



Diputació de Lleida

municipis, territori i tu



AJUNTAMENT D'ALMACELLES

TÍTOL:

PLA DIRECTOR DEL VERD URBÀ D'ALMACELLES

TERME MUNICIPAL:

ALMACELLES (SEGRIÀ)

DATA DE REDACCIÓ:

MAIG 2019

AUTOR:

Anna Terricabras i Asier Ibero

DIRECTOR:

Antonio Fernández Limiñana

PLA DIRECTOR VERD URBÀ

Infraestructura viària

És un treball del SERVEI D'INFRAESTRUCTURA VIÀRIA de la Diputació de Lleida en col·laboració amb els Serveis Tècnics de l'Ajuntament d'Almacelles.

Redacció: Anna Terricabras
Asier Ibero
Cristina Lladó

Director: Antonio Fernández Limiñana

Índex general

- 1. MEMÒRIA**
- 2. ANNEXOS 1 AL 7**
- 3. ANNEXOS 8, 9 I 10**
- 4. PLÀNOLS (DINA A3)**
- 5. DOCUMENT D'INFORMACIÓ BÀSICA (DINA A3)**



Diputació de Lleida

municipis, territori i tu



AJUNTAMENT D'ALMACELLES

TÍTOL:

PLA DIRECTOR DEL VERD URBÀ D'ALMACELLES

TERME MUNICIPAL:

ALMACELLES (SEGRIÀ)

DATA DE REDACCIÓ:

MAIG 2019

AUTOR:

Anna Terricabras i Asier Ibero

DIRECTOR:

Antonio Fernández Limiñana

1. MEMÒRIA

Infraestructura viària

ÍNDIX DE CONTINGUTS

1	INTRODUCCIÓ.....	4
1.1	OBJECTIUS I ABAST	4
1.2	CONTEXT TERRITORIAL	5
1.2.1	Situació i comunicacions.....	5
1.2.2	ZONA I DADES CLIMÀTIQUES.....	5
1.2.3	Superfície total, superfície urbana i demografia	6
1.3	METODOLOGIA	6
1.3.1	Definició de l'àmbit de l'inventari	6
1.3.2	Treball de camp i caracterització dels elements d'inventari.....	7
1.3.3	Diagnosi in situ de les unitats de gestió	9
1.3.4	Digitalització de les dades de camp	9
1.3.5	Imatges.....	10
1.3.6	Resum del model de dades del SIG.....	10
2	ESTAT ACTUAL I DIAGNOSI	11
2.1	INVENTARI.....	11
2.1.1	Unitats de gestió	11
2.1.2	Superfícies del verd urbà	11
2.1.3	Categories dels espais verds	12
2.1.4	Arbrat.....	15
2.1.5	Jardineres viàries.....	20
2.2	ALMACELLES VILA FLORIDA	21
2.3	DADES DE GESTIÓ	21
2.3.1	Dimensionat i organització del servei	21
2.3.2	Despesa i inversió econòmica destinada al servei	22
2.3.3	Xarxa de reg i gestió de l'aigua	22
2.3.4	Gestió de l'arbrat.....	23
2.3.5	Tractaments fitosanitaris	23
2.3.6	Encoixinats, residus de poda i tractaments de males herbes	23
2.3.7	Selecció d'espècies	23

2.3.8	Formació dels treballadors	24
2.3.9	Tractaments dels espais periurbans o de transició	24
2.4	ANÀLISI I DIAGNOSI.....	25
2.4.1	Indicadors de població	25
2.4.2	Indicadors territorials.....	26
2.4.3	Indicadors de gestió i manteniment.....	26
2.4.4	Estat de l'arbrat.....	28
2.4.5	Estat dels espais verds	30
2.4.6	Estat de les jardineres.....	32
2.4.7	Criteris de proximitat i connectivitat.....	32
2.4.8	Organització del servei.....	34
2.4.8.1	Organització interna	34
2.4.8.2	Tipus de gestió municipal.....	34
2.4.8.3	Inversions	36
2.4.8.4	Comunicació	36
2.5	CONCLUSIONS.....	38
2.5.1	Espais verd	38
2.5.2	Arbrat.....	38
2.5.3	Organització del servei.....	39
3	PROPOSTES DE MILLORA	41
3.1	OBJECTIUS.....	41
3.1.1	Anàlisi previ	41
3.1.2	Definició d'objectius	43
3.2	ESTRATÈGIES I CRITERIS	44
3.2.1	Generals de gestió i disseny	44
3.2.1.1	Disseny dels espais verds.....	44
3.2.1.2	Disseny de carrers arbrats	47
3.2.1.3	Jardineres viàries.....	48
3.2.1.4	Criteris de selecció d'espècies	49
3.2.1.5	Criteris de plantació	50
3.2.1.6	Estratègies de gestió de l'aigua i xarxa de reg	50

3.2.1.7	3.2.1.7 Criteris de manteniment.....	52
3.2.1.8	3.2.1.8 Comunicació i participació ciutadana	55
3.2.1.9	3.2.1.9 Queixes i incidències	57
3.2.1.10	3.2.1.10 Patrimoni verd i catalogació	57
3.2.2	3.2.2 Específics per cada categoria (fitxes).....	57
3.3	3.3 PROPOSTES ESPECIFIQUES	58
3.3.1	3.3.1 Millora organització del servei.....	58
3.3.1.1	3.3.1.1 Organització interna del servei.....	58
3.3.1.2	3.3.1.2 Gestió en SIG	58
3.3.1.3	3.3.1.3 Formació del personal	59
3.3.1.4	3.3.1.4 Ajustar el grau de manteniment	60
3.3.1.5	3.3.1.5 Contractes externs.....	61
3.3.2	3.3.2 Millora de la qualitat del verd existent	61
3.3.2.1	3.3.2.1 <i>Gestió del patrimoni arbori</i>	61
3.3.2.2	3.3.2.2 <i>Millora de la vitalitat del verd urbà</i>	63
3.3.2.3	3.3.2.3 <i>Enriquiment dels estadis arbustius i herbacis</i>	63
3.3.2.4	3.3.2.4 <i>Establir un tipus de jardineria en funció de la rellevància de l'espai</i>	64
3.3.2.5	3.3.2.5 <i>Millora del manteniment</i>	64
3.3.2.6	3.3.2.6 <i>Remodelacions integrals d'espais verds existents</i>	64
3.3.2.7	3.3.2.7 <i>Gestió del retall d'elements vegetals</i>	65
3.3.2.8	3.3.2.8 <i>Aprofitament del triturat de poda com d'encoixinat</i>	65
3.3.2.9	3.3.2.9 <i>Xarxa de reg i gestió de l'aigua</i>	65
3.3.2.10	3.3.2.10 <i>Basses de laminació</i>	66
3.3.2.11	3.3.2.11 <i>Jardineres</i>	67
3.3.3	3.3.3 Millora de la dotació del verd	67
3.3.3.1	3.3.3.1 Nous espais verds	67
3.3.3.2	3.3.3.2 Nous eixos verds	69
4	4 ESTUDI DE COSTOS DE GESTIÓ.....	72
4.1	4.1 ANÀLISI ECONÒMIC.....	72
4.2	4.2 PLA D'INVERSIONS.....	74

1 INTRODUCCIÓ

1.1 OBJECTIUS I ABAST

La Diputació de Lleida ha encarregat els treballs per a l'elaboració del **Pla Director del Verd d'Almacelles** 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 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 nou model de verd urbà connectat entre si i amb el seu entorn, per aconseguir 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 d'Almacelles.

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.

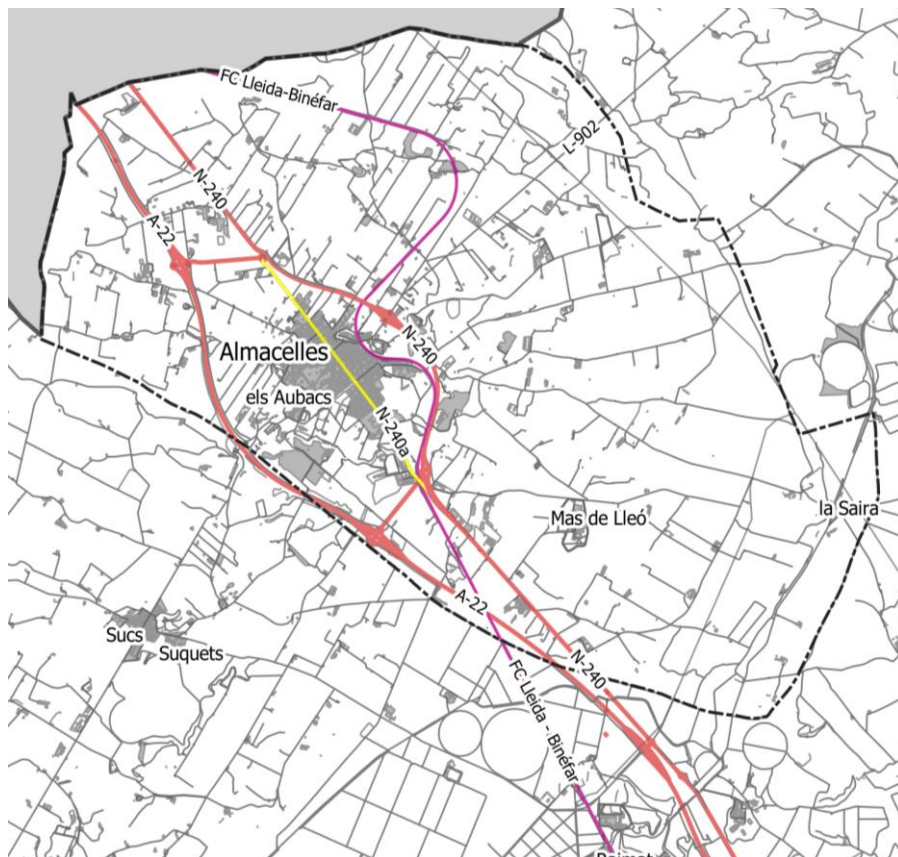
En aquest Pla Director del Verd urbà, (d'ara endavant, PDVU) s'exposa la metodologia utilitzada en l'elaboració de l'inventari, es presenten de forma sintètica les dades globals del verd urbà d'Almacelles a partir de l'inventari realitzat, s'estableixen els criteris de gestió en els tres nivells indicats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

1.2 CONTEXT TERRITORIAL

1.2.1 Situació i comunicacions

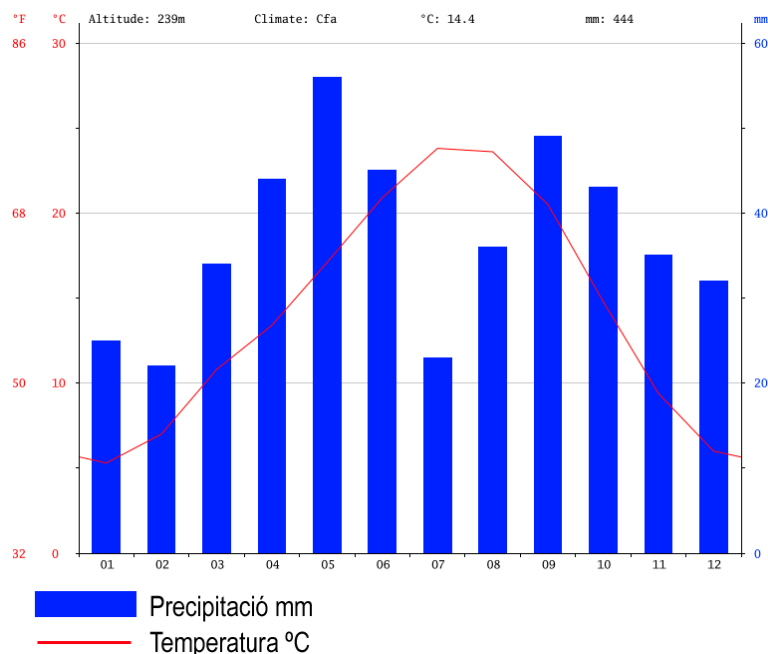
Almacelles és un municipi de la província de Lleida, a la comarca del Segrià i en el límit amb Aragó de 6.789 habitants. Té una superfície total de 49.03 km², esta situat a 247 m d'altitud a aproximadament 20 Km de Lleida.

Almacelles està situada al anomenat Pla d'Almacelles, al mig d'una important xarxa de comunicacions per carretera i a 6 km de l'aeroport de Lleida. És un important centre de comunicacions donada la proximitat de l'autovia A-2 (de Barcelona a Saragossa), l'autovia A-22 (de Lleida a Osca i Pamplona) i també de la projectada autovia A-14, més coneguda com l'autovia del la Vall d'Aran.



1.2.2 ZONA I DADES CLIMÀTIQUES

El clima aquí és suau, generalment càlid i temperat. Almacelles és una ciutat amb precipitacions significatives. Fins i tot en el mes més sec hi ha molta pluja. Aquest clima és considerat Cfa (subtropical humit) segons la classificació climàtica de Köppen-Geiger. La temperatura mitjana anual a Almacelles es troba a 14,4 ° C. La precipitació és de 444 mm a l'any.



La precipitació més baixa és al febrer, amb una mitjana de 22 mm. La major part de la precipitació aquí cau al maig, amb una mitjana 56 mm. Té una temperatura mitjana de 23,8°C, el juliol és el mes més calorós de l'any. El gener és el mes més fred, amb temperatures mitjanes 5,3 ° C.

Entre els mesos més secs i més humits, la diferència en les precipitacions és 34 mm. Al llarg de l'any, les temperatures varien en 18,5 ° C.

1.2.3 Superfície total, superfície urbana i demografia

La superfície total del terme municipal és de 4.903 Ha i té una densitat de població de 138,5 habitants /Km²

La població el 2018 és de 6.789 habitants amb un 14.67% de joves, 65.87% d'adults i 19.46% de població gran. (font: idescat).

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 d'informació del planejament, la facilitada pels tècnics municipals i del treball de camp de l'equip redactor. Concretament en el cas d'Almacelles s'ha realitzat l'inventari de tot el verd urbà de gestió municipal.

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 d'Almacelles.
- 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. Té altres components que els complementen, i tenen una coherència per a una funcionalitat concreta.

- Per a la presa de dades s'ha utilitzat com a cartografia de referència la base topogràfica, escala 1:1.000 de la Diputació de Lleida. Aquesta base defineix suficientment la majoria d'espais en sòl urbà consolidat, amb els seus elements a inventariar, anteriorment esmentats, prou definits.

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 d'Almacelles 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 Almacelles 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 prenent com a referència el document facilitat per la Diputació de Lleida on es descriu el model de dades de SIG a seguir. Veure Annex 1 (model de dades dels inventaris dels plans directors del verd urbà i dels plans de formació de l'arbrat viari SIG).

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'han digitalitzat amb el programa QGIS els elements corresponents a les unitats de gestió espai verd amb l'ajuda de la base topogràfica 1:1.000 de la Diputació de Lleida 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 continu	 Unitats de gestió Espais verds
Unitat de gestió d'arbrat viari: línia blau clar contínua que passa per tots els arbres de la UG.	 Unitats de gestió Arbrat viari
Unitat de gestió jardineria viària: línia lila contínua que passa per totes les jardineres de la UG	 Unitats de gestió jardineres viaries

<p>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:</p>	<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	 Tanca vegetal
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

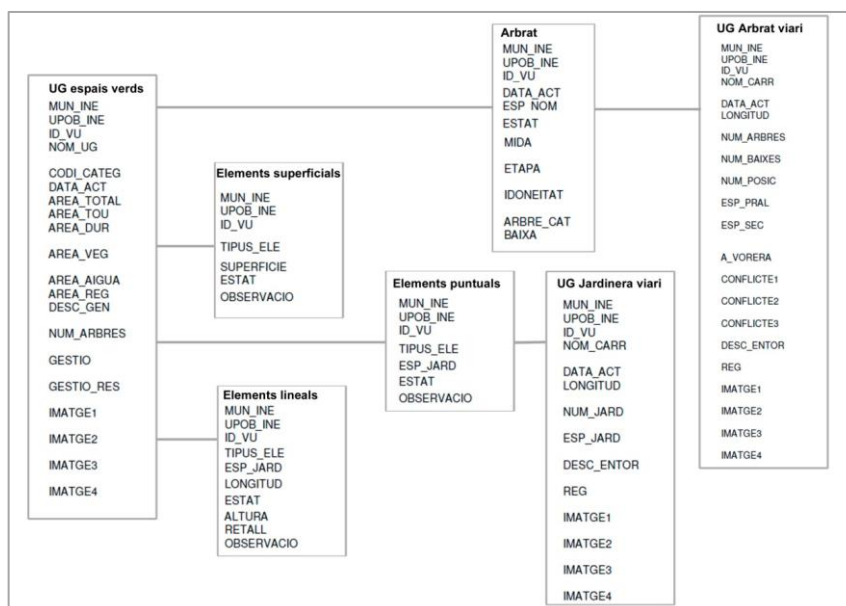
1.3.5 Imatges

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 d'Almacelles 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 I DIAGNOSI

2.1 INVENTARI

2.1.1 Unitats de gestió

La taula següent mostra les dades quantitatives actuals del conjunt del verd d'Almacelles. 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 144 unitats de gestió.

Unitats de gestió			
Codi	Tipus UG	Nombre d'UG	Superfície
EV	Espais verds	92	2.333.602 m ² *
AV	Arbrat viari	45	-
JV	Jardineres viàries	7	-
	Total UG	144	

*Superfície total d'espais verds

En els plànols núm. 5- Inventari hi ha tots els elements inventariats.

2.1.2 Superfícies del verd urbà

L'inventari del Pla Director inclou un total de 92 unitats de gestió d'espais verds, de les quals 53 són espais verds urbans en les que s'ha realitzat un inventari detallat de tots els seus elements. 39 són espais verds perinatural, sense manteniment ordinari, i que s'ha realitzat una descripció genèrica de l'espai sense inventari detallat.

Tipus inventari UG espais verds		
Tipus inventari	Nombre de UG	Superfície
Espais verds urbans	53	139.002 m ²
Espais verds perinatural	39	2.194.600 m ²
Total d'espais verds	92	2.333.602 m²

Els espais verds urbans són aquells espais que gestiona directament l'ajuntament, que tenen un manteniment habitual i ordinari. D'aquest tipus d'espais s'ha realitzat un inventari detallat de tots els seus elements. La gestió d'aquest espai tant pot ser directa (mitjans propis) o indirecta (contractes externs).

