



Pla Director del Verd Urbà

Document d'informació Bàsica

Redacció

Naturalia Jardiniers SL

Gestió

Iñigo Rebollo San Miguel,
Enginyer de forests
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Novembre 2020



E Q U I P A M E N T S I E S P A I P Ú B L I C



**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 l'Àrea de Sostenibilitat i Serveis Municipals de l'Ajuntament de Rubí



Naturalia Jardiners

Coordinació i redacció
Adam Gutiérrez Vicente

Suport tècnic i treball de camp
Sergi Perdices Uroz
Pablo Barrionuevo
Berna Del Río
Sergi Massanés
Cristina Lladó



Ajuntament de Rubí

**Ajuntament de Rubí,
Àrea de Sostenibilitat i Serveis Municipals**

Coral Coscollola Crespo
Anna Balcells
Pedro Bonías Trujillo
Felip Vergés



Diputació de Barcelona

Íñigo Rebollo San Miguel
Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals
Servei d'Equipaments i Espai Públic

INTRODUCCIÓ

Si volem assegurar que la ciutadania visqui amb uns mínims de qualitat de vida, hem de pensar en models urbans en els que el verd urbà estigui ben estructurat, distribuït i gestionat.

Avui dia això passa forçosament per una planificació que tingui present la qualitat i la posició d'acord amb els pressupostos municipals.

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

ESTRUCTURA DEL DOCUMENT

- **1ª Part:** Anàlisi de l'estat actual de l'espai públic, i de la gestió del servei
- **2ª Part:** Definició d'estratègies per a la millora
- **3ª Part:** Propostes i accions per a la gestió dels arbres viaris

OBJECTIUS

- Disposar d'una **relació exhaustiva dels elements** del Verd Urbà de la ciutat.
- Realitzar un **anàlisi i diagnòstic** de l'estat del verd actual i de la seva gestió
- Oferir i justificar **propostes de millora** en la gestió o remodelació del verd a diferents nivells
- Elaborar i definir **criteris de disseny** i manteniment per als espais verds.
- Definir les possibles **línies estratègiques** del verd urbà a nivell municipal.
- Disposar d'un **estudi de costos** de gestió i millora i definir un pla d'inversions
- Definir les possibles modificacions de gestió per a l'**estalvi de recursos i optimització** de resultats.
- Incorporar els **Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS)**, especialment els referits a *Ciutats i Comunitats sostenibles, Acció Climàtica i Vida Terrestre*.



INVENTARI DELS ESPAIS VERDS DE RUBÍ

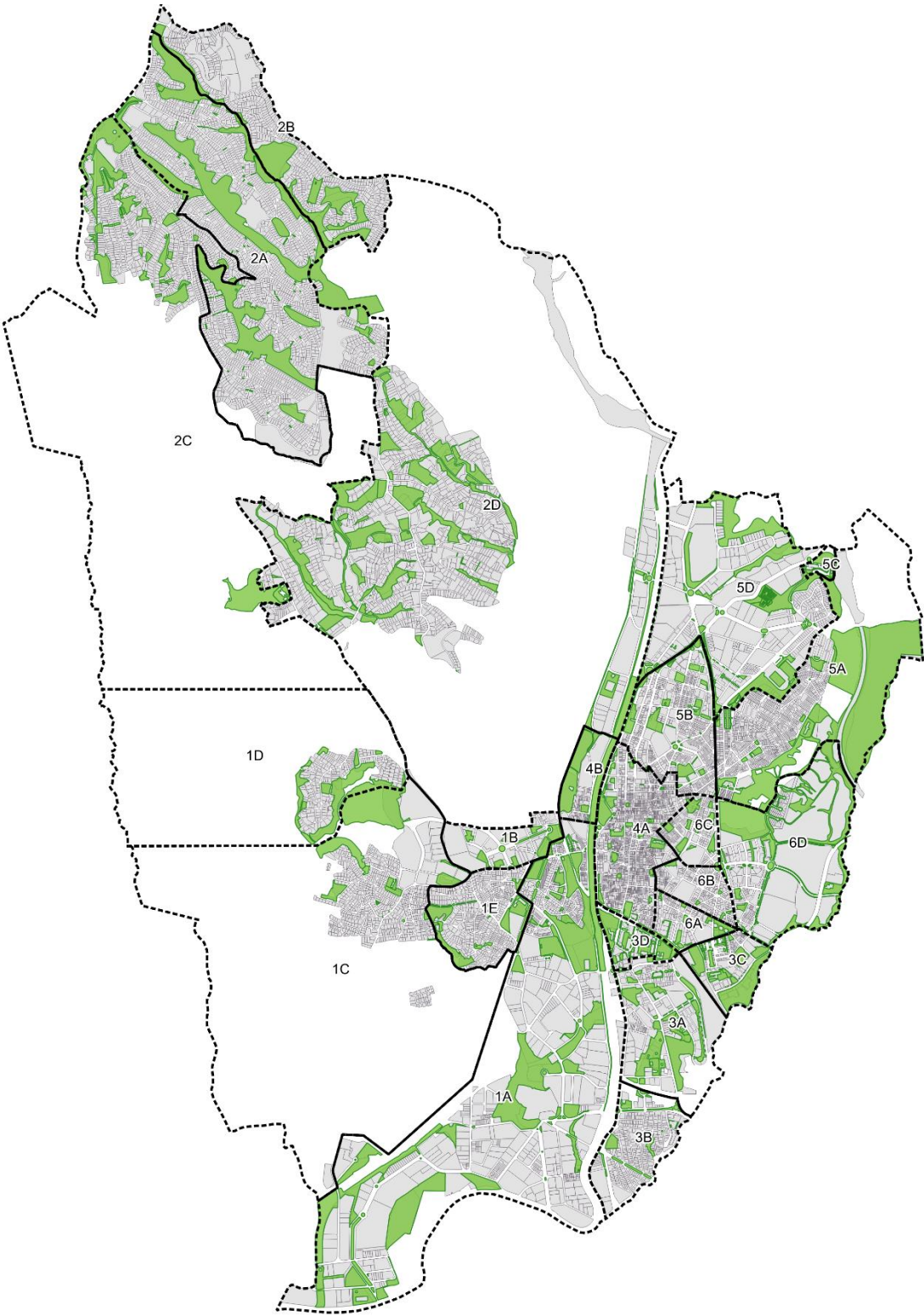
Context territorial

Rubí és un municipi ubicat a la part meridional de la comarca del Vallès Occidental, amb una població de gairebé 80.000 habitants, repartits entre el nucli urbà i les urbanitzacions del nord del terme municipal.

El terme municipal té una extensió de 33,44 km², dividits en 6 districtes i 23 barris.

