Autumn Gold' RESISTA®	Om 'Sapporo Autumn Gold'	> 15 m	> 8 m	Gran	Ovoidal			1
197	<i>Zelkova carpinifolia</i>	Om del Caucas	> 15 m	> 8 m	Gran	Vas			1
198	<i>Zelkova serrata</i>	Zelkova del Japó	> 15 m	> 8 m	Gran	Vas			
199	<i>Zelkova serrata</i> 'Flekova' GREEN VASE®	Zelkova del Japó 'Green Vase'	> 15 m	> 8 m	Gran	Vas			1
200	<i>Ziziphus jujuba</i>	Ginjoler	6-15 m	6-8 m	Mitjà	Irregular			

Espècies d'arbusts

En aquest llistat s'inclouen els arbusts recomanats per espais verds. Inclou una columna amb els recomanats per tanques (1), entapissants (2) i jardineres (3).

	Espècie	Nom comú	Alçada (en m)	Amplada (en m)	(1)	(2)	(3)
1	<i>Abelia x grandiflora</i>	abèlia lluent	1,5-3	1,5-4			
2	<i>Amelanchier ovalis</i>	corner	2-4	1-2			
3	<i>Arbutus unedo</i>	arboç	4-10	2-8			
4	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	boixerola	0,05-0,3	0,5-4			
5	<i>Atriplex halimus</i>	salat blanc	1,5-2,5	1,5-2			
6	<i>Aucuba japonica</i> 'Crotonifolia'	aucuba tacada	2-3	1,5-2,5			
7	<i>Berberis julianae</i>	bèrberis de Juliana Schneider	2,5-4	1,5-3			
8	<i>Berberis xottawensis</i> 'Auricomia'	bèrberis d'Ottawa Auricomia	1-2,5	1-2,5			
9	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'	bèrberis vermell	1-1,5	1-1,5			
10	<i>Buddleja x pikei</i> 'Hever'	budleia de Pike Hever	1-3	1-3			
11	<i>Bupleurum fruticosum</i>	matabou	1,5-2,5	1-1,5			
12	<i>Caesalpinia gilliesii</i>	poinciana	1,5-3	1-2,5			
13	<i>Cercis siliquastrum</i> (arbusti)	arbre de l'amor	4-6	3-4			
14	<i>Chaenomeles xsuperba</i> 'Crimson and Gold'	codonyer de flor Crimson and Gold	1-1,5	1,5-2,5			
15	<i>Choisya ternata</i>	taronger de Mèxic	1,5-3	1,8-3			
16	<i>Cistus monspeliensis</i>	estepa negra	0,6-1,2	0,8-1,5			
17	<i>Cistus x pulverulentus</i>	estepa pulverulenta	0,4-0,6	0,9-1,5			
18	<i>Cistus x purpureus</i>	estepa de jardí	1-1,5	1-1,5			
19	<i>Colutea arborescens</i>	espantalops	1,5-3	1,5-3			
20	<i>Cornus alba</i>	corneller blanc	1,5-3	1,5-4			
21	<i>Cornus sanguinea</i>	sanguinyol	1,5-5	1-2,5			
22	<i>Corylus avellana</i>	avellaner	2-6	2-4			
23	<i>Cotinus coggygria</i>	fustet	3-5	2,5-4			
24	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	cotoneàster horitzontal	0,5-1	1-1,5			
25	<i>Cotoneaster lacteus</i>	cotoneàster lacti	2-3	2,5-4			
26	<i>Cotoneaster salicifolius</i> 'Repens'	cotoneàster de fulla de salze reptant	0,3-0,8	1,5-2,5			
27	<i>Cotoneaster x suecicus</i> 'Skogholm'	cotoneàster de Suècia Skogholm	0,3-0,6	2-3			
28	<i>Crataegus monogyna</i>	arç blanc	4-8	2-8			
29	<i>Cydonia oblonga</i>	codonyer	2-6	3-5			
30	<i>Cytisus scoparius</i>	gòdua	1-2	1-1,5			

(1) Apte per tanques (2) Entapissants (3) Apte per jardineres

	Espècie	Nom comú	Alçària (en m)	Amplada (en m)	(1)	(2)	(3)
32	<i>Elaeagnus xebbingei</i>	eleagne d'Ebbinge	2-4	2-4			
33	<i>Erica multiflora</i>	bruc d'hivern	0,3-2	0,3-1			
34	<i>Euonymus fortunei</i> 'Emerald 'n' Gold'	evònim de Fortune Emerald 'n' Gold	0,1-0,5	0,5-1,2			
35	<i>Euonymus japonicus</i>	evònim del Japó	3-6	1-3			
36	<i>Fatsia japonica</i>	aràlia del Japó	2-4	2-4			
37	<i>Forsythia xintermedia</i>	forsítia híbrida	1,5-3	1,5-3			
38	<i>Genista scorpius</i>	argelaga	0,3-2	1-2			
39	<i>Hebe salicifolia</i>	hebe de fulla de salze	1,5-4,5	1-2,5			
40	<i>Hibiscus syriacus</i>	hibisc de Síria	2,5-3,5	1,2-2,5			
41	<i>Hydrangea macrophylla</i>	hortència	1-2	1-2			
42	<i>Hypericum 'Hidcote'</i>	hipèric de jardí Hidcote	1-1,5	1-1,5			
43	<i>Jasminum fruticans</i>	gessamí groc	0,5-2	0,5-0,8			
44	<i>Jasminum nudiflorum</i>	gessamí d'hivern	0,3-0,9	2-4			
45	<i>Juniperus communis</i>	ginebre	1-6	1-6			
46	<i>Juniperus</i> 'Grey Owl'	savina Grey Owl	1,5-2,5	2,5-4			
47	<i>Juniperus horizontalis</i> 'Blue Chip'	savina americana Blue Chip	0,15-0,25	2,5-3			
48	<i>Juniperus horizontalis</i> 'Prince of Wales'	savina americana Prince of Wales	0,07-0,15	0,9-1,8			
49	<i>Juniperus oxycedrus</i>	càdec	2-4	2-3			
50	<i>Juniperus xpfizeriana</i> 'Mint Julep'	savina híbrida Mint Julep	1,2-1,8	1,8-2,5			
51	<i>Juniperus phoenicea</i>	savina comuna	2-8	1,5-4			
52	<i>Kerria japonica</i> 'Pleniflora'	kèrria de flor doble	1,5-3	1,8-3			
53	<i>Lagerstroemia indica</i>	arbre de Júpiter	2-6	2-3			
54	<i>Laurus nobilis</i>	llorer	3-8	2-6			
55	<i>Ligustrum delavayanum</i>	troanella de Delavay	1-2	1,5-3			
56	<i>Ligustrum japonicum</i>	troana del Japó	2,5-3,5	1,8-2,5			
57	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	troanella	2-5	1,5-3			
58	<i>Lonicera fragrantissima</i>	xuclamel d'olor	1,5-2	1,5-3			
59	<i>Lonicera nitida</i>	xuclamel de Yunnan	1,2-3,5	1,2-3			
60	<i>Lonicera pileata</i>	xuclamel de fulla de boix	0,2-0,6	1,5-2,5			
61	<i>Magnolia stellata</i>	magnòlia estrellada	1,5-3	2,5-4			
62	<i>Mahonia xmedia</i> 'Winter Sun'	mahònia intermèdia Winter Sun	2,5-4	1,5-2,5			
63	<i>Nandina domestica</i>	nandina; bambú sagrat	1,5-2	1-1,5			
64	<i>Osmanthus heterophyllus</i>	osmant de fulla de grèvol	1,8-4,5	1,8-3,5			
65	<i>Philadelphus coronarius</i>	xeringuilla	1-4	1-2,5			
66	<i>Phillyrea angustifolia</i>	aladern de fulla estreta	1-3	1-2			
67	<i>Phillyrea latifolia</i>	aladern de fulla ampla	2,5-8	2-5			
68	<i>Photinia xfraseri</i> 'Red Robin'	fotínia de Fraser Red Robin	2,5-4	1,8-3			
69	<i>Photinia serratifolia</i>	fotínia comuna	3-7	3-6			
70	<i>Phyllostachys aurea</i>	bambú groc	2-10	3-6			
71	<i>Phyllostachys nigra</i>	bambú negre	3-10	4-9			
72	<i>Pinus mugo</i>	pi negre dels Balcans	2,5-4	3-5			
73	<i>Pittosporum tobira</i>	pitòspor comú	2-6	1,5-3			
74	<i>Pittosporum truncatum</i>	pitòspor truncat	2-4	2-3,5			
75	<i>Platycladus orientalis</i> 'Aureus Nanus'	tuia oriental daurada nana	0,5-2	0,5-1,2			
76	<i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii'	prunera vermella	4-8	2-4			
77	<i>Prunus laurocerasus</i>	llorer-círer	3-8	3-7			
78	<i>Prunus lusitanica</i>	llorer-círer de Portugal	3-10	3-10			
79	<i>Prunus spinosa</i>	aranyoner	1-4	1-4			
80	<i>Punica granatum</i> 'Nana'	magraner nan	0,3-1	0,6-1,2			
81	<i>Pyracantha angustifolia</i>	piracant de fulla estreta	2-4	2-4			
82	<i>Pyracantha coccinea</i>	piracant comú	1-4	1-4			
83	<i>Pyracantha</i> 'Mohave'	piracant Mohave	3-5	2-4			
84	<i>Quercus coccifera</i>	garric	1-4	1-4			
85	<i>Retama sphaerocarpa</i>	ginesta vimenera	1-3	0,8-2			
86	<i>Rhamnus alaternus</i>	aladern	1-5	1-4			
87	<i>Rhaphiolepis indica</i> 'Springtime'	rafiolepis de la Xina Springtime	0,9-1,2	1-2,5			
88	<i>Rhaphiolepis umbellata</i>	rafiolepis del Japó	1-2,5	1-2,5			
89	<i>Rhus typhina</i>	sumac americà	4-8	2-4			
90	<i>Rosa canina</i>	roser caní	1-4	1,5-2,5			
91	<i>Rosa rugosa</i>	roser del Japó	1-2	1-2			
92	<i>Rosmarinus officinalis</i>	romaní	0,5-1,8	0,5-1,5			
93	<i>Salix atrocinerea</i>	gatell	2-10	2-4			
94	<i>Salix purpurea</i>	sàlic	1-3	1-3			
95	<i>Sambucus nigra</i>	saüc	3-8	2-4			
96	<i>Spartium junceum</i>	ginesta	2-4	1-3			
97	<i>Spiraea cantoniensis</i>	espírea de jardí	1-2	2-3			

(1) Apte per tanques (2) Entapissants (3) Apte per jardineres

	Espècie	Nom comú	Alçària (en m)	Amplada (en m)	(1)	(2)	(3)
98	<i>Spiraea japonica</i>	espirea del Japó	1-1,8	1,5-2			
99	<i>Spiraea xvanhouttei</i>	espirea de Van Houtte	1,5-2	2-3			
100	<i>Symphoricarpos albus</i>	perler	0,9-2	1,2-2			
101	<i>Syringa vulgaris</i>	lilà	2-6	2-3			
102	<i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd'	tuia del Canadà Smaragd	3-4,5	0,9-1,5			
103	<i>Viburnum lantana</i>	tortelatge	3-5	2-4			
104	<i>Viburnum opulus</i>	aliguer	2,5-4	2,5-4			
105	<i>Viburnum tinus</i>	marfull	2-4	2-3,5			
106	<i>Weigela</i> 'Bristol Ruby'	weigela híbrida Bristol Ruby	1,5-3	1,5-2			

(1) Apte per tanques (2) Entapissants (3) Apte per jardineres

Espècies de mates i subarbusts

En aquest llistat s'inclouen les mates i subarbusts recomanats per espais verds. Inclou una columna amb els recomanats per tanques (1), entapissants (2) i jardineres (3).

	Espècie	Nom comú	Alçària (en m)	Amplada (en m)	(1)	(2)	(3)
1	<i>Ajanía pacífica</i>	crisantem del Pacífic	0,3-0,4	0,5-0,9			
2	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea Nana'	bèrberis vermell nan	0,45-0,6	0,75-1			
3	<i>Capparis orientalis</i>	taperera	0,3-0,5	0,6-4			
4	<i>Centaurea cinerária</i> 'Colchester White'	centàurea de vellut 'Colchester White'	0,15-0,8	0,3-1,8			
5	<i>Cistus albidus</i>	estepa blanca	0,4-1	0,4-1			
6	<i>Cistus salviifolius</i>	estepa borrera	0,2-0,9	0,5-1			
7	<i>Coronilla glauca</i>	coronil-la glauca	0,5-1	0,5-1			
8	<i>Dorycnium hirsutum</i>	botja peluda	0,3-0,6	0,6-0,9			
9	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	botja d'escombres	0,5-1	0,6-1			
10	<i>Euonymus japonicus</i> 'Microphyllus'	evònim de fulla petita	0,3-0,9	0,3-0,6			
11	<i>Euphorbia characias</i>	lleteresa vera	0,8-1,2	0,8-1,2			
12	<i>Euphorbia rigida</i>	lleteresa blava	0,3-0,6	0,6-0,8			
13	<i>Helichrysum italicum</i>	sempreviva olorosa	0,4-0,6	0,5-1			
14	<i>Hypericum calycinum</i>	hipèric entapissant	0,2-0,4	0,45-0,6			
15	<i>Iberis sempervirens</i>	carraspic sempreverd	0,2-0,3	0,4-0,6			
16	<i>Jacobaea maritima</i>	cinerària	0,4-0,7	0,6-0,8			
17	<i>Lavandula angustifolia</i>	espígol	0,25-0,8	0,4-1			
18	<i>Origanum majorana</i>	marduix	0,2-0,8	0,2-0,45			
19	<i>Pachysandra terminalis</i>	paquisandra del Japó	0,15-0,3	0,3-0,6			
20	<i>Perovskia atriplicifolia</i>	sàlvia russa	0,8-1,5	0,6-1			
21	<i>Rosa</i> 'The Fairy'	roser miniatura The Fairy	0,5-1	0,5-1			
22	<i>Ruscus aculeatus</i>	galzeran	0,5-1,2	0,5-1			
23	<i>Ruta graveolens</i>	ruda vera	0,2-1	0,15-0,75			
24	<i>Salvia greggii</i>	sàlvia de tardor	0,3-0,6	0,3-0,6			
25	<i>Salvia lavandulifolia</i>	sàlvia d'Aragó	0,15-0,3	0,4-0,6			
26	<i>Salvia officinalis</i>	sàlvia oficial	0,4-0,8	0,5-1			
27	<i>Santolina chamaecyparissus</i>	espermallac	0,3-0,6	0,5-1			
28	<i>Satureja montana</i>	sajolida de bosc	0,1-0,45	0,2-0,6			
29	<i>Teucrium x lucidrys</i>	teucrí híbrid	0,2-0,3	0,4-0,5			
30	<i>Thymus serpyllum</i>	serpoll	0,02-0,1	0,15-0,6			
31	<i>Thymus vulgaris</i>	farigola	0,1-0,4	0,3-0,6			

(1) Apte per tanques (2) Entapissants (3) Apte per jardineres

Espècies enfiladisses

En aquest llistat s'inclouen les enfiladisses recomanades per espais verds. Inclou una columna amb els recomanats per tanques (1), entapissants (2) i jardineres (3).

	Espècie	Nom comú	Alçària (en m)	(1)	(2)	(3)
1	<i>Campsis radicans</i>	gessamí de Virgínia	5-10			
2	<i>Clematis cirrhosa</i> var. <i>balearica</i>	vidalba balearica	1,5-3			
3	<i>Clematis vitalba</i>	vidalba	10-15			
4	<i>Hedera algeriensis</i> 'Gloire de Marengo'	heura d'Algèria Gloire de Marengo	5-8			
5	<i>Hedera helix</i>	heura	6-12			
6	<i>Hedera helix</i> 'Königer's Auslese'	heura de fulla sagitada	1-3			
7	<i>Lonicera etrusca</i>	liligabosc etrusc	1-4			
8	<i>Lonicera implexa</i>	liligabosc mediterrani	1-4			
9	<i>Lonicera periclymenum</i>	liligabosc atlàntic	1-5			
10	<i>Parthenocissus henryana</i>	vinya verge de Henry	5-10			
11	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	vinya verge del Japó	10-20			
12	<i>Passiflora caerulea</i>	passionera	8-12			
13	<i>Rosa banksiae</i>	rosar de Lady Banks	8-12			
14	<i>Rosa sempervirens</i>	rosar englantiner	5-10			
15	<i>Vitis vinifera</i>	vinya; parra	10-35			
16	<i>Wisteria sinensis</i>	glicina	9-25			
(1) Apte per tanques (2) Entapissants (3) Apte per jardineres						

Espècies plantes herbàcies perennes i crasses

En aquest llistat s'inclouen les plantes herbàcies perennes i crasses recomanades per espais verds. Inclou una columna amb els recomanats per tanques (1), entapissants (2) i jardineres (3).

	Espècie	Nom comú	Alçària (en m)	Amplada (en m)	(1)	(2)	(3)
1	<i>Achillea millefolium</i>	milfulles	0,1-0,2	0,5-0,6			
2	<i>Ajuga reptans</i> 'Atropurpurea'	búgula de fulla purpúria	0,1-0,15	0,6-0,9			
3	<i>Allium sphaerocephalon</i>	all vermell	0,3-0,4	0,1-0,5			
4	<i>Arabis alpina</i> subsp. <i>caucasica</i>	àrabis del Caucas	0,1-0,15	0,4-0,7			
5	<i>Armeria maritima</i>	gasó marítim	0,15-0,3	0,15-0,3			
6	<i>Aubrieta deltoidea</i>	aubrieta comuna	0,15-0,2	0,1-0,5			
7	<i>Aurinia saxatilis</i>	paneret d'or	0,2-0,3	0,2-0,3			
8	<i>Bergenia crassifolia</i>	hortènsia d'hivern	0,2-0,3	0,3-0,4			
9	<i>Calamagrostis xacutiflora</i> 'Karl Foerster'	calamagrostis híbrida Karl Foerster	0,6-1	0,6-1			
10	<i>Carex comans</i>	càrex pelut de Nova Zelanda	0,2-0,4	0,3-0,6			
11	<i>Carex morrowii</i> 'Ice Dance'	càrex de Morrow Ice Dance	0,2-0,3	0,3-0,45			
12	<i>Carex pendula</i>	càrex pèndul	0,6-0,8	0,8-1			
13	<i>Celtica gigantea</i>	estipa gegant	0,4-0,7	0,6-1,25			
14	<i>Centranthus ruber</i>	herba de Sant Jordi	0,5-1,2	0,1-0,5			
15	<i>Cerastium tomentosum</i>	cerasti d'Itàlia	0,1-0,2	0,5-0,7			
16	<i>Ceratostigma plumbaginoides</i>	dentelària de Lady Larpent	0,2-0,3	0,3-1,5			
17	<i>Convallaria majalis</i>	muguet; lliri de maig	0,1-0,25	0,1-0,3			
18	<i>Convolvulus althaeoides</i>	corretjola de serp	0,05-0,15	0,5-1			
19	<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	clavellina de Grenoble	0,1-0,2	0,3-0,6			
20	<i>Farfugium japonicum</i>	ligulària del Japó	0,3-0,75	0,6-0,9			
21	<i>Festuca glauca</i>	festuca blava	0,15-0,25	0,2-0,3			
22	<i>Foeniculum vulgare</i>	fonoll	1-1,8	0,5-0,9			
23	<i>Frankenia laevis</i>	franquènia llisa	0,03-0,05	0,15-0,6			
24	<i>Gaura lindheimeri</i>	gaura de Lindheimer	0,6-1,2	0,6-0,9			
25	<i>Geranium sanguineum</i>	gerani sanguini	0,15-0,3	0,3-0,5			
26	<i>Gypsophila repens</i>	gipsòfila reptant	0,1-0,25	0,3-0,5			
27	<i>Heimerocallis fulva</i>	lliri d'un dia de flor taronja	0,5-1	0,3-1,2			
28	<i>Hylotelephium sieboldii</i>	crespinell de Siebold	0,05-0,1	0,3-0,6			
29	<i>Hylotelephium spectabile</i>	fabària resplendent	0,4-0,6	0,3-0,5			
30	<i>Hyparrhenia hirta</i>	albellatge	0,6-0,8	0,4-0,6			
(1) Apte per tanques (2) Entapissants (3) Apte per jardineres							