Els espais verds perinatural són aquells espais que també els gestiona l'ajuntament, però són espais, la majoria, no accessibles pels ciutadans i que se'ls realitzen tasques de manteniment puntuals al llarg de l'any. La gestió d'aquests espais tant pot ser directa (mitjans propis) o indirecta (contractes externs).

Cal destacar que per la majoria de càlculs d'aquest document s'han agafat la superfície corresponent als espais verds urbans.

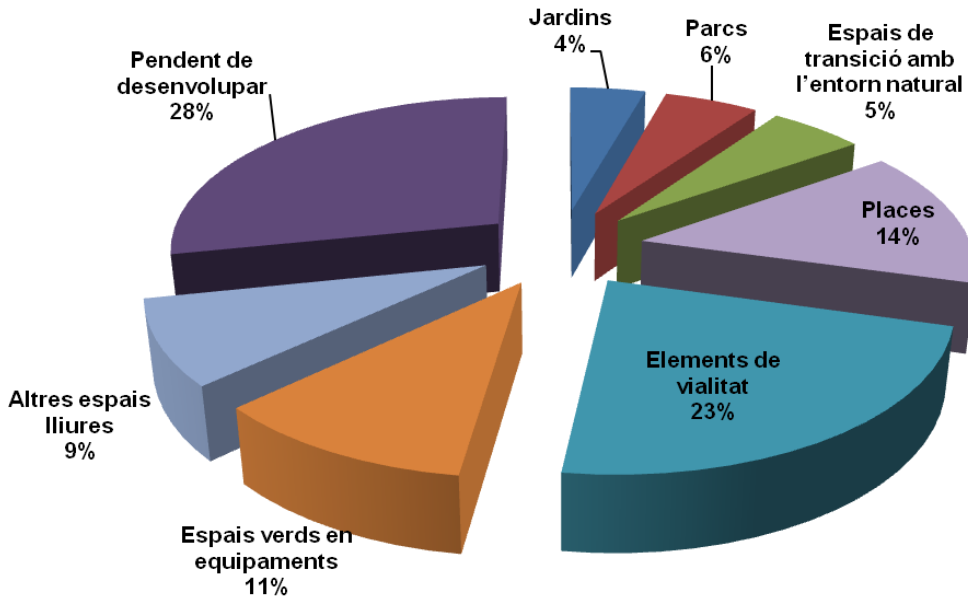
A l'annex 8 s'inclou la fitxa descriptiva dels espais verds

2.1.3 Categories dels espais verds

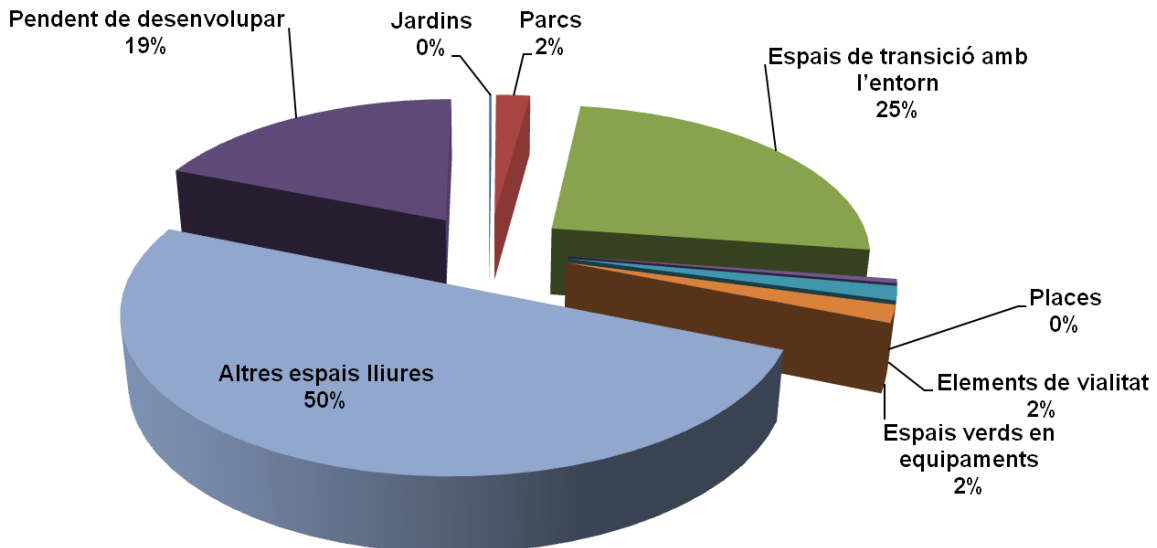
Els espais verds d'Almacelles ocupen una superfície total de **2.333.602 m²**. A la figura següent es pot observar que la tipologia UG més freqüents és la pendent de desenvolupar seguit dels elements de vialitat. La categoria d'espai verd amb més superfície és la d'altres espais lliures, ja que inclouen les futures zones verdes del POUM i els espais de les serres. Veure plànols núm. 2- Àmbits del Pla

Nombre d'unitats de gestió i superfície per categoria d'espai verd			
Codi	Tipus d'espai verd	Nombre d'UG	Superfície (m²)
1	Jardins	4	3.083
2	Parcs	5	47.617
3	Espais de transició amb l'entorn	5	587.316
4	Places	13	10.912
5	Elements de vialitat	21	34.777
6	Espais verds en equipaments	10	42.613
8	Altres espais lliures	8	1.167.530
99	Pendent de desenvolupar	26	439.754
EV	Total d'espais verds	92	2.333.602

Distribució per categories d'espai verd TOTAL
(Total: 92 Unitats de Gestió)

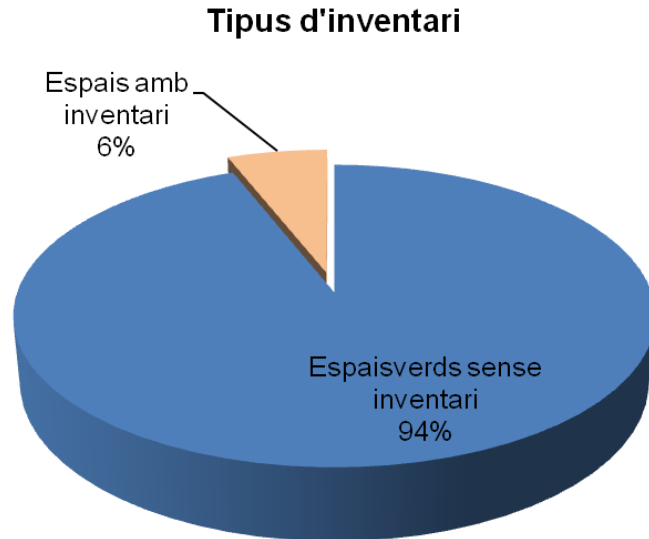


Distribució per categories d'espai verd TOTAL
(superfície: 2.333.602 m²)



Els espais verds de gestió municipal es diferencien entre espais verds urbans amb manteniment habitual i amb inventari detallat, amb un valor de 139.002 m² (6%).

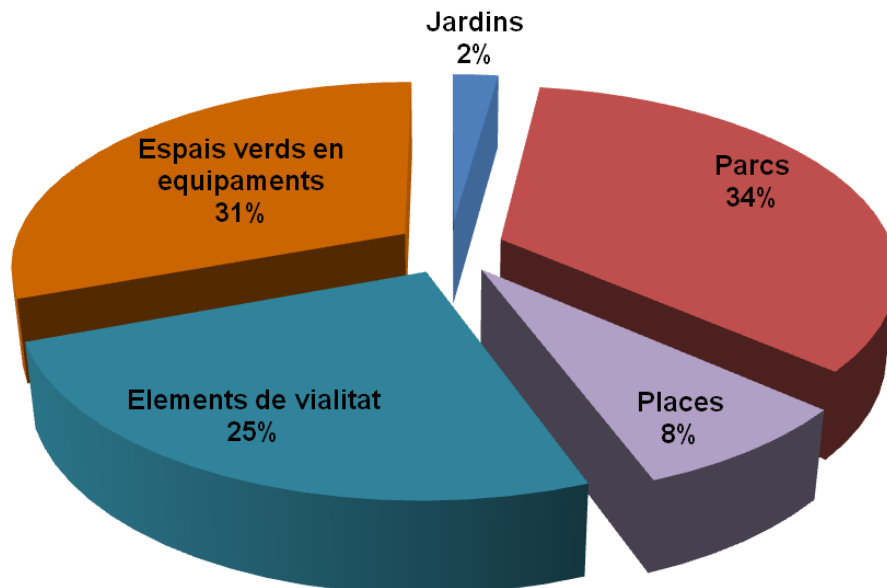
La resta són espais verds perinatural sense manteniment ordinari, amb inventari descriptiu i amb una superfície de 2.194.600 m² (94%). Aquests últims se'ls realitza un manteniment baix, exclusivament tasques de neteja, desbrossada i sanejament



Dins dels espais verds urbans, els parcs abasten la superfície més gran, 34,4%, seguit pels espais verds en equipaments i els elements de vialitat amb un 30,6% i 25,0% respectivament. Veure plànol núm. 6-Categories espais verds urbans

Superfície d'espais verds urbans			
Codi	Tipus d'espai verd	Urbans (m²)	Percentatge
1	Jardins	3.083	2,2%
2	Parc	47.617	34,3%
4	Places	10.912	7,9%
5	Elements de vialitat	34.777	25,0%
6	Espais verds en equipaments	42.613	30,6%
EV	Total d'espais verds	139.002	100%

Distribució per categories dels espais verds urbans

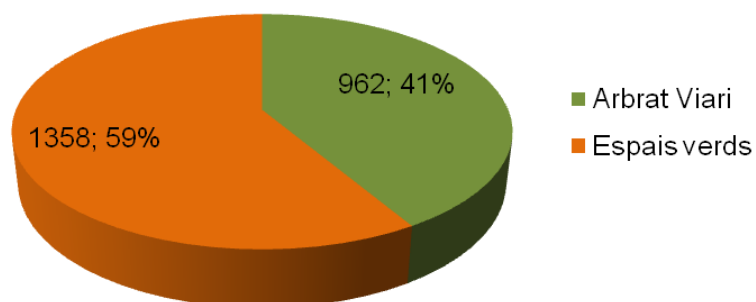


2.1.4 Arbrat

A Almacelles hi ha un total de 2.320 posicions d'arbres. No s'inclouen els d'arbres de les zones verdes perinatural.

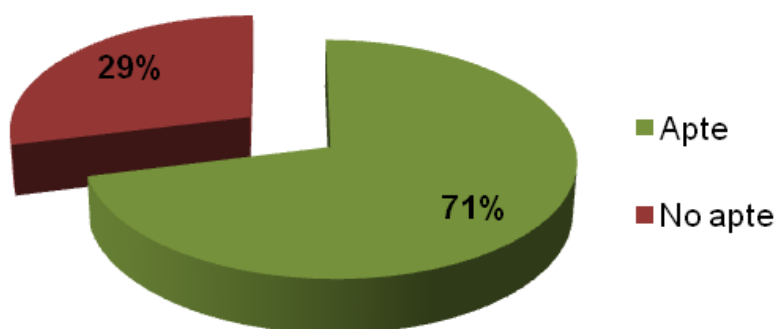
Arbrat segons tipologia d'unitat de gestió		
Nombre d'arbres total (posicions)	Nombre	Percentatge
Arbrat viari	962	41,46%
Arbrat d'espais verds	1.358	58,53%
Total d'arbres	2.320	100,00%

Nombre total d'arbre
(Posicions)



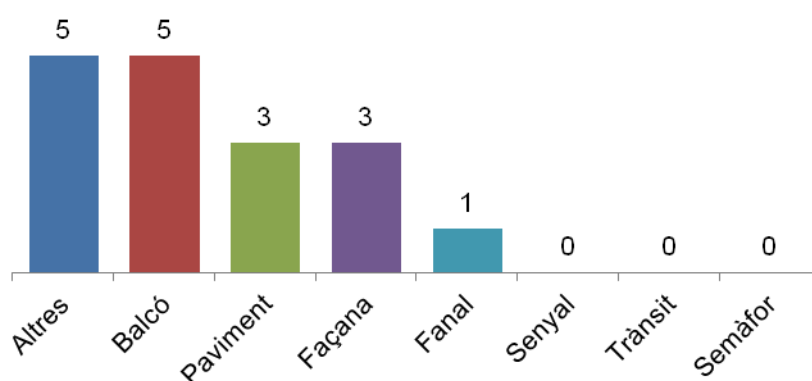
Els arbres del 71% de les unitats de gestió d'arbrat viari estan plantats en situacions de vorera apte per contenir arbrat (> 2.5 m).

Vorera



Un 31,1% de les unitats de gestió d'arbrat viari presenten algun conflicte amb el seu entorn, provoquen incidències i molèsties veïnals. Els conflictes detectats més habituals són amb els serveis aeris seguit pels conflictes amb els balcons.

UG amb conflictes



A l'annex 9 s'inclou la fitxa descriptiva de l'arbrat viari.

Distribució d'espècies globals

D'un total de 2.320 arbres s'ha detectat 115 baixes entre soques, morts i escocells buits.

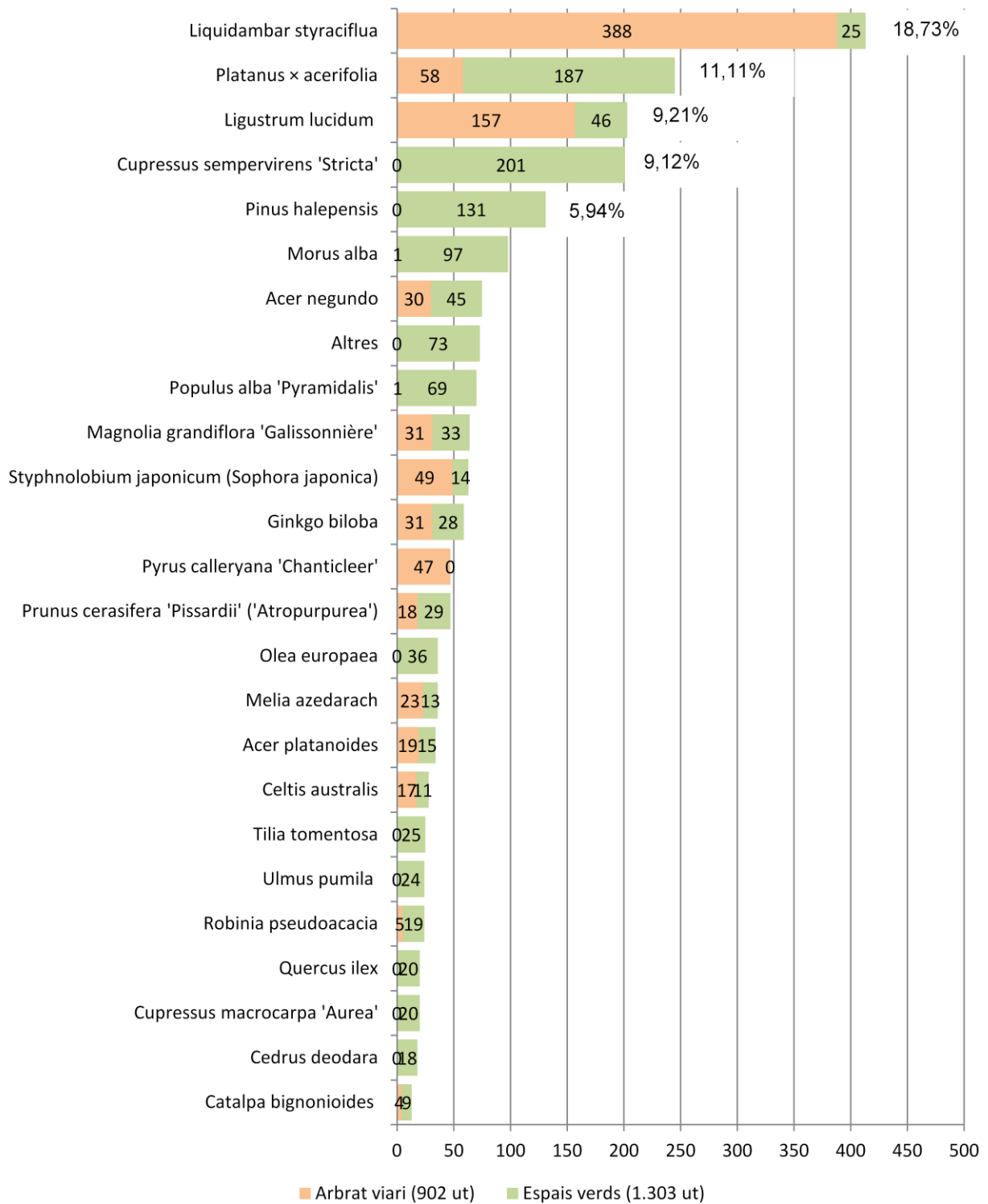
L'espècie més freqüent és el liquidàmbar *Liquidambar styraciflua*, amb un 18,73%, seguida pel plàtan comú, *Platanus xacerifolia* amb un 11,11 % i la troana, *Ligustrum lucidum* 9,21%. La conífera més freqüent és el xiprer, *Cupressus sempervirens 'Stricta'*, amb 9,12% sobre el total.

Espècies d'arbres en el conjunt del verd urbà		
Espècies d'arbres més freqüents	Total	%
<i>Liquidambar styraciflua</i>	413	18,73
<i>Platanus x acerifolia</i>	245	11,11
<i>Ligustrum lucidum</i>	203	9,21
<i>Cupressus sempervirens 'Stricta'</i>	201	9,12
<i>Pinus halepensis</i>	131	5,94
<i>Morus alba</i>	98	4,44
<i>Acer negundo</i>	75	3,40
Altres*	73	3,31
<i>Populus alba 'Pyramidalis'</i>	70	3,17
<i>Magnolia grandiflora 'Galissonnière'</i>	64	2,90
<i>Styphnolobium japonicum</i>	63	2,86
Resta d'espècies minoritàries	569	25,80
Total d'arbres **	2.205	100%

* Són espècies no incloses dins dels llistats d'espècies del model de dades de la Diputació de Barcelona.

** Nombre d'arbres vius.

DISTRIBUCIÓ DE LES ESPÈCIES D'ARBRAT GLOBAL



Distribució d'arbrat d'espais verds

S'han inventariat un total de 1.358 posicions d'arbres inventariats en els espais verds, dels quals i 55 són baixes.