Resultats de l'Inventari

Codi	Categories del verd	UGs	m²	Arbres
1	Jardins	82	116.363	1.030
2	Parcs	21	235.760	1.285
3	Espais de transició	54	2.346.413	348
4	Places	71	160.516	1.678
5	Elements de vialitat	74	100.449	830
6	Espais en equipaments	30	206.767	965
7	Jardineres viàries	26	---	---
8	Altres espais lliures	57	260.571	674
9	Arbrat viari	198	---	5.648
12	Vinculats a la x. hidrogràfica	10	188.589	166
99	Pendent de desenvolupar	65	323.494	600
Total		688	3.938.922	13.224



EL VERD URBÀ DE RUBÍ

Dades globals del municipi

Població (2020)	79.366 u
Superfície sòl urbà	15.684.900 m ²
Superfície total d'espais verds	3.938.922 m ²
Superfície d'espais Extensius *	2.841.541 m ²
Superfície d'espais Intensius *	1.097.381 m ²
Arbres del municipi (posicions)	13.224 u
Arbres viaris	5.648 u
Arbres en espais verds**	7.576 u
Longitud total de carrers al municipi	281.260 m
Longitud de les alineacions arbrades	39.306 m
Despesa en verd urbà (2019)	3.553.112,46 €

Principals indicadors

	Rubí		Valors de referència		
Indicadors	Resultat	Unitats	CCI	OSE	OMS
Espais verds total per habitant	49,63	m²/hab.	13,5	11,4	10-15
Espais verds intensius per habitant	13,83	m²/hab.			
Arbrat en Espais verds	10,5	hab./arbre	8,0		
Arbrat Viari	14,1	hab./arbre	7,0		
Total arbres	6,0	hab./arbre			3,0
Despesa sobre el pressupost municipal	4,2	%	2,7		
Despesa en verd urbà per habitant	44,7	€/hab.	23,3		
Despesa en verd urbà per superfície	0,90	€/m²	1,4		

Valors de referència

CCI: Cercles de Comparació Intermunicipal (2017)

OSE: Observatorio de la Sostenibilidad de España

OMS: Organització Mundial de la Salut

* Per facilitar la interpretació dels resultats, s'han dividit els espais verds de Rubí en **Intensius** i **Extensius**

** Els arbres en zones boscoses o agrupats en masses, no s'han inventariat individualment, sinó com un tipus de superfície

ANÀLISI DE L'ESTAT ACTUAL >> ESPAIS VERDS INTENSIUS I EXTENSIUS

El verd urbà inventariat a Rubí equival a 394 Ha. La major part correspon a espais forestals i torrents en zones periurbanes.
Per facilitar la interpretació dels resultats, s'han classificat els espais verds en Extensius i Intensius.

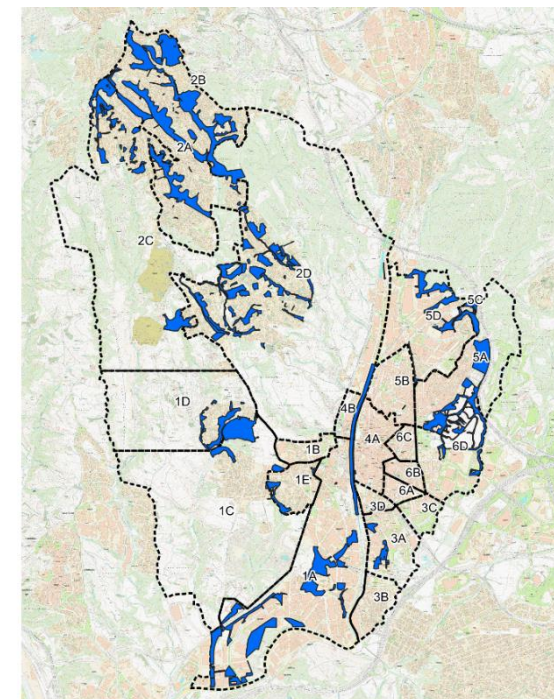
Espais **EXTENSIUS**: 2.841.541 m² (72 %)



- Espais buits “tercer paisatge”
- Manteniment senzill
- Sense elements puntuals
- Vegetació espontània
- Zones menys urbanitzades
- Sense disseny
- Sense ús potencial

Categories principals:

Espais de transició, Espais vinculats a la xarxa hidrogràfica, Espais pendents de desenvolupar



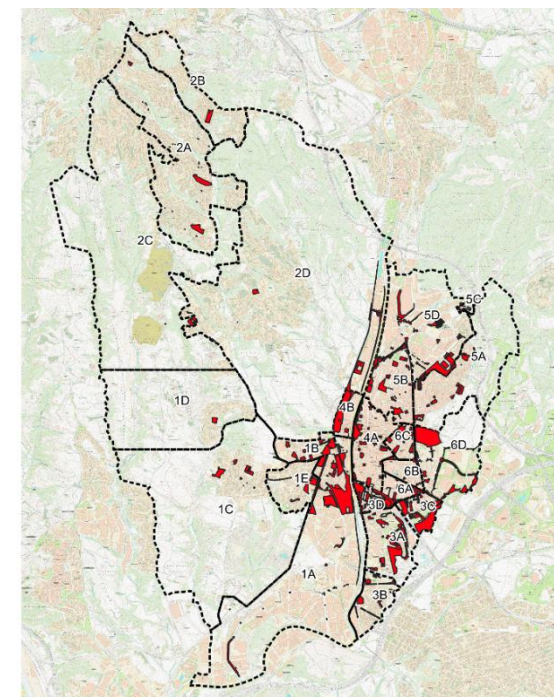
Espais **INTENSIUS**: 1.097.381 m² (28 %)



- Pensats i dissenyats
- Manteniment més complex
- Varietat d'elements
- Varietat de superfícies
- En zones més urbanitzades
- Estètica i ornamentació
- Diferents usos projectats

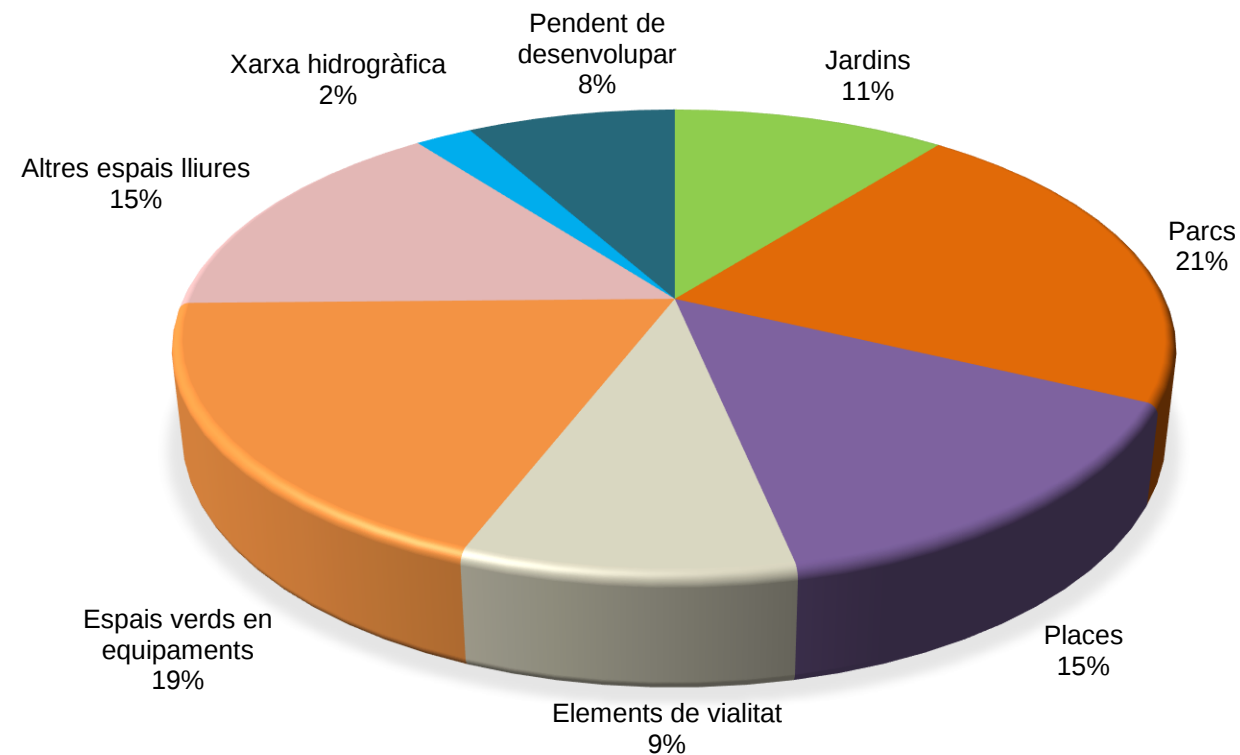
Categories principals:

Jardins, Parcs, Places, Elements de vialitat, Espais verds en equipaments.



