



Ajuntament de
Sant Pol de Mar

Pla director del Verd urbà de Sant Pol de Mar

Memòria

Redacció

El Risell sccl.
Laura Camprubí i Trepat
Laura Soler i Rifà

Gestió

Patricia Gaspà Gamundi
Tècnica Gestora
Servei d'Equipaments i Espai Públic
Març 2021



EQUIPAMENTS I ESPAI PÚBLIC



**Diputació
Barcelona**

**Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals**

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

Redacció: El Risell Sccl.

Gestió: Patrícia Gaspà.

INDEX

INDEX DESENVOLUPAT	3
INTRODUCCIÓ	5
1. CONTEXT TERRITORIAL	6
2. METODOLOGIA.....	10
3. ESTAT ACTUAL.....	16
4. DIAGNÒSI I INDICADORS	32
5. PROPOSTES DE FUTUR.....	46

INDEX DESENVOLUPAT	
INDEX DESENVOLUPAT	3
INTRODUCCIÓ	5
OBJECTIUS I ABAST	5
1. CONTEXT TERRITORIAL	6
1.1. PLANS RELACIONATS I ALTRES PROJECTES DE REFERÈNCIA	6
1.2. SANT POL DE MAR EN DADES	7
1.2.1. CLIMA	8
1.2.2. MATRIU TERRITORIAL I PAISATGE	9
2. METODOLOGIA	10
3.1. DEFINICIÓ DE L'ÀMBIT DE L'INVENTARI	10
3.2. TREBALL DE CAMP I CARACTERITZACIÓ DELS ELEMENTS INVENTARIATS	11
3.3. DIAGNOSI IN SITU DE LES UNITATS DE GESTIÓ	14
3.4. DIGITALITZACIÓ DE LES DADES DE CAMP	14
3.5. IMATGES	15
3.6. RESUM DEL MODEL DE DADES CARTOGÀFIQUES	15
3. ESTAT ACTUAL	16
4.1. DADES DE L'INVENTARI	16
4.1.1. DADES GLOBALES:	16
4.1.2. ESPAIS VERDS	18
4.1.3. ARBRAT EN ESPAIS VERDS	24
4.1.3. ALINEACIONS D'ARBRAT VIARI	27
4.1.4. DADES CONJUNTES D'ARBRAT	29
4.2. DADES DE GESTIÓ	30
4.2.1. DIMENSIONAT DEL SERVEI	30
4.2.2. XARXA DE REG	31
4.2.3. FITOSANITARIS	32
4.2.4. GESTIÓ DE L'ABRAT	32
4. DIAGNÒSI I INDICADORS	32
5.1. INDICADORS DE VERD PER POBLACIÓ	33
5.1.1. SUPERFÍCIE D'ESPAIS VERDS PER HABITANT	33
5.1.2. SUPERFÍCIE D'ESPAIS VERDS ACCESSIBLES PER HABITANT	34
5.1.3. POBLACIÓ PER ARBRE URBÀ	34
5.2. INDICADORS TERRITORIALS DE VERD	35
5.2.1. CARRERS ARBRATS	35
5.2.2. PROXIMITAT ALS ESPAIS VERDS	35
5.3. DIAGNOSI DE LES UNITATS DE GESTIÓ	37
5.3.1. Estat de les unitats de gestió d'espais verds	38
5.3.2. Estat de les unitats de gestió d'arbrat viari	40
5.4. GESTIÓ DEL VERD URBÀ	43
5.4.1. DESPESA I INVERSIÓ ECONÒMICA	43
5.4.2. ALTRES DADES DE LA GESTIÓ	45
5.5. CONCLUSIONS DE LA DIAGNOSI	45

5.5.1.	CONCLUSIONS DELS ESPAIS VERDS	45
5.5.2.	CONCLUSIONS DE L'ARBRAT	46
5.5.3.	CONCLUSIONS DE LES JARDINERES VIÀRIES	46
5.5.4.	CONCLUSIONS DE LA GESTIÓ	46
5.5.5.	CONCLUSIONS GLOBALES DE LA DIAGNOSI SON LES SEGÜENTS:	46
5.	PROPOSTES DE FUTUR	46
6.1.	LINIES ESTRATÈGIQUES I OBJECTIUS	46
6.2.	OBJECTIUS I LINIES ESTRATÈGIQUES	47
6.3.	CRITERIS DEL VERD URBÀ	47
6.4.	LINIES ESTRATÈGIQUES I PROPOSTES GENERALS	47
6.4.1.	PLA DE XOC DEL VERD EXISTENT.	47
6.4.2.	GESTIÓ EFICIENT I SOSTENIBLE.	48
6.4.3.	L'ESTERGIA D'ESPais LLIURES CONNECTATS.	48
6.4.4.	ESPais VERDS ACCESSIBLES, PROPER S I FUNCIONALS PER A LA POBLACIÓ.	48
6.5.	PROPOSTES CONCRETES	48
6.5.1.	PROPOSTES PRINCIPALS DE MILLORA D'ESPais VERDS	48
6.5.2.	PROPOSTES PRINCIPALS DE MILLORA D'ARBRAT VIARI	59
6.5.3.	PROPOSTES PRINCIPALS DE MILLORA DE JARDINERIA VIÀRIA	60
6.5.4.	PROPOSTES DE MILLORA DE LA GESTIÓ MUNICIPAL	60
6.5.5.	PROPOSTES DE MILLORA DE LA GESTIÓ DE LA VEGETACIÓ	65
6.5.6.	PROPOSTES DE MILLORA DE LA GESTIÓ DE L'AIGUA	69
6.5.7.	PROPOSTES DE MILLORA DE LA COMUNICACIÓ DEL VERD URBÀ	71
6.5.8.	ALTRES PROPOSTES DE MILLORA DE LA GESTIÓ	73
6.6.	PROPOSTES PER UNITAT DE GESTIÓ	75
6.6.1.	RESUM DE LES PROPOSTES	75

INTRODUCCIÓ

OBJECTIUS I ABAST

La Diputació de Barcelona ha encarregat els treballs per a l'elaboració del Pla director del verd urbà de Sant Pol de Mar recollint la petició del seu l'Ajuntament. L'objectiu principal del pla es de disposar d'una eina de planificació actualitzada per millorar la gestió i manteniment d'aquests espais.

Els objectius dels treballs són els següents:

- Elaborar un inventari detallat
- Diagnosticar l'estat global del verd
- Definir els criteris de manteniment i gestió
- Definir un pla per a la millora i la consolidació

L'àmbit del Pla comprèn tots els espais verds on l'Ajuntament fa manteniment dins del sòl urbà i urbanitzable. També comprèn aquells on no realitza manteniment ordinari però sí actuacions puntuals al llarg de l'any.

Cal tenir en compte que l'àmbit de referència d'aquest treball s'ha configurat a partir de la informació cartogràfica facilitada per l'Ajuntament:

- Topogràfic 1:1000 de Sant Pol de Mar.
- Espais verds on es fa manteniment.
- Planejament vigent.

Al març de 2020 es va lliurar una proposta d'àmbit, que l'Ajuntament va acceptar

L'àmbit del Pla abasta, doncs, els següents espais:

- Arbrat viari.
- Elements de vialitat (rotondes i mitjanes).
- Alguns dels espais vinculats a la xarxa hidrogràfica urbana.
- Altres parcel·les de titularitat municipal.
- La majoria dels espais inclosos en el Sistema d'Espais Lliures del POUM
- La majoria dels espais enjardinats en equipaments del Sistema d'Equipaments del POUM. D'aquests s'han descartat aquells en els quals l'Ajuntament no hi fa manteniment.