	Espècie	Nom comú	Alçària (en m)	Amplada (en m)	(1)	(2)	(3)
31	<i>Iris xgermanica</i>	lliri blau	0,3-0,5	0,3-0,6			
32	<i>Iris pseudacorus</i>	lliri groc	0,9-1,5	0,9-1,2			
33	<i>Juncus effusus</i>	jonc d'estores	0,25-1,2	0,4-1			
34	<i>Kniphofia uvaria</i>	tritoma comuna	0,6-0,9	0,9-1,2			
35	<i>Koeleria glauca</i>	koelèria blava	0,3-0,45	0,3-0,6			
36	<i>Lamium galeobdolon</i> 'Florentinum'	ortiga groga variegada	0,3-0,5	0,45-0,6			
37	<i>Leucanthemum xsuperbum</i>	margarida gran de jardí	0,2-0,6	0,4-0,6			
38	<i>Limonium caesium</i>	ensopeguera vermella	0,2-0,6	0,4-0,6			
39	<i>Liriope muscari</i>	liriope blava	0,2-0,3	0,25-0,45			
40	<i>Lobularia maritima</i>	caps blancs	0,1-0,3	0,2-0,4			
41	<i>Lygeum spartum</i>	espart albardí	0,4-0,7	0,5-0,8			
42	<i>Lysimachia nummularia</i>	herba de la moneda	0,05-0,1	0,3-0,9			
43	<i>Miscanthus sinensis</i>	eulàlia	1-2,5	0,5-1,2			
44	<i>Narcissus tazetta</i>	nadala	0,2-0,6	0,1-0,2			
45	<i>Nassella tenuissima</i>	estipa fina	0,4-0,6	0,2-0,5			
46	<i>Nepeta xfaassenii</i>	nepta de jardí	0,2-0,6	0,4-0,6			
47	<i>Ophiopogon jaburan</i>	cintes del Japó	0,15-0,3	0,3-0,5			
48	<i>Ophiopogon japonicus</i>	cintetes	0,15-0,2	0,2-0,3			
49	<i>Phedimus kamschaticus</i>	crespinell de Kamtxatka	0,05-0,15	0,25-0,45			
50	<i>Phedimus spurius</i>	raïmet bastard	0,05-0,1	0,2-0,6			
51	<i>Phlox subulata</i>	flox molsosa	0,05-0,15	0,2-0,6			
52	<i>Psephellus bellus</i>	centàurea bella	0,1-0,15	0,3-0,4			
53	<i>Rohdea japonica</i> 'Marginata'	rodea de fulla marginada	0,25-0,5	0,15-0,2			
54	<i>Saponaria ocymoides</i>	saponària petita	0,08-0,4	0,4-0,6			
55	<i>Saxifraga stolonifera</i>	saxífraga de jardí	0,1-0,2	0,25-0,6			
56	<i>Sedum acre</i>	crespinell groc	0,05-0,10	0,25-0,6			
57	<i>Sedum album</i>	crespinell blanc	0,05-0,2	0,2-0,5			
58	<i>Sedum palmeri</i>	crespinell de Palmer	0,1-0,2	0,4-0,6			
59	<i>Sedum rupestre</i>	crespinell de roca	0,05-0,3	0,3-0,4			
60	<i>Sedum sediforme</i>	crespinell gros	0,15-0,3	0,3-0,6			
61	<i>Stachys byzantina</i>	herba de Sant Pelegrí	0,1-0,25	0,4-0,6			
62	<i>Tulbaghia violacea</i>	all de Sud-àfrica	0,2-0,3	0,1-0,3			
63	<i>Vinca major</i>	vinca ciliada	0,2-0,4	1,5-2,5			
64	<i>Vinca minor</i>	vinca petita	0,1-0,2	1-1,5			
65	<i>Viola odorata</i>	viola d'olor	0,08-0,15	0,2-0,5			

(1) Apte per tanques (2) Entapissants (3) Apte per jardineres

Plantes invasores

Com és sabut, les plantes invasores són espècies que han aconseguit establir-se i expandir-se en el medi natural, gràcies a la seva gran capacitat reproductiva i de dispersió. Algunes plantes exòtiques poden ser perilloses perquè poden alterar les característiques, condicions, funcionament, forma o naturalesa dels ecosistemes naturals. Una part d'aquestes espècies de plantes invasores provenen del seu cultiu en jardins. Cal evitar la plantació de plantes potencialment invasores en àrees properes al medi natural, especialment a prop de zones sensibles com ara passejos fluvials i marges de rius i rieres.

Algunes d'aquestes plantes invasores, les més perjudicials, estan ja prohibides a l'estat espanyol i no s'haurien de poder trobar en el mercat. Entre aquestes plantes prohibides podem citar com a més conegudes la mimosa comuna (*Acacia dealbata*), l'atzavara (*Agave americana*), l'ailant (*Ailanthus altissima*), la budleia comuna (*Buddleja davidii*), el bàlsam (*Carpobrotus edulis*), la planta de les plomes (*Cortaderia selloana*), el jacint d'aigua (*Eichhornia crassipes*), la vinya russa (*Fallopia baldschuanica*), la figuera de moro (*Opuntia maxima*), el penniset de setes (*Pennisetum setaceum*) i la tradescància comuna (*Tradescantia fluminensis*).

Hi ha diversos equips de tècnics especialistes i d'ajuntaments que proposen alternatives no agressives a aquestes espècies, a vegades dins del mateix gènere o sinó amb unes característiques paisatgístiques semblants. Això no vol dir que s'hagi de prescindir de les plantes exòtiques en els nostres jardins urbans, ja que formen part essencial de la seva idiosincràsia, simplement es tracta d'evitar les espècies de potencial invasor contrastat.

Al·lèrgies

En aquest PDVU es recomana l'ús amb restriccions aquelles espècies que provoquen reaccions al·lèrgiques severes en persones que presenten hipersensibilitat. Evitar plantar aquest tipus d'espècies a prop d'habitatges, escoles i hospitals.

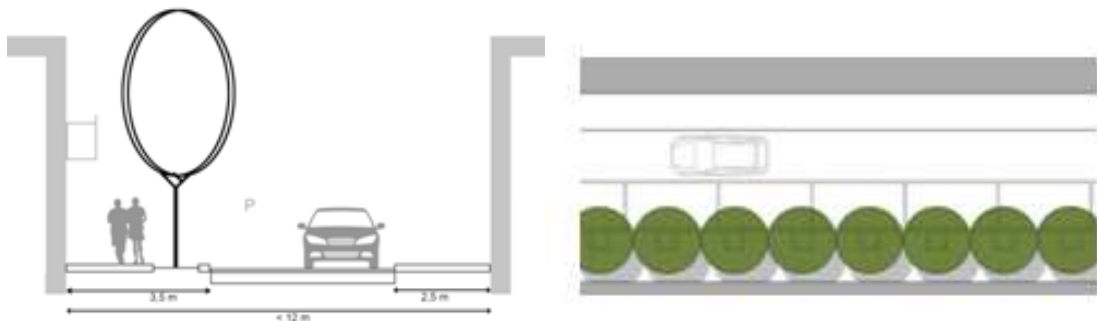
S'ha dividit les recomanacions segons el tipus i els seus usos, amb llistes per a cada una de les diferents tipologies.

4.7 CRITERIS DE COBERTURA ARBÒRIA

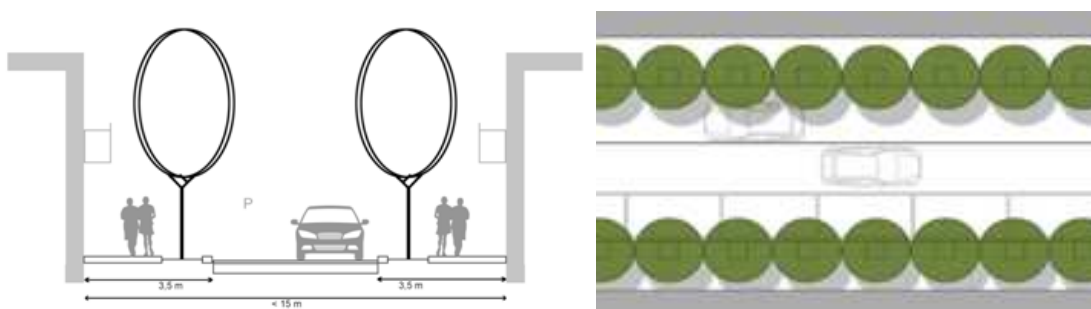
La cobertura arbòria és un valor que relaciona el percentatge de superfície coberta per les capçades dels arbres respecte a la superfície total del carrer.

L'estimació de la superfície de la cobertura que assolixen els arbres va en funció del port dels exemplars. Per tant es recomana:

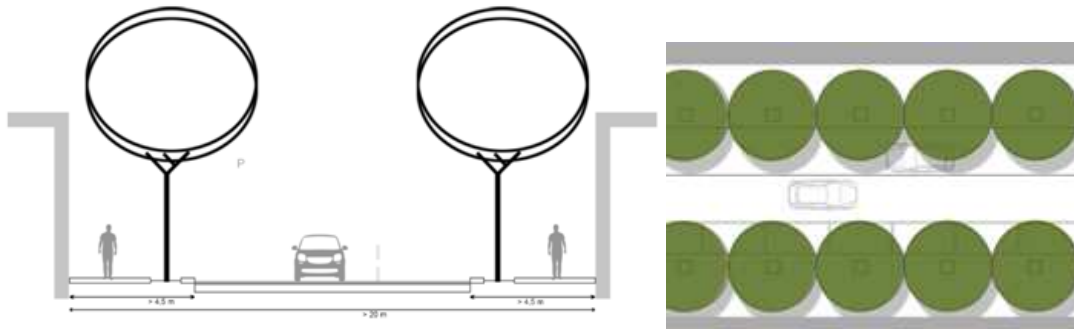
Carrer estret: amplada total aprox. 12 m. Cobertura **recomanable 25% al 30%**



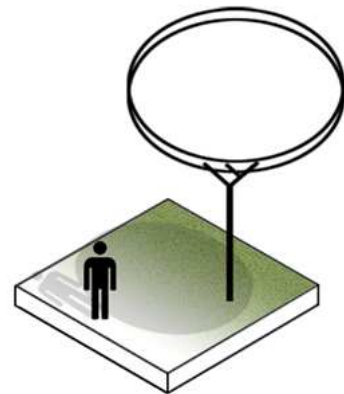
Carrer mitjà: amplada total aprox. 15 m. Cobertura **recomanable 35% al 40%**



Carrer ampla: amplada aprox. 20 m. Cobertura **recomanable 45% al 50%**



En **elements de vialitat, places** i altres espais lliures es recomanen una **cobertura mínima recomanable del 50% i desitjable del 70%**.



4.8 DISSENY PLANTACIONS D'ARBUSTIVES I PERENNES

L'ús d'espècies d'arbustives, herbàcies perennes i d'altres és extremadament important ecològicament i econòmicament.

Amb l'ús d'aquest tipus de plantes, sobretot de herbàcies perennes, es poden proporcionar efectes naturals. Així doncs, no només la ciutat guanya identitat, sinó que la gent pot sentir la sensació d'espontaneïtat.

Hi ha diferents estratègies de planificació de plantacions en verd públic. Aquests tipus de disseny es descriuen individualment a continuació:

Monocultiu: Plantar una sola varietat o monocultiu és una de les estratègies convencionals més comunes.



En grup o en bloc: La plantació en blocs és essencialment una versió més complexa de l'anterior i potser és l'enfocament més comú. Les plantacions en blocs consten de diversos grups d'espècies diferents plantades per aconseguir efectes, per exemple en grups de tres a cinc o més.



En franges: Contenen grups de plantes disposades en files extremadament estretes que corren més o menys paral·leles a la direcció principal de l'lit de plantació. Aquesta disposició millora l'efecte de profunditat, però és més costosa de planificar i mantenir.



Aleatòries: Aquesta estratègia de plantació és aplicable a plantacions on es vol aconseguir un efecte silvestre o natural. La distribució i col·locació de les plantes es realitza aleatòriament. Aquestes plantacions també es poden fer a partir de sembra de llavors diverses.



4.9 TIPUS DE JARDINERIA EN FUNCIÓ DE LA RELLEVÀNCIA DE L'ESPAI

L'objectiu d'aquest PDVU és establir un model de jardineria sostenible mediambientalment, biodivers i adaptat al canvi climàtic, a on predominin espais amb poques necessitats hídriques i de manteniment.

És important conèixer en quins espais es pot fer un tipus de jardineria o un altre. La jardineria més intensiva estarà en els espais més cèntrics i rellevants del municipi, en canvi, la jardineria més extensiva pot anar en altres espais com per exemple, elements de vialitat i alguns parcs i jardins més perifèrics.

Els esforços s'han de concentrar en els espais més propers a les principals centralitats de Vic, Casc Històric, centralitats dels barris del Remei, l'Estadi i Caputxins entre d'altres.

4.10 ESTRATÈGIES DE GESTIÓ DE L'AIGUA I XARXA DE REG

S'ha de millorar l'actual gestió del reg amb la introducció d'alguns canvis i estratègies en l'ús de l'aigua. Per tant, cal una millora de les instal·lacions de reg que estiguin obsolets i preveure noves instal·lacions de reg automatitzat en les noves construccions d'alineacions d'arbrat viari i d'espais verds.

A continuació s'exposen algunes línies estratègiques futures per garantir que la gestió tendeixi a ser òptima, amb el menor consum d'aigua potable possible i amb la millora de la seva gestió.

Implementació de sistemes de reg eficients

Sovint es malbarata molta aigua per culpa de sistemes de reg poc eficients i obsolets. El reg localitzat es pot emprar per a arbres d'alineació viària i per a parterres i talussos. Cal destacar que en el mercat hi ha altres sistemes de reg localitzat específic per arbrat, Veure punt 4.5.

Per tant, qualsevol nova obra d'urbanització s'ha de preveure amb reg automatitzat i preferiblement localitzat. En cas d'implantació de noves àrees de gespa, s'han de preveure amb gespes de baix consum i sistemes de reg eficients, com per exemple l'ús de broquets giratoris.

Control de la programació de reg

És recomanable l'ús d'estacions meteorològiques i de sensors per tenir en compte les necessitats reals de les plantes i la meteorologia. Es pot determinar el moment i la dosi de reg adequada. Caldria fer un bolcat de dades en línia per a la presa detallada de dades meteorològiques i d'evapotranspiració i assolir així, una millor eficiència del reg.

Seguiment del consum d'aigua

La gestió de les dosis de la xarxa de reg no genera cap cost afegit, però sí que poden ser necessàries inversions en els elements de control i seguiment dels consums.

S'hauria d'introduir un programa de gestió del consum d'aigua amb una persona responsable del seguiment dels consums i així poder saber els indicadors relacionats amb l'eficiència en l'ús de l'aigua per al verd urbà.

Inspeccions periòdiques de les xarxes i adaptació del reg

La prevenció i seguiment continuat són claus per assegurar un ús adequat de les xarxes de reg automàtic i evitar despeses d'aigua innecessàries. Es defineixen a continuació, alguns aspectes a tenir present en la gestió del manteniment del reg automatitzat:

- Revisions periòdiques del funcionament de les xarxes de reg i especialment dels emissors d'aigua, per detectar fuites i efectuar les reparacions pertinents.

- En els punts més conflictius implementar sistemes de control de fuites, com un *bypass* mestre per mantenir sense pressió la xarxa quan no estigui en funcionament.

Aprofitament d'aigua d'origen natural

Vic va créixer sobre terrenys agrícoles. Hi ha nombrosos testimonis de les antigues finques agrícoles arreu del municipi amb pous i mines segurament en desús. S'hauria de fer un estudi de la viabilitat de recuperar-los pel reg dels espais verds i arbrat viari.

Un altre recurs que es podria estudiar seria l'aprofitament d'aigua de pluja, ja que l'emmagatzematge d'aquesta aigua pot ser un sistema relativament econòmic i senzill per a reduir la despesa en reg. Es podria preveure en la construcció de nous espais verds o de nous equipaments públics, dipòsits i basses a on l'aigua de pluja es pugui infiltrar i/o acumular, per ser utilitzada en el reg d'aquests espais verds i així també es reduirien els problemes d'escorrentia.

Selecció d'espècies autòctones i adaptades al clima de Vic

És indispensable seleccionar espècies resistents i adaptades a aquestes condicions de mesos d'estiu secs i amb dèficit hídric.

En aquest àmbit climàtic hi ha una àmplia riquesa d'espècies vegetals ben adaptades a l'eixutesa estiuenca, moltes de les quals són autòctones, o bé adaptades a les condicions climàtiques de Vic.

Una selecció adequada d'espècies pot reduir de manera molt significativa el consum d'aigua de reg del verd urbà, sense representar una disminució de la seva qualitat estètica ni funcional.

En la selecció de plantes llistades en el punt 4.6 com a recomanades a utilitzar en els espais verds, s'han tingut en compte aquests requeriments de baixes necessitats hídriques.

Reduir i canviar el tipus de gespa

Les superfícies de gespa tenen uns consums d'aigua elevats. Es recomana substituir les superfícies de gespa, quan sigui possible, per zones de prat sec o bé per gespes d'espècies de baixes necessitats hídriques com ara les del tipus C4, zoysia (*Zoyisia sp.*) i el gram (*Bermuda grass*).

També es poden substituir les superfícies de gespa per parterres amb plantes entapissants, grups arbustius o per encoixinant de diferents tipus, amb sistema de reg localitzat i amb menys necessitats.

4.11 CRITERIS DE MANTENIMENT

En el manteniment s'ha de buscar el desenvolupament òptim de la vegetació, sobre la base d'una gestió dels recursos eficient i l'aplicació de tècniques sostenibles i respectuoses amb el medi ambient i amb la mateixa vegetació.

L'objectiu fonamental del manteniment serà l'aplicació de mesures per potenciar el desenvolupament de plantes sanes i segures. És necessari evitar l'aplicació de tècniques que suposin debilitament de les plantes (alteracions estructurals, fisiològiques o fitosanitàries) i que portin associats possibles riscos innecessaris.

Serà per tant, molt important, una gestió adequada de les podes, dels tractaments fitosanitaris i la potenciació de tasques culturals, entre d'altres. En els apartats següents es desenvolupen les línies estratègiques del manteniment del verd urbà d'una forma respectuosa i raonable.

4.11.1 Poda

Arbrat

Cal destacar que es valora molt positivament els criteris de poda de l'arbrat viari dels darrers anys, on la majoria dels arbres se l'hi practica una poda de manteniment.

Atenent a l'objectiu de seguir fent una gestió eficient dels recursos, convé consolidar els criteris de poda de l'arbrat viari que evitin treballs innecessaris, el seu debilitament i que disminueixin els costos i la producció de residus. És important establir els mateixos criteris comuns entre tots els equips de treball que realitzen les esporgues a l'arbrat.

Es recomana desenvolupar una Pla de Poda anual que determini quin tipus de poda seria necessari en cada cas. És essencial usar en cada cas la tècnica de poda adequada, ja que una operació incorrecta pot causar danys que condicionen la seva estructura i la seva estabilitat.

Com a criteris generals, s'ha de seguir potenciant el port natural dels exemplars plantats i només s'actuarà amb treballs de poda en els següents casos:

- Quan l'arbre ha finalitzat el període d'implantació (període comprés entre la plantació i l'inici del seu desenvolupament) i encara manté l'estructura juvenil per fer la poda de formació.
- Si l'arbre pot generar algun conflicte amb el seu entorn, es podrien fer actuacions específiques respectant l'estructura de l'exemplar.
- Espècies amb fruits carnosos que fins ara s'han podat amb podes periòdiques, convé continuar amb les mateixes podes millorant-ne l'execució.
- En casos concrets on hi ha antecedents de podes periòdiques o que presenten una estructura anòmala deguda a diferents canvis de criteris de poda. En aquests casos es pot plantejar una actuació extraordinària

de reformació, però només es pot aplicar en espècies amb tolerància a la poda i en individus que no es trobin en processos de decaïment irreversible.

Els treballs de poda han de ser realitzats per arboricultors qualificats que han de conèixer les necessitats i la biologia de les diferents espècies, així com les normes de seguretat que han d'aplicar en els seus treballs.

Retall d'arbusts i tanques

El retall de vorades, tanques i pantalles, només té sentit en els casos que s'ha dissenyat per un ús formal i una forma geomètrica, i demana una actuació periòdica per tal de mantenir-ne la forma desitjada i guardar-ne el contorn.

Aquesta pràctica ha d'anar combinada amb podes d'aclarida per evitar que la planta s'atapeïxi per fora i es quedi seca per dintre i això derivi en un debilitament que afavoreixi plagues i malures.