ANÀLISI DE L'ESTAT ACTUAL >> ESPAIS VERDS INTENSIVUS

Categories dels espais verds intensius



Els *Jardins*, *Places*, *Parcs*, *Espais en equipaments* i *Elements de vialitat*, són tots espais verds **intensius**.

La major superfície d'espais intensius és la dels *Parcs* i dels *Espais verds en equipaments*.

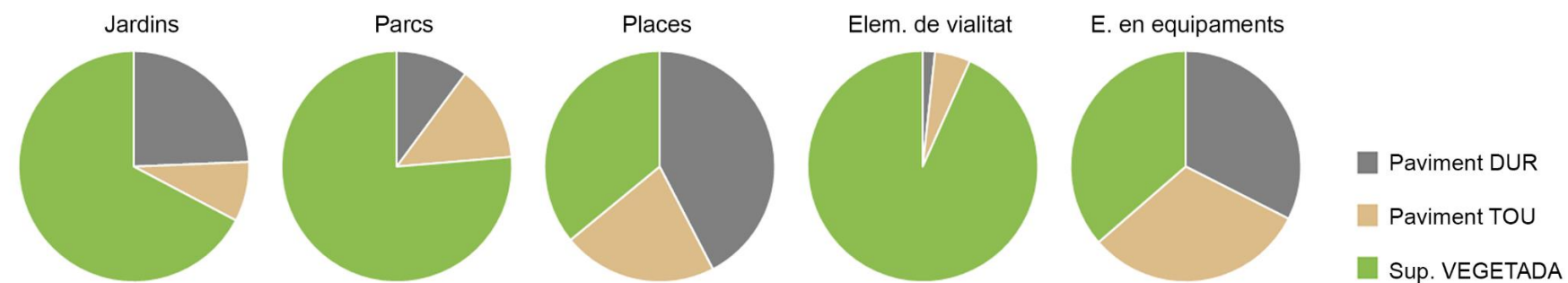
Superfícies dels espais intensius



Les *altres superfícies vegetades* (vegetació espontània) i els *prats* són les superfícies més extenses.

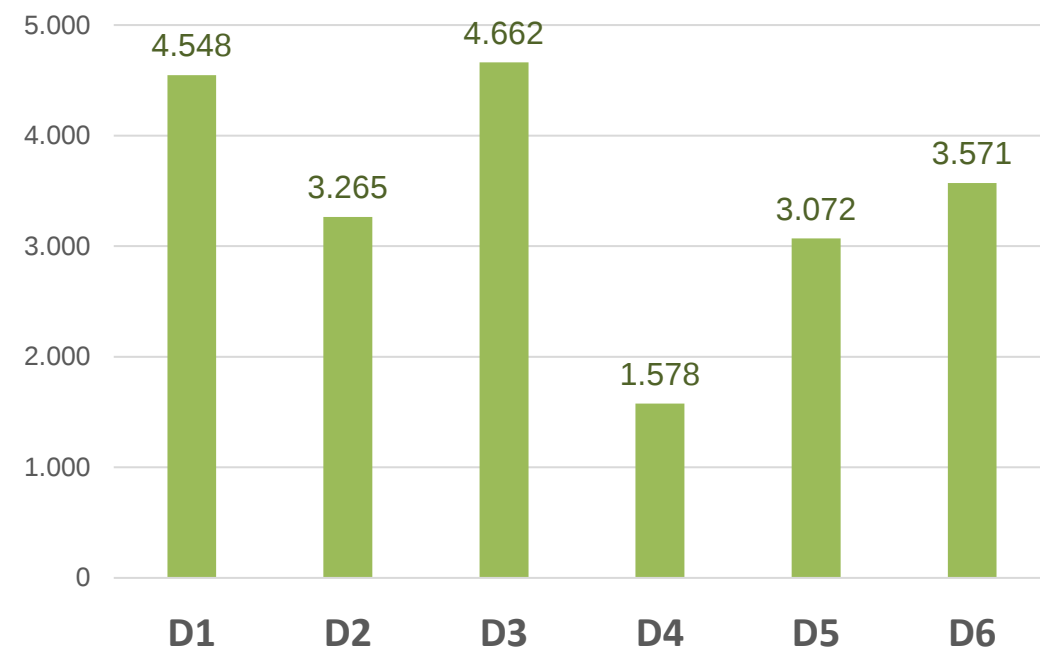
Els *paviments durs* ocupen més superfície que els *paviments tous*.

A la majoria de categories, hi predomina la superfície vegetada. Els *Elements de vialitat*, són els que major proporció vegetada presenten. A les *Places* i als *Espais en equipaments* hi predominen els paviments durs.

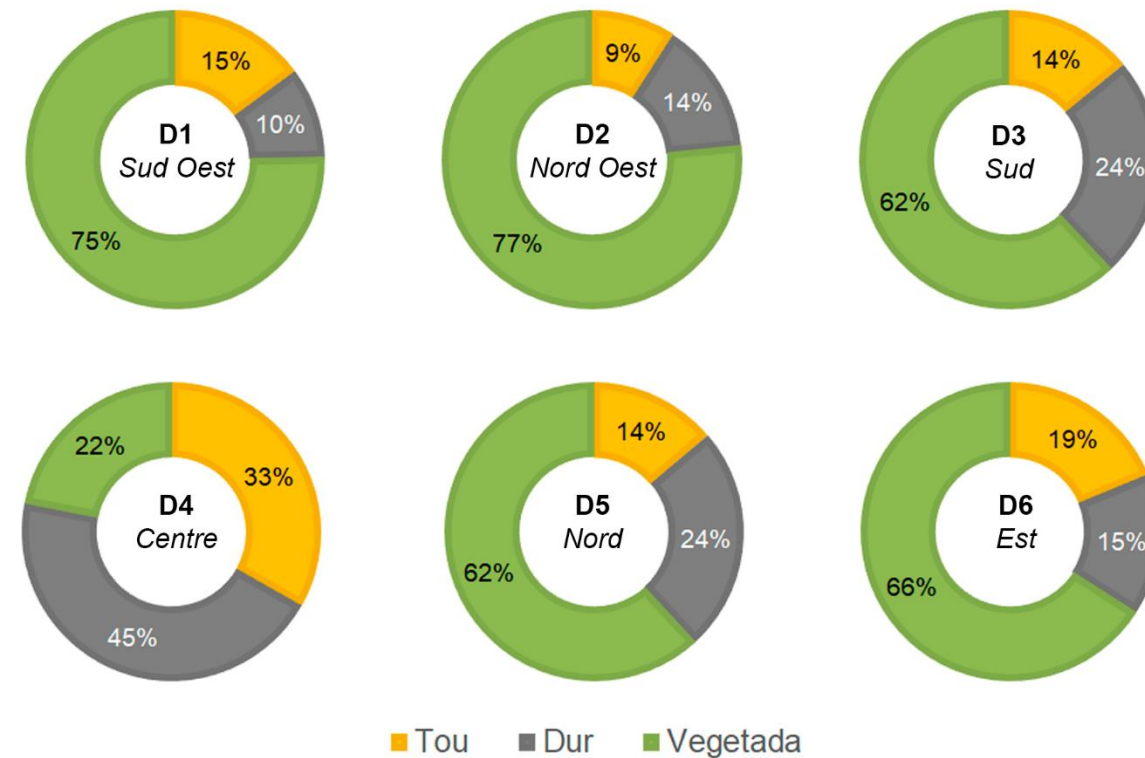


ANÀLISI DE L'ESTAT ACTUAL >> ESPAIS VERDS

El verd urbà intensiu està fraccionat i format per espais petits, sobretot al nucli urbà



Superfície mitjana (m²) dels espais intensius per districtes



Tipus de superfícies dels espais intensius per districtes

A la majoria de districtes hi predominen les superfícies vegetades. Però al nucli urbà, els paviments durs augmenten en proporció.