Quatre espècies, el xiprer, el plàtan comú, el pi blanc i la morera representen el 47,28% del total.

Espècies d'arbres dels espais verds		
Espècies d'arbres més freqüents	Total	%
<i>Cupressus sempervirens 'Stricta'</i>	201	15,43
<i>Platanus x acerifolia</i>	187	14,35
<i>Pinus halepensis</i>	131	10,05
<i>Morus alba</i>	97	7,44
Altres*	73	5,60
<i>Populus alba 'Pyramidalis'</i>	69	5,30
<i>Ligustrum lucidum</i>	46	3,53
<i>Acer negundo</i>	45	3,45
<i>Olea europaea</i>	36	2,76
<i>Magnolia grandiflora 'Galissonnière'</i>	33	2,53
<i>Prunus cerasifera 'Pissardii' ('Atropurpurea')</i>	29	2,23
Resta d'espècies minoritàries	356	27,32
Total d'arbres **	1.303	100%

*Són espècies no incloses dins dels llistats d'espècies del model de dades de la Diputació de Barcelona.

** Nombre d'arbres vius

Distribució d'arbrat viari

S'han inventariat un total de 962 posicions d'arbres en els carrers, dels quals 60 són baixes.

El liquidàmbar i la troana són les espècies més freqüent en els carrers arbrats d'Almacelles Llobregat amb un 43,02% i un 17,41% respectivament.

Espècies d'arbres d'arbrat viari		
Espècies d'arbres més freqüents	Total	%
<i>Liquidambar styraciflua</i>	388	43,02
<i>Ligustrum lucidum</i>	157	17,41
<i>Platanus x acerifolia</i>	58	6,43
<i>Styphnolobium japonicum</i>	49	5,43
<i>Pyrus calleryana 'Chanticleer'</i>	47	5,21

<i>Ginkgo biloba</i>	31	3,44
<i>Magnolia grandiflora</i> 'Galissonnière'	31	3,44
<i>Acer negundo</i>	30	3,33
<i>Melia azedarach</i>	23	2,55
<i>Acer platanooides</i>	19	2,11
<i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii' ('Atropurpurea')	18	2,00
Resta d'espècies minoritàries	51	5,65
Total d'arbres **	902	100

* Són espècies no incloses dins dels llistats d'espècies del model de dades.

** Nombre d'arbres vius

Mida i etapa de l'arbrat (dades globals)

Respecte a la mida dels arbres, s'ha inventariat un 86,30% dels arbres com a petits, de menys de 6 m d'alçària, i un 12,19% de mida mitjana de 6 a 9 metres.

Mida dels arbres				
Mida	Arbrat viari	Espais verds	Nombre d'arbres total	Percentatge
Petit	853	1050	1.903	86,30%
Mitjà	44	225	269	12,19%
Gran	5	27	32	1,45%
Exemplar		1	1	0,04%
Total*	902	1.303	2.205	100,0%

* Nombre d'arbres vius.

L'etapa de vida dels arbres més representada és la de manteniment (97,41%), és a dir, plantació consolidada.

Etapa dels arbres				
Etapa	Arbrat viari	Espais verds	Nombre d'arbres total	Percentatge
Implantació	25	31	56	2,53%
Manteniment	877	1.271	2.148	97,41
Decaïment		1	1	0,04
Total*	902	1.303	2.205	100,0%

* Nombre d'arbres vius.

2.1.5 Jardineres viàries

A Almacelles hi ha 60 jardineres viàries distribuïdes en 7 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 10 s'inclou la fitxa descriptiva de les jardineres viàries

2.2 ALMACELLES VILA FLORIDA

Almacelles s'ha dut el guardó com a Vila Florida 2018, amb 4 flors d'honor; fet que la converteix en un dels referents de població que més ha destacat pel nombre de zones verdes, bellesa de les zones enjardinades i transformació urbana en llocs d'esbarjo.

Almacelles ja va obtenir aquest guardó en les edicions de 2014, on va aconseguir la categoria de dues flors d'honor, en la de 2015 i 2016, fou guardonada amb tres flors.

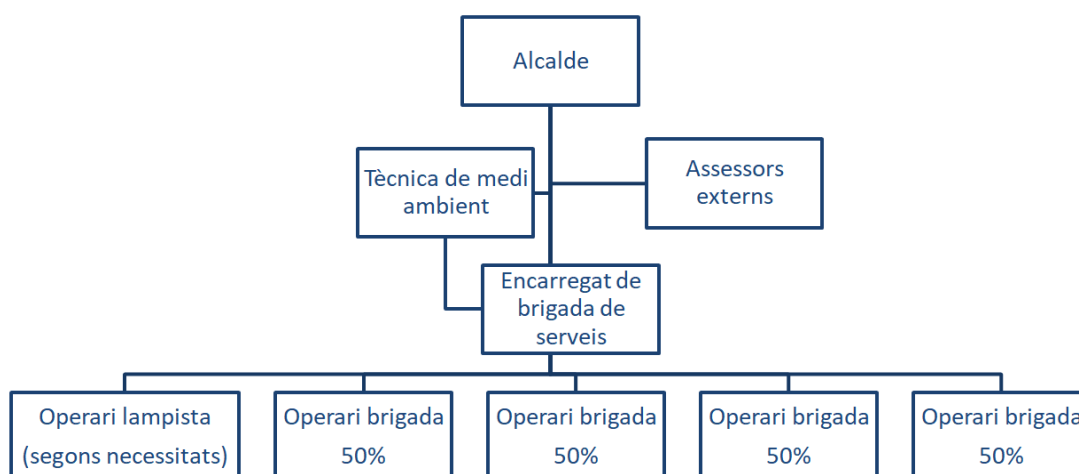
Viles Florides és una proposta de la CHOC (Confederació d'Horticultura Ornamental de Catalunya) que distingeix aquelles iniciatives de l'àmbit públic i privat on la flor i la planta ornamental són protagonistes. La filosofia d'aquest concurs a nivell de Catalunya pretén donar a entendre que una vila florida és més sostenible, millora la qualitat de vida dels seus ciutadans, té una millor imatge externa i és més ambiciosa econòmicament.

Aquest guardó té una validesa per un any i cal renovar-lo, si s'escau, o intentar millorar per treure la categoria màxima de cinc flors.

2.3 DADES DE GESTIÓ

2.3.1 Dimensionat i organització del servei

En l'actualitat el servei del verd urbà d'Almacelles té el següent organigrama.



Actualment el verd urbà d'Almacelles té dos tipus de gestió municipal diferenciada entre:

Gestió municipal directa: Gestió amb personal propi de l'ajuntament. Una tècnica de medi ambient i un encarregat de brigada que gestionen i porten els 4 operaris de la brigada d'obres amb una dedicació del 50% de la seva jornada laboral al manteniment del verd urbà.

L'alcalde també intervé directament en les actuacions i en el dia a dia del manteniment del verd urbà.

La brigada de serveis disposa d'un operari lampista que realitza els treballs de instal·lació i manteniment dels sistemes de reg, amb una disponibilitat segons necessitats.

Només dos operaris disposen de formació en jardineria (curs de 30 hores). Dos operaris tenen el curs de fitosanitaris qualificat.

Gestió municipal indirecta: Es realitza mitjançant contractes externs, que realitzen el manteniment d'alguns espais verds, com el Parc Europa, les Rambles, zona esportiva i piscines i els tractaments fitosanitaris.

2.3.2 Despesa i inversió econòmica destinada al servei

La despesa amb la plantilla adscrita al servei és aproximadament **95.000€** l'any, sent aquest el principal cost de manteniment. El cost dels contractes externs és de **65.000€**.

Per tan, el conjunt de la despesa corrent d'Almacelles el 2018, incloent-hi les despeses d'aigua i materials, és de **160.000€**.

2.3.3 Xarxa de reg i gestió de l'aigua

La gran majoria de zones verdes tenen xarxa automàtica de reg. Com es pot comprovar en la taula següent. En la majoria dels casos la vegetació té una bona aportació d'aigua de reg. En d'altres, requereixen aportacions manuals a partir de boques de reg.

El control del reg automatitzat és a partir d'un sistema de programadors convencionals, no telegestionats.

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	39.716	59,1%
Àrees de vegetació sense reg automàtic	27.437	40,9%
Total àrees vegetació	67.153	100,0%

A la figura anterior s'evidencia que bona part de les àrees de vegetació disposen de reg automàtic, amb un 59,1% sobre el total d'àrees de vegetació.

El consum d'aigua total del Verd Urbà d'Almacelles és de **96.255 m³/any (2.018)**. Cal destacar que part del reg dels espais verds, l'arbrat viari i les jardineres viàries d'Almacelles es duu a terme amb aigua no potable (**43.434 m³**). Lla resta és aigua provinent de la xarxa pública d'aigua potable (**52.821 m³**).

L'aigua no potable prové de la comunitat de regants d'Almacelles que agafen l'aigua del Canal d'Aragó i Catalunya.

2.3.4 Gestió de l'arbrat

Un operari de la brigada municipal realitza l'esporga de l'arbrat viari d'Almacelles. Es lloga una plataforma durant un mes i un operari de la brigada realitza l'esporga dels arbres dels carrers d'Almacelles i un altre recull el brancatge.

L'operari que realitza l'esporga no té formació específica en poda.

La gestió de l'arbrat dels espais verds té un manteniment menys freqüent i també el realitza la brigada municipal.

Actualment no es disposa de cap Pla de Poda que estableixi uns criteris comuns de basats en el coneixement de l'arbre. L'objectiu és aconseguir arbres sans i segurs per millorar la gestió dels treballs de poda d'arbrat del municipi i disminuir els conflictes i els seus costos de gestió.

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

2.3.5 Tractaments fitosanitaris

Una empresa externa realitza els tractaments fitosanitaris de la proceccionària d'Almacelles amb un cost de **1.800€**.

L'empresa externa, ASPROS, realitzen 2 tractaments (estiu/hivern) dels espais que mantenen. La brigada realitza dos tractaments a l'any als plàtans de la rambla, els dels col·legis i els carrers que sigui necessari i a on s'hagi detectat problemes amb el pugó i la cendrosa.

Dos operaris de la brigada de serveis tenen el curs d'aplicadors de fitosanitaris.

No s'apliquen criteris de Control Integral de Plagues, d'ara endavant CIP.

2.3.6 Encoixinats, residus de poda i tractaments de males herbes

Les restes de poda que genera la mateixa brigada es dipositen en un descampat i es trituren juntament amb les restes de segues i altres restes vegetals. De vegades se'ls incorpora compost, es barreja i s'aireja. Aquest material resultant s'utilitza com encoixinant dels parterres de les zones verdes del municipi.

Pel que respecte als herbicides, es realitzen pocs tractament al llarg de l'any i només en llocs concrets. Principalment es realitza l'eliminació manual de vegetació espontània de parterres, vorals i escocells.

2.3.7 Selecció d'espècies

Cal destacar que hi ha una baixa diversitat d'espècies arbòries (66), sobretot emprades en l'arbrat viari (24). Els criteris de selecció d'espècies, sobretot en arbrat, s'han regit la majoria de casos per criteris ornamentals i sense tenir gaire en compte si són d'espècies adaptades al clima d'Almacelles.

Les masses arbustives presenten poca diversitat i hi ha molta superfície de gespa.

A Almacelles hi ha 2.178 metres lineals de tanques, de les quals al 63% es retallen. Hi ha poca tendència a l'ús d'espècies entapissants

2.3.8 Formació dels treballadors

Els treballadors de la brigada no tenen formació específica en jardineria. Si que tenen coneixements bàsics però no suficients per realitzar correctament treballs de jardineria, sobretot amb temes d'esporga i selecció d'espècies.

2.3.9 Tractaments dels espais periurbans o de transició

El municipi d'Almacelles té **2.194.600 m²** d'espais perinatural o de transició. La majoria estan catalogats com altres espais lliures, espais de transició amb l'entorn i espais verds però sense desenvolupar. En alguns d'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 a excepció de les zones de la serra i que són espais naturals.

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 d'Almacelles, 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 2017, 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).

S'estableix un gradient de colors per la dada obtinguda a Almacelles que indica el seu valor en funció del de referència. Color verd és un valor positiu, taronja és un valor ni positiu ni negatiu i color vermell és un valor negatiu.

2.4.1 Indicadors de població

Arbrat

El nombre d'habitants per arbre d'Almacelles és igual al màxim recomanat per l'OMS. El nombre d'habitants per arbre viari i espais verds són iguals o similars a les mitjanes calculada pels CCI.

Nombre d'habitants per arbre					
Arbres Almacelles		Habitants	Almacelles	Valor indicador	Referència
Arbres viaris	962 ut	6.789	7 hab./arbre	7 hab./arbre	Mitjana CCI
Espais verds	1.358 ut		5 hab./arbre	8 hab./arbre	Mitjana CCI
Total ¹	2.320		3 hab./arbre	3 hab./arbre	OMS

¹ No s'han comptabilitzat els arbres de les zones verdes perinatural.

Espais verds

La superfície verda per habitant és superior a la mitjana per a les ciutats de menys de 100.000 habitants (OSE) i a la mínima recomanada per l'OMS. També està per sobre de la mitjana calculada pels CCI.

Superfície d'espais verds per habitant				
Superfície	Habitants	Almacelles	Valor indicador	Referència
139.002 m ² *	6.789	20,47 m²/hab.	11,4 m ² /hab.	OSE < 100.000 hab.
			10-15 m ² /hab.	OMS
			13,5 m ² /hab.	Mitjana CCI**

* Superfície d'espais verds urbans

** Cercles de Comparació Intermunicipals de la Diputació de Barcelona, Resultats 2017.

2.4.2 Indicadors territorials

El percentatge de superfície d'espais verds urbans 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	Almacelles	Percentatge mitjà segons CCI
936.967,34 m ²	139.002 m ²	14,84%	11,3%

El percentatge de gespes i prats respecte al total de superfície verda urbana d'Almacelles està allunyat de la mitjana calculada pels Cercles de Comparació Intermunicipals de la Diputació de Barcelona.

Cal remarcar el baix percentatge de prats respecte l'elevat percentatge de gespes, molts superior a la mitjana d'altres municipis.

El paviment dur és superior a la mitjana, i els paviments tous estan lleugerament per sota. Les superfícies plantades són similars a la mitjana.

Percentatge superfícies sobre el total d'espais verds amb inventari descriptiu		
Elements superficial	Almacelles	Percentatge mitjà segons CCI
Gespes	22,00%	15,6%
Prats	2,12%	44,8%
Superfícies plantades	7,51%	7,0%
Paviment dur	29,7%	13,9%
Paviment tou	16,54%	18,7%
Vegetació espontània	16,67	
Altres superfícies	5,44%	

2.4.3 Indicadors de gestió i manteniment

Dotació econòmica

El manteniment del verd urbà d'Almacelles té un pressupost de **160.000 €**, per tant, la despesa per habitant és similar a la mitjana calculada pels Cercles de Comparació Intermunicipals de la Diputació de Barcelona.

En canvi, la despesa corrent per superfície dels espais verds urbans és lleugerament inferior a la mitjana d'altres municipis.

Despesa corrent del servei verd urbà		
Despesa corrent	Almacelles	Mitjana CCI
Servei de verd urbà per habitant	23,56 €/hab.	23,3 €/hab.
Servei de verd urbà per superfície ¹	1,15 €/m²	1,4 €/m ²

¹ Nota: S'agafa com a referència la superfície d'espais verds urbans.

La despesa del servei del verd urbà respecte a la despesa total municipal és similar a la mitjana calculada pels Cercles de Comparació Intermunicipals de la Diputació de Barcelona.

Percentatge despesa corrent del verd urbà sobre el total de despesa corrent del pressupost municipal			
Despesa verd urbà	Despesa municipal	Almacelles	Percentatge CCI
160.000 €	5.627.009,12 €	2,8%	2,7%

La distribució de la despesa corrent segons el tipus de gestió esta allunyada dels valors de referència d'altres municipis.

Despesa corrent del servei del verd urbà segons tipus de gestió			
	Despesa	Almacelles	Mitjana CCI
Gestió directa	95.000€	59,37%	31,4%
Gestió indirecta	65.000€	40,63%	68,6%
Total	160.000€	100%	

La gestió indirecta té una despesa aproximada de 65.000€ anuals que dona un rati de **1,45€/m²**, valor inferior a la mitjana d'altres municipis, 2,89€/m², AEPJP (Asociación Española de Parques i Jardines Públicos)

Ús eficient de l'aigua

El consum d'aigua està molt per sobre dels valors de referència. L'ús de l'aigua destinada al reg actual del verd urbà d'Almacelles es resumeix a la següent taula:

Consum d'aigua		
	Almacelles	Mitjana CCI
Consum d'aigua per habitant	14,1 m³	1,8 m ³
Consum d'aigua per superfície ¹	0,69m³	0,14 m ³

¹Consum d'aigua total, 96.255 m³

²Superfície de verd amb manteniment freqüent, 139.002 m².

El consum d'aigua total per superfície (m²) és de **0,69 m³/m²** any (calculat a partir de la superfície amb manteniment freqüent, (139.002 m²) i es troba molt per sobre de la mitjana d'altres municipis. Per tant, el consum d'aigua per habitant és elevat.

Cal valorar molt positivament que gairebé la meitat del consum d'aigua és d'origen no potable (**45,12%**). La mitjana d'altres municipis de consum d'aigua no potable és aproximadament del 16% (mitjana CCI).

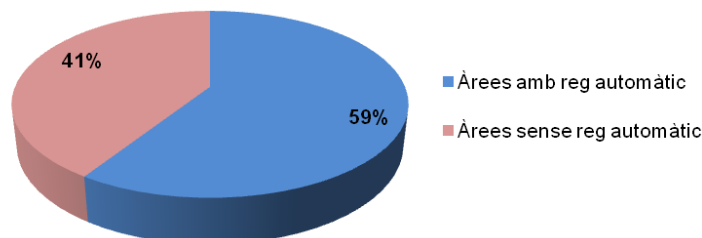
El percentatge de consum d'aigua del verd urbà respecte el consum total municipal ascendeix al **78%**, sent molt superior a la mitjana d'altres municipis (CCI: 40,05%).

El consum d'aigua potable per superfície (m²) es troba també sobre la mitjana d'altres municipis, **0,38m³/m²**.