Els criteris de gestió del Pla s'han establert a partir de tres nivells:

- Per cada categoria de verd urbà
- Per cada unitat de gestió
- Per l'ambientalització de la gestió

Així doncs, en aquesta Memòria s'exposa la metodologia utilitzada per a l'elaboració de l'inventari, es presenten:

- Dades globals dels espais verds a partir de l'inventari realitzat
- Criteris de gestió en els tres nivells indicats
- Proposta del pla d'inversions associat

1. CONTEXT TERRITORIAL

El territori és molt accidentat. Es situa en un amfiteatre de muntanyes o turons que constitueixen els contraforts del massís de Montnegre pròxims ja a la mar. Aquest s'obre i es torna més planer al sector final de la riera de Vallalta, travessa els dos municipis de Sant Iscle i Sant Cebrià de Vallalta i desguassa a ponent de la població. Aquests turons granítics arriben al litoral sovint de forma espadada i formen una costa més articulada, amb zones de platja de sorres molt granades i netes, extremament mòbils per l'efecte sobretot dels temporals de llevant.

Comprèn la vila de Sant Pol de Mar, cap de municipi, l'antic monestir benedictí i cartoixa de Sant Pol del Maresme, algunes urbanitzacions residencials (Can Villar, Can Balmanya, Can Pi, Bellavista, el Farell, les Roques Blanques, Urbapol, entre d'altres) i diverses caseries (Can Mascaró, Can Roca, el Morer i el Sot de Golinons). Travessen el terme, paral·lelament a la costa, l'autopista C-32 de Montgat a Palafolls, la carretera N-II i el ferrocarril a Girona per la costa, que té estació al poble. Una carretera local va a Arenys de Munt per Sant Cebrià de Vallalta.

L'agricultura i la pesca han estat de sempre les principals activitats dels santpolencs. Antigament es conreava l'olivera, la vinya i l'ametller, però des del segle XVIII les oliveres van ser arrencades i al seu lloc s'hi van plantar garrofers. Aquests al final de la dècada de 1980 ja havien desaparegut. La pagesia es dedica d'una manera gairebé exclusiva al conreu del maduixot. Els maduixots, maduixes i gerds, es comercialitzen realitzats a través de la Societat Cooperativa Agrícola Santpolenca Frespol (1979). Hi ha, a més, cria d'aviram i de conills.

1.1. PLANS RELACIONATS I ALTRES PROJECTES DE REFERÈNCIA

El planejament urbanístic del Sant Pol de Mar és el "Text refós de les normes urbanístiques del planejament general del 2005". Actualment s'està treballant en la redacció d'un nou POUM aprovat inicialment el 2014. En l'anàlisi dut a terme a continuació hi ha un 40% dels espais verds del municipi o bé, que no s'han desenvolupat urbanísticament o bé, que restaran naturalitzats degut a la seva proximitat amb l'entorn natural.

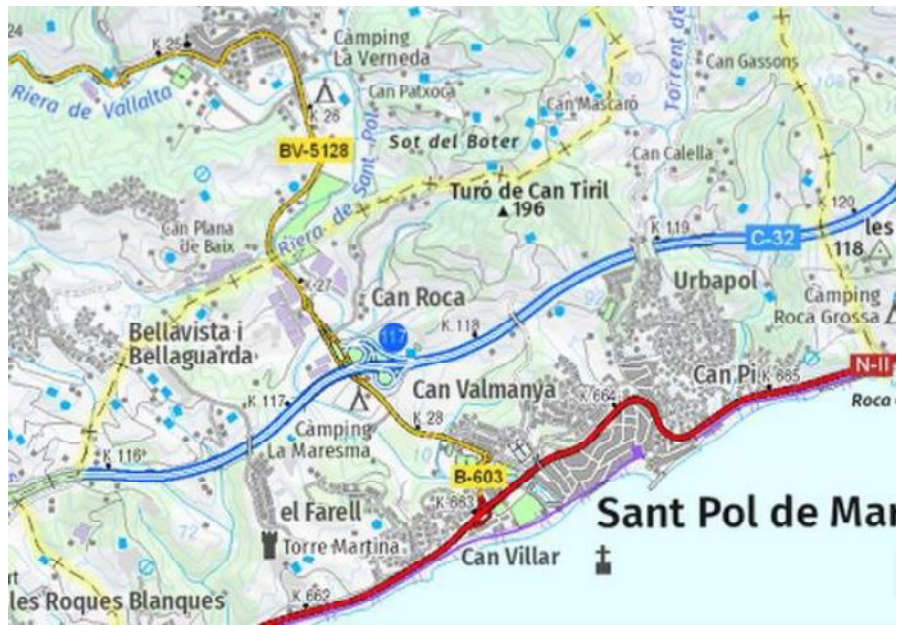
El municipi dins del procés de redacció del POUM ha elaborat diferents documents que s'han tingut en compte alhora de redactar aquest Pla. Aquests documents són els següents:

- Catàleg de béns a protegir.
- Estudi d'avaluació de la mobilitat generada.
- Plànol R.2. Actuacions a l'espai públic, sistemes i infraestructures. Per previsions de nous equipaments.
- Pla director d'equipaments, redactat pel Servei d'Equipaments i Espai Públic de la Diputació de Barcelona.

1.2. SANT POL DE MAR EN DADES

Indicador	Dades	Unitat	Font
<i>Població</i>	5.299	Hab	Idescat (2019)
<i>Densitat de població</i>	703,7	Hab./km2	Idescat (2019)
<i>Renda familiar disponible bruta per habitant</i>	18,3	Milers euros/ha	Idescat (2016)
<i>Nombre d'habitatges</i>	3.697	Habitatges	Idescat (2011)
<i>% habitatges secundaris</i>	39	%	Idescat (2011)
<i>Nombre de llars</i>	1986	Llars	Idescat (2011)
<i>Allotjaments turístics</i>	258 (hotel) 1170 (càmping)	Places	Idescat (2018)

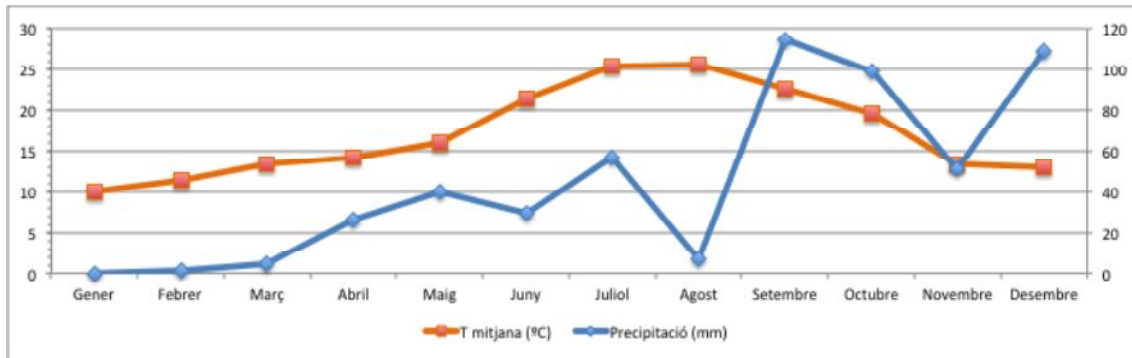




1.2.1. CLIMA

El clima de Sant Pol de Mar té un marcat caràcter mediterrani amb una forta influència del litoral. Té una pluviometria acumulada anual de 550 - 600mm (Atlas climatològic de Catalunya) i concretament de 539 mm l'any 2019 segons l'Estació Meteorològica de Canet de Mar (Pavelló). La distribució mensual del 2019, es van distribuir com és mostra a continuació.