Els districtes de la zona més urbana, especialment el *Districte 4 Centre*, es caracteritzen per espais verds **petits i amb poca superfície verda**

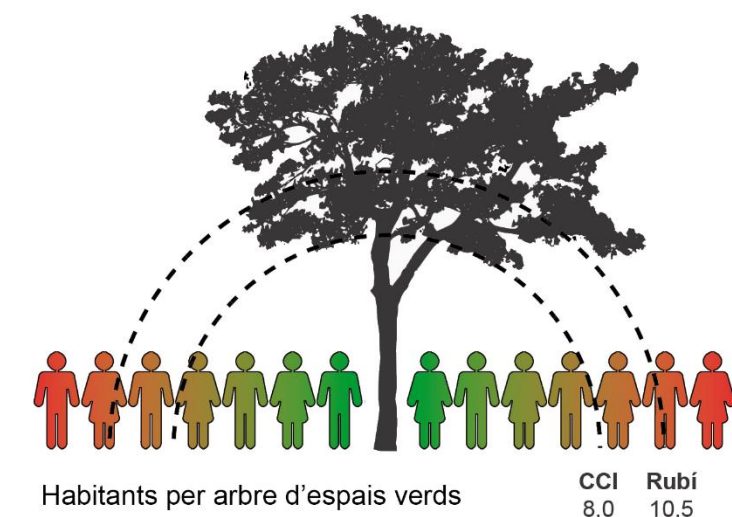
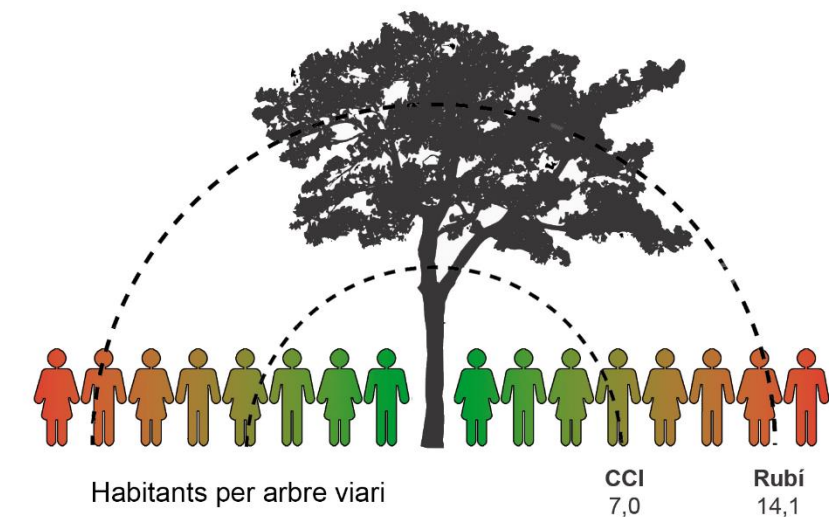
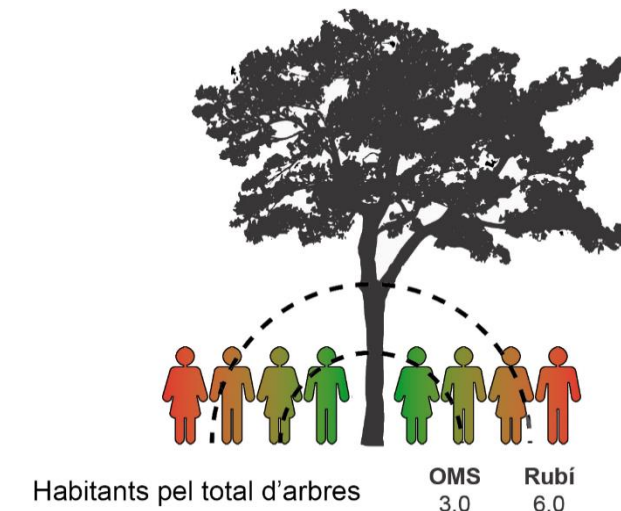
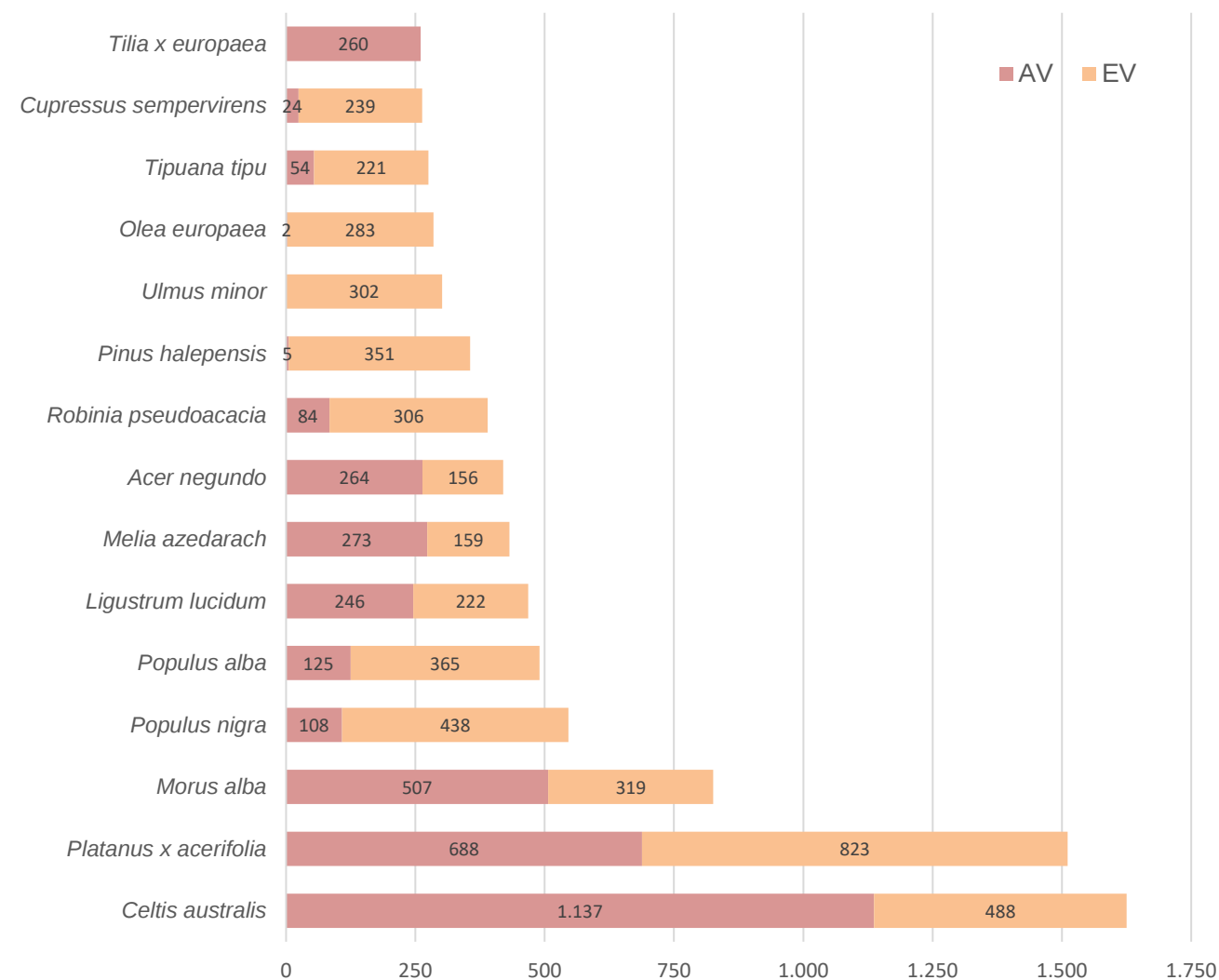
ANÀLISI DE L'ESTAT ACTUAL >> ARBRAT DE RUBÍ

Segons els CCI, hi ha manca d'arbrat a Rubí, especialment arbres viaris on n'hi ha un per cada 14 habitants

Segons la OMS, a nivell municipal hi ha la meitat dels arbres recomanats*.