Si calculem el consum d'aigua potable per habitant destinada el reg del verd urbà ens surt també un valor molt superior a la mitjana d'altres municipis essent un cost ambiental i econòmic pel municipi. La despesa en aigua pel reg s'estima en 64.969€ €/any (preu mig de 1.23/m³)

El consum d'aigua total per m² de superfície regada (39.716 m²) equival **2,42 m³/m²·any**, sent **6,6 l/m² i dia** que és superior a la mitjana establerta de **1,5l/m² i dia** pels decrets de sequera de la Generalitat de Catalunya.

Reg automàtic en àrees de vegetació



Per tant, es valora positivament que hi ha molta superfície regada automàticament i que es rega bona part amb aigua no potable, però hi ha un excés de consum d'aigua, segurament i degut que el 22% de la superfície verda urbana són gespes.

2.4.4 Estat de l'arbrat

Almacelles té una bona proporció d'arbres per habitant però falla la seva distribució dins del municipi. Per exemple, un **33%** dels arbres de viari es concentren en una gran avinguda que es troba a la perifèria del municipi. Avinguda dels Esports i Josep Mas Dordal.

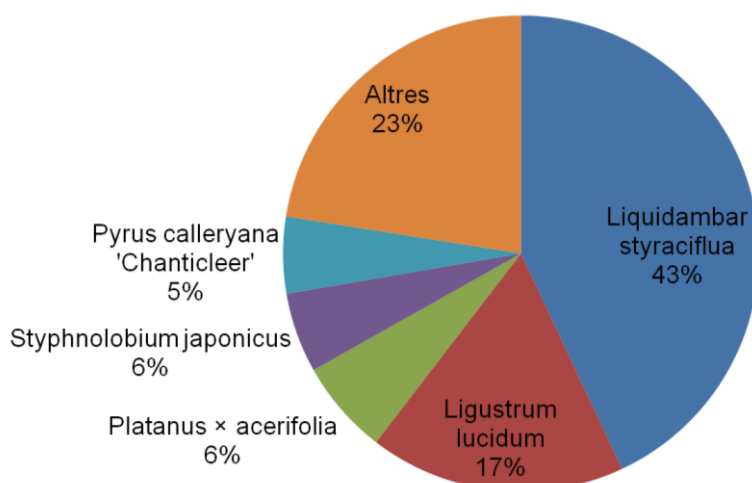
L'espècie més freqüent és el liquidàmbar que abasta més del 18% de les posicions totals seguit per plàtan amb un 11% i la troana 9%, quan no està recomanat que aquest percentatge sigui superior al 10%.

Dos espècies d'arbre de viari, el liquidàmbar i la troana dominen amb un 43% i 17% respectivament.

El percentatge de les 5 espècies més freqüents de l'arbrat viari d'Almacelles assoleix el **72%**, molt superior a la mitjana calculada pels Cercles de Comparació Inter municipals de la Diputació de Barcelona (53%).

Cal destacar que la troana, *Ligustrum lucidum*, és considerada inadequada per viari degut a la brutícia que provoquen els seus fruits.

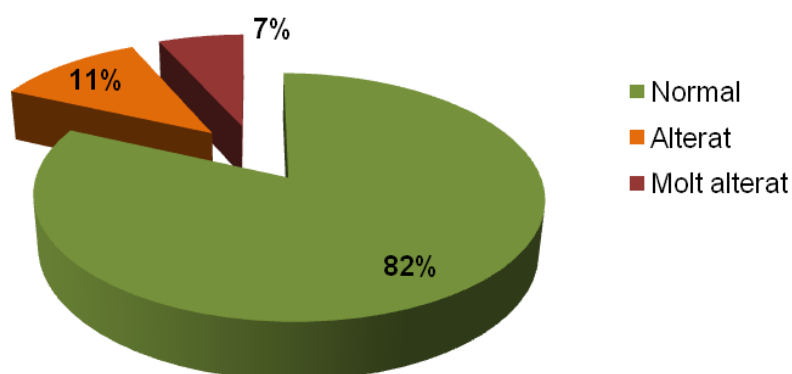
Les 5 espècies arbrat viari més freqüents



L'avaluació de l'estat dels arbres d'Almacelles és positiva i cal destacar que la majoria dels arbres del municipi es troben en un estat normal (81,81%). Això és degut que la majoria d'arbres són relativament joves.

Estat	Arbrat viari	Espais verds	Total	Percentatge
Normal	709	1.095	1.804	81,81%
Alterat	134	120	254	11,52%
Molt alterat	59	88	147	6,67%
Total arbres vius	902	1.303	2.205	100%

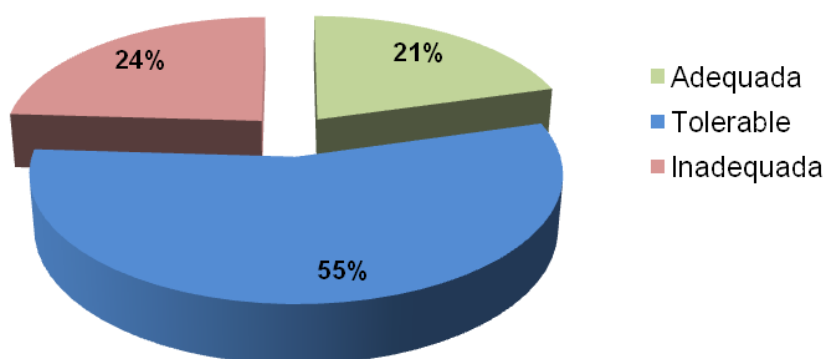
Estat de l'arbrat total



Hi ha poca **diversitat d'espècies arbòries** (66), sobretot les emprades en arbrat viari només 24.

Els pocs problemes actuals que s'observen, especialment en l'arbrat viari, tenen el seu origen en una mala elecció de l'espècie i això comporta molt sovint conflictes i un elevat cost de manteniment.

Idonietat d'arbrat viari

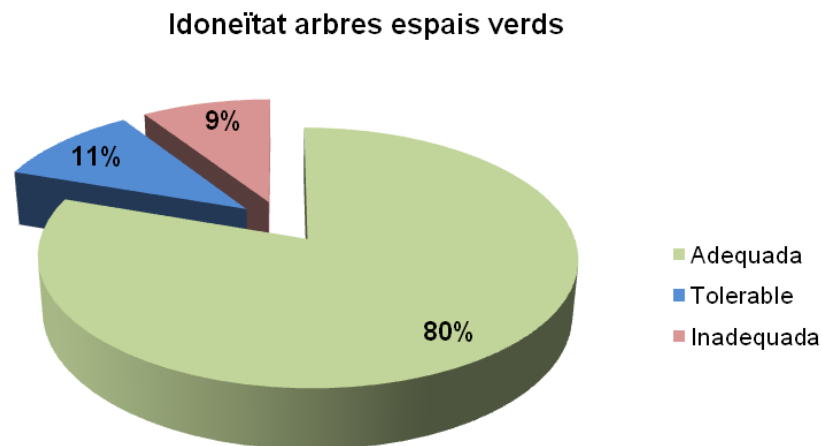


Les espècies tolerables abasten la majoria d'arbres, **55%**. Cal destacar que el liquidàmbar és l'espècie més freqüent en viari (43,02%) i té una idoneïtat tolerable, ja que l'espècie en si presenta símptomes de dificultat per adaptar-se a les condicions climàtiques d'Almacelles.

Només el **21%** dels arbres són adequats per viari.

Les espècies inadequades **24%** poden ser de 'per ser', és a dir, espècies invasores i inadequades per viari amb plagues i malures cròniques, i altres espècies amb elevats costos de gestió, com les podes periòdiques. Altres espècies poden ser inadequades per la ubicació on es troben, per exemple, arbres de port gran en voreres de menys 2,5 m.

La majoria d'espècies d'arbres dels espais verds d'Almacelles són adequades.



2.4.5 Estat dels espais verds

Els espais verds d'Almacelles presenten una imatge heterogènia. En els últims anys s'han creat espais amb una certa coherència i un ús adequat de la vegetació, però també podem trobar espais heretats de poca qualitat, molt deteriorats i envellits.

Cal destacar que l'ajuntament d'Almacelles està implicat i involucrat en la millora dels seus espais verds. Recentment ha realitzat i està realitzant inversions per la millora dels espais més envellits i deteriorats i està apostant per una imatge renovada dels espais verds del municipi, que s'ha traduït amb l'obtenció del guardó de Quatre flors de Viles florides**** l'any 2.018.

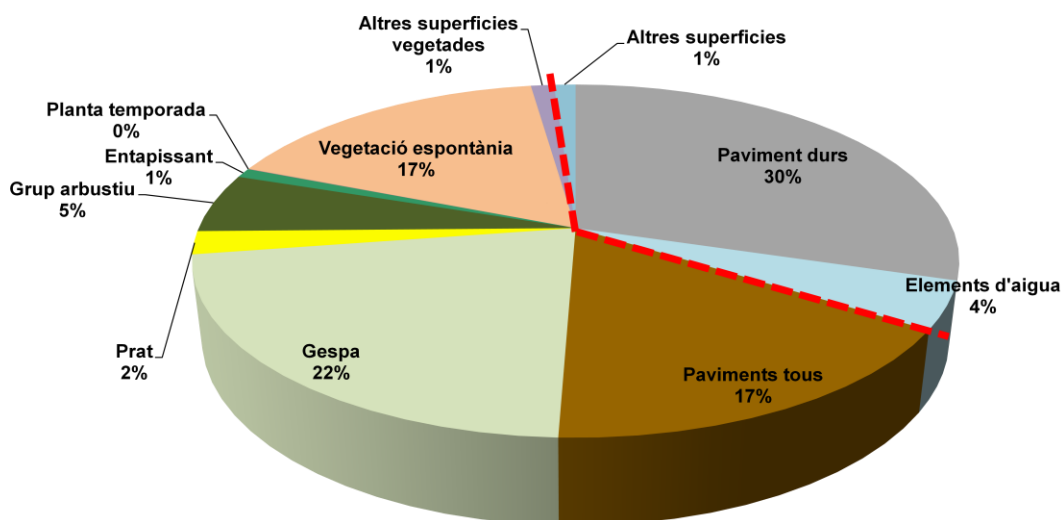
Per intentar mantenir la categoria de quatre flors provoca que s'hagi d'anar millorant constantment el verd urbà tal i com està fent l'Ajuntament.

Els espais verds en equipaments, a excepció del jardí del Museu Plaça Vitruvi, estan molt deteriorats i envellits.

L'arbrat de les zones verdes és poc divers i algunes places del centre l'arbrat està envellit i en mal estat, com per exemple la Plaça del Mercat o la Plaça del Dos Març.

Es valora positivament que més de la meitat de la superfície verda és permeable, **65%**. Tot i tenir molta superfície permeable es destaca que hi ha excessiva superfície de gespa, **22%** dada que contrasta amb la poca superfície de prat **2%**. Això provoca un excés de despesa en aigua de reg i una imatge excessivament monòtona dels espais verds.

Distribució d'àrees

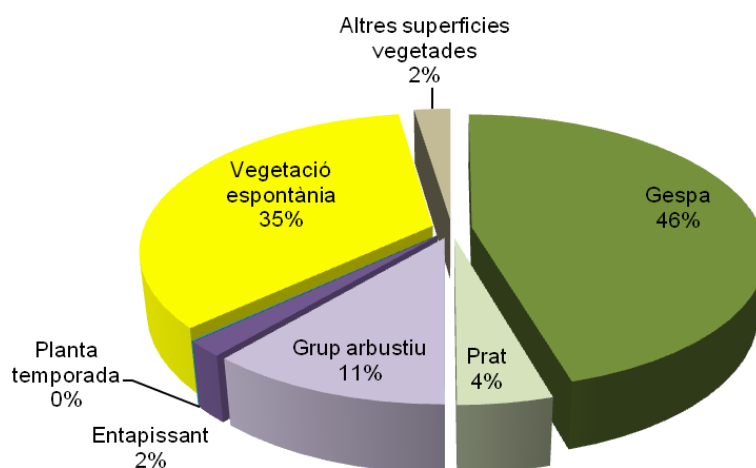


Valors sobre el total d'elements superficials inventariats.

Molts dels espais, per exemple les rambles, hi abunden les petites pastilles de gespa natural que són poc funcionals, de difícil gestió i només comporten costos elevats de manteniment.

Només el **15%** de la superfície de les àrees de vegetació són parterres, amb planta entapissant, grups arbustius, planta temporada i altres superfícies plantades. Alhora cal destacar que la majoria tenen una mancança de recobriment vegetal. Durant el treball de camp es va observar que alguns dels parterres estan deteriorats, en mal estat de conservació.

Àrees de vegetació



Valors sobre la superfície vegetada

Les masses arbustives 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.

Els parterres també tenen deficiències amb l'encoixinat, que afavoreix la proliferació de males herbes i dona una imatge deixada d'aquests espais.

Es tendeix a emprar escorça de pi com a capa d'encoixinat que suposa un cert cost de material de jardineria.

Les tanques vegetals es retallen en excés (63%) i això suposa una despesa econòmica important.

2.4.6 Estat de les jardineres

Les jardineres viàries d'Almacelles actualment no compleixen amb la seva funció, degut a la seva mida, distribució i estat del recobriment vegetal. La funció principal és la de poder enjardinar espais a on per motius espaials i d'ús no hi pot anar un altre tipus de vegetació.

Les jardineres viàries d'Almacelles són una col·lecció de models de diferents cases comercials escampades aleatòriament pel municipi. Actualment són excessivament petites, de dissenys antics i obsolets. Els manca vegetació i les espècies estan en mal estat. L'únic positiu és que n'hi ha poques.

Cal recordar que les jardineres no són un element fàcil ni barat de mantenir i que per tant, no es recomana abusar-ne.

2.4.7 Criteris de proximitat i connectivitat

El centre de la vila, amb més densitat de població, hi manquen espais verds urbans pròxims, de mida gran i que aglutinin la funció social l'ecològica/paisatgística en benefici de la seva població.

Sobretot predominen places arbrades amb paviments durs i tous, on es desenvolupen sobretot activitats més cíviqües relacionades a l'ús de l'espai públic o col·lectiu deixant a part l'ecològica i ambiental.

Les grans zones verdes com per exemple el Parc Europa i el Parc del Vilot, es distribueixen en la perifèria

Es recomana que hi hagi a menys de 300 m una zona verda urbana pròxima i utilitzable per la població.

Segons els estudi realitzats les zones verdes urbanes contribueixen a la millora de la qualitat del aire i mitiga l'efecte illa de calor de les poblacions. A part dels beneficis ambientals, les zones verdes urbanes també combaten l'estrès i la depressió, ajuden al desenvolupament dels més petits, redueixen les malalties cardio-respiratòries i faciliten la interacció social. Si les zones verdes estan allunyades de la ciutadania, aquesta no se'n pot beneficiar.

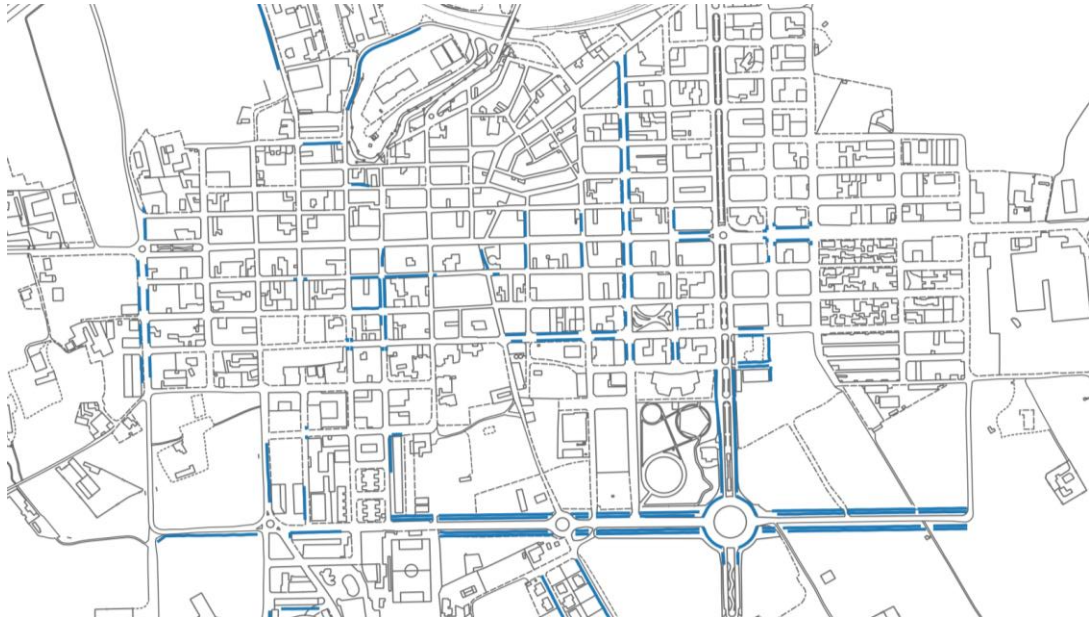


Distribució espais verds urbans centre població

Moltes de les zones verdes són elements de vialitat, la majoria poc accessibles, d'ús principalment ornamental i amb poca rellevància ecològica.

El carrers del centre de la vila hi manca arbrat d'alineació que connectin passant pel centre els espais verds perifèrics d'un costat a l'altre del municipi. L'arbrat viari és abundant però està mal distribuït, 1/3 part dels arbres es situen a la perifèria de la població.

Això provoca que la població no es beneficiï directament dels beneficis ambientals i paisatgístics dels arbres, com per exemple la mitigació de l'efecte illa de calor, donen ombra a les vivendes i carrers, absorbeixen CO₂ i filtren les partícules contaminants de l'aire entre d'altres.



Distribució dels carrers arbrats

Mitjançant petites actuacions, permetrien una millor accessibilitat per part de tota la població als jardins i parcs urbans. Per exemple, en alguns d'aquests recorreguts no hi ha arbrat d'alineació, o falta algun espai verd i s'hauria d'estudiar la possibilitat de millorar-ne els existents i d'incorporar-ne de nous.

2.4.8 Organització del servei

2.4.8.1 Organització interna

L'organització interna de la gestió del verd urbà és millorable. Això ajudaria a conèixer millor el que es gestiona i a establir un criteri unificat de com s'ha de fer la gestió i manteniment del verd urbà.

Es percep que el tècnic de medi ambient té excessiva càrrega de treball. No hi ha cap encarregat de jardineria que organitzi el personal de la brigada, planifiqui conjuntament amb el tècnic les tasques a realitzar i porti el control de tots els treballs.

És necessari la incorporació d'una figura de suport i especialitzada en jardineria (tècnic o encarregat) que ajudés a organitzar, planificar i supervisar les feines.