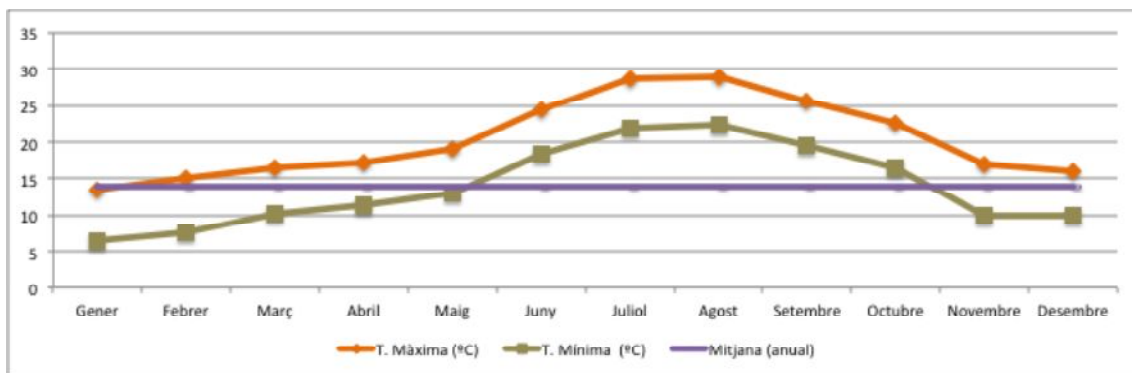
Figura. 1 Dades climatològiques de Sant Pol de Mar



Font: Estació Meteorològica automàtica de Canet de Mar (zona Pavelló) 2019.

Té una amplitud tèrmica de 6,5 °C, de les més baixes de tota Catalunya, i una temperatura mitjana anual de 14°C. El mes més fred és el gener amb una mitjana de 10 °C i els mesos més calorosos són el juliol i l'agost, amb una mitjana de 25°C. Segons dades del 2019 de l'estació automàtica la temperatura màxima va arribar a 32,5°C el 26 de juny i la mínima a 2,2°C el 6 de gener.

Figura. 2 Temperatures màximes i mínimes de Sant Pol de Mar



Font: Estació Meteorològica automàtica de Canet de Mar (zona Pavelló) 2019.

1.2.2. MÀTRIU TERRITORIAL I PAISATGE

El paisatge de Sant Pol de Mar es caracteritza per una forta relació amb la topografia modelada a partir de la xarxa hidrogràfica i la Serralada Litoral.

La xarxa hidrogràfica està formada per un conjunt de nou rieres, amb els seus corresponents afluents, de caràcter mediterrani, formen part de la Conca de les Rieres del Maresme. Aquestes romanen seques la major part de l'any. Realitzen funcions de desguàs al mateix temps que tenen un paper fonamental en la regulació de l'aquífer, l'aportació de sorres a la platja i com a corredors biològics.

Les nou rieres són: la riera de Sant Pol (riera de Vallalta), el torrent de la Cabra, el torrent del Morer (torrent de Borinans), el torrent d'Arrosser, el torrent dels Garrofers, el torrent del Farell, el sot de Torre Martina, el torrent de la Murtra i el rial de Can Sagarrés.

La riera de Sant Pol, el Torrent del Morer i el Torrent de la Murtra, destaquen com els per tenir un millor estat de conservació. La resta de rieres han patit una important degradació, i d'algunes, ha desaparegut fins i tot el curs.

La vegetació de ribera de les rieres i torrents és la que presenta una degradació més important, sobretot en els trams en que discorre pel sòl urbà. Això és degut a la seva canalització. Al allunyar-se de les zones urbanitzades, la vegetació millora en proporció a la distància amb aquestes zones, trobant a la part més elevada dels torrents i rieres la vegetació esperada per aquesta tipologia de cursos hídrics com són el vern, el freixe de fulla petita i el gatell. A la resta hi predominen els canyissars de *Phragmites australis* i el canyar de *Arundo donax*.

La franja litoral, que s'allarga durant uns 4 km és majoritàriament urbana o periurbana, tret de les zones de roquissars i cales del sud-oest del municipi. La seva vegetació és nul·la o escassa tret de la platja de les Dunes on hi ha la presència de d'un reduït grup de palmeres (vegetació no originària), i de vegetació dunar situada davant del Búnquer antiaeri. En els ambients de platges arenoses nues si solen trobar, a la zona supralitoral, plantes vasculars com són la *Salsola kali* (barrella punxosa), *Cakile marítima* (rave de mar), *Xanthium italicum* (llapassa borda) *Glaucium flavum* (cascall marí), *Atriplex tornabenei* (salat rosa), *Atriplex prostrata* (herba molla), *Euphorbia peplis* (lleteresa).

La zona nord i forestal del municipi, a la vall de Borinans, a les zones elevades que no han estat urbanitzades, així com les vores de les zones de conreu, estan cobertes principalment per diverses formacions forestals denses de boscos aciculifolis i boscos esclerocifolis i laurifolis. El bosc potencial normal és l'alzinar, ben representat en molts vessants de la Serralada Litoral, però ha estat substituït per altres boscos, bàsicament pinedes. Tot i així, és comú trobar boscos mixtes de pinedes, rouredes, alzinars i carrascars, així com formacions de pi i suredes. La totalitat de les masses forestals es troben en un bon estat de conservació, i presenten un sotabosc amb una cobertura arbustiva densa.

Dins del teixit urbà es localitzen una gran quantitat d'espais verds vinculats amb zones amb pendent que s'han reforestat però que no presenten cap tipus de gestió. Aquestes, principalment son pinedes sense tendir a la vegetació climàtica de l'alzinar.

A l'àrea d'estudi, existeixen diferents espais dedicats a l'explotació agrària, la majoria d'ells destinats al cultiu d'hortalisses, fruiters i plantes ornamentals. També trobem algunes parcel·les destinades als cultius de cereals, com l'ordi i la civada.

2. METODOLOGIA

3.1. DEFINICIÓ DE L'ÀMBIT DE L'INVENTARI

La definició s'ha fet a partir d'informació ja disponible procedent d'una primera delimitació per part de l'Ajuntament i del treball de camp.

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

- La mida mínima de l'element és de 5 m². Les superfícies inferiors s'han descrit en les fitxes d'inventari, però només s'han detallat en la cartografia els casos d'elements singulars ben diferenciats.

- La unitat mínima d'inventari és la unitat de gestió. S'entén per unitat de gestió (UG) tot espai verd o alineació d'arbrat. Aquests tenen associat un conjunt d'elements de vegetació agrupats, amb components de pavimentació, mobiliari, etc. que els complementen. Les UG son coherents i tenen una funcionalitat concreta.
- Les UG dels espais verds s'han agrupat segons les següents categories:

Taula 1. Categories d'espais verds

Places	Espais de dimensions grans i amb components de vegetació complexos i/o heterogenis amb baix recobriment.
Espais verds en equipament	Jardins que es troben dins el recinte dels diferents equipaments municipals o serveis tècnics.
Parcs	Espais de dimensions grans i amb components de vegetació complexos i/o heterogenis amb alt recobriment.
Elements de vialitat	Espais verds en rotondes, talussos, mitjanes i laterals de vials, normalment sense accés d'usuaris.
Jardins	Espais de dimensions mitjanes o petites i amb components de vegetació complexos i/o heterogenis.
Espais litorals amb manteniment	Espais situats al front litoral amb manteniment. S'hi inclou l'àmbit de platges.
Espais vinculats a la xarxa hidrogràfica	Espais de la xarxa hidrogràfica dels quals l'Ajuntament en fa manteniment.
Pendent de desenvolupar	Aquells espais verds inclosos en sectors de desenvolupament urbanístic, que encara no són d'ús públic.
Espais de transició amb l'entorn natural	Aquells espais verds naturalitzats que estan en contacte amb el sòl no urbanitzable i els ecosistemes naturals del municipi.
Jardineres viàries	Jardineres viàries enjardinades.
Altres espais lliures	Altres espais que no formen part d'aquestes categories.
Espais litorals naturalitzats	Espais situats al front litoral naturalitzats on no es fa manteniment.