Els arbres més abundants a Rubí són els *lledoners*, que als carrers són l'espècie principal amb el 21,6% dels exemplars.

La segona espècie més habitual al municipi és el *plàtan d'ombra*.



* No s'inclouen els arbres de les zones boscoses o masses forestals, que s'han inventariat com un tipus de superfície

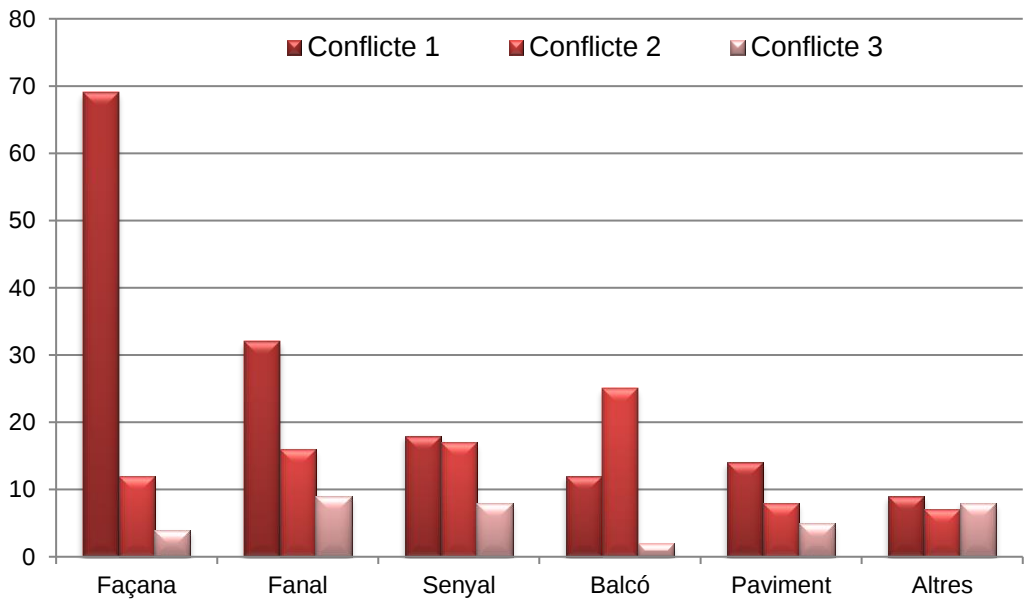
ANÀLISI DE L'ESTAT ACTUAL >> ARBRAT DE RUBÍ

Interferències de l'arbrat viari

L'arbrat viari de Rubí presenta nombroses interferències amb l'entorn, al no haver-se previst el desenvolupament de l'arbre en espais insuficients.

El més habitual és trobar interferències amb façanes, balcons, fanals i senyals.

De les 198 UG d'arbrat viari, 154 presenten alguna interferència.



Diversitat d'espècies

		D1	D2	D3	D4	D5	D6
Arbrat Viari	Espècie principal	<i>Platanus x acerifolia</i>	<i>Celtis australis</i>	<i>Platanus x acerifolia</i>	<i>Morus alba</i>	<i>Morus alba</i>	<i>Celtis australis</i>
		39%	97%	19%	24%	17%	26%
Espais Verds	Nº espècies	22	4	14	35	31	25
Espais Verds	Espècie principal	<i>Platanus x acerifolia</i>	<i>Pinus pinea</i>	<i>Populus nigra</i>	<i>Tilia cordata</i>	<i>Populus nigra</i>	<i>Celtis australis</i>
		25%	16%	10%	12%	9%	22%
Espais Verds	Nº espècies	64	52	77	42	78	63

En espais verds hi ha gran varietat d'espècies, sense que la més freqüent superi l' 11,5%

En arbrat viari, hi ha poques espècies, la més abundant de les quals és el lledoner amb el 21,6%.

Hi ha districtes amb molt poca diversitat, i amb molta preponderància d'una única espècie.

ANÀLISI DE L'ESTAT ACTUAL >> JARDINERES VIÀRIES

Les jardineres viàries a Rubí es reparteixen en 26 Unitats de Gestió, i sumen un total de 179 elements.

La composició vegetal a les jardineres dels carrers de Rubí acostuma a ser principalment a base d'un element arbustiu acompanyat o no d'una espècie herbàcia entapissant.

Hi ha gran part de jardineres en el que l'estat de la vegetació no és l'adequat.

Els models de jardineres i els materials són molt heterogenis i, en gran part, no tenen una funció ecològica o paisatgística, més aviat s'utilitzen per evitar l'accés i l'estacionament de vehicles.