Almacelles és una poble petit a on l'Alcalde s'implica directament en la gestió del servei, proposant actuacions i intervenint en la planificació del mateix.

2.4.8.2 Tipus de gestió municipal

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

Hi ha un desequilibri important amb el tipus de gestió per superfície del verd i cal destacar que gran part de la superfície es gestiona amb personal propi (gestió directa).

Percentatge de superfícies de gestió directa i indirecta			
Tipus de gestió	Superfície	Almacelles	Percentatge CCI
Directa	94.282 m ²	67,83%	27.5%
Indirecta	44.720 m ²	32,17%	72.5%
Total	139.002 m ²	10.00%	

Gestió municipal directa

La gestió directa és la que realitza el mateix personal de l'ajuntament, brigada, i engloba el manteniment dels espais verds urbans de gestió municipal amb un total de 94.282 m².

Per tant, el personal de la brigada manté aproximadament **23.570 m²/operari**, essent similar a les mitjanes de referència (mitjana CCI. 24.167m²/operari). Aquesta dada pot ser superior, ja que s'estima que la brigada municipal té un 50% de dedicació al servei de jardineria.. Per tant en realitat el verd urbà es manté amb 2 operaris i cadascun d'ells manté aproximadament **47.140 m²**, sent el doble que les mitjanes de referència comentades anteriorment.

La brigada té disponibilitat fluctuant al llarg de l'any, ja que quan no tenen tasques d'obres es dediquen a la jardineria.

Per tant si ens fixem amb aquesta última dada, la brigada té un excés de càrrega de treball o bé dedica poc temps al manteniment de la jardineria. Aquests pot ser un dels motius, en algunes èpoques de l'any, del mal estat de conservació dels espais verds del municipi, sobretot l'estat de molts parterres i paviments tous.

Es percep que els operaris de la brigada estan poc formats en jardineria. Només disposen de cursos de jardineria de poques hores. No tenen formació específica en poda. Aquest pot ser un dels motius pels quals es prioritza l'ús de gespes en retraïment d'arbustives ja que el manteniment és més simple.

Quan es té un excés de càrrega de treball es prioritza la rapidesa en el manteniment en retraïment de la qualitat. Per això es té la concepció errònia de que els parterres de gespa són més ràpids de mantenir que els parterres d'arbustives, però cal destacar que la freqüència de manteniment d'un gespa és quatre vegades més elevada que la dels parterres d'arbustives.

Per exemple, els operaris creuen que és més ràpid i fàcil passar el bufador o la desbrossadora de fil per parterres amb pocs arbusts que no pas netejar residus i males herbes de masses d'arbustives denses. Al contrari del que es creu i es fa generalment, un bon grup arbustiu dens i en bon estat necessita menys manteniment i alhora millora substancialment la qualitat d'un espai.

L'organització del servei, i l'eficiència en el treball és millorable. Per tant és evident que actualment s'hauria de planificar i millorar la gestió i l'eficiència en el manteniment.

Gestió municipal indirecta

L'ajuntament d'Almacelles té en l'actualitat diversos contractes de manteniment, **44.720 m²**. La gestió indirecta comprèn:

- Manteniment dels Parc Europa i Rambles
- El tractament processionària.
- Manteniment Zona esportiva/Piscines.

Recentment s'està preparant la contractació de més espais verds del municipi.

Zona verda	Superfície
Parc de l'Aigua	2.521 m ²
Passeig de la Mercè	898 m ²
Plaça de la Mercè	960 m ²
Residència d'avis (nova)	1.914 m ²
Museu	635 m ²
Total	6.928 m ²

Si sumem aquesta superfície a la que actualment s'està gestionant externament, al final Almacelles tindrà una superfície de verd urbà amb gestió externa de 51.648 m².

De totes formes es podrien revisar els contractes externs, ja que actualment són per actuacions puntuals i petites. Són contractes de només d'alguns espais i són complicats d'organitzar, realitzar-ne el seguiment i no està clar la responsabilitat de cadascú.

2.4.8.3 Inversions

En els darrers 13 anys l'ajuntament d'Almacelles, amb la seva actitud ambiciosa i per millorar, ha realitzat diverses inversions en el verd urbà d'un 3.178.833€ incloent-t'hi obres d'urbanització, places i remodelacions integrals de parcs i jardins. Això dona una mitjana d'inversió anual aproximada de 240.000€.

Una de les obres més importants dels últims anys ha estat la creació del Parc Europa i el Parc del Vilot. Aquest esforç i voluntat de millora l'hi ha permès obtenir el guardó de Viles Florides amb Quatre Flors d'Honor i obtenir el reconeixement de ser una vila més sostenible, més saludable, que prioritza qualitat de vida dels seus ciutadans, i la millora de la seva imatge extern.

2.4.8.4 Comunicació

L'esquema sobre les polítiques de gestió de la comunicació de l'Ajuntament d'Almacelles sobre verd urbà és el següent:

Queixes i peticions

Per a gestionar les queixes i peticions ciutadanes es fa a través del registre d'una instància general a través de l'oficina d'atenció al ciutadà (OAC). També per instància electrònica a través del portal web o verbalment als serveis tècnics. Una cop rebuda la queixa es tramita i se'n fa un seguiment.

Comunicació

L'ajuntament té un ampli ventall de sistemes de comunicació amb la ciutadania per informar sobre les actuacions i millores en el verd urbà:

- Revista 'Lo Vilot'
- Portal notícies web
- Facebook
- Twitter

L'Ajuntament només comunica a la ciutadania quan realitza alguna millora d'algun espais a través del portal web i xarxes Socials. Els tractament fitosanitaris ho fa posant cartells informatius en les alineacions d'arbrat viari i es tanca el parc durant el tractament i fins unes hores després.

Cal destacar molt positivament que l'Escola Antònia Simó realitza una important funció pedagògica a l'estudi, difusió i coneixement de tots aquells recursos que afavoreixen el medi ambient, el respecte a la Natura, al reciclatge i la preservació de l'entorn. Una de les activitats que duen a terme és l'estudi dels arbres, arbustos i plantes que poden veure en els diferents parcs i places de la vila. Un compendi de com les zones verdes i parcs de la vila es poden dotar d'un alt valor pedagògic per els diferents col·lectius.

Per tant, aquest tipus d'estratègies s'haurien d'extrapolat a altres col·lectius, gent gran o per exemple el centre escolar, sobretot a nivell de secundària, per inculcar idees de respecte als espais verds i reduir les incidències de incivisme entre el jovent.

2.5 CONCLUSIONS

2.5.1 Espais verd

La superfície total dels espais verds d'Almacelles és de **2.333.602 m²**, dels quals només un 6% (139.002m²) són espais verds urbans i un **94%** (2.194.600 m²) equivalen a espais perinatural sense manteniment ordinari i de gestió.

Per evitar una desviació en els indicadors analitzats en altres municipis, s'ha realitzat, en la majoria dels casos, el càlcul amb la superfície de verd urbà amb una superfície de **139.002 m²**.

Hi ha una bona proporció de superfície d'espais verds urbans per habitant, **20,47 m²/hab.** a les mitjanes de referència però hi ha una manca d'espais verds en les zones cèntriques.

El municipi disposa d'una gran superfície de reserva per millorar la dotació del verd a partir de parcel·les pendents de desenvolupar i d'altres espais lliures.

Els espais verds d'Almacelles presenten un estat acceptable, però tenen marge de millora sobretot en el manteniment i l'estat de les seves plantacions.

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.

Els espais verds en equipaments, a excepció del jardí del museu, presenten un estat envellit i deteriorat.

La major part de la superfície verda és permeable **65%**, però hi ha un excés de superfície de gespa regada, **22%**, que provoca una imatge simple i monòtona dels espais i una elevada despesa d'aigua de reg.

Moltes de les superfícies amb gespa són àrees petites sense funcionalitat i amb un elevat cost de manteniment.

Hi ha poca superfície de prat amb menys necessitats de reg.

Els espais verds tenen un bon percentatge de superfície de parterres plantables, però bona part d'aquests els manca recobriments vegetals i/o encoixinat.

Poca diversitat d'espècies arbustives.

Es retalla en excés les tanques vegetals.

2.5.2 Arbrat

S'han inventariat **2.320 posicions** d'arbres, 1.358 d'espais verds i 962 d'arbrat viari.

Almacelles té una bona proporció d'arbrat per habitant però es troba mal distribuït, concentrant-se majoritàriament al espais verds i carrers de la perifèria.

Hi ha poca diversitat d'espècies (66) El percentatge de 5 espècies més freqüents d'arbrat viari és de **72%**.

Dos espècies d'arbres, el liquidàmbar i el plàtan, dominen en nombre d'exemplars el percentatge sobre el total d'arbres amb un **31%** i **11%** respectivament. Només en viari la presència de liquidàmbar abasta el **43%**, seguit per la troana amb un **17%** i està recomanat que aquest percentatge no sigui superior al 10%.

L'arbrat dels espais verds es troba en bon estat i cal destacar que les poques de deficiències detectades en l'arbrat d'Almacelles es concentren en l'arbrat viari.

Cal destacar que només el **21%** de l'arbrat viari ha estat avaluat com a alterat o molt alterat a diferència d'altres municipis que aquest percentatge és superior.

Hi ha una deficiència en la selecció de les espècies per viari, només un **21%** de l'arbrat actual es considera adequat per viari.

El **71%** dels carrers arbrats tenen una vorera apte (amplada > 2,5 m) per la plantació d'arbrat.

La majoria d'alineacions d'arbrat viari tenen sistema de reg automatitzat.

2.5.3 Organització del servei

El servei de verd urbà presenta una certa desorganització i es percep una excessiva càrrega de treball al servei.

Manca una figura especialitzada en jardineria de reforç als serveis tècnics que participi en l'organització, planificació i supervisió del servei.

El manteniment el realitzen 4 operaris d'obres amb pocs coneixements en jardineria i amb una dedicació parcial al manteniment dels espais verds.

Els operaris de la brigada tenen una càrrega de treball superior a les mitjanes de referència. Per tant, el servei té una mancança de recursos humans i es percep una certa ineficiència en el treball.

És necessari revisar els contractes externs per organitzar el servei i reduir la càrrega de treball al personal propi.

Es valora positivament, que a diferència de la majoria de municipis, a Almacelles es rega molt automàticament, amb una superfície de **39.716 m²** que correspon al **59%** de la superfície de les àrees de vegetació.

Cal destacar que hi ha un excés de consum d'aigua però el **45%** de l'aigua emprada és **no potable**. El consum d'aigua total és de **14.1 m³ per habitant**, i per superfície **0,69 m³/m²**, valors molt superiors als valors de referència (CCI: 1,8 m³/hab. i 0,14 m³/m²).

No disposen de sistemes de reg telegestionats.

La despesa corrent del servei del verd urbà d'Almacelles, respecte al pressupost total municipal, és similar a les mitjanes d'altres municipis, i equival a un **2,8%**.

La despesa per habitant, **23,56 €/hab.**, és també similar al de les mitjanes de referència.

La despesa corrent per superfície d'espai verd de gestió municipal és lleugerament inferior **1,15 €/m²** a les mitjanes d'altres municipis.

Cal destacar que l'ajuntament autogestiona la majoria del seu verd. El **59%** de la despesa es destina a la gestió directa del verd. La resta, **41%** es destina a contractes externs de manteniment de zones verdes i arbrat.

Amb la interpretació de les dades anteriors, es pot concloure que Almacelles disposa de recursos suficients. Manca organització i eficiència en el manteniment, que provoca l'estat actual d'alguns espais verds i evidencia la necessitat de millorar la distribució dels recursos.

3 PROPOSTES DE MILLORA

3.1 OBJECTIUS

En aquest punt es desenvolupa l'objectiu principal per la millora del verd urbà del municipi d'Almacelles així com els seus objectius generals.

3.1.1 Anàlisi previ

Amb l'anàlisi previ de la informació obtinguda, es podrà definir els objectius que donaran lloc a les estratègies, les propostes de futur i els criteris de com assolir-ho.

A continuació s'adjunta la taula de l'anàlisi DAFO, que és una eina d'estudi de la situació del verd urbà d'Almacelles i a on s'analitza els factors interns (Debilitats i Fortaleses) i externs (Amenaces i Oportunitats) en una matriu quadrada.

ANÀLISI DAFO

	Factors interns	Factors externs
	Debilitats	Amenaces
Punts dèbils	<ul style="list-style-type: none"> • Tècnic amb excessiva càrrega de treball • Manca organització i planificació del servei • Manca model de verd urbà • Eficiència i qualificació del personal de brigada • Manquen arbres al centre de la vila • Excessiva dependència d'una única espècie. • Mala distribució dels recursos • Elevat consum d'aigua • Molta superfície de gespa regada 	<ul style="list-style-type: none"> • Poca dedicació del personal • Personal els manca formació específica • Molta exigència i pressió ciutadana • Pressió social en certs treballs de manteniment, esporgues i substitucions. • Ús d'aigua potable pel reg • Poc espais verds en el centre • Pocs carrers arbrats
	Fortaleses	Oportunitats
Punts forts	<ul style="list-style-type: none"> • Ganes i motivació interna per millorar • Bona diversitat d'espècies d'arbres • Possibilitat de reorganitzar el servei • Bona reserva d'espais d'oportunitat • Elevada superfície permeable • Poca superfície de gespa • L'arbrat dels espais verds estan en bon estat • Els espais verds es troben en unes condicions acceptables • Percentatge de parterres respecte a la superfície verda • Moltes superfícies regades automàticament • Bon percentatge d'ús d'aigua no potable pel reg • Activitats pedagògiques sobre el verd 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampli ventall de canals comunicació amb la ciutadania • Ajuts externs per la formació del personal • Capacitat receptiva dels gestors per incorporar personal especialitzat extern • Eines informàtiques per la gestió • Entorn natural proper i atractiu • Increment de la despesa econòmica del verd urbà • Augment de les inversions per la millora espais verds • Diverses fonts de subministrament d'aigua per reg. • Important font de subministrament d'aigua dels drenatges reg.

3.1.2 Definició d'objectius

L'objectiu principal d'aquest Pla és **establir un nou model de verd urbà connectat entre si i amb el seu entorn, per aconseguir una ciutat saludable, sostenible, adaptat al canvi climàtic i que millori la qualitat de la vida dels seus ciutadans.**

1. Verd urbà de qualitat

- Realitzar un Pla inversions per les reposicions d'arbres inadequats i en mal estat.
- Implementar nous criteris pels carrers arbrats.
- Adaptar el tipus de verd segons la rellevància de cada espai.
- Millorar el recobriment vegetal dels parterres.
- Convertir superfícies de gespa a parterres.
- Augmentar la diversitat d'espècies arbòries i arbustives.
- Millorar el disseny dels espais verds.

2. Nova organització interna del servei, més coordinada i eficient

- Reorganitzar la distribució dels recursos al servei.
- Revisar els contractes externs.
- Incorporar figura especialitzada en jardineria.
- Estudiar la viabilitat d'una brigada exclusiva de jardineria.
- Establir un responsable pel manteniment de l'inventari en SIG.
- Regar més superfície amb aigua no potable
- Millorar la comunicació del servei amb la ciutadania.

3. Augment de la dotació del verd urbà

- Més carrers arbrats.
- Més zones verdes en les zones cèntriques.
- Dotar de nous usos els espais pendents de desenvolupar.
- Fomentar la connexió entre zones verdes i el seu entorn.

3.2 ESTRATÈGIES I CRITERIS

3.2.1 Generals de gestió i disseny

Si es vol millorar el paisatge vegetal d'Almacelles, 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.

3.2.1.1 Disseny dels espais verds

L'objectiu d'aquest capítol és ser una eina d'ajuda al disseny dels futurs espais verds urbans d'Almacelles. 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 nous espais verds d'Almacelles ha d'anar més enllà de fer agradable el paisatge del municipi. Ha de transformar l'espai en un hàbitat adequat per la ciutadania, amb diversos usos, on els usuaris puguin desenvolupar diverses activitats i promoure interaccions socials positives que millorin la cohesió social i el desenvolupament local.

Per a la construcció dels futurs espais verds o la reforma dels existents s'han d'establir uns criteris de qualitat mínima que animi a la gent a gaudir-los i a fer-los servir. Els serveis tècnics de l'ajuntament haurien 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.

No es tracta només de construir espais verds sinó de donar-los continuïtat amb l'entorn i amb els seus processos i fluxos. Els nous espais verds i els existents han de conformar una xarxa que potenciï la connectivitat d'aquests espais i que alhora estableixi una relació amb l'entorn natural més pròxim.

En el disseny o reforma dels espais verds urbans d'Almacelles convé tenir en compte tota una sèrie de criteris que s'exposen a continuació:

Espai 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 igual entre els principals elements que conformen un jardí, elements vegetals, paviments tous i paviments durs.

S'haurien de dissenyar espais senzills, on la força expressiva resideixi en el traçat del seu disseny. Actualment alguns parcs i jardins d'Almacelles manca aquest atribut, no són espais ordenats i estan en mal estat. En la majoria de casos la

vegetació està supeditada a remarcar el significat del lloc i els seus elements construïts, per això és important assolir que el conjunt tingui coherència seguint un estil més formal i clàssic o bé més contemporani.

Els espais públics són llocs de relació social, quan són de mides grans és molt important que hi hagi elements que donin escala humana, en canvi en jardins i parcs petits és important la relació entre elements i l'espai.

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 la temptació de crear una col·lecció d'espais heterogenis sense cap relació als uns amb els altres.

Espais funcionals

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

Els espais han de ser funcionals i amables pels veïns. Cal planificar l'espai tenint en compte la seva funcionalitat, en lloc d'improvisar-lo al final d'un projecte d'urbanització. Aquestes funcions poden anar des de l'aproximació dels ciutadans a la naturalesa, creació d'espais de trobada, millora del paisatge urbà, reducció impacte sonor i de contaminants, transició entre la ciutat i natura i mitigació climàtica.

Abans de plasmar sobre un plànol el dibuix, cal conèixer les necessitats i els usos i en funció d'això s'establirà un programa i es dissenyarà l'espai. També cal considerar la visibilitat i la freqüentació d'un espai enjardinat, ja que això condiciona el disseny i el seu manteniment.

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 substancial. 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, i 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 re-aprofitament dels recursos naturals posant especial cura amb l'ús racional de l'aigua.

Respectuós amb l'entorn natural

El verd urbà d'Almacelles ens ha de connectar amb el seu entorn natural. Per tant, donarem 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 que s'hagin de retallar.