Les unitats situades en àmbits de desenvolupament (sòl urbanitzable, sòl urbà no consolidat, plans especials urbanístics) o no executades no s'han inclòs en l'inventari i no es consideren dins de l'àmbit del Pla director.

3.2. TREBALL DE CAMP I CARACTERITZACIÓ DELS ELEMENTS INVENTARIATS

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

S'han distingit i es tracten de manera diferent les alineacions d'arbrat viari i els espais verds.

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

Per **alineació d'arbrat viari** s'entén un conjunt uniforme d'arbres d'un carrer o de carrers veïns, i que té l'objectiu de millorar l'aspecte o les condicions ambientals d'aquest, però que no té associada una superfície determinada. L'arbrat viari es troba

als vials, no en espais de trobada. No va acompanyat d'altres elements vegetals o de pavimentació tova. Cada alineació d'arbrat viari esdevé una unitat de gestió diferenciada.

Per a la presa de dades s'ha utilitzat com a cartografia de referència la base topogràfica, escala 1:1.000, facilitada per la Diputació de Barcelona. Aquesta base defineix de forma suficient la majoria d'espais en sòl urbà consolidat, amb els seus elements a inventariar - anteriorment esmentats-, prou definits. Això no obstant, hi ha alguns espais verds o alineacions que no estan cartografiats amb detall de cada element en la cartografia de base, i per tant, s'ha procedit a ampliar la informació a partir del treball de camp i el sistema d'informació geogràfica.

Cal fer notar que en l'elaboració de l'inventari s'han identificat molts espais verds no inclosos en el sistema d'espais verds del POUM. Aquests es troben associats de forma majoritària als sistemes viaris, i petits parterres zones verdes. Representen elements identificatius de la imatge del verd municipal, per la seva proximitat als visitants i a la resta dels usuaris de la via pública. Tots aquests espais s'han inclòs amb detall a l'inventari.

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

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

El model de presa de dades que s'ha adoptat pels espais verds permet la recollida de les dades globals de l'espai i de cadascun dels elements específics d'aquest.

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

Les dades globals per a cada **UG d'espais verds** que incorpora l'inventari són:

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

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

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

Localització: es detalla l'emplaçament de la UG, normalment indicant cruïlles de carrers.

Superfícies: es calculen, amb el treball posterior amb SIG, la superfície total de la UG, l'àrea tova i dura total.

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

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

En els espais verds on no apareixen els elements en la base cartogràfica utilitzada, i en aquell espais periurbans o en sòl no urbanitzable protegit, o bé en aquells espais on l'abast dels mateixos deixa en un segon terme la caracterització dels elements individualitzats, el treball de camp finalitza aquí, juntament amb el recull fotogràfic, que en aquests casos ha estat més detallat que per a la resta d'espais.

Un cop realitzada la descripció i situació de cada espai es passa a recollir la informació dels arbres de cada espai. Tot els arbres es representen gràficament com a punts i es recull, per a cada individu, el gènere, l'espècie i la varietat o cultivar en cas que sigui coneguda.

S'indica també la mida de l'arbre, segons les següents característiques:

Arbre petit: Menys de 6 metres

Arbre mitjà: Entre 6 i 9 metres

Arbre gran: Entre 9 i 15 metres

Arbre Exemplar: Més de 15 metres

Els arbres morts, les soques i els escocells buits s'han recollit igualment, anotant a l'apartat d'observacions que l'arbre és mort, que hi ha una soca o que l'escocell és buit.

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

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

S'entén com a una UG d'alineació un conjunt uniforme d'arbres d'un carrer o de carrers veïns, amb característiques similars entre ells i que té l'objectiu de millorar l'aspecte o les condicions ambientals d'aquest, però que no té associada una superfície determinada.

Les dades per a cada **UG d'alineació d'arbrat viari** que incorpora l'inventari són:

Codi de l'alineació: a cada alineació se li atorga un codi numèric correlatiu, amb el prefix AV.

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

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

Condicionants de la gestió: s'observa l'entorn de l'alineació i es determinen quin són els principals condicionants, per exemple: amplada de la vorera, dimensions de l'escocell, proximitat amb balcons i façanes, línies elèctriques, fanals, vandalisme, pas de vehicles, etc.

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

Xarxa de reg: mitjançant la inspecció detallada de cada UG, realitzada amb els responsables municipals de reg, s'ha detectat la presència dels elements de control de la xarxa de reg, s'ha recollit el contingut de cada arqueta de reg, el tipus de reg: degoteig, difusió o aspersió, i s'ha associat a cada element de la unitat de gestió.

Control i automatització: s'indica el tipus de programador, nombre de sectors i diàmetre de pas.

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

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, que s'ha completat posteriorment, centrada en tres aspectes:

- Funcional: s'ha efectuat una anàlisi sobre la funcionalitat de l'espai, com ara l'adequació del conjunt de l'espai al seu ús i a les funcions que realitza, detecció d'elements poc adients o fora de lloc, etc.
- Sanitària i fisiològica: s'avalua de forma global l'estat dels elements vegetals de l'espai, amb l'objectiu principal de detectar elements vegetals que puguin representar un perill per als usuaris dels espais verds o per a la resta d'espais verds propers.

3.4. DIGITALITZACIÓ DE LES DADES DE CAMP

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

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

- Elements d'Arbrat Espais Verds [782] — Unitats de gestió d'Arbrat Viari [40] ■ Elements lineals [13]
● Elements d'Arbrat Viari [494] ●●● Unitats de gestió de Jardineres [13] ● Elements puntuals [11]

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

 Paviment dur	 Entapissant
 Paviment tou	 Vegetació espontània
 Gespa	 Altres superfícies vegetades
 Prat	 Altres superfícies-Bosc de pins
 Grup arbustiu	

3.5. IMATGES

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

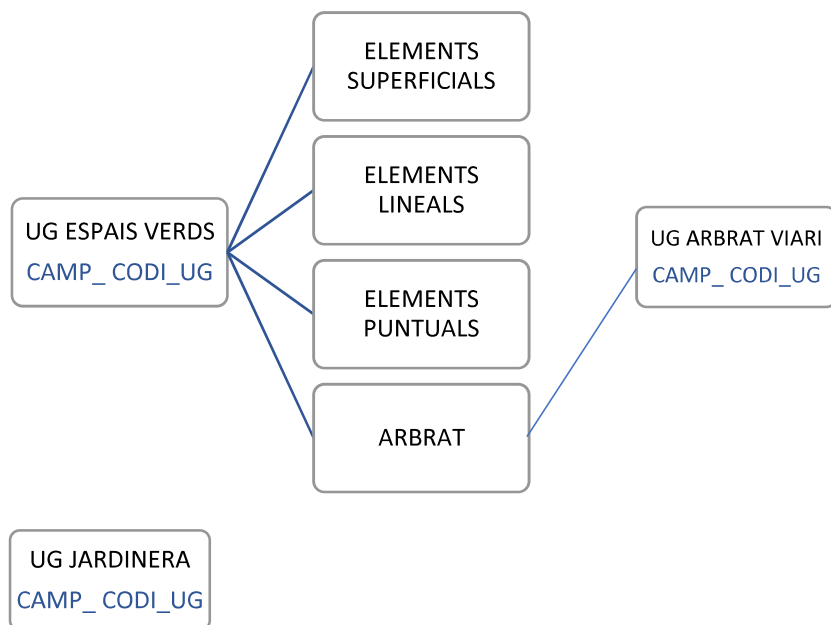
El nombre de fotografies realitzades i incorporades a la fitxa corresponent s'ha escollit en relació amb les dimensions de cada UG, amb un mínim de dos imatges en les UG d'espais verds, sempre que ha estat possible. En el cas de l'arbrat viari, s'ha inclòs un mínim de dues imatges per a cada unitat de gestió.