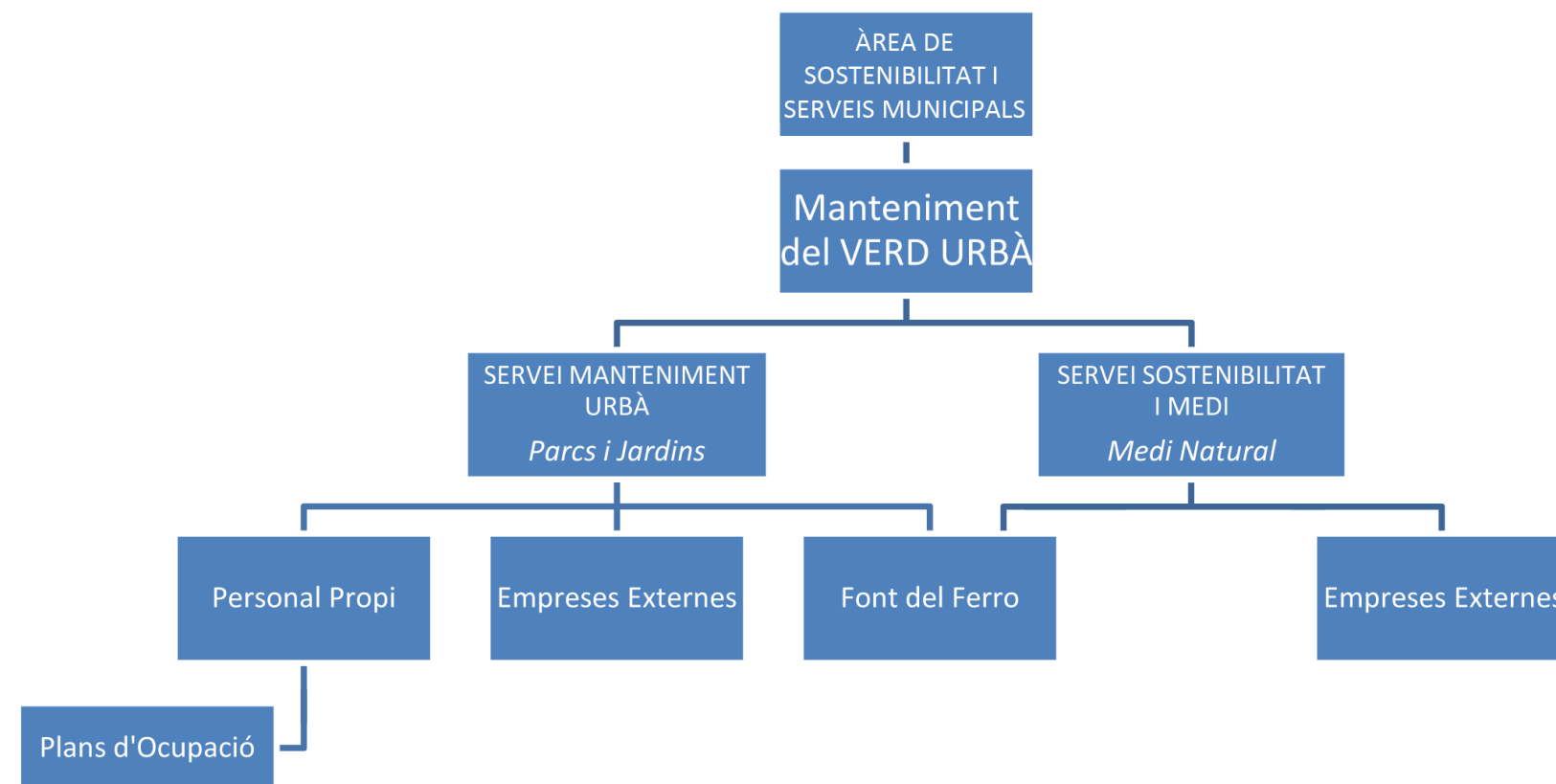
Estat	Q	%
Normal	116	64,8%
Alterat	58	32,4%
Molt Alterat	2	1,1%
Buides	3	1,7%
Total general	179	100%



ANÀLISI DE L'ESTAT ACTUAL >> GESTIÓ DEL SERVEI >> Personal

El verd urbà de Rubí és responsabilitat de l'**Àrea de Sostenibilitat i Serveis Municipals** (ASSM). Hi ha dos departaments implicats en la gestió del verd urbà:

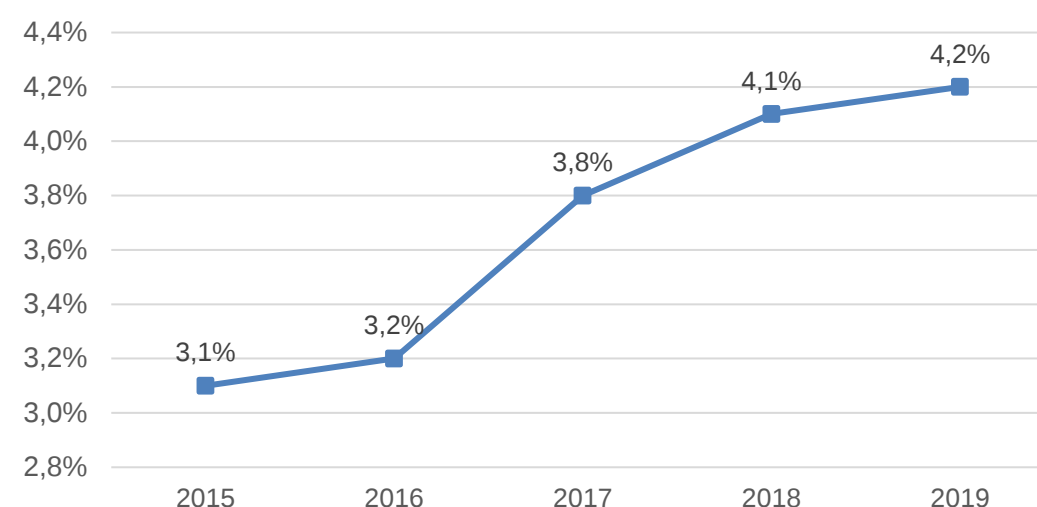
- Unitat de **Parcs i Jardins** (PiJ), dins del Servei de Manteniment Urbà
- Servei de **Sostenibilitat i Medi** (MN)



El verd urbà de Rubí ocupa **51 persones** (equivalents a 41 persones amb jornada completa)

- 44 persones destinades a Parcs i Jardins
- Medi Natural ocupa 7 persones
- 11 Persones són personal propi
- 40 són d'empreses externes
- Només hi ha 2 dones, i són càrrecs tècnics

ANÀLISI DE L'ESTAT ACTUAL >> GESTIÓ DEL SERVEI >> Indicadors de gestió



En els darrers anys, s'està incrementant la part del pressupost municipal destinat al verd urbà, sent actualment del 4,2% respecte al total del pressupost municipal.

Aquesta quantitat està per sobre del 2,7%, que és el valor mig dels CCI

La despesa en verd urbà que es realitza per cada habitant de Rubí (44,7 €/hab.) és superior a la referència (23,3 €/hab.), però la quantitat de verd urbà per habitant també és molt més elevada que la de referència.

La gran superfície verda periurbana inventariada afecta al nivell de despesa per superfície.

Així, el global del municipi està per sota de les referències, però les zones gestionades per Parcs i Jardins tenen una dotació econòmica semblant a la mitja.

La majoria del verd urbà de Rubí es gestiona amb empreses externes. La gestió pròpia només representa el 21% (2019).

	€/m ² (2019)	CCI (2017)
Tots els espais verds	0,90	1,4
Parcs i Jardins	1,54	
Medi Natural	0,23	
Mixte	---	
Parcs i Jardins + Mixte	1,45	1,4

La despesa mitja per cada arbre viari és adequada (27,34 €), però el nivell de despesa per habitant és baix, ja que hi ha pocs arbres als carrers.

	m ²	operaris	m ² /operari	CCI (2017)
Parcs i Jardins	2.039.284	38,5	52.968	24.167

Segons els indicadors, manquen operaris a Rubí, per a reduir la superfície mitjana gestionada per persona.

Aquest valor pot ser més elevat que la mitja ja que també gestionen zones extensives

CONCLUSIONS

- Elevada quantitat de superfície verda a Rubí, per efecte dels espais extensius periurbans.
 - Requereix molts recursos per al manteniment
 - Gran potencial de transformació urbana
- La superfície de verd urbà intensiu, s'ajusta als valors de referència. No hi ha mancança.
- Al nucli urbà, especialment al centre (D4), hi manquen superfícies verdes.
- Els espais verds del nucli urbà són més durs i menys vegetats que la mitjana de referència.
- El verd urbà intensiu de Rubí, està fraccionat, dispers i format per espais petits.
- Falten espais de referència, prou grans i pròxims que ofereixin tots els serveis socioambientals a la població del nucli urbà.
- Manca connectivitat entre els espais verds, i entre els carrers arbrats.
- Manquen arbres a la ciutat, especialment arbrat viari.
- Els arbres dels espais verds presenten alta diversitat d'espècies. En arbrat viari, hi manquen espècies i n'hi ha de massa preponderants.
- Hi ha un interès evident per part del consistori de dotar econòmicament la gestió del verd urbà, cada any s'incrementa el percentatge de despesa que s'hi destina, que és superior a la mitjana.
- La despesa en espais verds és alta, però és escassa en arbrat viari.
- Hi ha manca de personal en la prestació del servei.
- La xarxa de reg està obsoleta, per manca de centralització. L'aigua prové de la xarxa d'abastament.