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, crear espais de gestió eficient, evitant situacions i elements que suposin un increment del manteniment posterior:

- Evitar el desequilibri en la distribució de les àrees que conformen els espais (gespes, parterres, paviments durs, paviments permeables), per exemple, la presència massiva de gespes o un excés de paviments durs.
- Evitar 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.
- Evitar espècies vegetals amb elevats costos de manteniment, com espècies amb necessitats periòdiques de poda o retall, sensibles a plagues, d'elevat consum hídic, etc.
- Evitar interferències amb l'entorn i servituds (circulació rodada, aparcaments, edificacions properes) o amb els serveis existents.
- 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 on les plantes disposin d'un període de temps fins que es pugui utilitzar l'espai amb el grau d'intensitat que el sotmetran els usuaris.

El procés de disseny d'un espai verd 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.

3.2.1.2 Disseny de carrers arbrats

Quan projectem un carrer o fem una reforma podem tenir en compte les diferents estratègies de disseny de les plantacions. Els serveis tècnics de l'ajuntament haurien de revisar amb cura els projectes de nova construcció i reforma dels existents d'agents externs, validant que si es compleix amb els criteris establerts en aquest PDVU. Els 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.

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 secundària que doni suport.

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 un ritme de repetició.

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.

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.

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.

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.

Asimetria

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

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

Carrers amb una orientació est-oest presenten uns graus d'insolació molt diferents en la vorera nord que en la vorera sud. Per tant, 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 és possible en voreres molt amples, avingudes i passeigs. Les estratègies de plantació són les mateixes que les d'alineacions individuals descrites anteriorment, l'únic que s'ha de tenir en compte és el marc de plantació entre fileres que anirà en funció del port de les espècies a emprar.

En l'annex 2; Condicions d'arbrat, s'estableixen els directius de servitud que serveixin de guia en el moment de planificar una nova plantació en viari i un reforma d'un carrer arbrat.

3.2.1.3 Jardineres viàries

A Almacelles hi ha un nombre molt reduït de jardineres viàries però estan en mal estat, són de models antics i poc atractius i estan mal distribuïdes. Les jardineres poden ser una bona solució quan hi ha una manca d'enjardinament però no s'ha d'oblidar que les jardineres viàries són una alternativa excepcional que supleix la dificultat de plantació d'arbres en la zona urbana. Cal destacar que no s'ha d'abusar de les jardineres viàries i s'ha de seguir els criteris següents:

- Han de ser jardineres gran i que no incitin al vandalisme.
- Han d'estar agrupades i situades en carrers estratègics del centre a on no poden tenir arbrat viari.
- 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 i només emprar-les en espais més rellevants.
- S'ha de limitar el seu ús als espais on no sigui possible realment cap altre tipus de vegetació i a on la rellevància de l'espai ho exigeixi.

3.2.1.4 Criteris de 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.

Plantes recomanades agrupades per tipologia

En les taules de selecció, veure annex 3, s'inclouen els arbres recomanats com a arbrat viari i els arbres i les plantes recomanats per a ser utilitzats en els espais verds d'Almacelles. Les plantes de les llistes estan totes elles adaptades a les condicions edafoclimàtiques del lloc. En aquestes llistes no s'inclouen en general aquelles espècies i varietats de plantes reconegudes com a invasores ni les que pateixen plagues o malalties cròniques.

S'ha dividit les recomanacions segons el tipus i els seus usos, amb llistes per a cada una de les diferents tipologies. Cal destacar que és necessari comptar amb l'assessorament d'un professional qualificat per la selecció de les espècies vegetals a emprar a Almacelles

Per al municipi d'Almacelles es recomanen:

- 95 espècies i varietats d'arbres com a arbrat viari, 41 d'elles recomanades sense restriccions, 28 amb restriccions, 8 com a arbusts formats en arbret i 18 a assajar
- 172 espècies i varietats d'arbres per a espais verds, 25 d'elles a assajar
- 110 espècies i varietats d'arbusts, 89 d'elles recomanades per a tanques o vorades, 11 com a entapissants i 12 per a jardineres.

31 espècies i varietats de mates i subarbusts, 19 d'elles recomanades per a tanques o vorades, 14 com a entapissants i 13 per a 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.

3.2.1.5 Criteris de plantació

En l'annex 2 es descriuen les recomanacions per la plantació i reposició d'arbrat viari. En aquest annex també inclou les directrius de qualitat que hauria de tenir l'arbrat subministrat a Almacelles.

3.2.1.6 Estratègies de gestió de l'aigua i xarxa de reg

Cal destacar molt positivament que Almacelles té una bona estratègia de la gestió de l'aigua i la xarxa de reg. Bona part de les àrees de vegetació tenen reg automàtic i gairebé la meitat del consum d'aigua és NO potable.

Es pot concloure que es podria incrementar el percentatge de superfície regada sense augmentar desmesuradament el consum d'aigua, sempre hi quan es reduís el reg per aspersió de les gespes a favor del reg amb degoteig de parterres arbustives i vivaces.

Per tant, cal una millora d'algunes instal·lacions de reg existent obsolets i seguir preveient, com fins ara, 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 gestió.

Implementació de sistemes de reg eficients

Sovint es malbarata molta aigua per culpa de sistemes de reg poc eficients i obsoletes. Un sistema de reg eficient utilitzable en jardineria municipal: el reg localitzat per degoteig, enterrat o no. El reg localitzat es pot emprar per a arbres d'alineació viària i per a parterres i talussos.

Per tant qualsevol nova obra d'urbanització d'una nova zona verda s'ha de preveure amb reg automatitzat 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.

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 per a assolir així eficiències de reg més elevades.

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 un encarregat que fes el seguiment dels consums i així poder saber els indicadors relacionats amb l'eficiència en l'ús de l'aigua per als diferents espais del 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

Un recurs que es podria estudiar seria l'aprofitament d'aigua emmagatzemada en les basses de laminació previstes en el Pla de Infraestructures Hidràuliques del municipi d'Almacelles.

Almacelles 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 en fase d'implantació.

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 d'Almacelles

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 d'Almacelles.

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. Seria convenient agrupar les espècies d'acord amb les seves necessitats hídriques.

En la selecció de plantes llistades a l'annex 3 com a recomanades a utilitzar en els espais verds s'han tingut en compte aquests requeriments de manteniment i de baixes necessitats hídriques.

Canviar el tipus de gespa

Les superfícies de gespa tenen uns consums d'aigua elevats. Es proposa 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 i gram (Bermuda grass).

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

L'ús de gespes amb consums d'aigua elevats es limitaria en els espais més rellevants del municipi.

3.2.1.7 Criteris de manteniment

Així com el disseny ha de contemplar les necessitats futures de manteniment i ha d'acompanyar i respondre a l'estil de jardineria que es vol potenciar, 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 i evitar conseqüentment, l'aplicació de tècniques que suposin debilitament de les plantes (alteracions estructurals, fisiològiques o fitosanitàries) i que portin associats riscos innecessaris.

Serà per tant, molt important, una gestió adequada de les podes, del control de l'aigua, dels tractaments fitosanitaris i la potenciació de tasques culturals, entre

d'altres. En els apartats posteriors es desenvolupen les línies estratègiques d'aquests àmbits de treball, donada la seva importància dins del conjunt del manteniment.

Poda dels arbres

Atenent a l'objectiu de fer una gestió eficient dels recursos convé establir uns criteris de poda de l'arbrat viari que evitin treballs innecessaris i que disminueixin la producció de residus.

Es recomana, només mantenir les podes periòdiques en les espècies amb fruits carnosos que causen molèsties, com ara les moreres i les troanes, evitant-ne la plantació en el futur.

Es recomana la contractació d'un tècnic especialista en arboricultura per a desenvolupar una Pla de Poda anual que determini quin tipus de poda seria necessari en cada cas.

El personal responsable i el que realitzarà les tasques han d'estar formats en cursos especialitzats en poda per poder així executar correctament les feines en cada cas.

S'ha de potenciar 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 el començament 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 es pot plantejar una actuació extraordinària de reformació, però només es pot aplicar en espècies que presentin una elevada 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 jardiners o podadors 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. És essencial usar en cada cas la tècnica de poda adequada, ja que una operació incorrecta pot causar danys que romandran a la planta durant la resta de la seva vida.

Retall d'arbusts i tanques

El retall de vorades, tanques i pantalles ha de consistir en el seu espuntament en verd o tall dels caps de branques que sobresurten, periòdic i complet, per tal de mantenir-ne la forma desitjada i guardar-ne el contorn

Control de plaques, malalties i plantes adventícies

Almacelles és un municipi que hauria d'estar compromès en la Gestió Integrada de Plagues. Amb l'aparició del Real Decret 1311/2012 del 14 de setembre, el control fitosanitari s'hauria d'efectuar sota els principis de la Gestió Integrada de Plagues i

de l'ús sostenible de productes fitosanitaris, i s'hauria de disminuir el risc i els efectes en la salut humana i en el medi ambient.

La gestió de plagues i malalties dels vegetals ha comptar amb la participació d'un assessor extern en gestió integrada de plagues. L'assessorament ha de consistir 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 d'Almacelles hauria 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.

Gestió dels residus

Les restes de les podes i segues es poden gestionar com a veritables recursos renovables si es tornen a incorporar al verd urbà. Convertint les restes de podes en encoixinats naturals per parterres i les restes de segues en compost.

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.

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.

3.2.1.8 Comunicació i participació ciutadana

La gestió municipal és una gestió col·lectiva i no pot oblidar la importància de la comunicació, és a dir, de posar en comú.

En tots els àmbits necessitem la comunicació, i també quan fa referència a l'entorn immediat en el qual vivim. Qualsevol canvi en el nostre paisatge quotidià afecte a la nostra sensació de confort i a la nostra identitat. De fet estem més condicionats per les percepcions que tenim del nostre entorn del què ens pensem.

Cada poble té el seu caràcter i la seva personalitat que s'ha forjat en les relacions entre els homes i les dones que hi han viscut i el seu entorn. Les diferents construccions humanes expressen i testimonien la forma de ser dels seus habitants. També la forma en la qual introduïm la naturalesa als nostres carrers i places crea significat, és a dir, ens diferencia i ens identifica.

És necessari trobar mitjans per posar en comú què pensem dels nostres parcs i jardins, dels nostres carrers arbrats i de les nostres places arbrades. Responen al qual necessitem i al qual volem? Ens hi sentim vinculats? N'estem orgullosos?

Almacelles disposa d'un ampli ventall d'eines de divulgació i són una bona eina per comunicar totes les notícies referents al verd urbà, però en l'actualitat es dona poca informació a la ciutadania de les feines realitzades, previstes i el perquè de cada actuació, donant així una imatge de transparència i proximitat.

Elaborar un Pla de comunicació sobre el verd urbà que estableixi les línies estratègiques que valori el verd urbà i comuniquin els criteris de gestió entre 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 de l'arbre urbà en la ciutadania d'Almacelles.

Objectius

1. Comunicar els valors del verd urbà a la població.
2. Comunicar els valors de l'arbrat urbà a la població.

3. Donar a conèixer el patrimoni arbori d'Almacelles
4. Comunicar els riscos de l'arbrat urbà a la població.
5. Difondre els criteris objectius de gestió de l'arbrat urbà.
6. Aconseguir la complicitat dels ciutadans en la gestió de l'arbrat.

Procediment

1. Reunions i recollida de documentació.
2. Definició de les línies estratègiques.
3. Desenvolupament de cada línia amb el seu programa i les seves actuacions.
4. Disseny de les actuacions amb descripció, durada, format i mitjans.

Elaborar un calendari d'activitats populars, curosos i monografies sobre el verd urbà i implicar als veïns en el respecte i la conservació al seu verd.

És important transmetre a la ciutadania un missatge de civisme. Que els usuaris dels parcs i jardins també han de ser participants en el bon manteniment i l'ús correcte d'aquests espais per millorar-ne l'estat i la seva qualitat de vida.

S'ha de seguir treballant amb les campanyes per fomentar el civisme i la responsabilitat entre la ciutadania. Fer més campanyes a peu de carrer per explicar els treballs de manteniment que generen més queixes e incidències, com per exemple, explicar el tipus d'esporga en cada carrer o bé, notificar prèviament la tala d'arbres i el seu motiu.

L'Ajuntament amb la col·laboració de la comunitat educativa de la ciutat, podria posar en funcionament el projecte PATIS OBERTS a les escoles. Els espais estarien pensats com a llocs de trobada per als infants, els joves i les famílies de la ciutat, durant les tardes, els caps de setmana i les vacances escolars.

Fomentar l'espai de lleure i el joc, on els infants i adolescents puguin desenvolupar els valors de convivència i la creativitat relacionats amb el seu temps d'oci. Esbargir-se i jugar en un entorn positiu.

L'ús compartit d'aquests espais fomenta la cohesió social i la convivència, així com el respecte a les persones i als espais públics.

Es podria plantejar una campanya per conèixer l'opinió dels residents sobre el seu paisatge més proper, carrers, places i jardins. I realitzar col·loquis i xerrades sobre el tema i després treure'n conclusions que ajudin i orientin les decisions futures.

S'ha de seguir impulsant les activitats pedagògiques en les escoles i a també a altres col·lectius, com per exemple la get gran i els adolescents..

Es podria organitzar cursos i monografies per millorar els coneixements sobre jardineria a la ciutadania i aprofitar per divulgar notícies relacionades amb les actuacions sobre el verd urbà del municipi.



3.2.1.9 Queixes i incidències

Els espais verds generen queixes i peticions ciutadanes causades per molèsties, el mal estat de conservació, la manca de neteja, etc. Una poca eficiència a l'hora d'atendre i satisfer aquestes demandes pot donar una idea de mala organització del servei i un malestar a la població afectada. Segons informació aportada pels serveis tècnics es reben de 5 a 6 queixes i peticions al any.

Almacelles hauria de disposar d'un registre àgil d'entrada de les instàncies, via web, en el qual la ciutadania pugui plantejar totes les incidències que consideri, i que el tècnic contesti en funció de la problemàtica concreta. Aquest servei es podria emprar també per altres departaments de l'Ajuntament. També es faria un seguiment de l'estat de la seva resolució i es coneixeria si s'han solucionat i en quin termini de temps.

3.2.1.10 Patrimoni verd i catalogació

Si entenem per patrimoni els béns o valors que es transmeten en el temps, els arbres tenen valor patrimonial. Hi ha exemplars que per la seva singularitat (dimensions extraordinàries, raresa botànica o per està associats a llocs o a fets remarcables) han cridat l'atenció i han sigut objecte d'una certa protecció.

Molt sovint els arbres urbans se'ls considera de segona categoria i tenen una escassa valoració. Però per altra banda, són els representants del món natural que tenim més a prop. Tot i tenir un paper discret al costat dels seus companys de l'àmbit natural, tenen una funció d'ambaixadors.

A Almacelles no hi ha cap espècimen catalogat dins els arbres d'interès local i comarcal.

És des d'aquest punt de vista que pot tenir sentit posar en valor els arbres més exemplars que hi ha al municipi.

L'elaboració d'un catàleg d'Arbres d'Interès Local, determinarà quins són els arbres que poden ser considerats singulars, amb l'objectiu per prendre les mesures necessàries per la seva gestió i la seva protecció, per acostar el patrimoni arbori als ciutadans i fomentar el seu respecte i valoració.

Aquest catàleg es nodrirà d'exemplars que es trobin en espai públic i dels que es trobin dins de finques privades amb la col·laboració dels propietaris.

3.2.2 Específics per cada categoria (fitxes)

En l'annex 4 es descriuen de forma esquemàtica els criteris de gestió específics per cada categoria del verd. Es desenvolupa les característiques principals, la funcionalitat i els usos, els criteris de disseny i el grau de manteniment de cada tipus de categoria.

3.3 PROPOSTES ESPECIFIQUES

3.3.1 Millora organització del servei

3.3.1.1 Organització interna del servei

Es recomana la incorporació d'una figura especialitzada en jardineria (tècnic o encarregat) a temps parcial o complet al organigrama actual per la gestió del verd que participi en l'organització, planificació i seguiment de servei, preferiblement de precedència externa. Una figura amb coneixements específics en jardineria i arboricultura que ajudi a planificar i supervisar les feines de manteniment i els projectes d'obra nova. Haurà de cohesionar els diferents departaments i agents implicats i establir uns criteris de jardineria comú.

Si es vol millorar la qualitat del verd urbà d'Almacelles i augmentar la dotació de verd en la zona centre, és necessari incrementar els recursos humans destinats al manteniment amb jardiniers i operaris versàtils i especialitzats.

S'hauria de valorar la possibilitat d'incrementar els recursos dedicats al servei, tant amb la incorporació de personal a la plantilla o amb la licitació de contractes externs pel manteniment d'una bona part dels espais verds del municipi.

Una alterativa seria incrementar els recursos humans amb la creació d'una brigada específica de jardineria que realitzi exclusivament tasques de manteniment i obra nova del verd urbà. Hauria d'estar formada per 3 operaris, un dels quals hauria de ser un encarregat. Tots els operaris han de ser jardiniers. S'hauria d'estudiar la possibilitat que algun dels operaris d'obres que actualment realitzen tasques de jardineria incorporin-los a aquesta nova brigada. Per exemple, el que tingui més coneixement de jardineria i més experiència se'l podria promocionar a encarregat de la brigada de jardineria i només incorporar així dos jardiniers nous.

La resta dels operaris de la brigada d'obres, els menys formats en jardineria, només podrien realitzar treballs de reforç en èpoques amb més intensitat de manteniment, com per exemple, segues de primavera, caiguda de fulles, regs manual, desbrosses....

La brigada de jardineria hauria de mantenir íntegrament el verd urbà del municipi i hauria d'organitzar el seu personal en funció del tipus d'espai. S'hauria d'intensificar el manteniment i destinar el personal més format i eficient als espais més rellevants i amb més pressió. Es podria assignar al personal la responsabilitat de cadascú sobre el verd urbà en funció del nivell de formació específica i capacitat de treball.

El manteniment més extensiu, d'espais perifèrics i solars, es podria realitzar amb Plans d'Ocupació, sense abusar-ne, ja que les tasques a realitzar precisen de qualificació inferior. Aquests també es podrien fer amb programes de reinserció social.