4.11.2 Control de plagues i malalties

Vic està compromès en la Gestió Integrada de Plagues, (CIP). Amb l'aparició del Real Decret 1311/2012 del 14 de setembre, el control fitosanitari l'efectuen sota els principis de la Gestió Integrada de Plagues i de l'ús sostenible de productes fitosanitaris, disminuint el risc i els efectes en la salut humana i en el medi ambient.

La gestió de plagues i malalties dels vegetals ha de comptar amb la participació d'un assessor extern en gestió integrada de plagues i consisteix en l'aplicació de pràctiques de baix consum de productes fitosanitaris, donant prioritat als mètodes no químics, com ara mesures preventives, mesures culturals, mètodes físics o control biològic. La gestió integrada és fonamental en els següents pilars estructurals:

- Coneixement del medi ambient.
- Dinàmica de les poblacions.
- Consideració del nivell o llindar de tractament.
- Possibilitat d'utilització de totes les tècniques apropiades per reduir (no necessàriament eliminar) les poblacions de plagues.

Per portar a terme una bona gestió de les plagues i malalties de la vegetació urbana de Vic s'ha de tenir en compte algunes consideracions en el manteniment:

- Una bona gestió de la poda disminueix les plagues i malalties que afecten els arbres i els arbusts i per altra banda, les podes agressives o inadequades debiliten les plantes i en potencien l'aparició.

- Per ajudar a crear refugis per a la fauna auxiliar, s'hauria de prioritzar espais amb plantes de diferents alçades, amb flors atractives per la fauna útil i enemics naturals, i que floreixin durant un llarg període de temps.
- La utilització d'espècies resistents a plagues i malalties és un factor clau en la futura gestió de la sanitat vegetal del municipi.
- Mantenir una planta sana, ben formada i amb un bon estat fisiològic, és una garantia de menor incidència de plagues. Aquest aspecte hauria de ser una premissa fonamental tant en la fase de projecte, com en la gestió del manteniment.

4.11.3 Control plantes adventícies

Vic ha erradicat l'ús de substàncies químiques nocives pel control de les plantes adventícies.

Ara s'està emprant l'àcid acètic concentrat al 20%. És un producte natural, no tòxic, que s'utilitza com a herbicida orgànic en agricultura ecològica. Aquest tipus de gestió de les males herbes comporta un augment de les hores dedicades, ja que la tasca ha de ser més constant que amb la utilització de productes químic-tòxic. En el cas d'escocells s'ha d'emprar també altres tipus d'estratègies menys intervencionistes que millorin la diversitat del carrers.

Es poden estudiar altres sistemes pel control de les plantes adventícies, per exemple a partir de l'aplicació d'aigua calenta a baixa pressió o vapor d'aigua a alta temperatura. Aquests nous sistemes permeten substituir els tractaments amb herbicides per mètodes més ecològics i ambientalment més sostenibles.

4.11.4 Gestió dels residus

Les restes de les podes i segues es poden seguir gestionant com a veritables recursos renovables si es tornen a incorporar al verd urbà.

- Convertint les restes de podes en encoixinats naturals per parterres.
- Les restes de segues en compost.

4.11.5 Ús d'adob orgànic

Els adobs orgànics degudament estabilitzats són molt indicats per al verd urbà, ja que milloren l'estructura del sòl, aporten matèria orgànica i nutrients al sòl.

En alguns casos s'hauran de realitzar analítiques de sòl, sobretot en espais amb problemes manifestos de carències o desequilibris de nutrients. L'adob, en aquests casos, s'haurà d'aplicar en funció dels resultats de les analítiques.

4.11.6 Ús d'encoixinats

L'ús d'encoixinat amb materials orgànics, com a tècnica de cobriment del terra, pot aplicar-se en la majoria de tipologies de verd urbà i té nombrosos beneficis:

- Disminueix la pèrdua d'aigua per evaporació, conserva millor la humitat i redueix la despesa d'aigua de reg.
- Suavitza la temperatura del sòl; a l'hivern protegeix de les glaçades i a l'estiu de les temperatures elevades.
- Evita la incidència directa de la radiació ultraviolada del sol que podria destruir compostos orgànics.
- Evita la compactació del sòl al disminuir la pressió superficial.
- Disminueix l'acció del vent que és un factor de deshidratació.
- Limita el creixement d'herbes adventícies.
- La seva descomposició va enriquint el sòl en humus i nutrients.

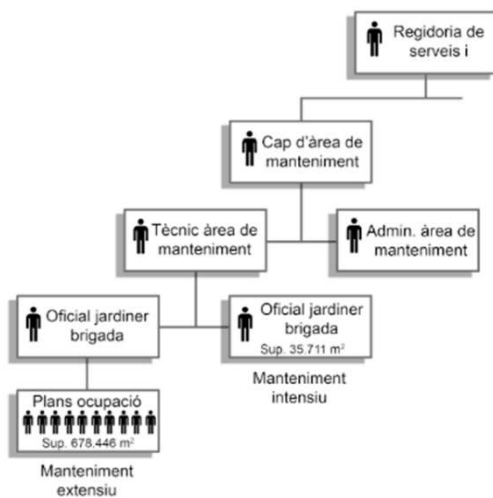
Els materials d'encoixinat orgànic poden ser restes de poda triturades provinents de la campanya de poda de l'arbrat viari.

Però si s'incrementen el recursos, es podria contractar un oficial i un jardiner que juntament amb els actuals podrien formar 3 equips de treball.

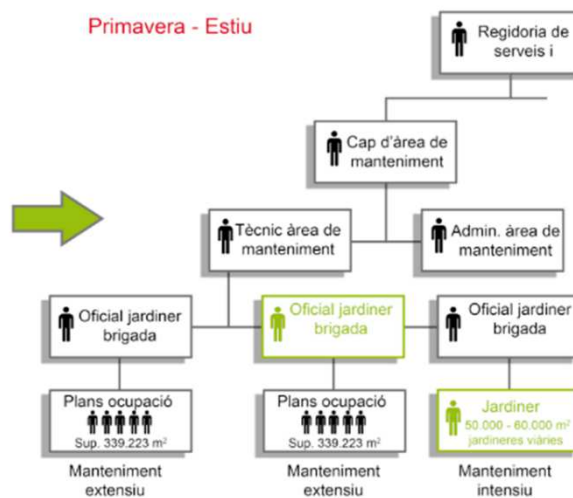
Dos dels tres equips de treball, estarien formats cadascun per un oficial i personal procedent de plans d'ocupació. Es dedicaria a fer les segues i desbrosses de les zones verdes amb manteniment més baix i extensiu. Això milloraria el seu rendiment. Podria assumir la previsió de manteniment d'alguns espais en vies desenvolupament i/o augment de les necessitats de manteniment d'alguns espais, per exemple el Parc del Bosc dels Puig dels Jueus. El personal eventual, plans d'ocupació, tenen una disponibilitat de 6-7 mesos anuals, per tant i preferiblement, s'hauria de disposar d'aquest personal en els mesos de més necessitat de manteniment, primavera i estiu. La resta de mesos, amb menys necessitats de sega, es podria mantenir amb el personal de l'ajuntament formant un únic equip.

El tercer equip estaria format per dos operaris per mantenir els espais verds de petites dimensions i de manteniment més intensiu.

Organigrama actual

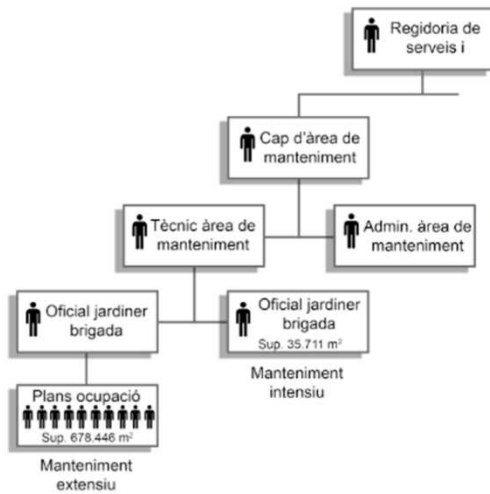


Proposta organigrama

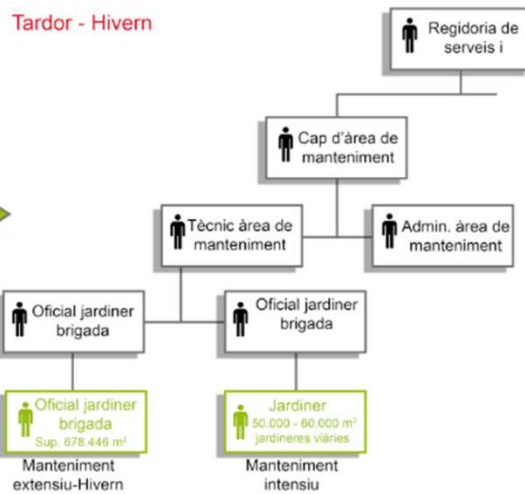


Organigrama proposat Primavera - Estiu

Organigrama actual



Proposta organigrama



Organigrama proposat Tardor - Hivern

5.1.2 Formació del personal

La millor inversió que pot fer l'administració, per millorar el seu servei i gestionar ajustadament els seus recursos, és formar el seu personal i exigir als contractes externs un nivell de formació adequat.

La jardineria és un ofici que treballa amb un gran nombre de tècniques i sobre una gran diversitat d'espècies. Per poder respondre a les diferents necessitats és imprescindible la formació continuada del personal tant tècnic com laboral.

Caldrà garantir la formació tècnica i ambiental del personal que desenvolupa tasques d'espais verds d'acord amb les seves assignacions i responsabilitats, per exemple:

Formació en arboricultura, jardineria i reg

L'arboricultura és una disciplina professional molt jove i que ha experimentat un gran desenvolupament en els darrers 30 anys. Qualsevol professional que no es preocupi per posar-se al dia es troba en poc temps aplicant tècniques i defensant conceptes que ara es consideren desfasats i amb elevats costos de manteniment.

La jardineria per la seva part ha estat sotmesa a la pressió de l'intrusisme professional i per la falsa premissa que tothom en sap.

Per altra banda, de mica en mica es va consolidant com un sector amb criteris tècnics propis i és molt important que hi hagi intercanvi d'experiències entre els professionals.

Cal insistir en la importància de la formació en tècniques de poda del personal responsable i dels operaris de camp que realitzaran i faran el seguiment de les feines. És important que assisteixin a cursos que afavoreixin la formació i la posada al dia del personal que ha de realitzar les tasques associades al

manteniment de l'arbrat i dels espais verds. Cursos específics i monogràfics pels operaris que duen a terme la poda i per a l'encarregat.

Els jardineros adscrits al servei haurien d'assistir a cursos tècnics que realitzen altres entitats subjectes a ajuts i subvencions per la formació de personal, com el Centre de Formació del Laberint d'Horta, la Diputació de Barcelona, l'Escola agrària i forestal de Santa Coloma,...

Formació en el SIG

És important seguir formant el personal de l'ajuntament en SIG, i concretament en el programa QGIS, per visualitzar, editar i consultar tant les dades gràfiques com les alfanumèriques, i una gestió eficient del verd municipal.

Formació en avaluació del risc associat a l'arbrat urbà

Formar al personal tècnic amb el protocol per avaluar el risc de l'arbrat urbà del municipi.

5.1.3 Gestió en SIG

Ara l'Ajuntament disposa del inventari en SIG i ja disposa de personal responsable en la gestió d'aquest SIG. S'ha de seguir actualitzant les dades per tal de poder utilitzar aquesta eina per la gestió del verd municipal.

Per un costat, l'ajuntament haurà de seguir actualitzant periòdicament l'inventari. Els encarregats notificaran en les ordres de treball si hi ha hagut algun canvi en els espais verds i carrers. A continuació la persona responsable de l'actualització del SIG hauria de comprovar els canvis i actualitzar-los en el SIG.

En el SIG també es poden introduir més dades de gestió introduint nous camps. Es podrien introduir les dades del dia a dia del manteniment de les zones verdes i carrers. A partir dels ordres de treball es pot actualitzar la data del últim manteniment, quina tasca i qui l'ha realitzat. Dates i tractaments fitosanitaris, esporgues, desherbats d'escocells i parterres,...

5.1.4 Revisió de contractes externs (gestió indirecta)

Una altra alternativa per incrementar els recursos humans i materials destinats al servei seria revisar el contracte extern del servei de manteniment del verd urbà.

Actualment i amb la nova llei de contractació s'ha de licitar per lots. Aquesta nova modalitat de contractació no limita que una mateixa empresa liciti i sigui adjudicatari de tots els lots.

Es recomana diversificar la contractació, per millorar-ne l'eficiència i provocar una competència positiva entre empreses que se'n beneficiarà el manteniment dels espais.

Per altra banda, la contractació de serveis d'arboricultura i jardineria demana una durada mínima per tal de poder formar el personal i adequar el servei a les

necessitats del municipi. Es recomana un mínim de 4 anys més 2 de pròrroga i si és possible 6 anys més 2 de pròrroga.

Per tal de poder garantir la qualitat del servei quan es tregui a concurs s'hauria d'estudiar molt bé el preu de licitació i establir criteris d'adjudicació i regles de valoració que prioritzin les millores en el servei no en el preu.

Per exemple:

Contracte de manteniment de l'arbrat viari

Podria incloure des de la campanya d'esporga anual, tractaments fitosanitaris, les reposicions de baixes i l'eliminació de vegetació espontània dels escocells.... Això permetria disposar d'un equip independent respecte els equips de manteniment dels espais verds, tindria un únic criteri d'esporga i seria més fàcil de coordinar i fer-ne seguiment.

Un equip amb dedicació exclusiva al manteniment de l'arbrat viari i que per exemple, durant la campanya d'esporga no debilitaria els altres equips de manteniment d'espais verds.

Es recomana 1 equip amb 2 operaris dedicació exclusiva durant tota l'any i un equip extra i temporal pels 3 mesos de la campanya d'esporga. Aquest últim estaria format per un podador especialitzat i 2 auxiliars.

Per optimitzar la despesa del contracte extern d'esporga s'hauria de retirar i/o substituir l'arbrat en mal estat e inadequat per nou arbrat adequat i amb menys necessitats de manteniment.

S'ha d'exigir al contracte extern d'arbrat viari un alt nivell d'especialització en poda del seu personal tècnic i dels seus operaris.

Amb les reposicions i els nous criteris de poda s'aconseguirà optimitzar les despeses de gestió de l'arbrat viari.

Manteniment de les zones verdes urbanes

Hauria d'incloure el manteniment íntegre de la jardineria i arbrat de totes les zones verdes amb manteniment intensiu.

Es poden licitar 2 lots. Un dels lots pot estar destinat a empreses socials i centres espacials de treball.

Es recomana formar 5 equips, format cadascun d'ells per un encarregat i quatre operaris.

Aquest contracte hauria d'incloure tota la reposició d'arbres i de plantes.

Manteniment de jardineres

Manteniment de les 260 jardineres en els carrers i espais verds. Amb aquest contracte s'aconseguirà una millora de la qualitat i estat de les jardineres. Un

únic equip format per 2 persones que mantindrien exclusivament les jardineres del municipi. Aquest contracte hauria d'incloure tota la reposició de plantes.

5.1.5 Comunicació

5.1.5.1 Millora de la relació amb la ciutadania

Convindria disposar d'un Pla de Comunicació sobre el verd urbà que estableixi les línies estratègiques per valorar el verd urbà i comunicar les notícies i els criteris de gestió a la ciutadania.

Això pot ajudar a disminuir el nombre de queixes i reclamacions que arriben als serveis tècnics. Una bona cultura en jardineria afavoreix el consens amb la població i facilita el manteniment del verd urbà.

La finalitat dels Pla de Comunicació és afavorir la Cultura del verd urbà a la ciutadania de Vic.

Objectius	Accions
Comunicar els valors del verd urbà	Xerrades divulgatives
Comunicar els valors de l'arbrat urbà	Xerrades divulgatives
Donar a conèixer el patrimoni arbori de Vic	Publicació de l'inventari de l'arbrat a la web. Tallers i visites guiades per conèixer les espècies.
Comunicar els riscos de l'arbrat urbà	Notícies i avisos.
Difondre els criteris objectius de gestió de l'arbrat urbà	Publicació freqüent de notícies informatives.
Aconseguir la complicitat dels ciutadans en la gestió de l'arbrat	Processos participatius i tallers

Procediment intern:

- Reunions i recollida de documentació.
- Definició de les línies estratègiques entre els diferents agents implicats.
- Desenvolupament de cada línia amb el seu programa i les seves actuacions.
- Disseny de les actuacions amb descripció, durada, format i mitjans.

Vic ha de seguir explotant l'ampli ventall de sistemes de comunicació per publicar notícies i avisos sobre el verd urbà i el seu servei. Web, Butlletí, Xarxes Socials, El 9 Nou, El 9TV, Radio Vic,.....

S'han de publicar els temes de debat i conclusions de les reunions de la 'Taula d'Experts' d'una forma transparent i buscar així la complicitat de la ciutadania.

L'Àrea de Medi Ambient haurà de revisar amb cura i validar els projectes de nova construcció i reforma dels existents tan d'agents externs com interns, validant que es compleix amb els criteris establerts en aquest Pla.

5.2 MILLORA DE LA QUALITAT DEL VERD URBÀ

És important prioritzar les millores de les zones verdes i carrers arbrats existents abans de promoure la creació de nous. Un cop s'hagi realitzat la majoria de millores en el verd existent i s'hagi organitzat al servei, l'Ajuntament es podrà plantejar la creació de nous espais verds.

5.2.1 Gestió del patrimoni arbori

5.2.1.1 Millora de la diversitat arbòria

L'objectiu és assolir que cap espècie arbòria predomini excessivament respecte la resta i mantenir, sempre que sigui possible, percentatges inferiors al 10% d'una mateixa espècie i un 20% del mateix gènere a nivell municipal (Frank S. Santamour, jr. USDA), a nivell de barri i sobretot en viari.

S'ha d'augmentar la diversitat sobretot en els carrers dels barris del Nord, Sant Pere, Estadi i Sucre.

- S'ha de canviar el criteri de plantar espècies arbòries, sense distribuir-les per barris.
- Seleccionar noves espècies i varietats ben seleccionades adaptades al clima de Vic en carrers de nova construcció, reforma d'existents i en zones verdes. Evitar plantar més exemplars de les espècies més predominants, sobretot del lledoner i els til·lers. S'ha de tenir en compte els criteris generals de selecció d'espècies descrits en el punt 4.6.
- Substitució de les espècies inadequades, perilloses i en més mal estat. Es Pot fer per fases i es prioritzarà els exemplars amb més mal estat i amb risc elevat. Sempre que sigui possible, es realitzaran les reposicions integral d'unitats de gestió, sempre i quan estigui afectat més del 50% de l'arbrat.
- Variar els marcs de plantació per poder plantar sempre que sigui possible, arbrat més gran.
- Intercalar una nova espècie en els carrers arbrats existents amb manca densitat arbòria o bé fer substitucions puntuals. Per exemple, el Carrer Nadal. És important escollir adequadament les espècies per evitar problemes de manteniment.

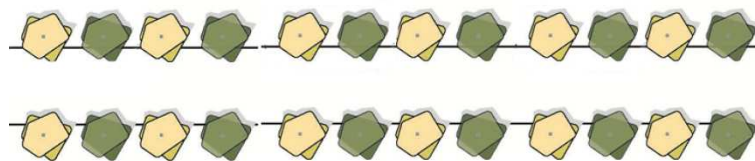


Diagrama per intercalar una nova espècie en carrers amb baixa densitat arbòria

Per exemple, una possibilitat, per realitzar les reposicions progressives i sense cost directa per l'ajuntament, seria incloure com a millora del contracte de manteniment, la reposició anual d'un nombre determinat d'arbres vius.

5.2.1.2 Gestió de les baixes

Vic té un elevat nombre de baixes, en viari i sobretot en polígons industrials.

A Vic cada any es reposen al voltant de 250 unitats baixes però s'ha detectat moltes arbres morts entre les noves plantacions. Degut, hipotèticament, per la mala qualitat de sòl existent, a un mètode de reposició poc adequat i manca de reg en el període de implantació, sobretot en època estival.

En determinats casos, pot ser més indicat retirar l'arbre mort i esperar a fer la reposició a que resultin afectats més del 50% dels arbres de la unitat de gestió. Així s'obtidria una imatge de conjunt més compacta. Mentre duri aquest procés, s'ha de condicionar l'escocell buit i deixar a nivell del paviment per evitar accidents.

Per reduir el nombre de baixes en viari, es podrien anular les posicions "baixa" a on no és convenient la reposició, per exemple les zones de polígons sense activitat i en carrers a on hi hagi la previsió d'eliminar definitivament l'alineació.