En les UG de grans dimensions s'ha fet un reportatge gràfic extens, que pot formar part d'un recull històric d'imatges dels espais. A la fitxa d'inventari es presenta una selecció de les imatges més significatives. La resta d'imatges es trobaran annexes a aquest Pla Director.

Cada fotografia es codifica amb el codi complet de la UG i un número correlatiu, corresponent al número de fotografia de cada espai, iniciant la numeració pel número 01.

3.6. RESUM DEL MODEL DE DADES CARTOGÀFIQUES

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



Annex a aquest document es troba el detall de cada taula.

3. ESTAT ACTUAL

4.1. DADES DE L'INVENTARI

Un cop dut a terme el treball de recollida de dades de camp, digitalitzats tots els elements de cada unitat de gestió, s'han tractat i analitzat les dades obtingudes en l'inventari per tal d'obtenir una informació quantitativa global dels espais verds del municipi.

4.1.1. DADES GLOBALES:

A la taula següent es mostren les dades quantitatives globals obtingudes de l'inventari, en funció de la seva categoria. S'hi mostren totes les unitats de gestió d'espais verds, amb les seves respectives superfícies, percentatge de superfície respecte el total d'espais i nombre d'unitats de gestió. Les unitats de gestió de jardineria viària i arbrat viari no disposen de superfícies en m² ja que s'ha comptabilitzat la seva extensió en metres lineals.

Taula 2. Dades globals dels espais verds de Sant Pol de Mar (superfície en m² i nombre d'unitats de gestió).

CATEGORIA	Superfície total	%	Nº unitats
Altres Espais Lliures	1.734	0,35%	1
Elements de vialitat	23.451	4,75%	26
Espais de transició amb l'entorn natural	160.043	32,40%	23
Espais verds en equipaments	14.936	3,02%	7

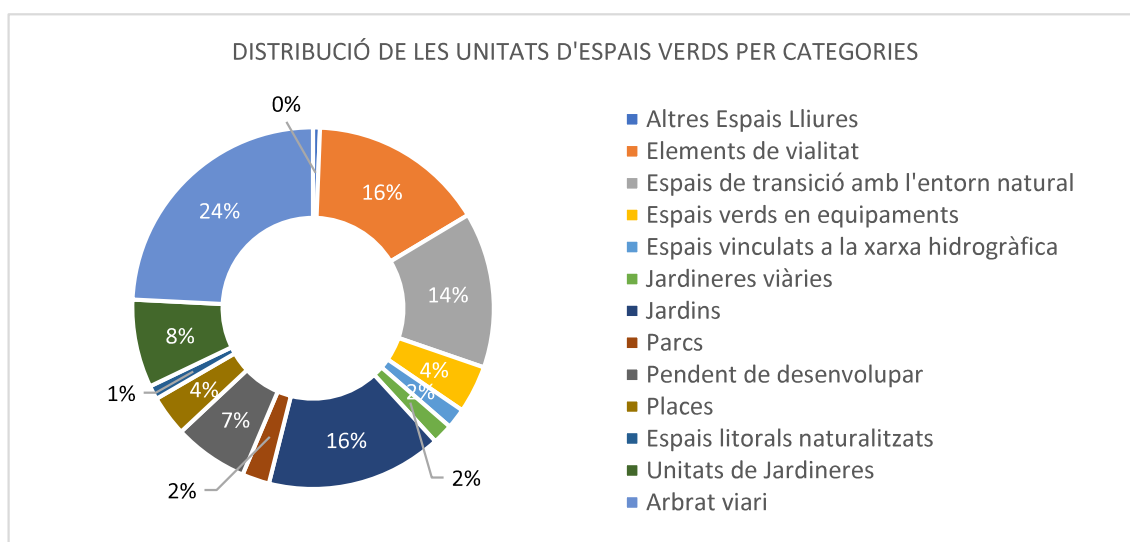
Espais vinculats a la xarxa hidrogràfica	91.716	18,57%	3
Jardineres viàries	90	0,02%	3
Jardins	5.413	1,10%	26
Parcs	30.423	6,16%	4
Pendent de desenvolupar	30.610	6,20%	11
Places	2.980	0,60%	6
Espais litorals naturalitzats	132.583	26,84%	2
Unitats de Jardineres			13
Arbrat viari			40
Total	493.979	100,00%	165

En la figura a continuació es mostra la distribució de les diferents unitats de gestió al municipi. Com es pot observar, els espais de transició amb l'entorn natural tenen una gran importància, i de forma similar trobem els elements de vialitat, l'arbrat viari i els jardins.

En número d'elements trobem que a Sant Pol hi ha poca presència d'arbrat d'alineació, tot i que molt arbrat en espais verds, especialment en els espais en transició amb l'entorn natural.

Les superfícies dels espais litorals s'han extret del mapa topogràfic 1:1.000 facilitat per la Diputació de Barcelona, es tracta de superfícies que es modifiquen constantment i per tant la seva superfície s'ha de prendre com a indicativa. En el cas de Sant Pol de Mar, es tracta d'un sistema de platges naturals sense passeig perimetral.

Figura. 3 Distribució de les unitats de gestió per categories.



Nombre d'UG / Percentatge sobre el total

Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

4.1.2. ESPAIS VERDS

Dins de l'àmbit de treball dels Espais Verds trobem un total de 112 unitats de gestió, cada un d'ells amb una superfície assignada. En aquest apartat ja no prenem en consideració l'arbrat viari ni la jardineria viària, doncs aquests dos àmbits els tractarem individualment més endavant.

Els espais verds ocupen una superfície total de: **49,3 ha.**

Taula 3. Dades globals per categoria d'espais verds i tipus de superfície.

CATEGORIA	Superfície total	Superfície dura	% respecte sup. total	Superfície permeable	% respecte sup. total
Altres Espais Lliures	1.734		0,00%	1.734	0,35%
Elements de vialitat	23.451	99	0,03%	23.352	4,73%
Espais de transició amb l'entorn natural	160.043		0,00%	160.043	32,40%
Espais verds en equipaments	14.936	2.202	0,61%	12.734	2,58%
Espais vinculats a la xarxa hidrogràfica	91.716		0,00%	91.716	18,57%
Jardineres viàries	90		0,00%	90	0,02%
Jardins	5.413	231	0,06%	5.182	1,05%
Parcs	30.423	6.738	1,86%	23.685	4,79%
Pendent de desenvolupar	30.610		0,00%	30.610	6,20%
Places	2.980	2.018	0,56%	962	0,19%
Espais litorals naturalitzats	132.582	0	0,00%	132.582	26,84%
TOTAL	493.979	11288	3,12%	482.691	97,71%

Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

Cal considerar, a l'hora d'analitzar les dades de la taula, que la superfície permeable fa referència a l'àrea realment plantada (vegetada) més l'àrea coberta amb algun tipus de paviment tou. És a dir, entenem com a superfície permeable aquella superfície potencialment plantable i que presenta una superfície que permet infiltrar l'aigua al sòl. Entendrem com a superfície dura, aquells paviments no permeables.