ESTRATÈGIES DE FUTUR

L'objectiu principal d'aquest Pla Director és aconseguir un verd urbà de qualitat i de proximitat, per aconseguir una ciutat saludable, sostenible, adaptada al canvi climàtic i que millori la qualitat de la vida dels seus ciutadans, pensant especialment en la població gran i els infants, considerant el teixit econòmic i social de la ciutat

1	2	3
Donar sentit a la Infraestructura Verda Urbana	Millorar el Verd Urbà existent	Organització municipal i Millora del servei
Crear una xarxa verda municipal, amb centralitats o espais de referència que siguin de proximitat. Augment de la dotació del verd a la zona urbana Creació d'una trama més extensa de carrers arbrats, que acompanyi la xarxa verda Localitzar i aprofitar espais d'oportunitat per estendre la xarxa verda	Adequació del disseny a la funcionalitat i als condicionants Manteniment sostenible Dels espais verds Selecció d'espècies vegetals Gestió integrada de plagues Gestió de l'aigua de reg Adobats i encoixinats	Comunicació i divulgació Organització municipal Formació i capacitatció del personal Ús d'eines GIS Control de qualitat dels espais verds Catalogació i protecció del verd urbà

ESTRATÈGIES DE FUTUR >> DONAR SENTIT A LA INFRAESTRUCTURA VERDA URBANA

1. Planificar el verd urbà cercant la connectivitat i una distribució equitativa

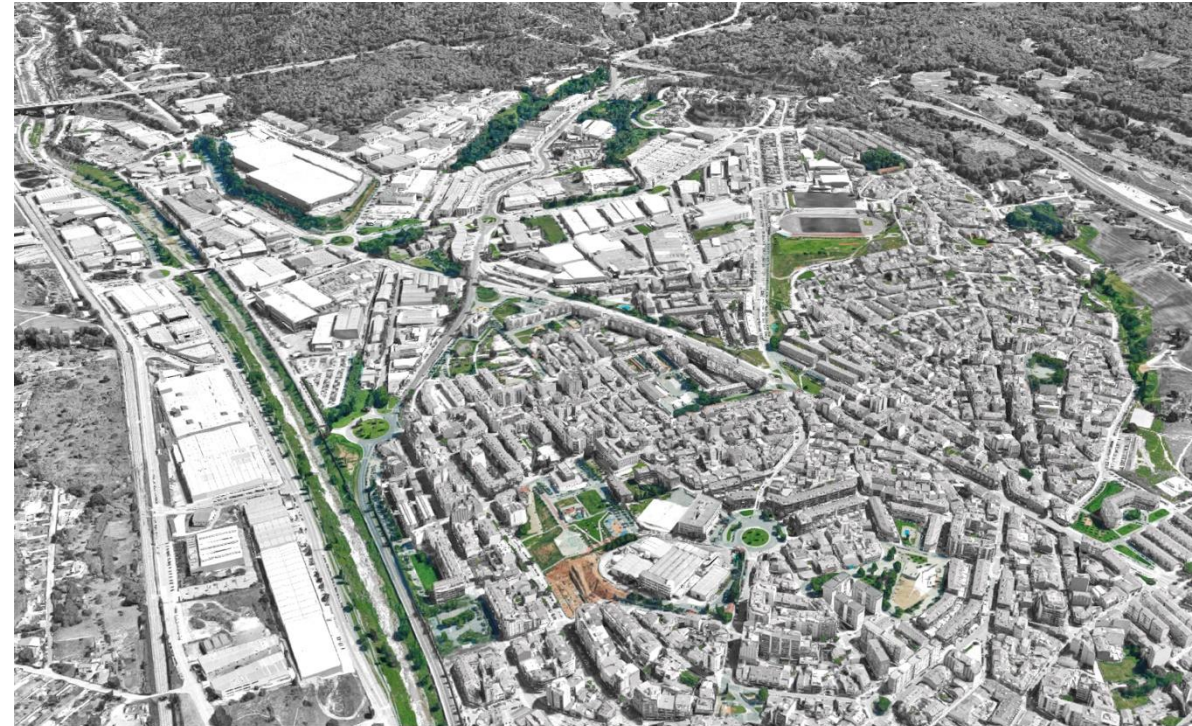
Cal buscar i potenciar:

- **Centralitats** o espais de referència prou grans a cada barri
- **Connexió** entre les centralitats, i també amb els espais naturals de l'entorn

2. Crear nous espais per a la natura i incrementar la presència de verd i la biodiversitat

Les propostes van encaminades a:

- **Millorar** els espais verds existents
- **Augmentar** la quantitat d'espais verds a la ciutat



ESTRATÈGIES DE FUTUR >> MILLORAR EL VERD URBÀ EXISTENT

1. Millora dels espais verds

Disseny adequat a la funcionalitat i als condicionants, considerant els serveis ambientals i socials que els ciutadans n'esperen.

Disseny pensant en les **necessitats de manteniment**.

Potenciar la biodiversitat i l'adaptació de la vegetació a través de la **selecció d'espècies**.

2. Millora dels carrers arbrats

Es defineixen **criteris de disseny** considerant l'arbre adequat al lloc correcte.

Una bona **selecció d'espècies** estalvia recursos i conflictes.

Les esporgues s'haurien de restringir a les estrictament necessàries per motius de seguretat i estructura.

3. Gestió de l'aigua de reg

Reduir els consum d'aigua mitjançant:

- Espècies de baixos requeriments
- Fonts alternatives d'abastament
- Telegestió del reg

4. Gestió integrada de plagues

La **naturalització** dels espais i el foment de la **biodiversitat** ajuden al control natural de les plagues i malalties

5. Adobat dels espais verds

Els **adobs orgànics** milloren l'estructura del sòl, aporten matèria orgànica i nutrients, redueixen el risc de rentat de nitrogen i permeten donar una sortida als excedents orgànics generats.

6. Encoixinats i tractaments de superfícies

Les malles antiherbes i els encoixinats eviten el creixement de plantes adventícies, facilitant les tasques de manteniment.