És preferible reposar menys arbres i invertir més recursos en la qualitat de la planta i l'execució de la plantació. Millorar el sòl més enllà de l'àmbit del propi escocell.

Protocol de reposició d'una baixa

Quan es tracta de la reposició de baixa s'ha d'actuar al voltant de l'arbre en una franja de longitud equivalent a el marc de plantació. La forma d'execució seria la següent:

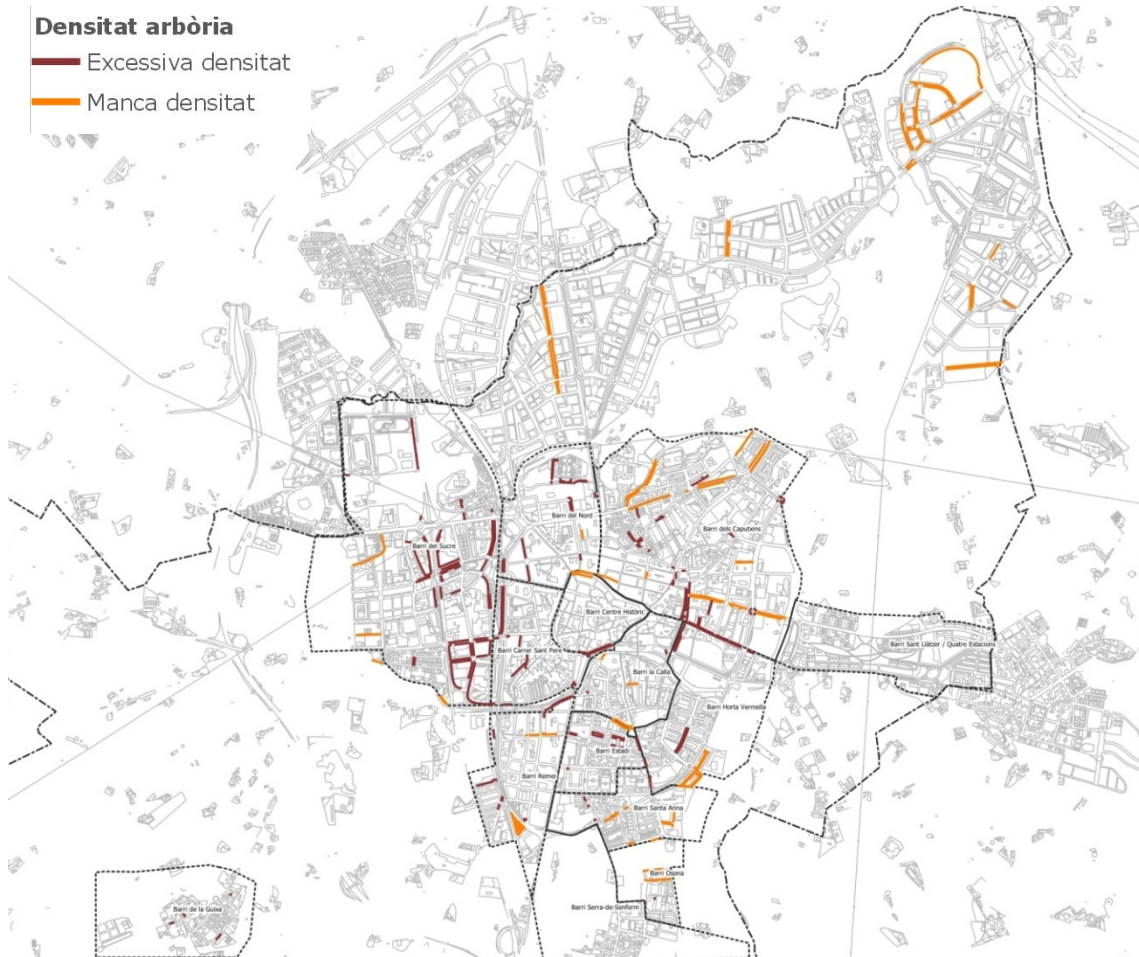
1. Obrir una rasa el més gran possible, evitant malmetre serveis existents.
2. Drenatge de fons amb una capa d'àrids
3. Aportació de sòl base.
4. Capa d'aireig de graves sota paviment.
5. Formació paviment i escocell.
6. Plantació d'arbrat amb aportació de sòl de plantació adequat.
7. Regs profunds i periòdics durant els 3 primers anys .

5.2.1.3 Millora de la densitat arbòria

En alguns carrers de Vic s'han detectat una desajustada densitat arbòria.

En els carrers amb excessiva densitat arbòria es recomana eliminar posicions d'arbres i intentar, sempre que sigui possible, ajustar-se els marcs de plantació establerts en el punt 4.3.2.

El carrers amb manca de densitat i poca cobertura, es recomana intercalar nous arbres, ajustant-se també els marcs de plantació establerts, i assolir un nivell de cobertura arbòria idoni i proper als valors descrits en el punt 4.7.



Carrers amb manca o excessiva densitat arbòria, núm 8

5.2.1.4 Millora de l'estat actual de l'arbrat

Per millorar l'estat dels arbres i afavorir-ne el seu desenvolupament, es proposa realitzar una descompactació a partir de perforacions de 50 cm de profunditat 10 cm de diàmetre, fora de la projecció capçada i reblert amb ulla de perdiu en l'entorn dels arbres situats en paviments tous, parterres, gespes i prats. Per exemple, l'arbrat del Parc del Carrer Miquel Llor o el Parc urbà de l'Era d'en Sellès, que la majoria d'exemplars presenten símptomes d'estrès i no es desenvolupen segons el seu potencial.

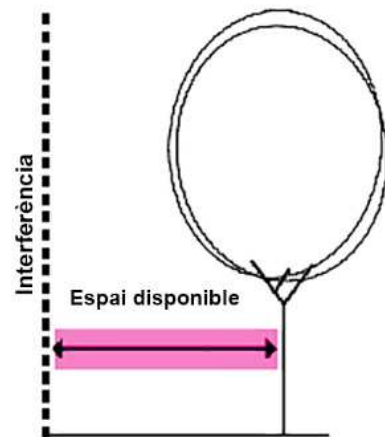
Es pot estudiar la possibilitat d'incorporar reg als arbres de nova plantació i els existents amb símptomes d'estrès hídric. Es recomana l'ús de sistemes de reg automatitzats i que realitzin regs en profunditat, veure punt 4.5.

Conflictes aeris amb els elements de l'entorn

Bona Selecció

Per prevenir conflictes amb façanes i balcons s'ha de fer en primer lloc una bona selecció de les espècies, veure punt 4.6.

L'espai disponible entre l'eix de l'arbre i la línia de vol del edifici ha de determinar el port de l'arbre a seleccionar.



Espai disponible	Port del arbre	Amplada capçada
<2,5 m	Sense arbres	-
2,5 a 3,5 m	Arbres port petit	2 – 4 m
3,5 a 4,5 m	Arbres port mitjà	4 – 6 m
> 4,5 m	Arbres port gran	> 6 m

Ajust dels criteris de poda

Per reduir els conflictes amb façana i bacons més greus, s'haurien d'ajustar els criteris de poda de determinats carrers. Es recomana desenvolupar una Pla de Poda que determini quin tipus de poda seria necessari en cada cas. Aquest Pla té com objectiu:

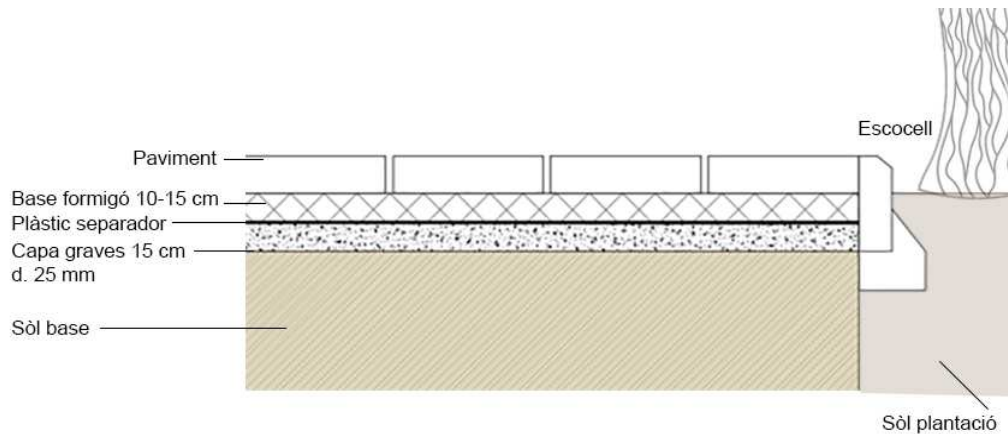
- Establir uns criteris comuns basats en el coneixement de l'arbre.
- Millorar la gestió dels treballs de poda d'arbrat.
- Disminuir els costos de gestió de l'arbrat.

Aixecament de paviment

Una de les problemàtiques més habituals amb l'arbrat viari de Vic és l'aixecament de paviment.

Obra nova

Preventivament i en obra nova és proposa incorporar a la secció del paviment una capa d'aireig a partir de grava ($\varnothing > 25$ mm) d'un gruix mínim de 10 cm (recomanable 15 cm) sota la base de formigó del paviment previst.

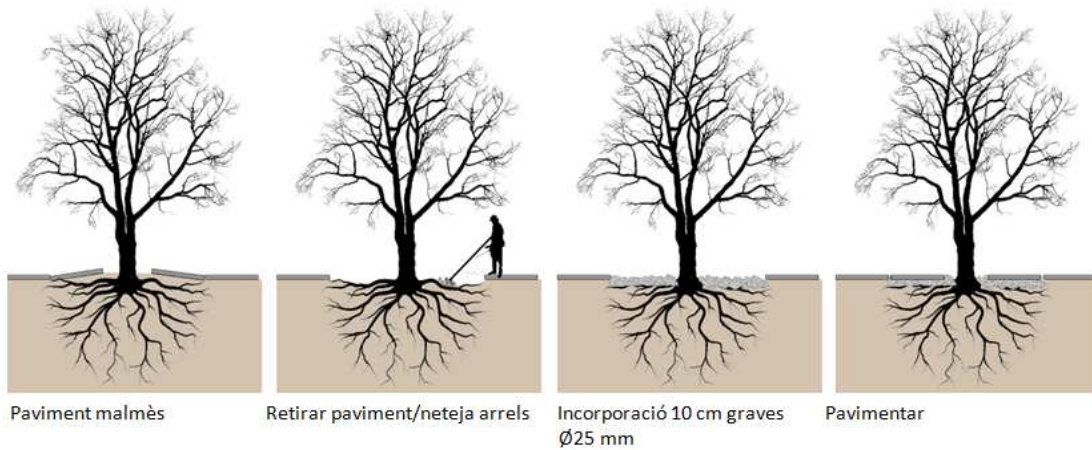


Esquema sistema constructiu obra nova

Cal destacar també, que part dels danys ocasionats en els paviments per part del arbres s'evitarien amb una bona execució de la plantació.

Reparació paviment malmès

A nivell d'actuació correctiva, i durant la reparació de paviments, es retirarà manualment el paviment malmès. Es netejaran les arrels i el terreny circumdant amb cura i evitant de tallar arrels d'ancoratge. S'eixamplarà l'escocell, i sempre que es pugui mantenir la rasant del paviment, s'incorporarà una capa de graves de 10 cm de gruix ($\varnothing > 25$ mm) entre les arrels i el paviment.



Esquema sistema correctiu aixecament de paviment

5.2.1.6 Recobriment dels escocells

L'escocell és un espai necessari per a la vida dels arbres però que sovint no sabem com gestionar, i acaba sent un espai residual que tant serveix de paperera, com de pipi-can,...

Es recomana recobrir els escocells amb sistemes permeables, que garanteixin l'intercanvi de gasos, aigua i nutrients a l'arbre i siguin respectuosos amb el medi ambient.

És preferible, sempre que sigui possible, sistemes que potenciïn la biodiversitat, evitin l'ús d'herbicides i fitosanitaris, augmentin la presència de pol·linitzadors i afavoreixin l'establiment d'insectes beneficiosos.



A continuació es descriuen les principals característiques del recobriment dels escocells amb vegetació:

Aquests espais poden convertir-se en una bona eina per potenciar la biodiversitat. Això s'aconsegueix plantant o sembrant espècies vegetals que ens ofereixin floracions perllongades amb un contingut nectarífer interessant i prou rústiques com per suportar la pressió de l'entorn urbà. Un exemple de prova pilot ho trobem a Barcelona amb la campanya 'Escocells vius'.



Exemple escocells vegetats

Els avantatges d'aquest sistema:

- Permet evitar l'ús d'herbicides
- Permet evitar feines de desbrossat i neteja.
- Afegeixen un valor estètic
- Ajuden a la potenciació de corredors biològics dins la ciutat.
- Afavoreixen un augment de la biodiversitat vegetal i del insectes que ens són benèfics en la lluita contra les plagues de l'arbrat.
- Permet l'aprofitament de l'aigua de la pluja per part de l'arbre

Aquesta alternativa es podria iniciar en els carrers menys intensitat de pas del municipi. Per exemple a continuació es llisten una selecció d'escocells susceptibles de ser sembrats o plantats.

- Es prioritzaran els ubicats en zones sensibles com llars d'infants, escoles o hospitals on s'ha d'evitar ús d'herbicides i fitosanitaris.
- Arbrat viari que presenti un reiterada problemàtica amb plagues
- Situats en zones amb poca pressió humana (zones urbanitzades però sense encara edificacions, zones industrials i comercials...)
- Els escocells correguts degut a la seva forma i mida són adients per l'ús d'aquesta tècnica, ja que permeten una fàcil gestió.

Es important fer campanyes de sensibilització a la ciutadania. Es pot iniciar en alguns punts del municipi com a prova pilot. A la llarga, i després de varies campanyes de sensibilització i informació a la ciutadania, es podria extrapolar aquest sistema a carrers més importants del municipi.

En carrers més rellevants es podria optar per plantar plantes entapissants i petits arbust amb poques necessitats hídriques.

En carrers amb problemes de mobilitat i accessibilitat es recomana, preferiblement, emprar sistemes de recobriment amb lloses de paviment en sec o bé llambordes de formigó armat entrelaçades.

Llambordes en sec: Poden ser de granet, de formigó o d'altres materials i si es col·loquen en sec, sobre un llit de sorra, donen una bona permeabilitat però de vegades es mouen i poden provocar caigudes.

Sistema Link-Stone®: Sistema a partir de llambordes de formigó armat entrelaçats. Recobriment permeable, flexible i articulats que s'adapta a la posició i gruix del coll de l'arbre. Es col·loca sobre un llit de ull de perdiu que afavoreix la permeabilitat i el intercanvi gasós del sòl.



Es recomana limitar l'ús d'àrids amb resines per recobrir els escocells. És un sistema sòlid i robust, que té certa permeabilitat inicial, però amb el temps queda obturat. Té poca durabilitat i acaba sent impermeable.

5.2.2 Actuacions en els carrers arbrats existents

Es proposa planificar les actuacions més idònies a realitzar en els carrers arbrats de Vic. Planificació a mig o llarg termini amb propostes de reforma de carrers, reformes completes o parcials, i possibilitant així, l'existència d'arbrat.

En l'annex 4, es presenta en format de taula la proposta específica de millores previstes pels carrers arbrats de Vic, indicant:

- La proposta de millores en els diferents alineacions de carrer.
- La seva planificació en el temps, definint la seva prioritats entre baixa, mitjana i alta.
- El cost d'inversió estimat de cada carrer.

Per exemple, a Vic hi ha carrers que tenen un espai suficient per contenir arbrat però que l'espècie seleccionada no és l'adequada. Es podria fer, en funció de la rellevància de la via, una substitució total de l'alineació per una espècie més idònia.

Una altra opció, seria optar per la substitució progressiva per una nova espècie a mesura que els exemplars vagin envellint o morint.

També es dona el cas de carrers estrets, amb voreres inaccessibles i menys rellevants. En aquest carrers a mesura que es vagin morint els arbres, s'haurien d'anul·lar temporalment els escocells, fins al moment que s'estudiï la viabilitat de reforma del carrer sencer.

En altres carrers arbrats existents es poden plantejar petites reformes superficial, ampliant escocells o creant nous parterres que potenciïn la biodiversitat, atreguin insectes beneficiosos i millorin les condicions de vida l'arbrat d'alineació.



Exemple: Reforma del Carrer Sant Andreu de Barcelona, vista renderitzada projectes i després de la plantació.

És important destacar que aquesta planificació haurà d'estar associat a un Pla d'inversió específic on s'estableixin les millores en el temps, definint diferents fases d'execució a curt, mig o llarg termini en funció de la prioritats de la seva execució i el cost de la inversió.

En aquest PDVU s'ha desenvolupat una proposta orientativa d'actuació per cadascuna de les unitats de gestió de l'arbrat viari, juntament amb una previsió de terminis i una estimació dels seu cost d'execució, veure annex 6.2. A continuació una taula resum amb les actuacions més freqüents.

SUBSTITUCIÓ TOTAL	
CODI	NOM
AV001	Carrer Major
AV004	Carrer del Pla del Maset
AV040	Carrer de Tortosa
AV041	Carrer de Reus
AV083	Carrer del Mossèn Llorenç Vilacís
AV126	Avinguda dels Països Catalans - Carrer Dr. Junyent - Carrer de Pep Ventura
AV127	Rotonda Passeig d'en Pep Ventura - Avinguda dels Països Catalans
AV151	Carrer de la Misericòrdia
AV162	Carretera de Roda
AV163	Carrer de Mare de Déu dels Munts
AV166	Carrer de Torelló
AV168	Carrer de Manel de Pedrolo
AV170	Carrer del Canigó
AV183	Carrer de Torelló
AV271	Rotonda Carrer de Torelló - Carrer Mare de Déu dels Munts
AV272	Carrer de l'Assemblea de Catalunya

REPOSICIÓ DE BAIXES	
CODI	NOM
AV014	C-153
AV016	Carrer de Sant Llorenç Desmuntats
AV018	Carrer de l'Ermida de Sant Francesc
AV019	Carrer de Mare de Déu del Far
AV022	Carrer de Sant Pere de Casserres
AV025	Carrer de les Masies de Roda
AV035	Carrer de Sau
AV043	Carrer de Francesc Sancliment
AV149	Carrer de Lleida
AV164	Carrer del Camp
AV169	Plaça de Joan Amades
AV190	Carrer de Mercè Font i Codina
AV218	Carrer de Manel dels Ous
AV239	C/ del Bisbe Josep M ^a Guix i C/ de Lluís Maria Xirinacs
AV253	Carrer del Bisbe Strauch
AV265	Aparcament Horta de la Sínia
AV270	Carretera de Roda

SUBSTITUCIÓ PROGRESSIVA	
CODI	NOM
AV002	Carrer del Call
AV013	Carrer de Susqueda
AV034	Carrer de Tavertet
AV036	Carrer de Lleida
AV037	Illetes Carrer de Lleida - Carretera de Roda
AV038	Carrer del Mas de la Mora
AV039	Carrer Tarragona
AV044	Carrer de Francesc Sancliment
AV056	Carrer de Sabadell
AV058	Carrer de Figueres
AV068	Carrer del Mas d'Osona
AV070	Eix 11 De Setembre
AV071	Eix 11 De Setembre
AV072	Eix 11 De Setembre
AV077	Carrer de l'Assemblea de Catalunya
AV088	Avinguda de Sant Bernat Calbó
AV090	Carrer de Sagrada Família
AV097	Aparcament Carrer de Miquel Llor
AV102	Carrer del Bisbe Masnou
AV103	Carrer del Bisbe Font Andreu
AV107	Carrer de Pau Picasso
AV118	Carrer de Joan de Serrallonga
AV120	Carrer de Perot Rocaguinarda
AV122	Carrer de Miquel Llor
AV129	Carrer del Doctor Junyent
AV132	Plaça de l'Estació
AV202	Carrer de Pere I El Gran
AV203	Carrer de Soledat
AV212	Carrer de Manuel Carrasco i Formiguera
AV213	Carrer de Josep Pratdesaba
AV223	Carrer del Mossèn Miquel Rovira
AV224	Avinguda de Pius XII
AV228	Avinguda de Pius XII
AV229	Plaça de Francesc Macià
AV237	Carrer de Sant Jaume
AV252	Passeig de la Generalitat
AV266	Carrer de Rafael Gay de Montellà
AV268	Carrer d'Alfons IV El Magnànim
PETITA ACTUACIÓ	
CODI	NOM
AV007	Carrer de Tramuntana
AV009	Carrer de Cantonigròs
AV215	Carrer de Països Catalans - Carrer Sant Jaume - Avinguda Prat de Galliners

REFORMA TOTAL	
CODI	NOM
AV006	Carrer de Sant Martí
AV008	Carrer de les Escoles
AV011	Carrer de La Vola
AV165	Carrer de Sant Jordi
AV171	Carrer de Raval Cortines
AV174	Carrer de la Indústria
AV222	Carrer de Providència
AV226	Avinguda de l'Estadi
AV227	Carrer de Josep M. Pallàs
AV231	Carrer de Joan Maragall
AV235	Avinguda dels Països Catalans - Avinguda Rafael de Casanova - Carrer Satn Jaume
AV236	Carrer de Tagamanent
AV241	Carrer del Botànic Micó
AV242	Aparcament Carrer del Botànic Micó

SUPRESSIÓ ALINEACIÓ	
CODI	NOM
AV042	Carrer de Gandesa
AV075	Carrer de Forat Micó
AV109	Passeig d'en Pep Ventura
AV154	Carrer de Mare de Déu de La Gleva
AV155	Carrer del Baró de Savassona
AV167	Carrer de Teodor de Mas
AV176	Carrer de les Guilleries
AV207	Avinguda de Martí Genís i Aguilar
AV232	Carrer de Mare de Déu de Lorda
AV240	Carrer de Santa Anna

CANVI CRITERIS DE PODA	
CODI	NOM
AV078	Carrer del Bisbe Ató
AV085	Carrer de Julià Fàbregas
AV089	Ronda de Francesc Camprodon
AV112	Passeig d'en Pep Ventura
AV128	Avinguda dels Països Catalans - Carretera Guixa - Carretera Barcelona
AV130	Carrer de Ramon de Terrades
AV140	Rambla de Sant Domènec
AV142	Rambla del Bisbat
AV177	Plaça de la Divina Pastora
AV180	Carrer de Francesc Ma. Masferrer
AV196	Carrer de Pellaire Dulcet
AV251	Carretera de Barcelona
AV261	Carrer d'Enric Prat de la Riba

5.2.3 Gestió dels espais verds

5.2.3.1 Millora gestió de prats

Vic té molta superfície de prat, però disposa de recursos limitats i unes exigències elevades dels seus veïns. La gestió diferenciada aplicable als parcs periurbans i a les vores és una excel·lent eina per optimitzar els recursos i augmentar la biodiversitat. Es proposa dos tipus de gestió diferenciada segons el tipus d'espais:

Manteniment diferenciati

El manteniment diferenciati de prats ja s'està realitzant actualment a Vic en alguns espais perifèrics i amb baixes necessitats de manteniment. Consisteix en segar un perímetre ben definit de 1-2 metres i deixar la part interior sense segar temporalment.