Taula 4. Dades globals per categories d'espais verds i superfície verda.

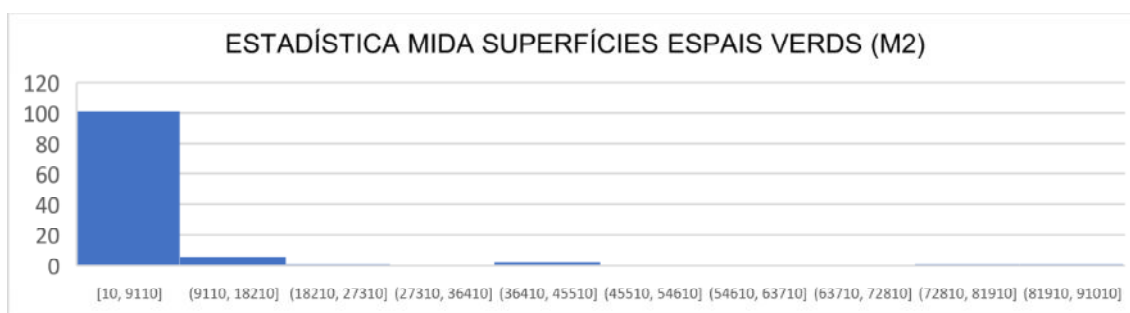
CATEGORIA	Superfície total	Superfície vegetada	% respecte superfície total	Superfície regada	% respecte superfície vegetada
Altres Espais Lliures	1.734	0	0%	0	0%
Elements de vialitat	23.451	21.753	6%	21.753	7%
Espais de transició amb l'entorn natural	160.043	154.278	43%	0	0%
Espais verds en equipaments	14.936	11.269	3%	3.756	1%
Espais vinculats a la xarxa hidrogràfica	91.716	91.716	25%	0	0%

Jardineres viàries	90	90	0%	90	0%
Jardins	5.413	3.698	1%	3.698	1%
Parcs	30.423	18.845	5%	3769	1%
Pendent de desenvolupar	30.610	24.649	7%	0	0%
Places	2.980	66	0%	33	0%
	132.582	0	0%	0	0%
Total	493.979	326.364	90%	33.099	

Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

Quan ens referim a superfície regada, ens estem referint exclusivament a superfícies de gespa i/o planta de temporada que requereixen d'existència de reg permanent. No obstant, existeixen altres tipus de superfícies vegetades que també disposen de reg.

Figura. 4 Estadística de la mida en m² dels espais verds del municipi.



Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

La majoria dels espais verds que trobem al municipi són de mida petita. Cal tenir en compte que la categoria amb més UG és la d'elements de transició amb l'entorn natural, generalment amb mides força grans. De totes maneres, si que s'ubiquen molts espais de mida petita, com places i jardins i elements de vialitat.

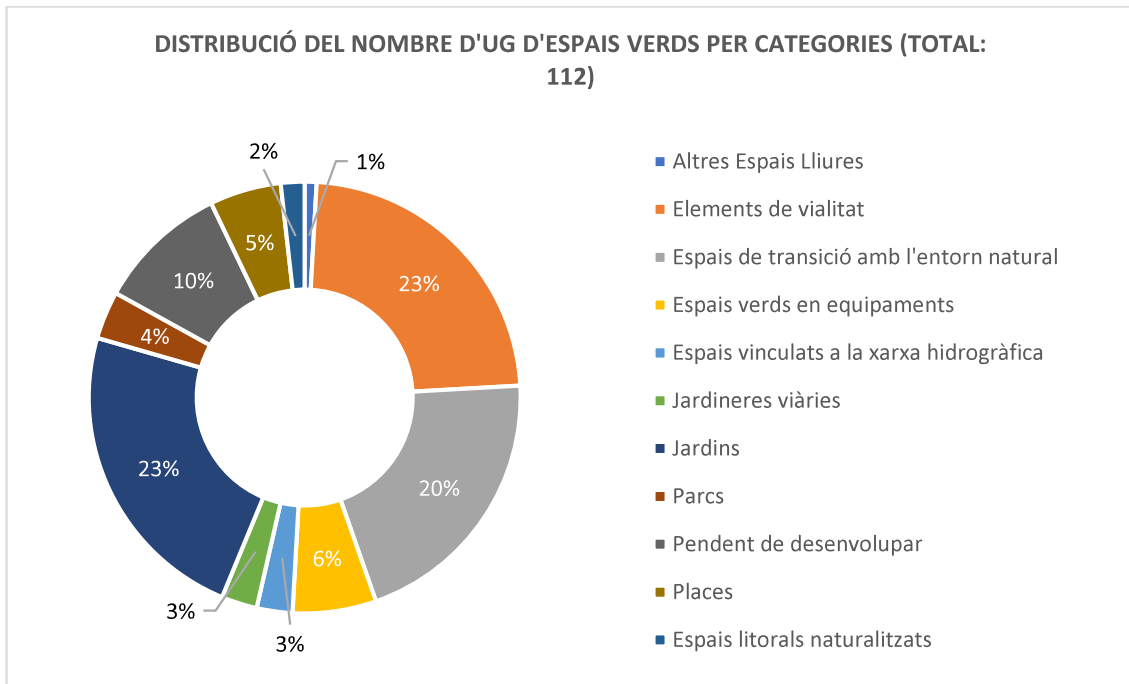
A Sant Pol, hi ha força elements de grans superfícies, trobem 18 espais amb una extensió superior als 5.000m², la majoria localitzats a les zones limítrofs del nucli urbà del municipi, especialment en transició amb l'entorn natural.

4.1.2.1. UNITATS DE GESTIÓ D'ESPais VERDS PER CATEGORIES

La figura a continuació ens mostra la distribució de les diferents unitats de gestió dels Espais Verds en funció de la seva categoria.

Podem observar com els de elements de transició amb l'entorn natural, els elements de vialitat, i els jardins tenen una significativa contribució en el nombre d'unitats de gestió d'espais verds. La categoria amb menys unitats de gestió existents al municipi és la places i altres espais.

Figura. 5 Distribució del nombre d'unitats de gestió d'espais verds per categories



Nombre d'UG / Percentatge sobre el total

Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

4.1.2.2. SUPERFÍCIE TOTAL D'ESPais VERDS PER CATEGORIES

En la figura a continuació podem observar la distribució de les diferents categories d'espais verds en funció de la seva superfície total.