3.3.1.2 Gestió en SIG

Ara que l'Ajuntament ja disposa de la cartografia i la informació de l'inventari del PDVU en format SIG. És important que es segueixi actualitzant les dades per tal de poder utilitzar aquesta eina per la gestió del verd municipal, que permeti als tècnics la visualització de les dades, però també la seva edició (eliminar i afegir elements, modificar geometries i atributs) i realitzar consultes.

Per un costat, l'ajuntament hauria d'actualitzar trimestralment l'inventari. Els operaris o encarregats haurien de notificar en les ordres de treball si hi ha hagut algun canvi en els espais verds i carrers que ells mantenen. A continuació, i un cop al trimestre, la persona responsable de l'actualització del SIG hauria de comprovar els canvis i actualitzar-los en el SIG. El responsable d'aquesta tasca podria ser una persona externa a l'ajuntament o bé assignar aquesta feina algú del departament de Medi Ambient.

A partir de l'inventari en format SIG també es poden introduir i actualitzar altres dades de gestió introduint nous camps. S'haurien d'introduir les dades del dia a dia del manteniment de les zones verdes i carrers. Això es faria a partir de les ordres de treball dels encarregats i el tècnic gestor encarregat del servei podria introduir les dades al sistema. A partir dels ordres de treball es pot actualitzar la data del últim manteniment, quina tasca i qui l'ha realitzat. Dades i tractaments fitosanitaris, esporgues, desherbats d'escocells i parterres,... En l'annex 5 es pot consultar el protocol de gestió del SIG

3.3.1.3 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. Caldrà garantir la formació tècnica i ambiental del personal que desenvolupa tasques d'espais verds d'acord amb les seves assignacions i responsabilitats.

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.

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 i monografies que realitzen altres entitats subjectes a ajuts i subvencions per la formació de personal.

Formació en el SIG

És important que l'Ajuntament disposi de personal tècnic format 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 amb el protocol, tècniques de treball i eines necessàries per avaluar el risc de l'arbrat urbà del municipi.

Organització i motivació de mitjans humans

És necessari que els tècnics de l'ajuntament realitzin cursos que ajudin a millorar l'organització i motivació de grups de treball. L'objectiu de la formació és adquirir el coneixement per organitzar millor i motivar els treballadors de la brigada.

3.3.1.4 Ajustar el grau de manteniment

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 intensificant 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.

S'ha de concentrar els esforços en espais amb més ús, com per exemple zones verdes properes a escoles i amb jocs infantils que tenen un ús molt intensiu al llarg de l'any. S'ha d'intensificar el manteniment i la gestió dels espais verds centrícs perquè presentin una imatge neta, verda i ordenada.

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 1 dies a la setmana. 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. Accessos i elements de vialitat.
- **Freqüència baixa:** Manteniment trimestral, semestral. Equipaments, aparcaments i espais pendents de desenvolupar en trama urbana.
- **Freqüència molta baixa:** Manteniment anual. Altres espais lliures i pendents de desenvolupar naturalitzats de la perifèria.

Una de les responsabilitats principals del tècnic és acabar de planificar aquesta proposta d'ajust del grau de manteniment.

3.3.1.5 Contractes externs

Un altre alternativa per incrementar els recursos humans i materials destinats al servei seria revisar i organitzar de forma diferent els contractes externs del municipi. Promoure la licitació de contractes més grans i per àmbits. Per Exemple:

- Contracte de manteniment de l'arbrat viari que podria incloure des de la campanya d'esporga anual, tractaments fitosanitaris, les reposicions de baixes i l'eliminació de vegetació espontània dels escocells. 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.
- Manteniment d'una part de les zones verdes urbanes. Hauria d'incloure el manteniment íntegre de la jardineria i arbrat de totes les zones verdes i jardineres.
- Manteniment de les zones verdes sense manteniment ordinari. Neteja i desbrossa de totes les parcel·les i solars amb un manteniment no ordinari.

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

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

Es poden promoure els contractes externs amb empreses d'economia social on la major part dels treballadors són persones amb discapacitat intel·lectual formades en jardineria que poden realitzar feines de manteniment al verd urbà d'Almacelles.

3.3.2 Millora de la qualitat del verd existent

Cal destacar la importància de millorar, en primer lloc, 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.

3.3.2.1 Gestió del patrimoni arbori

Pla de Reposicions

S'ha d'elaborar un Pla de Reposicions/eliminacions de l'arbrat amb una estratègia per anys d'eliminació i substitució progressiva d'arbres en mal estat i eliminar les d'espècies inadequades. Aquest pla de reposicions ha d'incloure un proposta de noves plantacions per compensar el patrimoni arbori eliminat i augmentar la dotació d'arbres del municipi.

Aquest Pla ha de determinar si en un carrer arbrat l'espècie existent és inadequada o si el seu estat general condiona el seu futur. Per exemple, si l'espècie no correspon al carrer, caldrà substituir-la i no reposar les baixes amb l'espècie existent.

Un 15% de l'arbrat total del municipi hauria d'estar inclòs en el pla de reposicions/eliminacions. Cal destacar que s'ha realitzar gradualment, a mesura que van tenint lloc les baixes, o bé mitjançant actuacions específiques d'eliminació i substitució.

S'ha d'aprofitar la reposició per variar els marcs de plantació per poder plantar sempre que sigui possible, arbrat més gran.

Les reposicions es realitzaran amb espècies adaptades al clima d'Almacelles adequades per l'espai a on han d'anar. S'ha de tenir en compte els criteris generals de selecció d'espècies descrits en el punt 3.2.1.4, la taula de selecció d'espècies recomanada per Almacelles de l'annex 3, la publicació de la "Guia per a la selecció de verd urbà: arbrat viari", i el cercador on-line de la Diputació de Barcelona (<https://verd-urba.diba.cat/cercador-arbrat>). Es recomanable consultar a un professional especialitzat a l'hora de seleccionar una espècie.

Pla Estratègic

Es proposa elaborar un Pla estratègic que sigui una eina per planificar les actuacions urbanístiques més idònies a realitzar en els carrers arbrats d'Almacelles. El Pla Estratègic ha d'estar dissenyat com una eina de planificació a mig o llarg termini i hauria de contemplar propostes de reforma de carrer, completa o parcial, per possibilitar l'existència d'arbrat.

A Almacelles 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. També es podria optar per la substitució progressiva per la nova espècie a mesura que els exemplars actuals vagin envellint o morint.

Un altre cas serien els carrers estrets, amb voreres inaccessibles i menys rellevants, com per exemple els carrers més perifèrics. Són carrers amb voreres no aptes per contenir-hi arbrat, i a mesura que es vagin morint els arbres, s'hauran d'anul·lar temporalment els escocells, fins al moment que s'estudiï la reforma del carrer.

També hi ha carrers no aptes per contenir arbrat en els que no es pot justificar la inversió per la reforma del carrer. Les baixes haurien de passar a escocells anul·lats i al final s'eliminarà tota l'alineació.

És important destacar que aquest Pla haurà d'estar associat a un Pla D'inversió específic on es planifiquin les reformes, establint diferents fases d'execució a curt, mig o llarg termini en funció de la prioritat de la seva execució i el cost de la inversió. Algunes d'aquestes millores, les dels carrers arbrat actuals, estan incloses en l'Annex 6.

Pla de Risc

Almacelles ha de tenir un arbrat urbà sa i sobretot segur. Per tant, s'haurà d'establir un protocol d'avaluació de risc associat a l'arbre. Es tracta de realitzar un procés sistemàtic d'anàlisi i valoració del potencial de fractura o caiguda d'un arbre o una part d'ell i la probabilitat de produir danys en persones i béns.

S'haurà de crear un protocol de treball que garanteixi la gestió adequada dels exemplars arboris i que porti un registre sistemàtic de totes les observacions. Aquest Pla haurà de:

- Una primera fase d'inspecció de cada arbre, s'establirà les actuacions a realitzar i la seva prioritat. En el cas d'indicis de risc o símptomes que demanessin una inspecció més acurada es marcaria per diagnosticar i

passaria a la segona fase. Aquesta feina es podria fer coincidir amb la inspecció per definir altres actuacions, com per exemple la inspecció de poda.

- La segona fase consistirà que un tècnic format específicament en avaluació de risc precedeixi a l'avaluació de risc de cada exemplar. A partir de l'avaluació de risc i l'estimació de la probabilitat de que es produeixi un accident, s'establirien les actuacions adequades a cada exemplar i la seva prioritat.

Es recomana la contractació d'un tècnic expert per elaborar el protocol i formar la plantilla en l'avaluació del risc. A continuació el mateix tècnic podria avaluar en més profunditat els exemplars que hagin passat a la segona fase.

3.3.2.2 Millora de la vitalitat del verd urbà

En primer lloc s'ha de reposar les baixes que hi ha en el municipi, sobretot d'arbrat viari. S'haurà de tenir en compte de replantar l'espècie adequada a l'espai disponible i al clima d'Almacelles.

A continuació s'ha de millorar la distribució d'arbrat amb la recerca de nous espais per plantacions tant en zones verdes com en viari i sobretot al centre de la vila.

S'ha d'evitar plantar més exemplars de les espècies més freqüents, el liquidàmbar, el plàtan, i la troana.

Es poden emprar noves espècies i varietats ben seleccionades, sobretot i sempre tenint en compte, l'espai on han d'anar plantades (vegeu annex 2: Condicions de l'arbrat i annex 3: Taules de Selecció).

Es poden consultar els criteris generals de selecció d'espècies descrits en el punt 3.2.1.4, en la taula de selecció d'espècies recomanada per Almacelles de l'annex 3, la publicació de la "Guia per a la selecció de verd urbà: arbrat viari", i el cercador en línia de la Diputació de Barcelona (<https://verd-urba.diba.cat/cercador-arbrat>). És recomanable consultar a un professional especialitzat a l'hora de seleccionar una espècie.

3.3.2.3 Enriquiment dels estadis arbustius i herbacis

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

S'han de potenciar les masses o grups arbustius que determinin un volum continuu. Els grups arbustius compactes faciliten el manteniment, ja que el tractament és el mateix per tot el conjunt i evita la proliferació d'adventícies. S'haurien d'agrupar les espècies d'acord amb les seves necessitats hídriques.

Cal destacar que Almacelles és un Municipi amb molta superfície de gespa, però el seu ús s'hauria de limitar en espais amb certa rellevància dins la població i hauria d'estar associat a la seva funció i a un tipus de jardineria més ornamental. Per tant i per enriquir els estadis arbustius dels espais verds es podria convertir algunes superfícies de gespa de reduïdes dimensions a masses o grups d'arbustives i entapissants amb menys necessitats hídriques i menors costos de manteniment.

Aquest tipus millores oferiran altres característiques interessants que trenquin 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.

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 l'annex 3, en la publicació de la 'Guia per la selecció d'espècies de verd urbà: jardineria i el cercador en línia de la Diputació de Barcelona (<https://verd-urba.diba.cat/cercador-jardineria>). Es recomanable consultar a un professional especialitzat a l'hora de seleccionar una espècie.

3.3.2.4 Establir un tipus de jardineria en funció de la rellevància de l'espai

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

Però cal destacar que hi ha espais de certa importància dins del municipi a on és necessari un tipus de jardineria més ornamental i sofisticada a on predomini les superfícies de gespa i la vegetació amb més necessitat de recursos.

És important conèixer en quins espais es pot fer un tipus de jardineria o un altre. La jardineria més delicada i ornamental estarà en els espais més centrals i rellevants del municipi, en canvi, la jardineria més sostenible pot anar en altres espais menys importants com per exemple, elements de vialitat d'alguns parcs i jardins més perifèrics. Això estarà lligat també amb l'ajust del grau de manteniment explicat en el punt 3.3.1.4.

3.3.2.5 Millora del 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 deixat i brut.

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. Ajustar el grau de manteniment i consultar els criteris de gestió i manteniment descrits en el punt 3.3.1.4.

3.3.2.6 Remodelacions integrals d'espais verds existents

Actualment l'ajuntament d'Almacelles està realitzant la remodelació de diversos espais verds del municipi, com per exemple Plaça Fortuny, Plaça dels Aubacs,...

L'ajuntament ha de seguir amb les millores integrals dels espais verds més deteriorats i envellits del municipi, fent-los més accessibles i més adequats al nou model de jardineria que s'intenta impulsar des d'aquest PDVU.

Els espais verds en equipaments, exceptuant el jardí del museu, estan molt envellits i deteriorats. Es recomana realitzar reformes per exemple dels patis de les escoles i l'antic casal d'avis. Reorganització dels espais, amb més parterre, millora de l'arbrat i incorporació de jocs infantils nous. Aquest espais es podrien mantenir oberts a les tardes i els caps de setmana i esdevenir així nous espais verds al centre de la vila i accessibles per tota la ciutadania.

Per tal d'aconseguir-ho s'hauria de seguir els criteris i estratègies generals de gestió i disseny exposats en el punt 3.2.1. Algunes d'aquestes millores estan incloses en l'Annex 7.

3.3.2.7 Gestió del retall d'elements vegetals

En els espais verds d'Almacelles es retalla en excés els arbusts puntuals i tanques. Per tant es recomana per un costat canviar, sempre que sigui possible, el tipus d'esporga i emprar espècies sense necessitats de retall i poc conegudes que eviti la predisposició i exigència per part de la ciutadania d'actuacions innecessàries sobre aquests elements.

En les taules de selecció d'espècies, veure annex 3, hi trobareu unes recomanacions d'espècies a emprar.

3.3.2.8 Aprofitament del triturat de poda com d'encoixinat

Es proposa aprofitar les restes de poda triturades per recobrir la capa superficial del sòl dels parterres per evitar la proliferació de males herbes i per mantenir la humitat i regular la temperatura, tot facilitant l'intercanvi gasós. Amb l'ús d'aquest material ajuda a donar una imatge dels parterres més neta i ordenada i alhora es reutilitza un residu reduint així les despeses de gestió relacionades.

No barrejar restes esporga de viari amb altres restes per fer mulch. Només es pot emprar restes d'esporga. Les altres restes si que es podrien fer servir per fer compost.

Per poder fer això l'ajuntament hauria de disposar d'un espai suficientment gran per emmagatzemar i apilar les restes d'esporga. Durant l'any es podria aprofitar aquest material com encoixinat orgànic en alguns parterres de la població i es reduiria el consum d'escorça de pi amb una disminució del cost en la compra d'aquest material. Algun dels solars pendents de desenvolupar, situats a la perifèria i a prop de la nau de brigades seria adequat per aquesta comesa.

3.3.2.9 Xarxa de reg i gestió de l'aigua

Almacelles té marge de millora de les instal·lacions de reg existent. S'ha de preveure augmentar les instal·lacions de reg automatitzat en alguns espais existents obsolets i en la creació de nous. L'increment de superfície regada s'ha de planificar amb cura per no augmentar massa el consum d'aigua i s'ha d'emprar espècies amb baixos requeriments hídrics. Es recomana l'ús prioritari d'un sistema de reg eficient com el reg localitzat.

Actualment no es disposa d'un sistema de telegestió per controlar els seus programadors de reg. Es podria estudiar la possibilitat d'emprar aquest tipus de sistema. Aquest sistema té en compte les dades recollides de les estacions meteorològiques i sensors, en recompten les necessitats reals de les plantes i

determinen així el moment i la dosi idònia de reg. S'hauria d'adaptar la resta controladors de reg existents i nous a aquest tipus de gestió.

3.3.2.10 Basses de laminació

Les basses previstes en diferents espais verds pendents de desenvolupar d'Almacelles són sistemes de retenció de grans volums d'aigua procedents pluges molt nombroses. . Són sistemes que eviten el excés de velocitat i cabal del aigua en espais urbans o pròxims a centres urbans per tal de minimitzar el danys físics o d'altre mena que els pics de tempesta poden ocasionar.

Aquest sistemes estan previstos dintre del Pla d'Infraestructures Hidràuliques del municipi d'Almacelles.

Es tracta de sistemes tècnics molt senzills que treballen per una simple qüestió física i que per tant no requereixen de un manteniment excessiu. En canvi aporten grans beneficis econòmics i d'estalvi.

Les lamines proposades en el sector SUD-6 del planejament s'entenen com llacunes artificials amb lamines d'aigua permanents amb vegetació aquàtica. Estan dissenyades per garantir llargs períodes de retenció de la escorrentia, promovent la sedimentació y l'absorció de nutrients per part de la vegetació. Aquest sistema connectat de Bases de laminació permet emmagatzemar un volum considerable que alleujarà els sistemes tradicionals d'evacuació de l'aigua (xarxa de clavegueram).

Les principals espècies vegetals que es recomanen emprar són el *Phragmites australis*, la *Thypha sp.*, *L'Iris pseudacorus*, *el Lythrumsalicaria*, *el Cladium mariscus*, *la Spartina juncea*, *el Lythrum salicaria*, *el Cladium mariscus*, *el Carexpendula* i *el Carex vulpina*. Referent a arbusts, s'escull el *Viburnim tinus*, *l'arç blanc*, *el Cornus sanguinea*, *el Salix Elaeagnus*, *el Salixpurpurea*, *el Vitex agnus-castus* i *el Tamarix Galica*. Finalment, es proposa *el Populus alba* i *el Fraxinus angustifolia* com arbres propis de l'ambient.

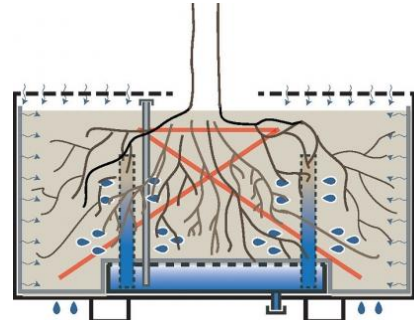


3.3.2.11 Jardineres

A Almacelles l'ús de jardineres viàries s'ha de limitar a pocs espais i la seva funció és dotar de verd carrers i espais a on no és possible. Per tant, cal seguir concentrar-les en punts estratègics i amb fort rellevància social, ja que és una opció amb un elevat cost de manteniment.

Es proposa retirar, a mesura que es vagin deteriorant, les jardineres existents i proposar un model nou de jardineria viària que segueixi els criteris establerts en el punt 3.2.1.3.

Models de jardineria de grans dimensions, poden ser fixes o mòbils segons necessitats. No han de ser necessàriament de marques comercials, sinó que poden ser fetes a mida i específiques per Almacelles. Han d'incorporar un sistema de reg o dipòsit, vegetació resistent i vivaç que no inciti al vandalisme. Es podria proposar un concurs pel disseny de les jardineres viàries per municipi.