Es deixa la part interior sense segar d'abril fins a finals de juny. Finalitzat aquest període, i quan queda tot sec, es pot tornar segar totalment per evitar el risc d'incendis.



Manteniment diferenciati prats a Vic

Disseny de gestió diferenciada

L'objectiu és dissenyar un mosaic ric en estadis intermedis de successió ecològica que, a més de millorar la biodiversitat, redueixen les necessitats i despeses de manteniment, donen contingut i promogui l'apropiació ciutadana de l'espai.

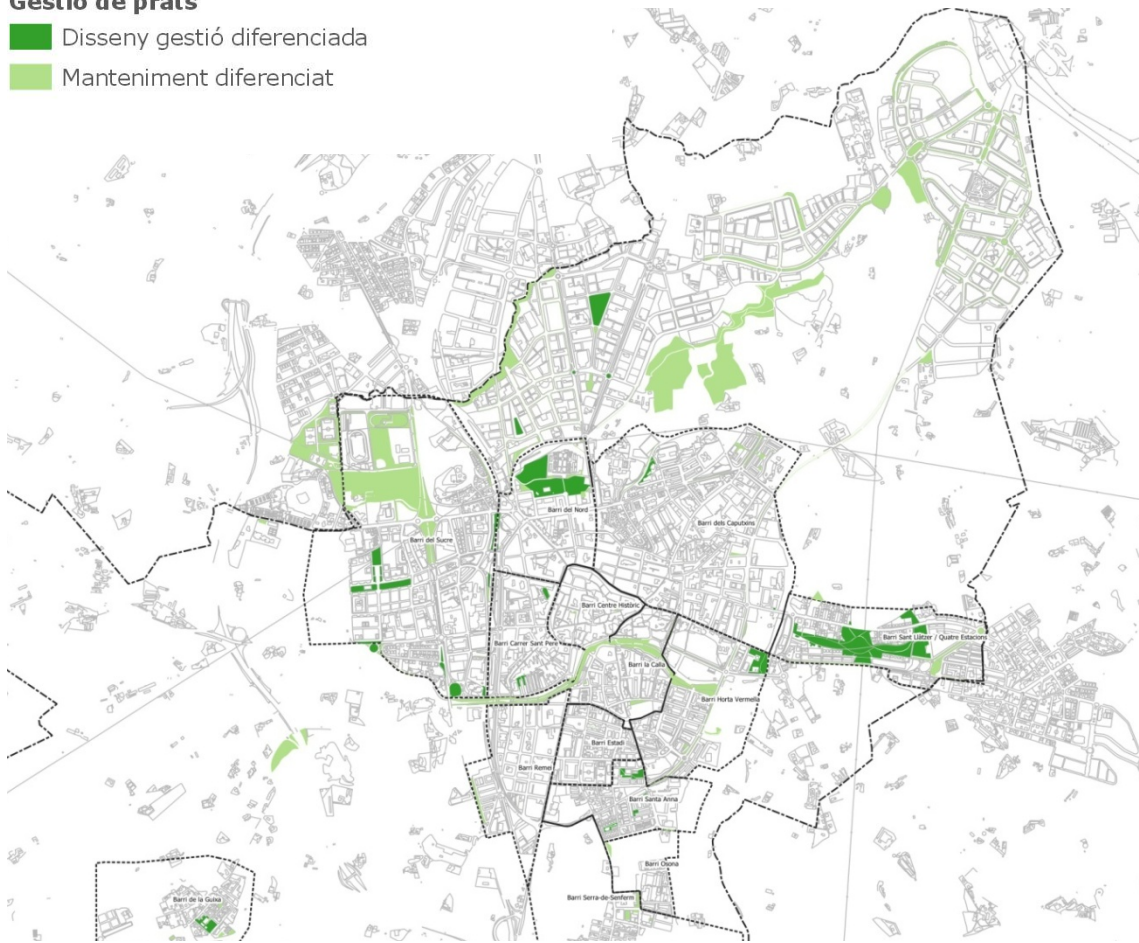
Es podria implantar en prats dels parcs i jardins urbans del nucli.



Gestió diferenciada i gestió diferenciada: Mont-EvrinPark

Gestió de prats

-  Disseny gestió diferenciada
-  Manteniment diferenciat



Proposta gestió diferenciada de prats, núm 11

5.2.3.2 Millora dels estrats arbustius i de la biodiversitat

Millora dels estrats arbustius

Vic disposa de pocs parterres i això provoca una imatge monòtona, poc estratificada i poc diversa. S'han de cercar nous espais on plantar vegetació.

S'han de reduir les superfícies de gespa petites i poc funcionals. Es proposa reconvertir aquestes pastilles de gespa a parterres amb grups arbustius, vivaces o entapissants. Es recomana transformar les pastilles de gespa inferiors a 50 m², incloent-hi també mitjanes, altres elements de vialitat i petits espais verds.

En les grans superfícies de prats es podria convertir el 20% de la seva superfície a parterres d'arbustiva i planta vivaç.



Plantacions naturalistes a Broughton Hall, Yorkshire

També es proposa reforçar les plantacions dels parterres existents per millorar la imatge actual de parterres buits i amb grups arbustius deteriorats.

Aquest tipus d'actuacions milloraran la biodiversitat dels espais i oferiran altres característiques interessants que trencaran amb la monotonia cromàtica actual, aportant floracions atractives, propietats aromàtiques, textures i colors de fulles, i canvis estacionals. Uns grups arbustius sans i en bon estat, a part de donar una millor imatge de l'espai, actuen com a refugi de la fauna útil pel control integral de plagues. Per exemple, està demostrat que amb aquest tipus de parterres augmenten les poblacions de marietes que són els principals depredadors del pugó.

En l'actualitat es disposa d'un ampli ventall d'espècies que es poden utilitzar i que aporten múltiples característiques a l'espai enjardinat. Es pot consultar per tipologies en els llistats adjunts en el punt 4.6.

En el punt 4.8 es descriuen els diferents tipus d'estratègies per l'agrupació i plantació d'aquest parterres.

La jardineria més intensiva s'hauria de limitar en espais amb certa rellevància dins la població i hauria d'estar associat a la seva funció.

Creació de gespes naturalitzades

Les zones de gespes són zones pobres en biodiversitat, però la seva transformació a parts naturalitzats afavoreix la biodiversitat, amb un baix cost de manteniment.

Un canvi en la tipologia de gestió cap a criteris més ecològics, pot donar com a resultat una disminució de les tasques de manteniment i, a més, ser la base per a una gran diversitat de fauna i flora en l'entorn.

Per dur a terme la transició des de gespes ornamentals fins a prats naturalitzats o herbassars hi ha tres estratègies principals:

Evolució natural de la gespa: És l'estratègia més senzilla, ja que simplement deixa evolucionar de forma natural la gespa, canviant les estratègies de sega, reg i manteniment. Aquesta serà la tècnica més comuna i econòmica, encara que és la més lenta en l'obtenció de resultats. De tota manera, si es vol tenir una transició més ràpida, es podrà recórrer a la introducció i plantació d'espècies o a la sembra de mesclades de llavors.

Plantació de planta viva: És l'estratègia més ràpida per a enriquir la biodiversitat a partir de la plantació en grups de plantes vivaces, en contenidors petits (alvèol) o escampant bulbs. S'ha de limitar a superfícies petites pel seu gran cost econòmic.

Sembra de llavor: Sembra de mescles de llavors comercials o barreges personalitzades adaptades a les necessitats de la instal·lació.

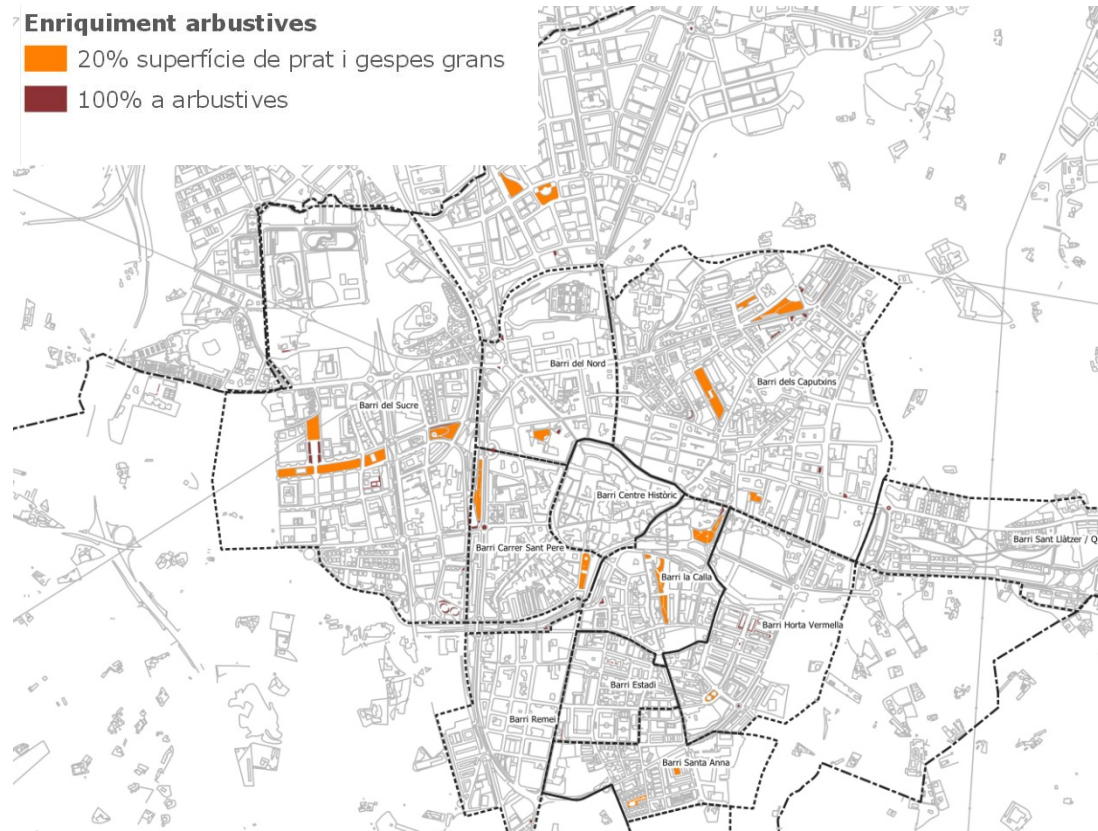


Jardí de l'Arbre Ballon, barreja plantes



Prats florits. Parc olímpic de Londres

Per a l'establiment d'aquesta estratègia de gestió és necessari informar prèviament als usuaris de les instal·lacions i col·locar cartells que expliquin els objectius i els avantatges d'aquest tipus de gestió, a través de material divulgatiu.



Proposta reconversió superfícies de gespa i prats a arbustives, vivaces i entapissant, núm 12

JARDINS		Enriquiment dels estadis arbustius	Millora en el manteniment	Plantació de nous arbres	Aplicació de gestió diferenciada	Reconversió de gespes en prats o arbustives
CODI	NOM					
EV060	Carrer de Tortosa					
EV123	Renfe-Est-bus					
EV133	Parterres Carrer Ermita Sant Sixt					
EV144	Avinguda del Mercat					
EV174	Carretera Guixa					
EV206	Avinguda dels Països Catalans - Carrer del Remei					
EV214	Edif. Pau Casals					
EV229	Entrada l'Orfeo					
EV239	Jardí Palau Bojons					
EV240	Parterre Ràmbia Montcada					
EV241	Carrer de les Dues Soles					
EV287	Parterres Carrer Guillerries					
EV300	Jardinet C. Joan Salvat-papasseit - C. Salvador Espriu					
EV301	Jardinet Carretera de Roda - Carrer de Salvador Espriu					
EV304	Carrer de Josep Vicenç Foix					
EV383	Avinguda de Rafael de Casanova					

PARCS		Enriquiment dels estadis arbustius	Implementació de nous usos recreatius	Plantació de nous arbres	Reforma total del espai	Reforma parcial de l'espai	Petita actuació	Reconversió de gespes en prats o arbustives	Aplicació de gestió diferenciada
CODI	NOM								
EV006	Parc urbà del Centre Cívic Pla del Maset								
EV010	Parc urbà Can Serè								
EV067	Camins Parc d'activitats (entorn Puig del Jueus)								
EV071	Bosc Comamala								
EV072	Bosc Puig Jueus								
EV076	Parc urbà Tortosins								
EV088	Parc Can Cassany								
EV089	Parc de l'Ordi								
EV092	Parc del Blat								
EV098	Parc del Carrer de Santa Coloma de Farners								
EV100	Parc urbà de l'Era d'en Selles								
EV115	Mas d'Osona								
EV126	Parc de Joan Riera i Rius								
EV127	Parc urbà Occitània								
EV129	Parc urbà dels Estudis								
EV140	Parc urbà Horta Nova (Sucre)								
EV142	Parc urbà Horta Nova (Campsa)								
EV147	Parc urbà de Jaume Balmes								
EV150	Parc urbà de St. Julià d'Auvèrnia								
EV151	Parc de les Clotes								
EV152	Parc urbà de Ramon Aramon i Serra								
EV153	Parc urbà Mare Caterina Coromina								
EV157	Parc urbà de Jaume Portell Crusats								
EV167	Parc urbà de Sant Jaume								
EV176	Parc urbà de Monsr. Esteve Orriols Marques								
EV189	Parc urbà de Miquel Coll i Alentorn								
EV192	Parc Carrer Ramon Masferrer								
EV200	Parc urbà Habit. Monseny (RENFE)								
EV202	Parc de l'Horta de la Sinia								
EV216	Renfe - Mossèn Gudiol								
EV217	Renfe - Carrer Joan Serrallonga								
EV220	Parc urbà Bassa dels Hermanos								
EV224	Parc urbà Can Forcada								
EV233	Parc Maria Angels Anglada								
EV244	Parc urbà d'Armand Quintana i Panedas								
EV252	Parc urbà Xavier Roca i Viñas								
EV256	Parc de Sant Llàtzer								
EV258	Parc de Sant Llàtzer								
EV260	Lateral Carrer del Bon Aire								
EV289	Parc urbà de Santa Clara Vella								
EV290	Parc de Josep M. Sert								
EV294	Parc urbà de Pascual Blanca l'Obrer								
EV296	Avinguda de Sant Bernat Calbó - Carretera de Roda								
EV308	Parc urbà de Miquel Albó Vidal de Llobatera								
EV309	Parc de Josep Maria Anglada i d'Abadal								
EV310	Parc de Josep Maria Anglada i d'Abadal								
EV381	Parc del Nadal								

PLACES		Enriquiment dels estadis arbustius	Millora en el manteniment	Implementació de nous usos recreatius	Plantació de nous arbres	Reconversió de gespes en prats o arbustives	Aplicació de gestió diferenciada
CODI	NOM						
EV002	Plaça de l'Església						
EV004	Passatge Antoni Griera						
EV102	Plaça d'accés al cementiri						
EV103	Plaça de Vicens Albert Ballester						
EV154	Plaça de Josep M. Pericas						
EV160	Carrer del Mestre Garriga						
EV168	Plaça d'Amusic						
EV171	Carrer de Mossèn Lluís Romeu						
EV172	Plaça de Francesc Moragas						
EV173	Plaça de Francesc Macià						
EV180	Plaça de Ramon Masferrer i Arquimbau						
EV181	Carrer de Pere Alberc Vila						
EV182	Passatge de Sant Marc						
EV183	Plaça de Pere Mialet						
EV187	Carrer del Botànic Micó						
EV190	Carrer d'Elisabeth Eidenbenz						
EV199	Carrer de Rafael Gay De Montellà						
EV221	Plaça d'Andreu Colomer i Munmany						
EV234	Plaça de Pompeu Fabra						
EV235	Plaça del Bisbe Oliba						
EV238	Plaça de Don Miquel de Clariana						
EV274	Parc urbà Somoto						
EV275	Plaça de Ramon Segarra i Oliva						
EV277	Plaça de Joan Amades						
EV285	Plaça de l'Àngel Custodi						
EV292	Carrer de la Torre dels Caputxins						
EV293	Carrer de Cabrera						

ELEMENTS DE VIALITAT		Enriquitment dels estadis arbustius	Manteniment diferenciat de prats	Reconversió de gespes en praderes	Plantació de nous arbres	Reconversió aparcament paisatgístic	Remodelació total de l'espai	Aplicació de gestió diferenciada
CODI	NOM							
EV001	Rotonda d'accés al Vivet							
EV003	Plaça de la Creu							
EV012	Carrer de Cantonigròs							
EV013	Carrer de La Vola							
EV014	Carrer de l'Esquirol							
EV015	Carrer de Susqueda							
EV016	Mitjana Carrer de Susqueda							
EV017	Rotonda C. Ermita de Sant Francesc - C. Cantonigròs							
EV018	Mitjana Carretera de Vic a Olot							
EV019	Carretera de Vic a Olot							
EV020	Carrer de l'Ermida de Sant Francesc							
EV021	Mitjana Carrer de l'Ermida de Sant Francesc							
EV022	Mitjana Carrer de Sant Pere de Casserres							
EV023	Carrer de Sant Pere de Casserres							
EV024	Carrer de Fruït							
EV025	Entrada Ermita de Sant Francesc							
EV026	Carrer de Rupit							
EV027	Carrer de la Mare de Déu del Far							
EV028	Carrer de la Mare de Déu del Far							
EV029	Carrer del Cabreres							
EV030	Carrer de Sant Llorenç Desmunts							
EV031	Mitjana Carrer de Sant Llorenç Desmunts							
EV032	Mitjana Carrer de Tavèrnoles							
EV033	Carrer de Tavèrnoles							
EV034	Carrer del Molí del Llobet							
EV035	Mitjana/illetes Carrer del Molí del Llobet							
EV036	Rotonda C. Molí del Llobet - C. Ermita de Sant Francesc							
EV037	Carrer de Folgueroles							
EV038	Carrer de Malloles							
EV039	Carrer de Sau							
EV040	Carrer de les Masies de Roda							
EV041	Carrer de Tavertet							
EV042	Aparcament Sau							
EV043	Aparcament Carrer Sau - Carrer Tavertet							
EV045	Aparcament Carrer de Tavertet							
EV046	Aparcament Carrer de Tavèrnoles - Carrer del Molí del Llobet							
EV047	Gasolinera C-153							
EV048	Rotonda Carretera de Roda - Accés Malloles							
EV049	Carretera de Roda - Carrer del Molí del Llobet							
EV051	Aparcament C. Folgueroles - C. Ermita de Santa Lúcia							
EV052	Rotonda Av. Bruguer - Carrer de l'Ermida de Sta. Magdalena							
EV053	Aparcament Carrer de Tavèrnoles - Avinguda de Bruguer							
EV055	Lateral Avinguda de Bruguer							
EV056	Carrer de Lleida							
EV057	Rotonda Carrer de Lleida - Carretera de Roda							