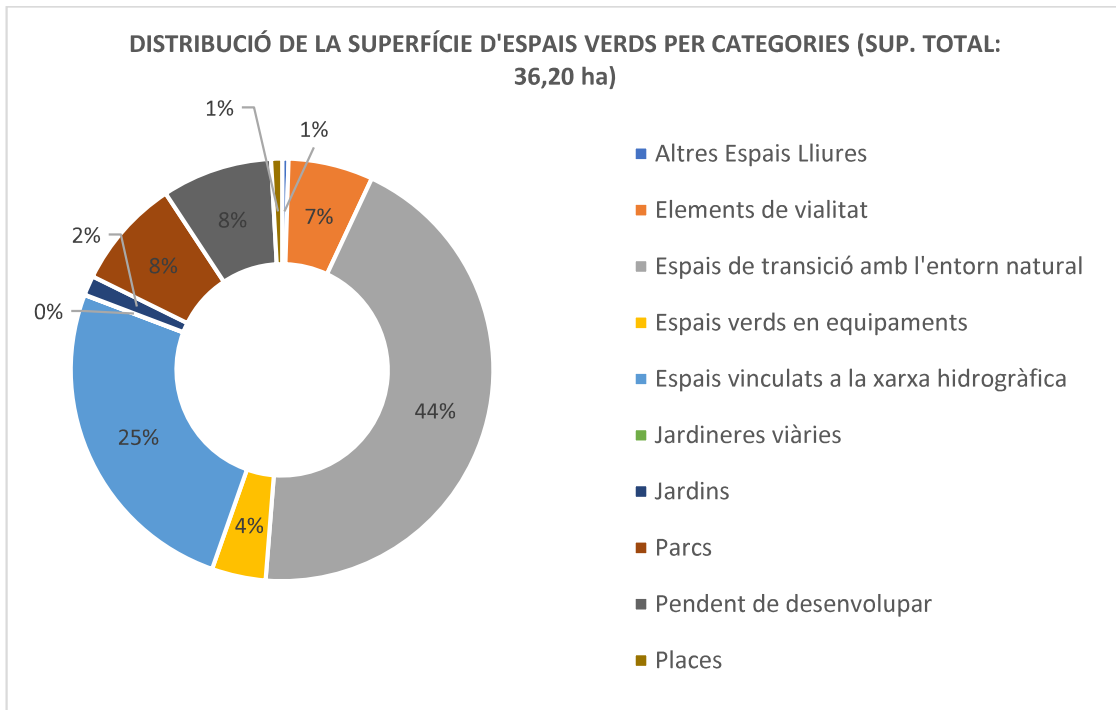
A partir d'aquest apartat s'ha exclòs la superfície dels espais litorals naturalitzats, ja que son espais amb manteniment diferenciat i amb una àrea molt gran.

Aquí, les categories amb més superfície son els espais de transició amb l'entorn natural i seguits pels espais vinculats amb la xarxa hidrogràfica. Els Parcs constitueixen el 8,5% de la superfície verda amb un total de 3 ha d'igual manera que ho fan els jardins.

Els elements de vialitat ocupen el 6,5% dels espais verds i els espais pendents de desenvolupar, jardins, espais litorals amb manteniment, els espais vinculats a la xarxa hidrogràfica i altres espais lliures queden força fraccionats.

Veiem doncs que gairebé dues terceres parts de la superfície de verd del municipi queda distribuïda en espais de transició, xarxa hidrogràfica, jardins, parcs. Tenint en compte la grandària d'aquests espais, ens trobem amb una superfície verda molt fraccionada, fet que en dificulta força la gestió diària.

Figura. 6 Distribució de la superfície total dels espais verds per categories



Superfície (m²) / Percentatge sobre el total

Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

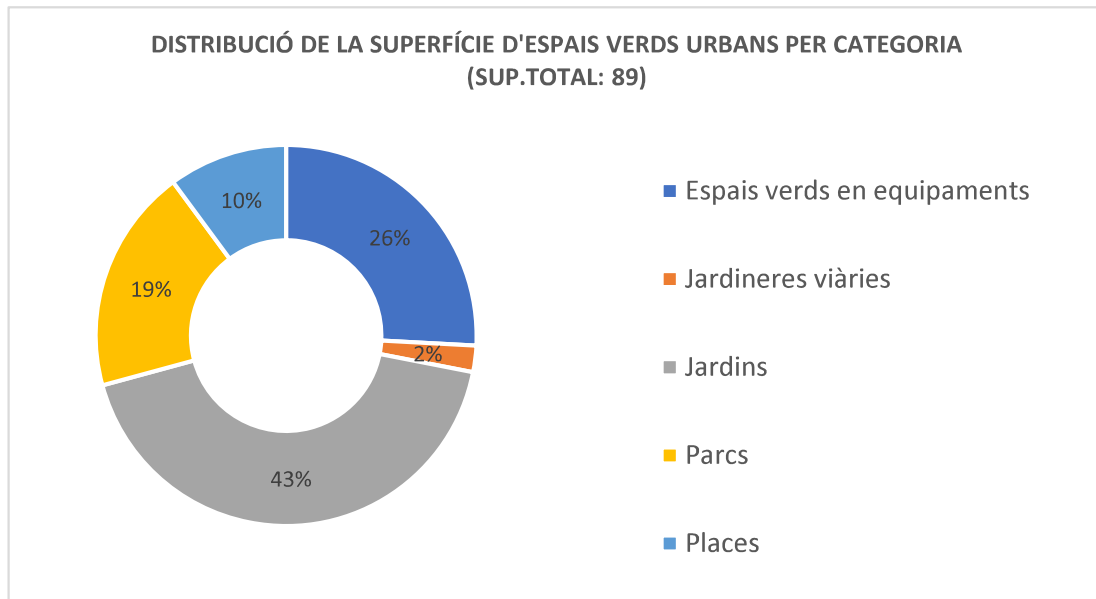
4.1.2.3. SUPERFÍCIE TOTAL D'ESPais VERDS URBANS TRANSITABLES PER CATEGORIES

Si ens centrem únicament amb els espais verds urbans, entenent com a espais urbans aquells que es troben dins del nucli urbà i que son utilitzables i transitables per a tothom (és a dir, exclourem els espais vinculats a la xarxa hidrogràfica, els elements de vialitat i els espais en equipaments), la superfície total d'espais verds urbans és: 5,38 ha (14% del total). També hem extret els espais de transició amb l'entorn natural, ja que tret de dos o tres espais, aquests no inviten a la seva estada o passeig.

Aquests espais verds urbans son els més directament utilitzables per la població en el seu dia a dia. Com ja hem vist anteriorment, hi destaquen com a espais més presents els jardins (43%) i els espais verds en equipaments (26%).

La resta de superfícies d'espais verds urbans queden concentrades parcs i places (19% i un 10%, respectivament).

Figura. 7 Distribució de la dels espais verds urbans per categories



Categoria / Nombre d'UG / Percentatge sobre el total

Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat

4.1.2.4. TIPUS DE SUPERFÍCIES DELS ESPAIS VERDS

En la figura a continuació podem observar la distribució de les diferents tipologies de superfície en els espais verds del municipi.

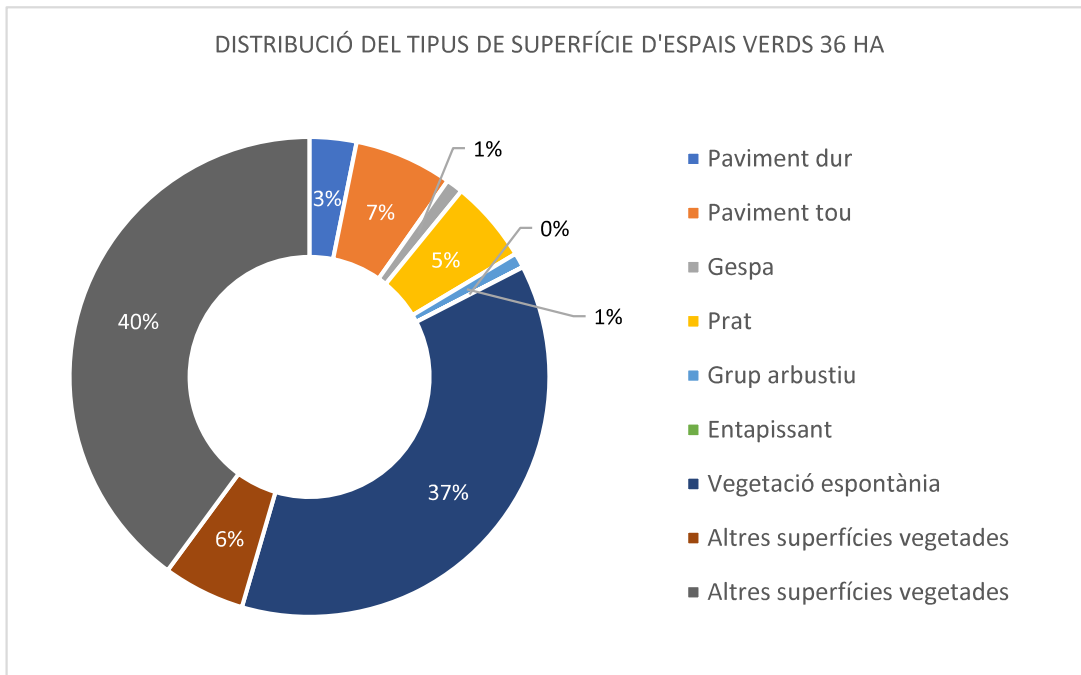
Degut a l'elevat nombre de superfície que ocupaven els espais forestals de pi pinyer a Sant Pol de mar, es va dotar de la categoria "Altres superfícies vegetades" a aquest tipus d'habitat, per tal de poder identificar la superfície total i poder actuar amb conseqüència.