ESTRATÈGIES DE FUTUR >> ORGANITZACIÓ MUNICIPAL I MILLORA DEL SERVEI

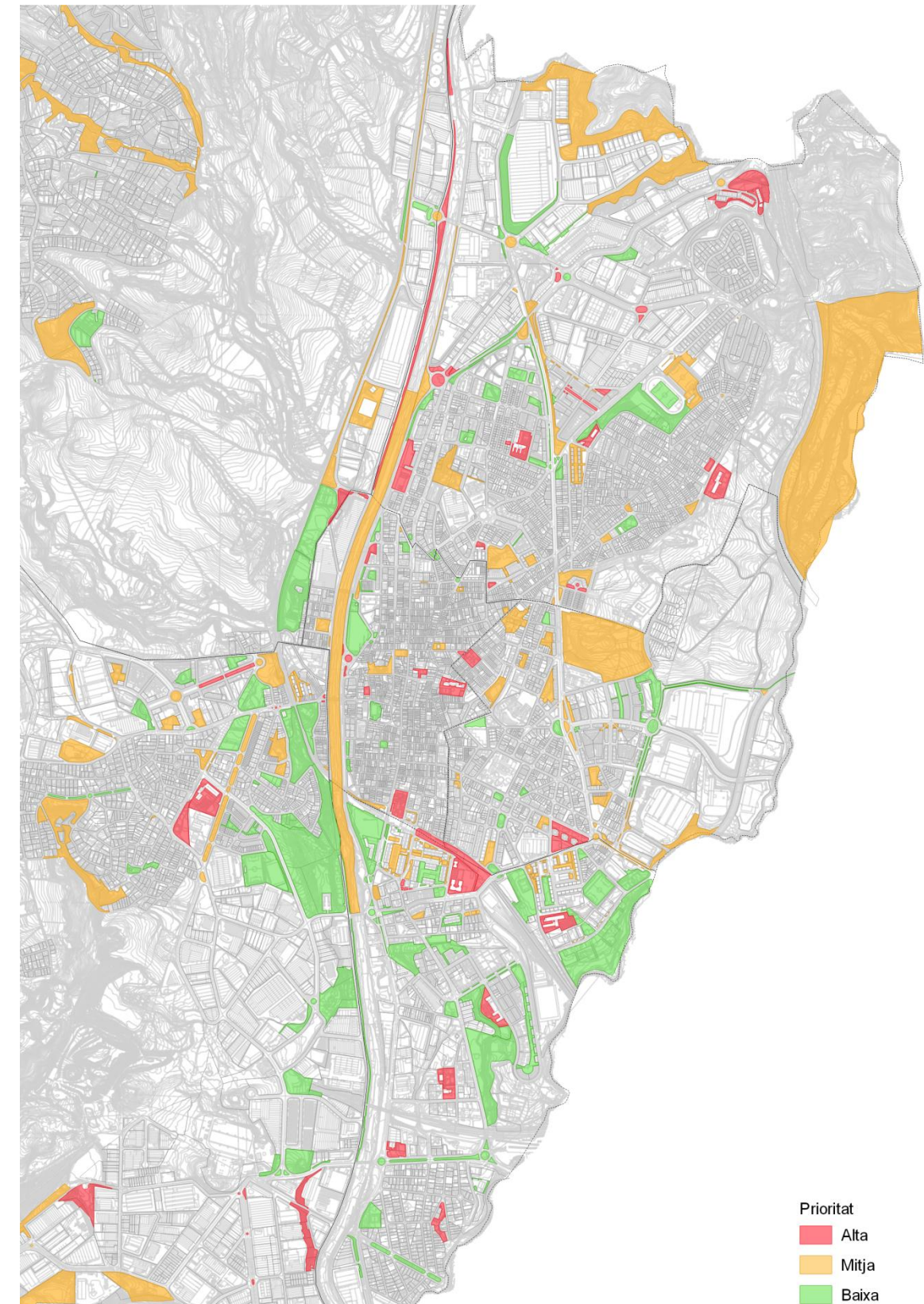
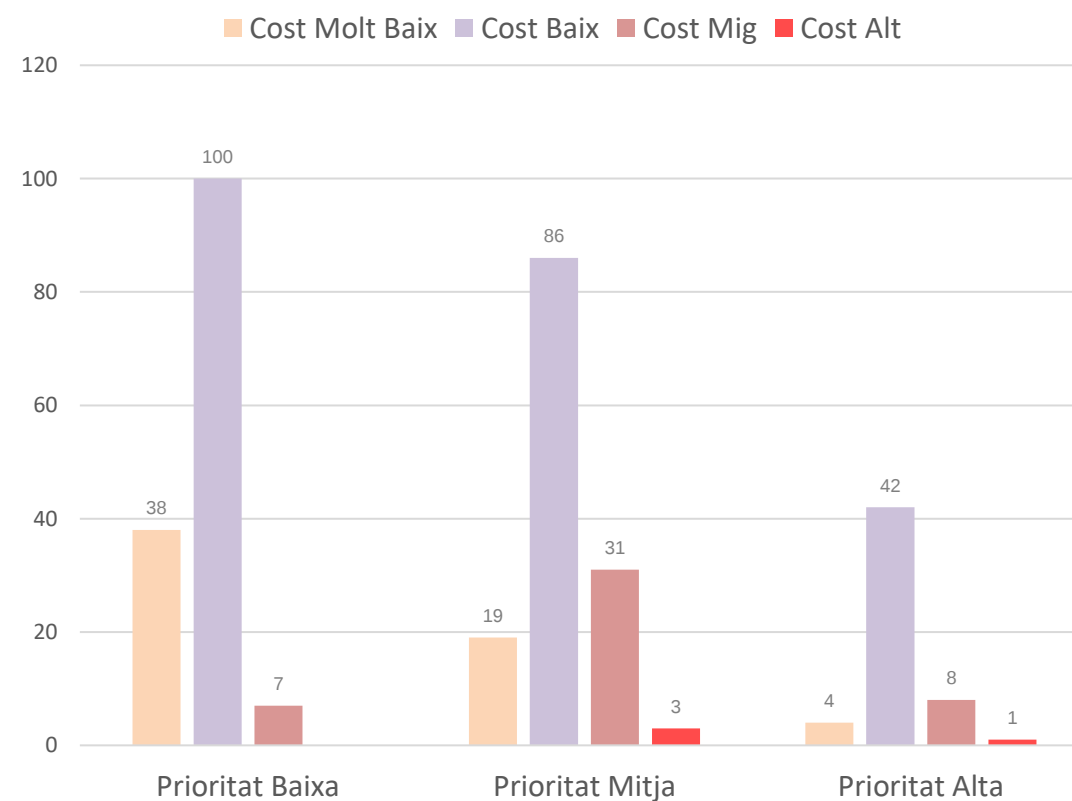
Comunicació i divulgació  Comunicació interna i divulgació a la ciutadania	Organització municipal  Involucrar els diferents departaments municipals	Control de qualitat  Garantir la màxima satisfacció dels usuaris.
Participació ciutadana  Afavorir la col·laboració entre la ciutadania i les administracions	Formació del personal  Capacitació del personal per les tasques diàries	Catalogació d'elements vegetals  Protecció especial dels elements vegetals excepcionals
Igualtat de gènere  Assolir la igualtat d'oportunitats a l'entorn laboral	Ús d'eines SIG  L'inventari SIG s'ha de convertir en la gran base de dades	Afectacions i protecció del verd  Afectacions i compensacions en cas de danys

ESTRATÈGIES DE FUTUR >> ESTUDI ECONÒMIC

Estratègies per a l'estalvi

- Manteniment diferencial, nou contracte per Lots
- Reconversió d'espais petits i fragmentats
- Reducció del nombre d'arbres d'esporga anual
- Sistema de reg intel·ligent, telegestió
- Conversió de gespes en prats, o canvi d'espècies
- Naturalització d'espais i augment de la biodiversitat

Actuacions proposades de millora



ESTRATÈGIES DE FUTUR >> ESTUDI ECONÒMIC

Inversions recomanades

- Actuacions de millora i estalvi en manteniment
- Renovació d'àrees de joc infantils
- Plantació d'arbrat viari
- Plantacions d'arbres en zones verdes
- Formació de personal
- Increment de personal
- Control de qualitat

Possibles escenaris

Segons l'escenari, i per tant, dels recursos disponibles, la despesa en una estratègia o actuació pot variar, o es pot realitzar en fases, distribuint-ne el cost en diferents exercicis econòmics.

Adaptar les prioritats, els costos, les estratègies i les inversions que es consideren necessàries en el verd urbà en funció de la disponibilitat econòmica en els propers anys.

Es plantegen tres possibles escenaris econòmics:

- **Disminució** del pressupost: centrar els esforços en la reorganització del servei i prioritzar aquelles petites inversions que aportin a curt termini un estalvi en la gestió.
- **Manteniment** del pressupost: aplicar estratègies d'estalvi i millora del servei, es poden realitzar inversions sense retorn econòmic, però amb millora en la satisfacció de l'usuari.
- **Increment** del pressupost: es poden fer millores enfocades a la qualitat i renovació generalitzada dels espais verds.



**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