ELEMENTS DE VIALITAT		Enriquitment dels estadis arbustius	Manteniment diferenciat de prats	Reconversió de gespes en praderes	Plantació de nous arbres	Reconversió aparcament paisatgístic	Remodelació total de l'espai	Aplicació de gestió diferenciada
CODI	NOM							
EV058	Mitjana Carrer de Lleida							
EV059	Rotonda Carrer de Lleida							
EV061	Carrer de Reus							
EV062	Carrer de Gandesa							
EV063	Carrer del Mas de la Mora							
EV064	Aparcament Carrer del Mas de La Mora							
EV065	Carrer de Tarragona							
EV066	Carrer de Francesc Sancliment							
EV068	Aparcament C. Francesc Sancliment - C. Santiago Ramon i Cajal							
EV069	Carrer de Santiago Ramon i Cajal							
EV070	Carrer de Marie Curie							
EV074	Rotonda Carrer Lleida - Carrer Ripoll							
EV077	Illeta Carrer de Manresa							
EV078	Rotonda Carretera de Sant Hipòlit - Carrer de Ripoll							
EV080	Carrer d'Igualada							
EV081	Carretera de Sant Hipòlit							
EV082	Carrer de Sabadell							
EV083	Carrer de la Bisbal d'Empordà							
EV084	Carrer de Figueres							
EV085	Rotonda Carretera de Sant Hipòlit - Carrer de Mataró							
EV086	Carrer de Mataró							
EV087	Carrer de Banyoles							
EV090	Carrer del Camí de La Tolosa							
EV091	Carrer del Sot dels Pradals							
EV093	Carrer de Cervera							
EV094	Carrer de Solsona							
EV095	Carrer de la Costa d'en Paratge							
EV097	Aparcament Tanatori							
EV099	Rotonda Carretera de Manlleu - Carrer Gutemberg							
EV106	Carrer Sant Bartomeu del Grau							
EV108	Parterre davant Pavelló Municipal Castell d'en Planes							
EV109	Illeta Carretera de Puigcerdà - Carrer Mas de Bigas							
EV110	Parterre Carretera de Puigcerdà - Eix 11 de Setembre (Zona esportiva)							
EV111	Carrer del Mas de Bigas							
EV112	Carrer del Mas d'Osona							
EV116	Aparcament zona esportiva							
EV119	Aparcament IES Jaume Callis							
EV120	Accés antiga N-152							
EV137	Eix 11 De Setembre							
EV138	Rotonda Carretera de Prats de Lluçanès							
EV139	Passeig de Pep Ventura							
EV156	Rotonda C. Molí d'En Saborit - C. Hospital d'En Cloquer							
EV169	Avinguda de Pius XII							
EV170	Carrer de Josep M. Folch i Torres							

ELEMENTS DE VIALITAT		Enriquitment dels estadis arbustius	Manteniment diferenciat de prats	Reconversió de gespes en praderes	Plantació de nous arbres	Reconversió aparcament paisatgístic	Remodelació total de l'espai	Aplicació de gestió diferenciada
CODI	NOM							
EV179	Aparcament Carrer de Mossèn Jaume Mogosa							
EV186	Carrer de Santa Eugènia de Berga							
EV196	Rotonda Av. Països Catalans - Cr. Guixa - Cr. Barcelona							
EV198	Mitjana Habit. Montseny (n-152)							
EV231	Rambra de l'Hospital							
EV246	Rotonda Carrer de Francesc Ma. Masferrer - Carrer de Montserrat							
EV247	Mitjana Carrer de Francesc Ma. Masferrer							
EV248	Rotonda C. Francesc Ma. Masferrer - C. Prat d'en Galliners							
EV249	Mitjana Carrer del Prat d'en Galliners							
EV250	Rotonda Av. Països Catalans - Carrer del Prat d'en Galliners							
EV255	Lateral Carretera de Sant Hilari Sacalm							
EV257	Carretera de Sant Hilari Sacalm							
EV261	Mitjana Carrer Bon Aire							
EV262	Rotonda Cr. Sant Hilari Sacalm - Av. Miquel S. Salarich i Torrents							
EV266	Rotonda Carrer de la Indústria - Av. Miquel S. Salarich i Torrents							
EV268	Carrer de Torelló							
EV269	Mitjana Carrer de Torelló							
EV298	Mitjana Carrer de la Mare de Déu dels Munts							
EV299	Carrer de Joan Salvat-papasseit							
EV302	Carrer de Joan Vinyoli							
EV303	Carretera de Roda - Plaça de Catalunya							
EV306	Plaça de Catalunya							
EV307	Mitjana Avinguda de Sant Bernat Calbó							
EV312	Lateral Mossèn Llorenç i Vilacis							
EV314	Mitjana Av. Països Catalans - Horta Vermella							

ESPAIS VERDS EN EQUIPAMENTS		Enriquiment dels estadis arbustius	Millora en el manteniment	Implementació de nous usos recreatius	Reforma total del espai	Reconversió de gespes en prats o arbustives	Aplicació de gestió diferenciada
CODI	NOM						
EV005	Antic Col·legi Sentfores						
EV007	CEIP Sentfores						
EV008	Cementiri						
EV009	Pista Esportiva Turó de la Guixa						
EV011	CEIP Andersen						
EV096	Arxiu comarcal						
EV101	Cementiri Mpal.						
EV107	Pavelló Municipal Castell d'en Planes						
EV113	Circuit Municipal de Ciclisme i Bicictrial						
EV114	Camps de Rugby i Beisbol Municipal						
EV117	Voltants camps de Futbol UE Vic						
EV118	Pavelló de l'Ausoneta						
EV143	Recinte firal El Sucre						
EV159	Casal Mossèn Josep Guiteras						
EV164	Escola bressol Horta Vermella						
EV188	CEIP Dr. Salarich						
EV191	Escola Bressol Municipal Serra de Sanferm						
EV195	CEIP La Sinia						
EV225	Carrer del Bisbe Morgades - Mercat Municipal						
EV237	Temple Romà						
EV267	Àrea de Manteniment						
EV305	CEIP Guillem de Montrodon						
EV311	Espai SOC (INEM)						

ALTRES ESPAIS LLIURES		Manteniment diferenciat de prats	Millora en el manteniment	Reconversió aparcament paisatgístic	Remodelació total de l'espai	Aplicació de gestió diferenciada
CODI	NOM					
EV050	Lateral Molí d'en Llobet					
EV344	Carrer Josep Pla					
EV346	Entorn Osonament					
EV358	Marge Carrer Bisbe Masnou					
EV365	Font de Sant Pere					

PENDENTS DE DESENVOLUPAR		Reconversió de gespes en prats o arbustives	Manteniment diferenciat de prats	Millora de manteniment	Plantació de nous arbres	Reconversió aparcament paisatgístic	Creació d'un espai verd	Aplicació de gestió diferenciada
CODI	NOM							
EV054	Parcel·la Avinguda de Bruguer - Carrer de Folgueroles							
EV158	Parcel·la Carrer de Jaume Munmany							
EV251	Aparcament Av. Països Catalans - Carrer del Prat d'en Galliners							
EV263	Parcel·la Avinguda de Miquel S. Salarich i Torrents							
EV264	Parcel·la Avinguda de Miquel S. Salarich i Torrents							
EV265	Parcel·la final Carrer Mossèn Antoni Maria Alcover							
EV320	Parcel·la Carrer Major							
EV328	Parcel·la davant CEIP La Sinia							
EV335	Parcel·la Carrer Virrei Avilés							
EV340	Parcel·la Carrer del Canigó - Parc urbà de Fèlix Macià i Bonaplata							
EV348	Espai Roc 34							
EV349	Marges darrera Cementiri							
EV350	Parterre Ronda Francesc Camprodon							
EV356	Parcel·la Passatge Pacte dels Vigatans							
EV357	Parcel·la Carrer Erminta de Sant Sixt							
EV360	Parcel·la Carrer Miramarges							

5.2.3.4 Jardineres

No és recomanable abusar de les jardineres com a suport de la vegetació urbana i el seu ús s'ha de limitar als espais a on no hi ha una alternativa. Per exemple, en el Casc Històric pot ser un recurs adequat en alguns espais.

Es proposa retirar, a mesura que es vagin deteriorant, les jardineres existents i proposar un model nou de jardineres que segueixi els criteris següents:

- Han de ser jardineres gran i que no incitin al vandalisme.
- Han d'estar agrupades i situades en carrers i espais cèntrics.
- Han d'incorporar d'algun sistema de reg automàtic o dipòsit d'aigua.
- S'han d'utilitzar espècies amb baixes necessitats hídriques i de poc manteniment.
- S'ha de potenciar l'ús de planta vivaç i perennifòlies que mantinguin un aspecte més o menys constant al llarg de l'any.
- S'han d'evitar les plantacions amb planta temporada, de més consum i manteniment.



Exemples jardineres

5.3 MILLORA FUNCIONALITAT I ACCESSIBILITAT DELS ESPAIS VERDS

S'ha de garantir que tots els usuaris tinguin un accés còmode i segur als espais verds. L'espai verd ha d'estar connectat amb la xarxa viària que l'envolta. S'ha de procurar, sempre que sigui possible eliminar barreres físiques i visuals, i si no és possible, s'han de localitzar les diverses vies d'entrada amb vistes clares.

És necessari, a més amb la situació actual, millorar l'accessibilitat als espais verds a partir de:

- Ampliar horaris d'accés alguns espais, com per exemple els patits de les escoles i altres equipaments.
- Habilitar accessos i passos als espais que estan envoltats per vials i infraestructures que en dificulten el seu accés.
- Condicionar espais pendents de desenvolupar, en desús i parcel·les vacants.

- Millorar l'accessibilitat als espais vinculats a la xarxa hidrogràfica, sobretot el tram del riu Méder.

Els espais verds han de ser funcionals, han de respondre a les necessitats de ciutadans i del futur creixement urbanístic del municipi. Han de satisfer les necessitats reals dels usuaris potencials i promoure les relacions socials.

En alguns espais verds no es veu de forma clara quin és el seu propòsit i quin tipus d'ús l'hi està donant la ciutadania. Això és degut, en la majoria de casos, perquè han estat dissenyats sense tenir en compte quina és la finalitat de l'espai i quins usos en farà la població. Qualsevol espai públic s'ha de planificar i projectar tenint en compte un programa que pot anar des de:

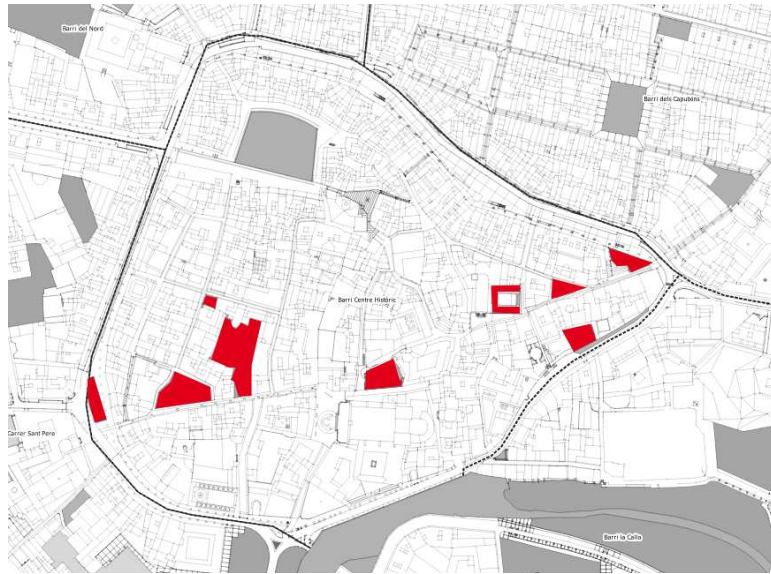
- Aproximar els ciutadans a la naturalesa.
- Crear espais de trobada.
- Millorar el paisatge urbà.
- Establiment equipaments lúdics i esportius específics.
- Reduir l'impacte sonor, de contaminants i mitigació climàtica.
- Potenciar de la transició entre la ciutat i natura.

Abans de plasmar en un projecte i construir un nou espai, cal conèixer les necessitats, i en funció d'això s'establirà un programa i es dissenyarà l'espai.

5.4 PROPOSTES CASC HISTÒRIC

El Casc Històric de Vic és el barri més cèntric de la ciutat, concentra la majoria d'edificis històrics i petites joies arquitectòniques del municipi. És la zona que rep més pressió turística amb milers de visitants durant l'any que es troben en diverses fires i mercats de gran rellevància, Mercat Setmanal, Mercat del Ram, Mercat Medieval, Mercat de la Música Viva,.....

Per tant, demana un tractament diferenciat per millorar la qualitat paisatgística dels espais verds existents i veure si es troben nous espais d'oportunitat.



Espais verds existents a millorar Casc Històric

Han de ser espais imaginatius i creatius per fer front a les diverses limitacions que tenen, sobretot d'espai. Espais singulars d'acord amb la qualitat dels edificis històrics que acompanyen i que esdevinguin un valor afegit i nous punts d'interès.

Per exemple es pot millorar la diversitat vegetal en aquest espais emprant tècniques d'enjardinament més sofisticades, parterres i jardineres de grans dimensions que contingui vegetació diversa, jardineres penjants, parets verdes,.....



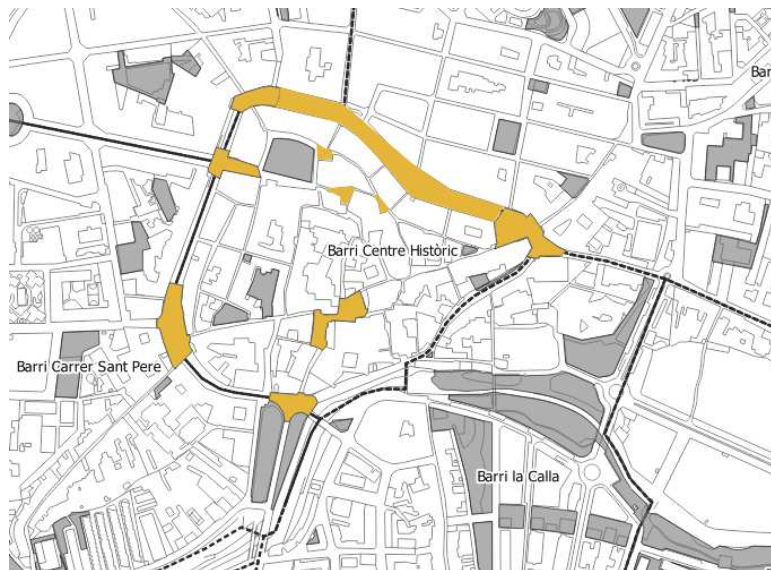
Sistemes d'enjardinament sofisticats per espais rellevants

Dins d'aquesta trama tan densa és pràcticament impossible trobar carrers on plantar arbrat d'alineació, però si que es troben petites places on es pot plantar un arbre aïllat, gran i singular.



Exemple, ubicacions arbrat aïllat

També és necessari trobar espais d'oportunitat i crear nous espais verds de qualitat i que aportin beneficis ambientals a la ciutadania. Per exemple, hi ha espais dins la densa trama del Casc Històric que es poden reconvertir ens nous espais verds, espais amb suficient espai per contenir arbrat i vegetació que aportin diversos beneficis ambientals als veïns.



Nous espais d'oportunitat

És vital intensificar el manteniment d'aquest espais verds i assolir un nivell de qualitat optima en el Casc Històric de Vic.

5.5 PROPOSTES POLÍGONS INDUSTRIALS

Els polígons industrials concentren bona part de l'arbrat viari de Vic. La gran majoria d'arbres d'alineació estan plantats en escocells correguts recoberts de prats. No es recomana disminuir el nombre d'arbres en el polígon, ja que aquest patrimoni arbori mitiga l'impacte ambiental del polígon industrial. Només es recomana NO reposar els arbres de les zones de polígon sense activitat. Les espècies majoritàries en el polígon, sobretot el lledoner, són espècies que no toleren les podes i en zones on es necessari mantenir un gàlib lliure de pas de mínim 4m fa molt difícil al seva gestió i el seu manteniment adequat. És necessari reduir progressivament el nombre de lledoners i substituir-los per altres espècies.

Els escocells correguts de la majoria d'alineacions estan recoberts per franges de prat, amb unes necessitats de sega periòdica que provoca uns significatives despeses de manteniment.

També hi ha un sèrie de parcel·les que s'hauria de revisar la seva gestió i els seus usos.

A nivell de l'arbrat, sobretot en viari, s'ha de procurar plantar sempre que sigui possible arbres de port gran amb un servitud de gàlib adequada pel pas de vehicles pesats. En alguns carrers del polígon es pot estudiar la possibilitat de substituir progressivament els arbres més petits i en pitjor estat per espècies de port gran i més tolerants a la poda.

Les necessitats de poda en la zona del polígon han de ser baixes. Preferiblement eliminant les branques més baixes progressivament per deixar el gàlib de pas. Aquest procés d'aixecament de capçada (refaldat) dels arbres d'alineació s'ha de fer lentament sense superar mai el terç de l'alçada total de l'arbre

Les franges de prat i escocells correguts es podrien tractar amb diferents alternatives segons el tipus de via i el seu ús:

Plantacions de plantes herbàcies i entapissants amb sistema de reg automatitzat. Es pot fer en carrers dels polígons més rellevants i amb un ús més comercial i restauració.



Sembra de barreja de plantes herbàcies de flor que ofereixen una imatge atractiva durant bona part de l'any i només precisen un parell de segues a l'any. Es pot establir en carrers amb activitats més industrials.



Plantacions de plantes crasses, tipus *Sedum sp.*, que són espècies entapissants, amb floracions vistoses i prolongades i amb moltes baixes necessitats hídriques i de manteniment. Serà necessària una millora dels sòls per ser més drenants. Es pot assajar en petits espais i menys rellevants.



Línia T4 de Tramvia de Lyon

Deixar créixer el prat existent reduint significativament les freqüències de sega. Només en zones de polígon perifèric amb poca activitat i poc pas de vianants.

Pavimentar les franges amb llambordes en sec que mantinguin una certa permeabilitat i faci compatible amb el pas de vehicles i vianants.

Incorporació de material inert com d'àrids, graves, canto rodat,....

Cal destacar que no es contempla la possibilitat de pavimentar de forma convencional les franges per reduir-ne el manteniment. Això perjudicaria significativament l'estat de salut dels arbres i impermeabilitzaria els sòls.