Exemple sistema reg jardineria



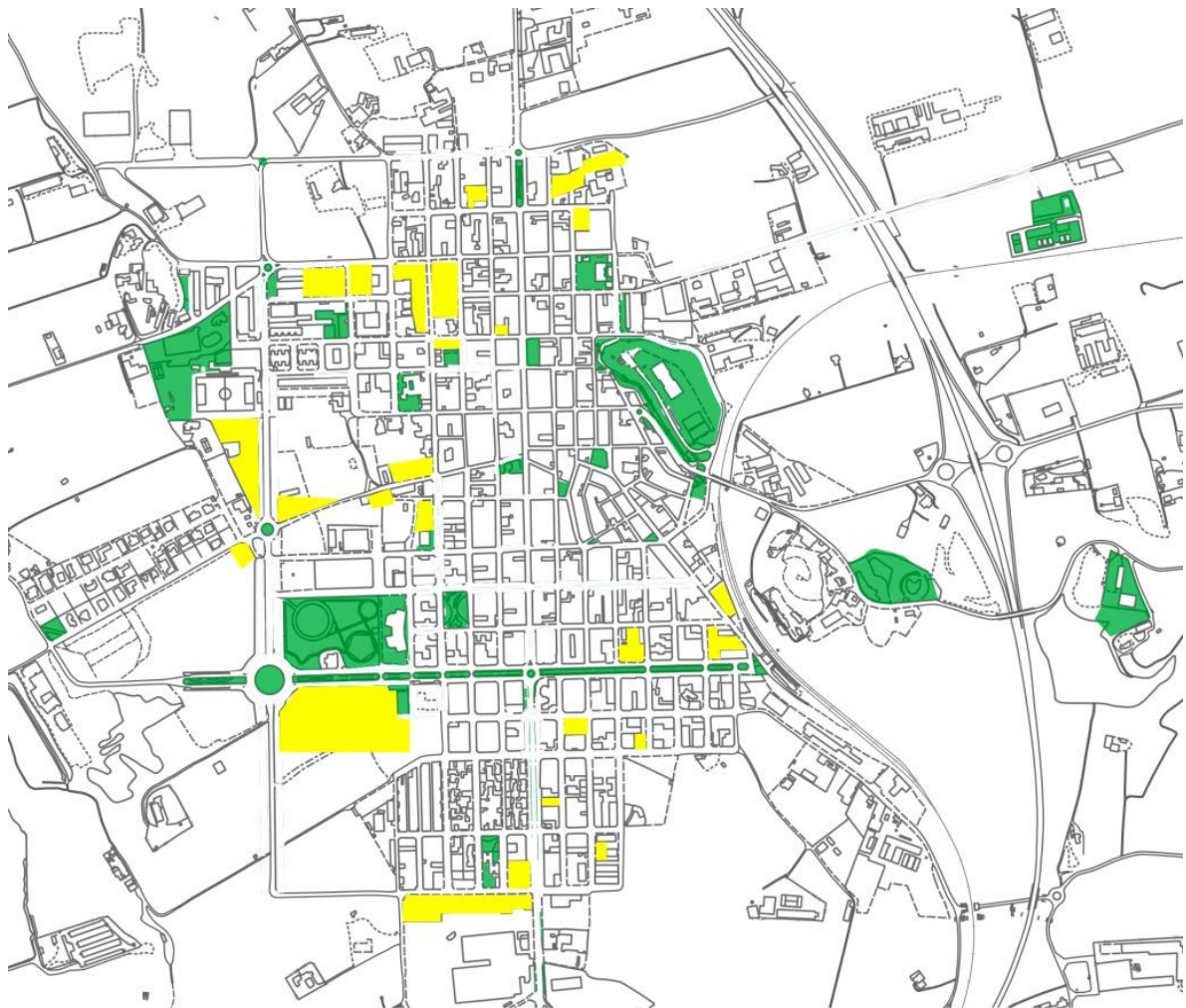
Models de jardineria prefabricades, autoportants i amb sistema de reg incorporat

3.3.3 Millora de la dotació del verd

Almacelles té una manca d'espais verds i carrers arbrats sobretot en les zones centrals de la població. Per tant, a llarg termini i sempre 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.

3.3.3.1 Nous espais verds

Les zones centrals d'Almacelles necessita més zones verdes de qualitat, properes i utilitzables pels veïns.

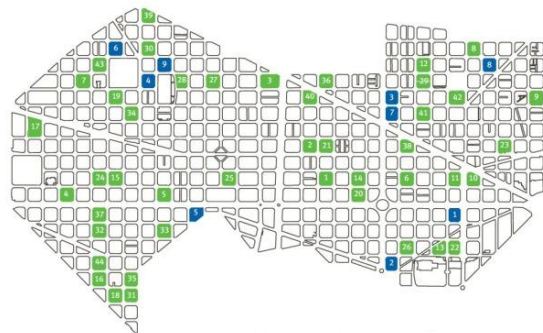


■ Espais verds existents
■ Proposta nous espais verds

Estudiar la possibilitat de conveniar més solars de titularitat privada i pendents de desenvolupar propers a les zones més cèntriques i crear-hi nous espais verds.

Aprofitar alguns espais verds pendent de desenvolupar més perifèrics per crear-hi nous espais verds, com per exemple el futur Parc Esportiu del Sector SUD-6 en fase d'avantprojecte.

En una trama urbana tan densa com el nucli d'Almacelles és difícil trobar nous espais per crear-hi zones verdes però un exemple podria ser aprofitar algun interior d'illa tal com s'està fent en altres ciutats del territori, com per exemple a Barcelona. Es podrien localitzar parcel·les de propietat privada en desús en les zones cèntriques, i a partir de contractes de cessió, es podrien crear

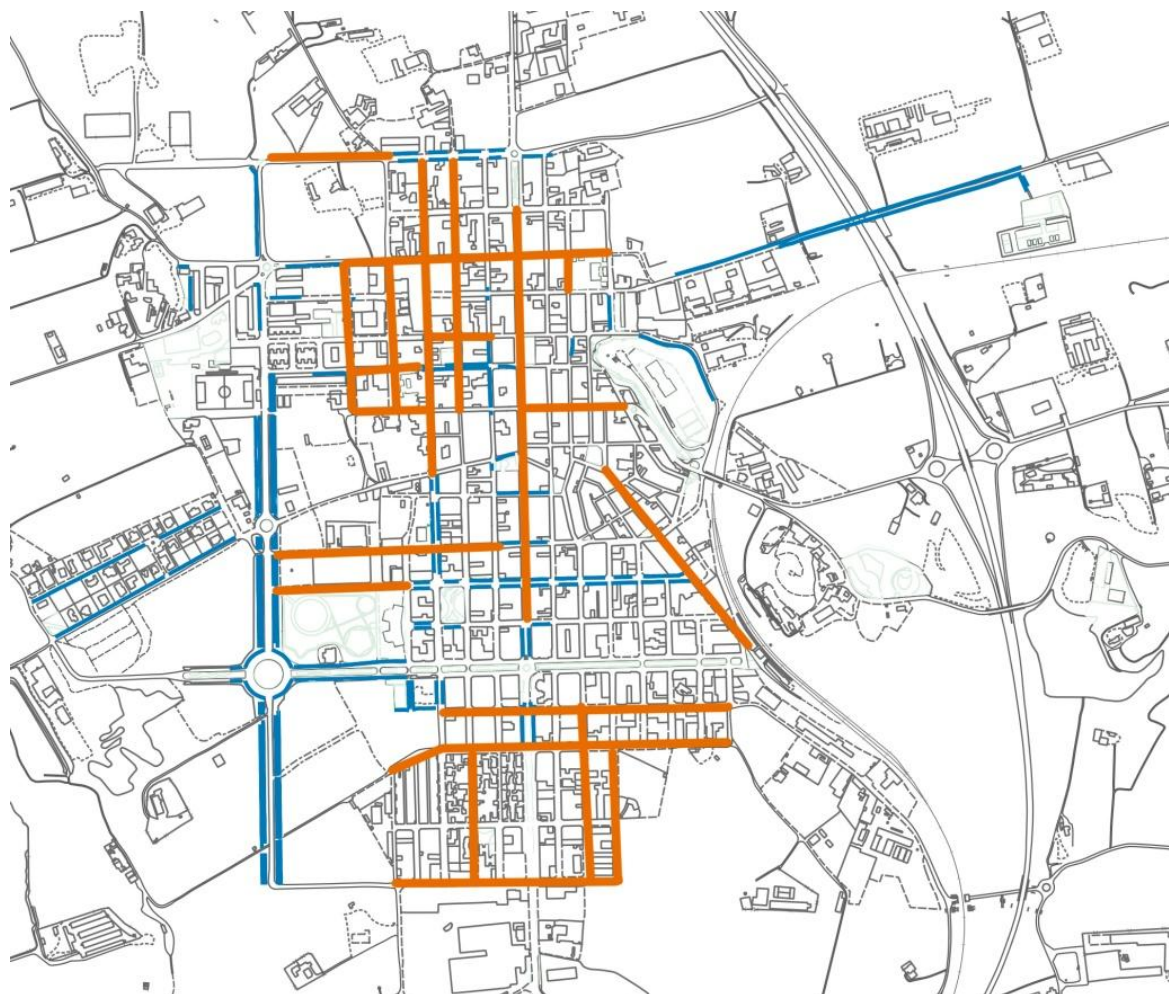


nous espais verds per la ciutadania.

Els nous espais verds s'han de planificar i dissenyar seguint les estratègies i criteris exposats en el punt 3.2.1.1.

3.3.3.2 Nous eixos verds

Almacelles és un municipi que l'hi manca arbrat viari en el centre. És necessari trobar carrers, sobretot al centre que amb petites reformes tinguin la possibilitat d'incorporar-hi noves alineacions d'arbres. Incorporar arbres solitaris o en petits grups aprofitant eixamplaments dels carrers. Intentar posar arbres en els recorreguts de les escoles i eixos principals i itineraris que connectin amb el centre les zones verdes més perifèriques.



- Proposta carrers arbrats nous
- Carrers arbrats existents

Buscar carrers sense arbres però que compleixen amb els requisits mínims per poder-hi plantar una alineació d'arbres, veure annex 2. 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.

Per exemple, 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.



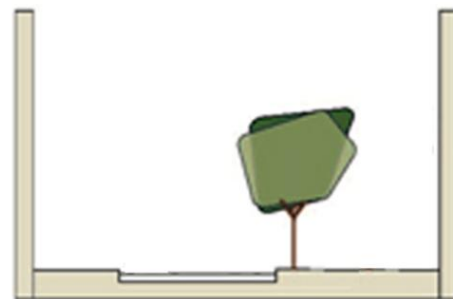
Exemple d'un carrer de Barcelona

Aprofitar les obres previstes per reformar alguns carrers estratègics del municipi perquè complexin amb els requisits mínims per plantar-hi arbrat.

Per exemple, es poden agafar carrers estrets amb franja d'aparcament i reformar-los a una secció de vorera asimètrica on s'aprofiti l'espai abans destinat a l'aparcament per posar-hi una alineació d'arbres.



Secció original



Secció proposta

Es pot incorporar arbrat nou a petites places i xamfrans a on a més es podrà plantar arbrat de port gran. És important destacar que té més beneficis ambientals pocs arbres grans i amb més cobertura foliar que no pas molts arbres petits.

El disseny urbanístic d'aquests carrers ha de seguir els criteris generals establerts en l'annex 2 i la selecció d'espècies ha d'anar en concordança al punt 3.2.1.4.

4 ESTUDI DE COSTOS DE GESTIÓ

4.1 ANÀLISI ECONÒMIC

Amb l'anàlisi anterior i amb les despeses actuals de gestió dels espais verds, es conclou que a Almacelles destina **recursos similars** a la mitjana d'altres municipis però es detecta la necessitat de millorar la distribució del mateixos.

Cal destacar que Almacelles té una superfície de verd urbà per habitant superior a la mitjana però a nivell de despesa per superfície es destina menys recursos econòmics que les mitjanes de referència, **1,15€/m²**.

Per tant, amb l'anàlisi anterior de les despeses actuals de gestió dels espais verds i l'elevada superfície de verd urbà a mantenir, es recomana per la millora i l'augment de verd urbà d'Almacelles, un lleuger increment de la despesa corrent a nivells més pròxims als de referència, 1.4 €/m².

Per tant es recomana un increment del **21%** del pressupost del servei del verd urbà.

L'escenari de manteniment i reducció de despesa no s'aconsella, ja que la despesa corrent per superfície de verd urbà ja està per sota de la mitjana, un fet que provocaria una reducció dels recursos i en conseqüència una disminució de la qualitat del seu verd urbà.

Cal remarcar que l'estalvi que es pugui originar amb la implementació de les mesures descrites en aquest PDVU no es pot traduir en una reducció de la dotació econòmica. **L'estalvi generat s'ha de reinvertir en la millora del servei** i de la qualitat del verd urbà del municipi.

Bona part de la **reorganització** necessària del servei es pot fer a partir dels recursos actuals. Però l'augment de recursos humans destinats al manteniment del verd urbà no es pot realitzar sense un lleuger increment de la despesa.

Per exemple, convertint bona part de les superfícies de gespa a arbustives i entapissants es pot traduir en un estalvi en aigua i manteniment que es traduiria en un estalvi econòmic que podria suposar una part de la contractació d'un jardiner a jornada completa.

L'ajust del greu de manteniment segons rellevància de l'espai donarà lloc a un estalvi de temps i despeses que generarà un estalvi que s'haurien de reinvertir en més recursos humans pel servei.

La reorganització de la brigada d'obres podria generar l'estalvi necessari per poder contractar un altre jardiner.

L'elaboració de **Plans reposicions i estratègics** suposen d'entrada un cost per l'ajuntament i que a la llarga es traduirà en un canvi de model de jardineria que donarà lloc a una reducció de la despesa corrent sobre les tasques de manteniment. Aquest estalvi es podria destinar a la formació del personal adscrit al servei.

Amb el canvi de model de gestió de l'arbrat viari, sobretot establint els nous criteris de poda, s'aconseguirà a la llarga una reducció de la despesa de l'arbrat viari.

Cal destacar, i tal com s'ha apuntat en aquest document, és necessari **augmentar la dotació del verd** en les zones més cèntriques i rellevants del municipi. Això provocarà un augment de la superfície a mantenir, i per tant més despesa.

Una prioritat ha de ser la de **millorar l'organització interna del servei**. Es pot fer en bona part amb els recursos actuals però es recomana la incorporació d'una figura especialitzada a temps parcial que també suposaria un increment de la despesa.

La gestió indirecta té una despesa aproximada de **1,45€/m²**. La revisió dels contractes externs i una reorganització dels mateixos pot suposar només un lleuger increment de la despesa.

Almacelles podria augmentar temporalment el seu personal destinat al servei sobretot en moments puntuals de més necessitats de manteniment amb plans ocupacionals. Cal destacar que s'haurà d'exigir sempre un mínim de coneixements de jardineria.

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.

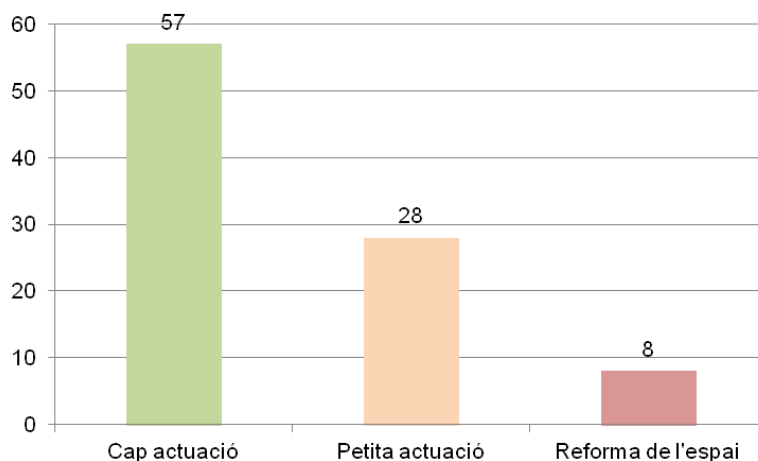
4.2 PLA D'INVERSIONS

En un 39% dels espais verds i en un 60% de l'arbrat viari es proposen actuacions de millora. S'ha detallat l'anàlisi particular i les inversions proposades per a cada unitat de gestió en els annexos 6 i 7 i en els plànols 7A i 7B. Prioritats d'actuacions.

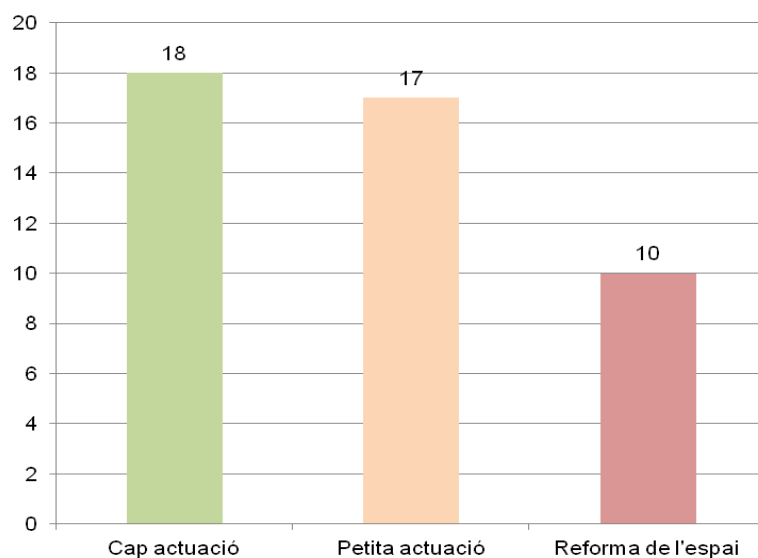
Àmbit	Prioritat		
	Alta	Mitjana	Baixa
Espais verds	115.150€ - 136.200€	133.800€ - 155.250€	44.380€ - 49.774€
Arbrat Viari	38.600€ - 46.500€	138.200€ - 161.800€	21.300€ - 25.050€
Total	153.750€ - 182.700€	272.000€ - 317.050€	65.680€ - 74.824€

El Pla d'inversions total per la millora del verd urbà oscil·la **491.430€ - 574.574€**

El 30% dels espais verds es proposa una petita actuació, 8% es proposa una reforma de l'espai.



El 37% dels carrers arbrats es proposa una petita actuació, 22% es proposa una reforma del carrer.



Per portar-ho a terme, s'han planificat inicialment en 10anys, establint 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.