A continuació s'adjunta una taula d'espècies de plantes que podrien anar en les franges dels polígons:

Espècie	Nom comú	Tipologia	Alçària (en m)	Amplada (en m)
<i>Ajania pacífica</i>	crisantem del Pacífic	Subarbust	0,3-0,4	0,5-0,9
<i>Allium sphaerocephalon</i>	all vermell	Herbàcia perenne	0,3-0,4	0,1-0,5
<i>Bergenia crassifolia</i>	hortènsia d'hivern	Herbàcia perenne	0,2-0,3	0,3-0,4
<i>Carex comans</i>	càrex pelut de Nova Zelanda	Graminoide	0,2-0,4	0,3-0,6
<i>Carex morrowii</i> 'Ice Dance'	càrex de Morrow Ice Dance	Graminoide	0,2-0,3	0,3-0,45
<i>Centranthus ruber</i>	herba de Sant Jordi	Herbàcia perenne	0,5-1,2	0,1-0,5
<i>Cistus xpulverulentus</i>	estepa pulverulenta	Arbust ajagut	0,4-0,6	0,9-1,5
<i>Convolvulus althaeoides</i>	corretjola de serp	Herbàcia perenne	0,05-0,15	0,5-1
<i>Cotoneaster xsucicicus</i> 'Skogholm'	cotoneàster de Suècia Skogholm	Arbust ajagut	0,3-0,6	2-3
<i>Euonymus fortunei</i> 'Emerald 'n' Gold'	evònim de Fortune Emerald 'n' Gold	Arbust ajagut	0,1-0,5	0,5-1,2
<i>Festuca glauca</i>	festuca blava	Graminoide	0,15-0,25	0,2-0,3
<i>Frankenia laevis</i>	franquènia llisa	Herbàcia perenne	0,03-0,05	0,15-0,6
<i>Hylotelephium sieboldii</i>	crespinell de Siebold	Crassa	0,05-0,1	0,3-0,6
<i>Hypericum calycinum</i>	hipèric entapissant	Subarbust	0,2-0,4	0,45-0,6
<i>Juniperus horizontalis</i> 'Blue Chip'	savina americana Blue Chip	Arbust ajagut	0,15-0,25	2,5-3
<i>Juniperus horizontalis</i> 'Prince of Wales'	savina americana Prince of Wales	Arbust ajagut	0,07-0,15	0,9-1,8
<i>Lobularia maritima</i>	caps blancs	Herbàcia perenne	0,1-0,3	0,2-0,4
<i>Nassella tenuissima</i>	estipa fina	Graminoide	0,4-0,6	0,2-0,5
<i>Phedimus kamschaticus</i>	crespinell de Kamtxatka	Crassa	0,05-0,15	0,25-45
<i>Phedimus spurius</i>	raïmet bastard	Crassa	0,05-0,1	0,2-0,6
<i>Psephellus bellus</i>	centàurea bella	Herbàcia perenne	0,1-0,15	0,3-0,4
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	espernallac	Mata	0,3-0,6	0,5-1
<i>Sedum acre</i>	crespinell groc	Crassa	0,05-0,10	0,25-0,6
<i>Sedum album</i>	crespinell blanc	Crassa	0,05-0,2	0,2-0,5
<i>Sedum palmeri</i>	crespinell de Palmer	Crassa	0,1-0,2	0,4-0,6
<i>Sedum rupestre</i>	crespinell de roca	Crassa	0,05-0,3	0,3-0,4
<i>Sedum sediforme</i>	crespinell gros	Crassa	0,15-0,3	0,3-0,6
<i>Stachys byzantina</i>	herba de Sant Pelegrí	Herbàcia perenne	0,1-0,25	0,4-0,6
<i>Teucrium x lucidrys</i>	teucri híbrid	Subarbust	0,2-0,3	0,4-0,5
<i>Thymus vulgaris</i>	farigola	Mata	0,1-0,4	0,3-0,6

En la zona dels polígons industrials hi ha molta afectació dels paviments. Això és degut a una mala planificació a nivell del disseny i una inadequada execució de l'obra. Sota els paviments hi ha una capa de sorra i un subsòl compactat que fa que les arrels es desenvolupin superficialment i malmetin els paviments.

En els futurs desenvolupaments s'haurà de tenir en compte els criteris establerts en el punt 5.2.1.5 base de graves sota paviment, per evitar futurs conflictes. A nivell de reparació es seguirà el protocol del mateix punt del present Pla.

Les parcel·les i zones verdes del polígons s'ha de seguir practicant el manteniment diferenciat, veure punt 5.2.3.1 i procurar disminuir les freqüències de manteniment. Es pot estudiar la possibilitat de deixar de mantenir alguns espais verds i parcel·les pendents de desenvolupar en zones industrials sense activitat i fomentar la seva re-naturalització.

EL POUM preveu convertir alguns d'aquest espais en aparcaments paisatgístics, bosses d'aparcament connectats amb el centre. En aquest espais s'haurà de preveure un manteniment més intensiu que la resta d'espais del polígon, veure punt següent.

5.6 MILLORA DEL MANTENIMENT

5.6.1 Ajustar el grau de manteniment

Hi ha espais dins del municipi que només amb una modificació del tipus de manteniment podrien millorar el seu estat. Normalment són espais que per la falta de recursos o bé la seva intensitat d'ús presenten un estat de manteniment deficient.

En aquests espais només amb un augment de la freqüència de pas i la forma de fer el manteniment podrien millorar substancialment el seu estat general i en la percepció que en tenen els seus usuaris.

Es proposa ajustar el grau de manteniment en cadascun dels espais verds en funció de la categoria de l'espai, rellevància dins del municipi, la freqüència d'ús i les necessitats de manteniment.

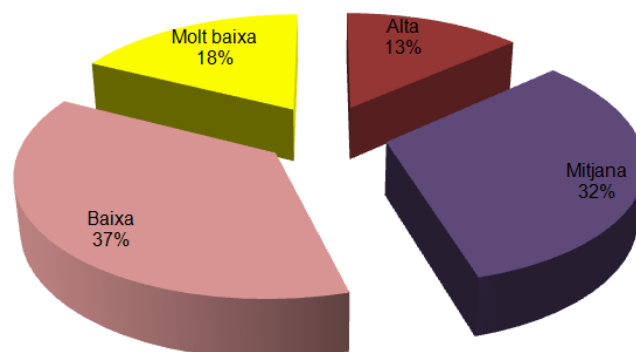
S'han de redistribuir els recursos humans i econòmics i intensificar el manteniment de les zones verdes centríques, accessos principals i alguns equipaments, en retraïment d'altres espais perifèrics amb menys rellevància i amb menys intensitat d'ús.

Amb els nous criteris de jardineria i les propostes específiques d'aquest Pla donarà lloc a la reducció de les necessitats de manteniment d'algunes zones verdes i es podrà destinar bona part dels recursos i esforços a intensificar el manteniment dels espais més importants i amb més pressió.

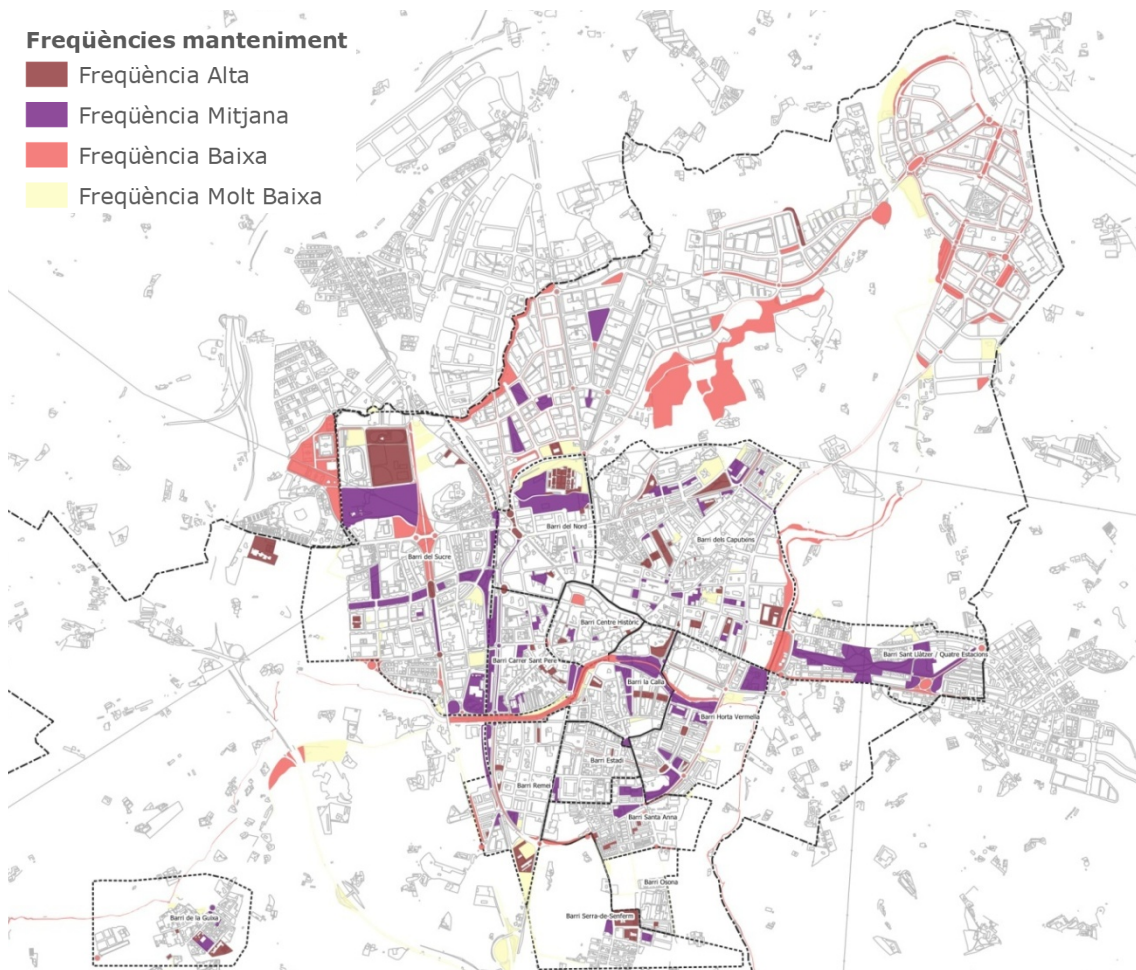
Un exemple de referència de com ajustar el grau de manteniment és a partir de les freqüències de pas per cada zona verda:

- **Freqüència Alta:** Manteniment setmanal, inclús diari en alguns espais concrets. Jardins parcs i places de zones centríques i comercials. Espais centrals de més rellevància i amb més intensitat d'ús per part de la ciutadania.
- **Freqüència Mitjana:** Manteniment quinzenal o mensual. Accessos i elements de vialitat.
- **Freqüència baixa:** Manteniment mensual o trimestral. Equipaments, aparcaments, espais vinculats a la xarxa hidrogràfica i espais pendents de desenvolupar en trama urbana.
- **Freqüència molta baixa:** Manteniment semestral. Altres espais lliures i pendents de desenvolupar, espais periurbans,....

FREQÜÈNCIES MANTENIMENT



Més de la meitat dels espais verds es proposa una freqüència de manteniment baixa, només un 13% es proposa una freqüència de manteniment Alta.



Proposta freqüències manteniment, núm. 14

5.7 MILLORA DOTACIÓ VERD URBÀ

Vic té una mancança d'espais verds i carrers arbrats en alguns barris concrets i en les zones centríques de la població. Preferiblement després de millorar el verd existent i sempre dins de les possibilitats econòmiques del municipi, s'han de trobar nous espais i carrers per incrementar la dotació de verd urbà.

5.7.1 Portes de Vic

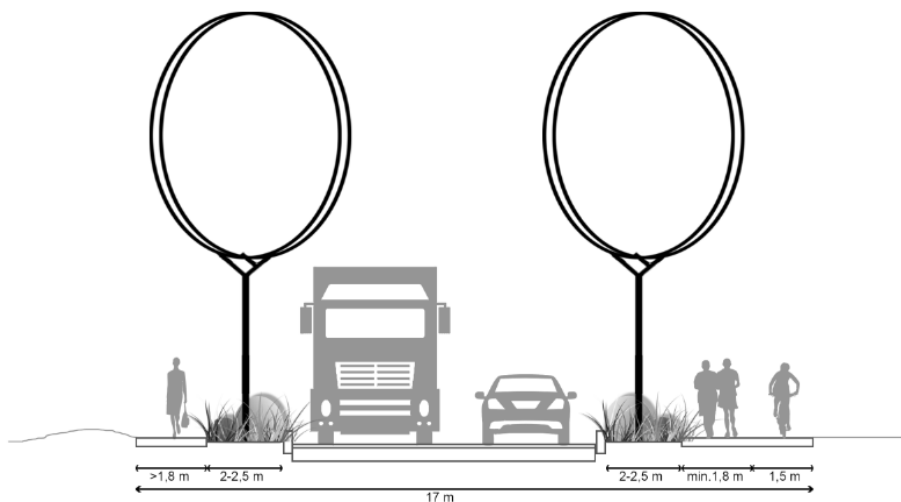
EL POUM vigent preveu un Pla d'actuacions encaminades a la millora paisatgística dels principals accessos al municipi, 'Portes de Vic'.

Les antigues portes de la ciutat es trobaven a l'alçada de la muralla medieval. Amb el pas de segles i dels diversos creixements urbanístics s'han allunyat i han perdut el seu significat simbòlic i han esdevinguts espais inerts i sense transcendència dins del municipi.

Les principals actuacions relacionades amb el verd urbà fan referència sobretot la recuperació de les alineacions d'arbres, sobretot plàtans, com en la majoria de carrers principals de les poblacions de la zona.

Aquestes vies arbrades hauran d'anar plantades amb arbrat de port gran que permeti el gàlib lliure de pas per tot tipus de vehicles. El plàtans són l'espècie amb més simbologia, però es pot estudiar la possibilitat d'emprar altres espècies, sempre i quan, siguin de port gran i tolerables a la poda.

Per l'òptim desenvolupament dels arbres es recomana plantar en superfícies permeables, terrenys descompactats i airejats d'una amplada mínima 2 a 2,5 m i amb reg automàtic. La secció de la via hauria de permetre el pas dels vehicles rodats i un passeig lateral pel pas de vianants i bicicletes que connectin amb els itineraris saludables i paisatgístics i camins territorials que surten de Vic.



Secció tipus alineacions d'arbres 'Portes de Vic'

En els nous desenvolupaments previstos en l'àmbit de cada porta s'hauran de preveure noves zones verdes seguint els criteris establerts en el POUM i en aquest PDVU.

5.7.2 Aparcaments paisatgístics

L'Ajuntament de Vic, tal i com reflexa el seu POUM vigent, té prevista una xarxa d'aparcaments paisatgístics, situats a les entrades de la ciutat, amb l'objectiu de facilitar l'intercanvi de modes de transport amb vehicle privat o transport públic interurbà, a peu o bicicleta.

Aquests aparcaments se situen a zones perifèriques de la ciutat, sensibles des d'un punt de vista paisatgístic, i per això es plantegen gairebé com petits parcs.

La gestió d'aquest espais han de ser de baixa freqüència.

Hauran de disposar de paviment drenant per garantir la permeabilitat del terreny i sistemes de drenatge sostenibles–SUDS.

En els carrils de circulació és preferible l'ús de paviments durs tipus fermes, de formigons, asfalts i llambordes preferiblement permeables, que suportin les exigències tècniques de càrrega de la circulació de vehicles. També es pot emprar paviment tous i d'altres sistemes amb més capacitat drenant com les geo-cel·les estabilitzadores de graves



Geo-cel·la estabilitzadora d'àrids



Paviment en trama i/o junta verda

Les zones d'estacionament poden ser amb àrids amb geocel·la o paviments amb junta verda amb prat o àrids.

Els parterres perimetrals i que delimiten les places d'aparcament han de ser dissenyats com a veritables cunetes verdes que filtrin i condueixen l'aigua fins a 'Raingardens' més amplis de recàrregues de freàtic.



Exemple 'Raingarden'



Exemple cuneta verda



Sistema cuneta verda

Contràriament al disseny d'un aparcament convencional, en aquest casos es recomana l'execució de tota la superfície sense ressalts, ni reixes interceptores. L'aigua d'escorrentia es distribueix en tota la superfície amb pendents suaus, evitant que prengui velocitat, i afavorint la infiltració a través dels paviments permeables. L'aigua infiltrada circula sota el paviment, pels estrats inferiors, a través de materials porosos que actuen com a base dels fermes, i que permeten la retenció de bona part de l'aigua de pluja, i el seu posterior retorn al subsòl.

5.7.3 Bosc Puig dels Jueus

La Ciutat de Vic lidera la xarxa de ciutats HealthyCities, dins del projecte europeu URBACT *Action Planning Networks*. En el cas de Vic, el Pla d'Acció està centrat en la recuperació integral de tota la zona del Puig dels Jueus.

El POUM, juntament amb els projecte URBACT, proposa la millora, l'accessibilitat i la mobilitat per apropar la ciutadania al Parc del Bosc del Puig

del Jueus, generar un espai verd agrari i obert, que mantingui tots els valors ambientals, productius i formi part dels itineraris paisatgístic, cívics i saludables. Es recomana incloure dins l'actuació també el Bosc de Comamala.

S'han d'adaptar i millorar els accessos des del centre de Vic, a partir de condicionar l'accés des del Seminari i el Carrer Sant Miquel Xic i també des de les bosses d'aparcaments dels polígons industrials.

Crear en el interior itineraris paisatgístics, temàtics, saludables i divulgatius. Per exemple, itineraris adaptats i/o sensorials. Itineraris per conèixer la fauna i flora de la zona,...

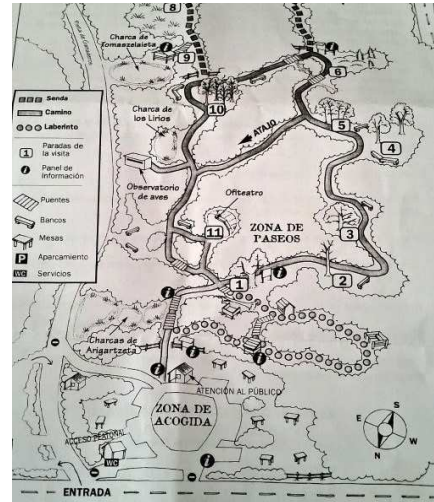
Donar nous programes d'usos, espais amb zones d'oci i esportiu. Petits equipament cívics i divulgatius, zones per acollir xerrades i espectacles a l'aire lliure.

Per exemple,

Organitzar el parc en tres zones: la d'acollida, la dels passejos i també la zona de conservació, a la qual no podria accedir el públic per trobar-se en procés de regeneració natural.

La zona d'acollida seria la part que donaria accés al parc. Hauria de disposar d'aparcament, zones de picnic, punts d'informació i banys.

La zona de passejos temàtics i adaptats. Per exemple, un podria ser un laberint, de traçats sinuosos que t'endinsen dins del parc. Itineraris llargs amb racons condicionats amb bancs de fusta, passarel·les i fins i tot una petita caseta per observar aus,... petits locals per fer esdeveniment divulgatius i cultural,....



El Parc del Bosc del Puig dels Jueus ha de ser un espai verd amb manteniment extensiu. S'hauran de delimitar alguns espais concrets on seria necessari un manteniment més intensiu, per exemple les zones d'acollida i itineraris principals, zones d'estada i al voltant dels petits equipaments. Les grans extensions de prat s'haurà de fer una gestió diferenciada, mantenint les zones segades al voltant dels camins, i els espais amb més intensitat d'ús.



Per exemple, imatges del Parc Bosc de Orgi, Navarra

5.7.4 Carrers arbrats

És necessari trobar carrers, sobretot en alguns barris, que amb reformes tinguin la possibilitat d'incorporar-hi noves alineacions d'arbres. Cercar espais per plantar arbres solitaris o en petits grups aprofitant eixamplaments dels carrers. Posar, sempre que sigui possible, arbres en els recorreguts de les escoles i eixos principals i itineraris, que connectin el centre amb les zones verdes més perifèriques i l'entorn. Completar discontinuïtats, on sigui possible o amb petites reformes, d'alineacions d'arbres dins de la ciutat. Donar continuïtat el itineraris saludables amb carrers arbrats que creuen el centre de Vic.

Buscar carrers o trams sense arbres però que compleixen amb els requisits urbanístics mínims per poder-hi plantar una alineació d'arbres.

Completar trams per unir barris, per exemple plantar en el tram buit de l'Av. Països Catalans entre el Barri del Remei i el Barri de Santa Anna. El barri de Santa Anna amb del de Osona i el de Senferm.

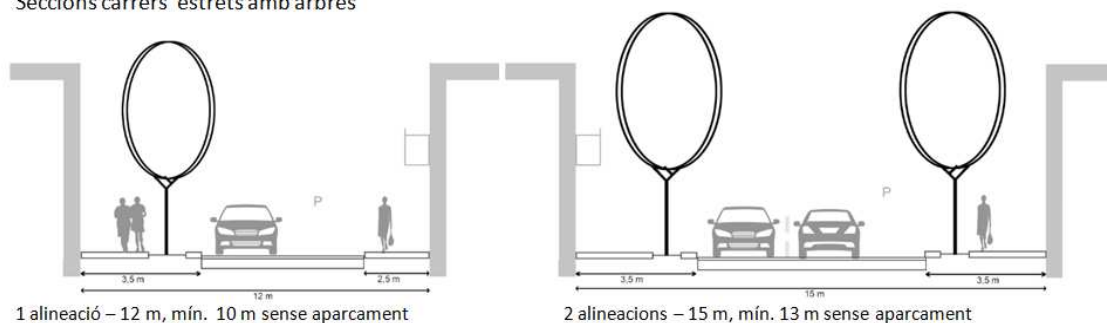


Proposta orientativa nous carrers arbrats i actuacions, núm 15

	NOM	ACTUACIÓ
1	Ctra. Roda	Plantar en franja d'aparcament/Illa de plantació.
2	C. Jaume I Conqueridor	Plantar en franja d'aparcament/Illa de plantació.
3	C. del Pare Coll	Plantar en franja d'aparcament/Illa de plantació.
4	Ctra. Manlleu	Trams de vorera ampla. Obrir espais de plantació i plantar arbrat
5	C. de Dr. Junyent	Plantar una alineació vorera costat nord
6	Carrer de Francesc Maria Masferrer	Plantar en zona verda i algun escocell nou
7	C. Prat d'en Galliners	Plantar vorera costat sud
8	C. de Menendez Pelayo	Canviar sentit aparcament a en línea. Escocell corregut entre el carril bici i aparcament.
9	Av. de Martí Genís i Aguilar	Reforma a secció asimètrica. Plantar una alineació i/o Plantar en franja d'aparcament/ Illa de plantació
10	C. Narcís Verdager i Callús	Reforma a secció asimètrica. Plantar una alineació i/o Plantar en franja d'aparcament/ Illa de plantació
11	C. del Pare Huix	Reforma a secció asimètrica. Plantar una alineació i/o Plantar en franja d'aparcament/ Illa de plantació
12	Av. de l'Estadi	Plantar vorera costat sud. Paral·lel carril bici.
13	Av. Països Catalans	Plantar 2 alineacions d'arbres
14	Av. Rafael Casanova	Plantar alineació al costat est
15	C. de Sant Jaume	Plantar alineació vorera est
16	C. de la Riera Major	Plantar alineació vorera nord
17	C. de Josep Maria Pallàs	Canviar sentit aparcament. Plantar escocell corregut entre la vorera i la franja d'aparcament.
18	Av. Països Catalans	Canviar sentit aparcament. Plantar escocell corregut entre la vorera i la franja d'aparcament.
19	C. Montserrat i B-520	Allargar alineació del C. Montserrat i plantar 2 alineacions B-520
20	N-152	Actuació tipus 'Portes de Vic'
21	Ctra. Sant Hipòlit	Actuació tipus 'Portes de Vic'
22	Ctra. Manlleu	Actuació tipus 'Portes de Vic'
23	BV-4601	Plantar en talussos
24	C-153	Actuació tipus 'Portes de Vic'
25	N-152	Actuació tipus 'Portes de Vic'
26	Accés Plaça Major	Plantació alineació d'arbres
27	C. del Pla de Balenyà	Plantar en franja d'aparcament/Illa de plantació.

Per exemple, proposta de reforma de la secció completa de carrers seleccionats estratègicament, que actualment no tenen arbres i que tenen la necessitat ambiental i social de tenir-ne.

Seccions carrers estrets amb arbres



Els carrers amb voreres estretes i amb franja d'aparcament es podria adequar algunes places com a grans parterres on plantar-hi arbrat d'alineació i a sota grups arbustius i entapissants.



Exemple illa plantació en franja d'aparcament

5.7.5 Nous espais verds

Els espais verds que la ciutat necessita per la millora de la qualitat urbana, i la salut dels seus ciutadans, passa per crear nous espais verds dins la trama urbana, sobretot propers a les seves centralitats.

Nous espais verds amb l'objectiu:

- Connectivitat ecològica i la biodiversitat urbana.
- Corredors paisatgístics que connecten la ciutat amb l'anella verda i amb els espais agraris.
- Elements de millora de la qualitat de vida de les persones.
- Com a element ordenador de l'urbanisme



Proposta orientativa nous espais verds, núm 16

CODI	NOM
1	Plaça Merma
2	Plaça del Pes
3	Accés Plaça Major
4	Encreuament Passeig amb C. de Gurb
EV145	Llera Riu Mèder (tram urbà)
EV146	Passeig de Pep Ventura
EV148	Mèder - Carrer Soledat
EV158	Parcel·la Carrer de Jaume Munmany
EV228	Entrada Casa Convalescència
EV230	CEIP Centre
EV231	Rambla de l'Hospital
EV235	Plaça del Bisbe Oliba
EV238	Plaça de Don Miquel de Clariana
EV242	Plaça del Carbó
EV251	Aparcament Av. Paisos Catalans - Carrer del Prat d'en Galliners
EV263	Parcel·la Avinguda de Miquel S. Salarich i Torrents
EV328	Parcel·la davant CEIP La Sínia
EV329	Torrent de Sant Jaume
EV331	Vorals Avinguda de Rafael de Casanova
EV339	Llera Riu Gurri (tram el Pas)
EV340	Parcel·la Carrer del Canigó - Parc urbà de Fèlix Macià i Bonaplata
EV341	Parcel·la Carrer Gravat Costa
EV344	Carrer Josep Pla
EV346	Entorn Osonament
EV347	Parcel·la Carrer Era d'en Sellés
EV349	Marges darrera Cementiri
EV351	Parcel·la Carretera de Puigcerdà - Carretera de Gurb
EV356	Parcel·la Passatge Pacte dels Vigatans
EV361	Horta d'en Serrallonga
EV365	Font de Sant Pere
EV375	Llera Riu Mèder (tram Horta Vermella)
EV384	Aparcament Sucre

5.7.6 Parc fluvial

Vic esta convertint els rius en eixos generadors d'activitats i espais de trobada, per tal d'esdevenir connectors ecològics, connectors entre barris, tant a nivell ambiental i social.



Imatges de referència

Es seguir millorant aquest espais, per exemple:

- Re naturalitzar els espais fluvials associats als espais inundables. Preservant el sistema hidrogràfic de les lleres i els seus hàbitats associats.
- Seguir promocionant els itineraris saludables i de caràcter divulgatiu a llarg dels traçats dels rius.
- Crear bosses d'activitat. Petits parcs equipats i accessibles per la població i que formin part del sistema d'espais lliures.
- Definir trams dels riu per fer basses de retenció i laminació per evitar els riscos d'inundació i per incrementar la qualitat mediambiental.

- Recuperar a través de la vegetació els habitats naturals.
- Espais verds amb una grau de manteniment baix.
- Espais 100% permeables
- L'ús preferent de sistemes de drenatge sostenibles SUDS

5.7.7 Parcel·les vacants

Vic disposa de parcel·les vacants reservades per la planificació d'ús d'equipaments, residencials, productius o terciaris, i donat a la situació actual, no sembla probable que vagin a desenvolupar-se a curt termini.

En la conjuntura actual, és necessari donar una solució als espais vacants, a través de la proposta de nous usos d'espais lliures, en general de caràcter transitori. L'adequació d'aquest espais resoldrà l'estat d'abandonament en què es troben alguns i els problemes socio ambientals derivats i poden oferir noves oportunitats pel desenvolupament de la ciutat i els seus barris.



Horts urbans



Boscors urbans



Naturalització parcel·la

Creació de boscors urbans

En aquelles parcel·les en les que no és previsible la seva edificació a mig-llarg termini, es poden crear retícules d'arbres a manera de boscors urbans. En aquestes parcel·les es durà a terme un tipus de gestió forestal, amb escasses segues, sense reg i baixos costos de manteniment.

Creació de horts urbans

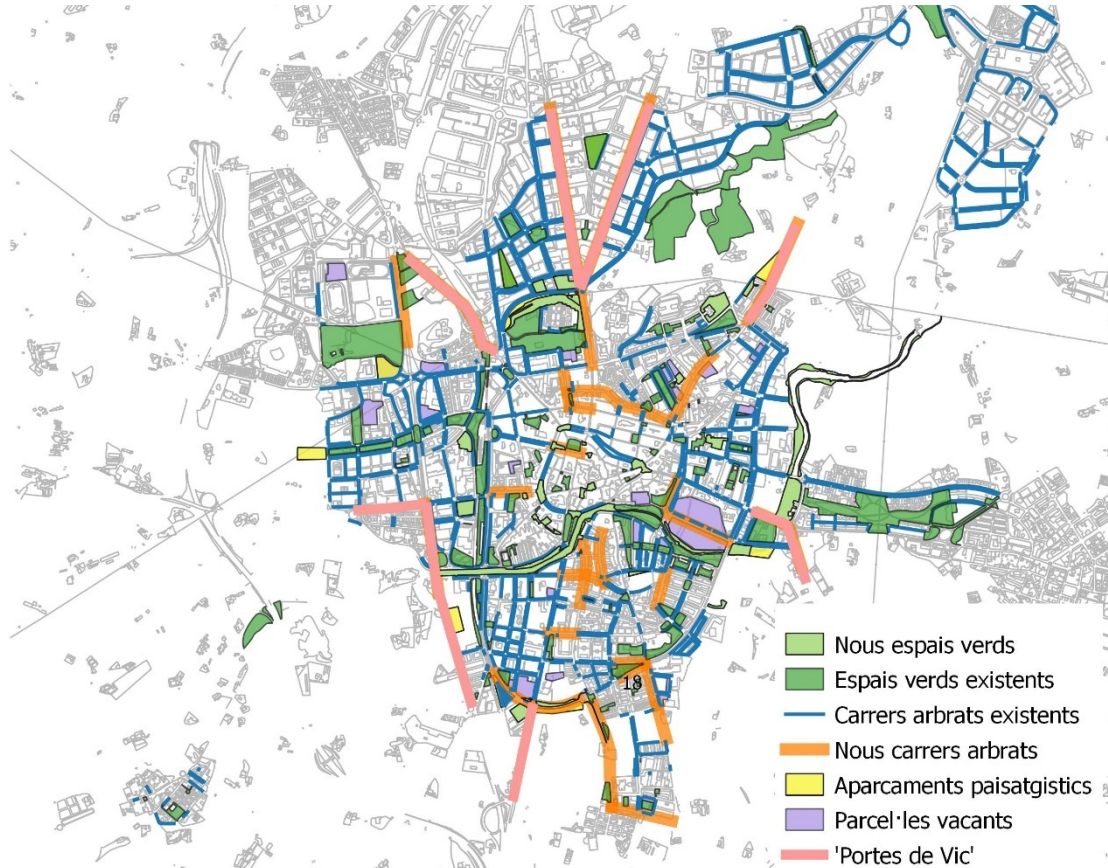
Entre els possibles usos que poden plantejar-se de forma transitòria en aquestes parcel·les en una alternativa que conjugui la naturalització d'aquests espais amb l'ús social.

Naturalització de parcel·la

En les parcel·les periurbanes i adjacents a grans connectors i espais naturals es planteja intervenir per afavorir la seva evolució natural, és a dir, potenciar la colonització espontània per part de la vegetació i la fauna, buscant així potenciar la connectivitat ecològica dels connectors adjacents.

5.7.8 Plànol resum millora dotació verd urbà

El plànol 16, hi ha una ampliació dels plànol adjunt. Plànol conjunt amb la que representa el verd urbà existent i la proposat de nous espais verds i alineacions d'arbrat.



Proposta millora dotació del verd urbà, núm 17

6 ESTUDI DE COSTOS DE GESTIÓ

6.1 ESCENARIS POSSIBLES

Amb l'anàlisi anterior i amb les despeses actuals de gestió dels espais verds, es conclou que a **Vic està per sota dels indicadors de referència, veure punt 2.4.11.3, i és necessari revisar la dotació econòmica i equilibrar els recursos entre la gestió directa i indirecta.**

Bona part de la **reorganització** necessària del servei es pot fer a partir dels recursos actuals.

En el futur es poden plantejar tres escenaris per tal de realitzar el manteniment del verd urbà de Vic.

Baixada de pressupost: Aquest escenari no es recomana en aquest Pla, ja que la despesa corrent per superfície està per sota de la mitjana. Això obligaria a reduir el verd urbà a mantenir i una baixada de la qualitat del verd urbà

Manteniment de pressupost: En el cas de manteniment de la despesa, s'hauria de redistribuir els recursos actuals per optimitzar-los a favor de la millora del servei, però si que s'haurien d'intentar modificar alguns aspectes per tal de millorar el manteniment dels espais verds.

- Implantar els criteris de naturalització ens alguns espais verds periurbans i de manteniment extensiu.
- Transformar tanta gespa i prats com sigui possible a prats naturalitzats amb menys segues.
- Incrementar la superfície de manteniment diferenciat de prats.
- Reduir el màxim les podes tant d'arbrat com d'arbustives.
- Substitució d'espècies inadequades i en mal estat.
- Redistribuir els recursos, centrar el manteniment més intensiu en els espais més rellevants del municipi, propers a les diferents centralitats.
- Equilibrar els recursos destinats al servei segons el tipus de gestió.
- Millora de la comunicació amb la ciutadania.

Augment de pressupost: Amb l'anàlisi anterior i les despeses actuals de gestió dels espais verds municipals, es recomana, per la millora i l'augment de la dotació del verd urbà de Vic, l'increment de la despesa corrent per superfície d'espais verds a nivells més pròxims als de referència.

Molts dels punts descrits en l'escenari de manteniment de despesa són igualment aplicables també en aquest escenari. L'augment de la despesa es justifica per la necessitat d'incrementar els recursos destinats al servei i l'augment de dotació de verd lligat, igualment, a un augment de les necessitats de recursos.

Es recomana incrementar els recursos humans i materials a la gestió directa, principalment manteniment extensiu d'espais periurbans (0,59€/m²), fins a un màxim dels valors de referència, **0,94€/m²** (Mitjana manteniment extensiu AEPJP*)

Es proposa revisar la dotació de la gestió externa (0,84€/m²), contractes externs pel manteniment dels espais verds urbans, fins a un màxim dels valors de referència, **1,5€/m²**(Mitjana manteniment CCI*)

Es proposa un contracte de manteniment de l'arbrat viari amb un cost similar als de referència, **30,4€/arbre**.

En el cas que es pogués augmentar el pressupost es proposa un ordre de prioritats per tal de millorar el verd urbà:

- Increment dels recursos humans i materials a la gestió directa.
- Revisió i diversificació dels contractes externs.
- Millora de la comunicació amb la ciutadania.
- Millora de la diversitat vegetal.
- Reducció de baixes.
- Substitució espècies inadequades i en mal estat.
- Prevenició i reducció de conflictes amb l'arbrat viari.
- Canvi de model de gestió de l'arbrat viari, sobretot establint els nous criteris de poda.
- Transformar tanta gespa i prats com sigui possible a prats naturalitzats amb menys segues.
- Naturalització d'alguns espais verds explicat en aquest Pla Director.
- Manteniment diferenciada i disseny diferenciat de prats.
- Implementar les estratègies d'enriquiments dels estrats arbustius.
- Concentrat esforços en els espais més rellevants.
- Actuacions de millora en espais verds i carrers arbrats
- Millora dotació del verd urbà en els barris menys dotats.

Cal destacar que moltes de les millores proposades, sobretot les que fan referència a l'augment de la dotació de verd urbà i la millora qualitativa dels espais verds existents, estan subjectes a un Pla d'Inversions. Per tant i després del cost inicial de la inversió necessària, a la llarga s'evidenciarà una reducció

de les necessitats de manteniment i que es traduiran en més recursos humans i econòmics que es podran destinar a altres àmbits del servei.

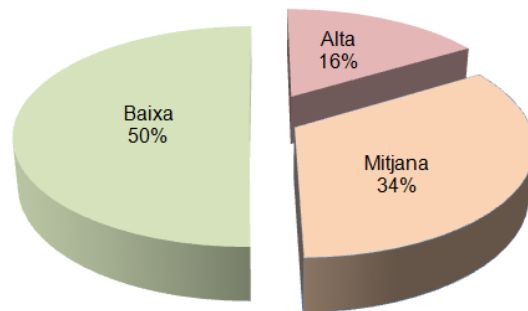
6.2 PLA D'INVERSIONS

Es realitza una estimació de la inversió necessària per les millores proposades pels espais verds i pels carrers arbrats tenint en compte les necessitats detectades, el tipus de verd que es vol implantar a Vic i les estratègies descrites en aquest Pla.

Correspondrà a l'Ajuntament, en base al seu coneixement profund del municipi, de validar i modificar les millores proposades. Així com ajustar les prioritats d'actuació proposades en funció de les seves necessitats i recursos disponibles.

La majoria de les propostes són de prioritats baixa i mitjana, veure annex 4 i 5 i en el plànol adjunt i el número 17.

PRIORITAT

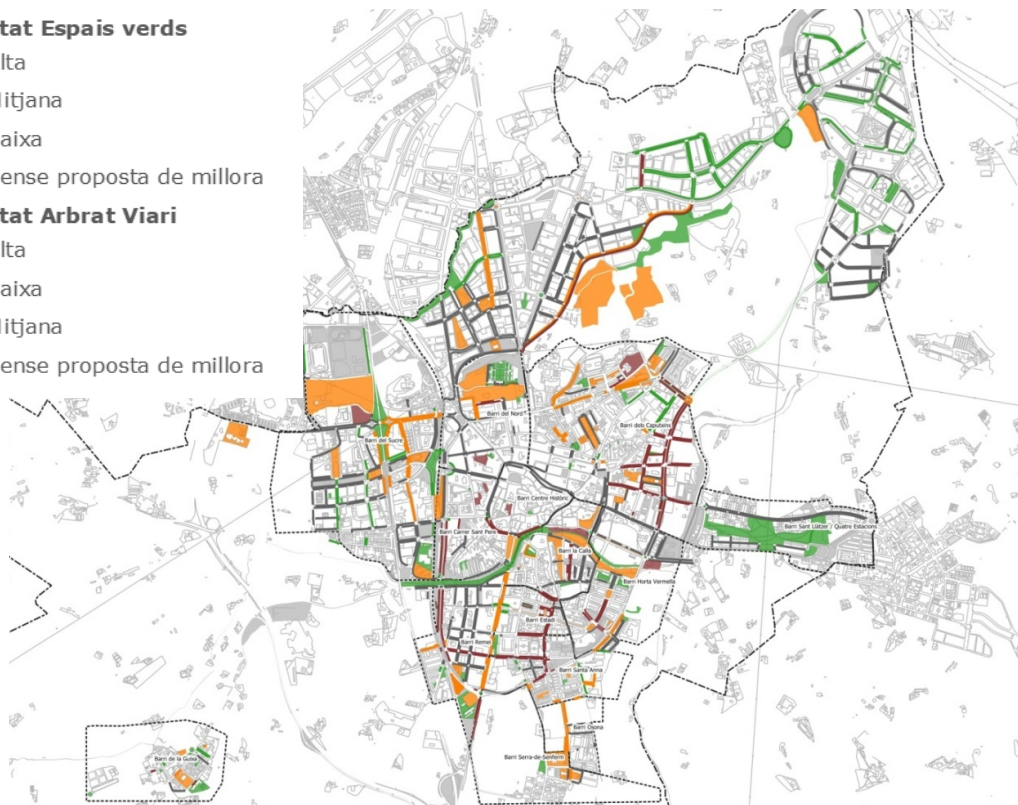


Prioritat Espais verds

- Alta
- Mitjana
- Baixa
- Sense proposta de millora

Prioritat Arbrat Viari

- Alta
- Baixa
- Mitjana
- Sense proposta de millora



Plànol prioritats d'actuació, núm 18

L'estimació del cost econòmic de la millora proposada a cada unitat de gestió de verd urbà segueix l'escala següent i està especificada en les taules de propostes de l'annex 4 i5

- € - < 15.000€
- €€- 15.000 a 50.000€
- €€€- 50.000€ a 100.000€
- €€€€- > 100.000€

A continuació es recullen les millores de cada unitat de gestió i s'agrupen segons la seva prioritat, i en resulta el següent quadre.

	Prioritat		
	Alta	Mitjana	Baixa
Espais verds	2.700.000 €	2.769.740 €	922.250€
Arbrat viari	505.250 €	259.800€	210.650€
Total	3.205.250 €	3.029.540 €	1.132.900 €

Per visualitzar l'esforç inversor que això representa, s'ha fet una simulació del que representa en un període de quinze anys. Cal mencionar que correspondrà a l'Ajuntament definir les prioritats, però serveix com a aproximació a l'ordre de magnitud.

	3 anys	6 anys	9 anys	12 anys	15 anys
Espais verds	2.025.000€	1.367.435€	1.384.870€	922.998€	691. 688€
Arbrat viari	252.625€	252.625€	194.850€	117.612€	157.987€
Total	2.277.625€	1.620.060€	1.579.720€	1.040.610€	849.675€

Prioritat



El present Pla es signa a Santa Maria de Palautordera, en el mes de novembre de 2020

Signatura,

Josep Selga, biòleg col·legiat núm. 14664-C



**Diputació
Barcelona**

Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals

Servei d'Equipaments i Espai Públic

Comte d'Urgell, 187, 4a pl.

Edifici del Rellotge

08036 Barcelona

Tel. 934 022 122

www.diba.cat/seep · s.equipamentsep@diba.cat