La superfície de paviment permeable constitueix gairebé la totalitat de la superfície verda total. D'aquesta superfície, gairebé el 90% està constituïda per algun tipus de vegetació, i la resta (10%) per paviment tou, com pot ser sauló o terra. Aquesta considerable superfície de sòl permeable valoritza, així, l'aprofitament de l'aigua de la pluja, ja sigui directament amb el reg per a la vegetació, o per la seva incorporació al freàtic. En aquest cas, es especialment rellevant degut al risc d'inundabilitat de l'àmbit d'estudi.

Dins de les superfícies vegetades, les altres superfícies vegetades "habitat de boscos de pi pinyer amb alzinar" constitueix el percentatge més elevat d'aquestes, amb un 39% del total. El la vegetació espontània (37%) segueix a les pinedes i a darrera el segueixen els prats. Les entapissants, gespa, grups arbustius o altres tipus de superfícies vegetades representen un percentatge que no arriba ni a l'3% del total.

El paviment dur constitueix només un 3% de la superfície total dels espais verds, localitzat, majoritàriament, en places, equipaments municipals i parcs.

Figura. 8 Distribució dels tipus de superfície dels espais verds urbans.



Categoria / Nombre d'UG / Percentatge sobre el total

Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

4.1.2.5. TIPUS DE SUPERFÍCIE PER CATEGORIA D'ESPais VERDS

Analitzant de nou la distribució dels tipus de superfície en funció de la categoria d'espai verd es veu amb més claredat la diferència de característiques de cadascun dels grups.

A la figura a continuació podem veure la distribució de la tipologia de superfícies per cada categoria d'espai verd.

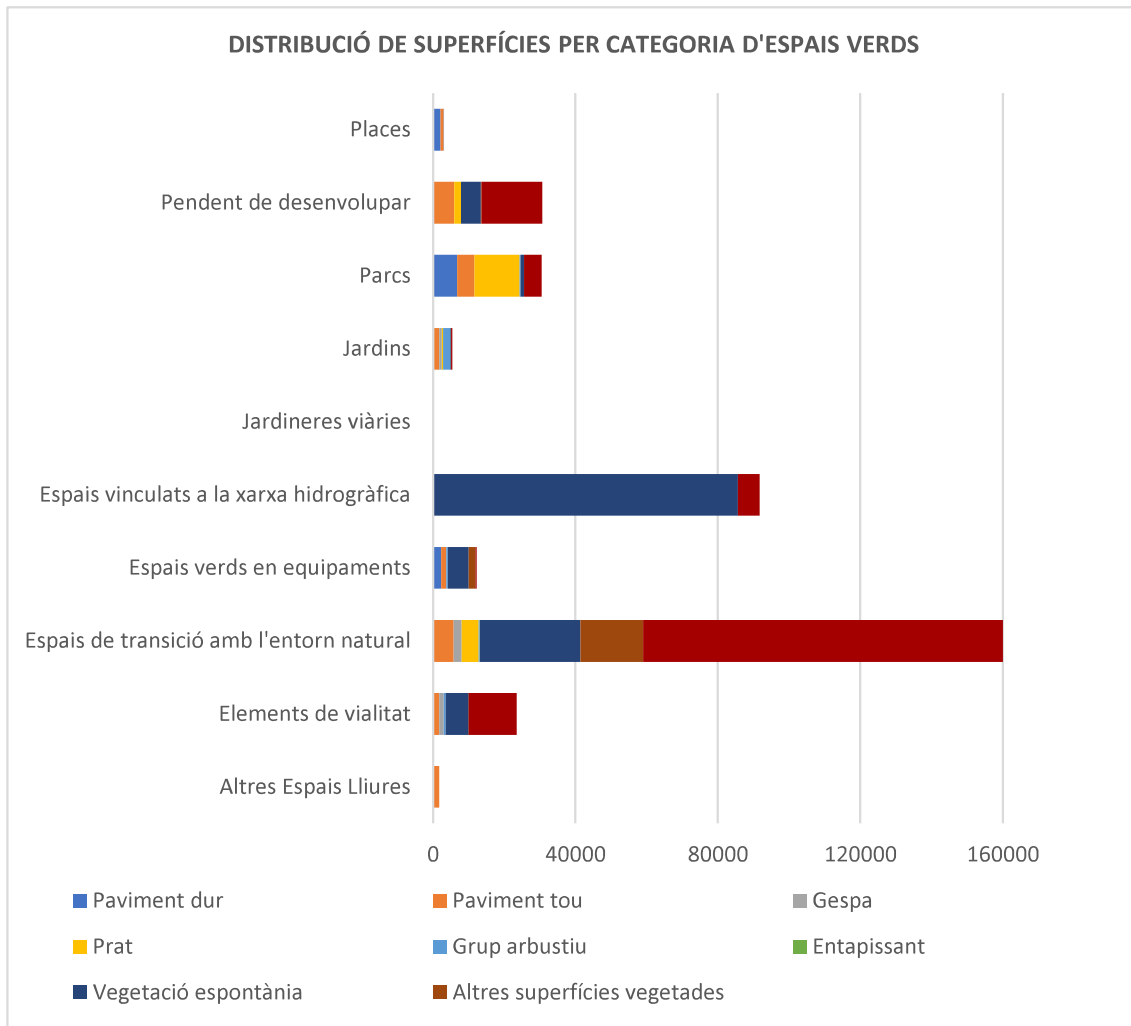
Es pot veure una clara relació entre la superfície de pinedes i els espais amb transició amb l'entorn natural, així com la vegetació espontània amb la xarxa hidrogràfica.

Com podem observar la superfície de paviment dur es molt poc significativament en la major part de categories, tret de les places.

D'altra banda, però, en aquests espais pendents de desenvolupar hi trobem, generalment, grans extensions de terreny amb herbassars i superfície de prat o vegetació espontània. La presència de superfícies més extenses de prat les trobem també, tot i que en menor mesura, en parcs i elements de vialitat, doncs dins d'aquests últims s'hi inclouen també rotondes i mitjanes de carreteres perifèriques d'extensions considerables que sovint son presentades amb aquest tipus de vegetació.

En gairebé tots els espais hi trobem també altres tipus de vegetació plantada com superfícies de planta entapissant, grup arbustiu o planta de temporada.

Figura. 9 Distribució dels tipus de superfície dels espais verds urbans per categories.



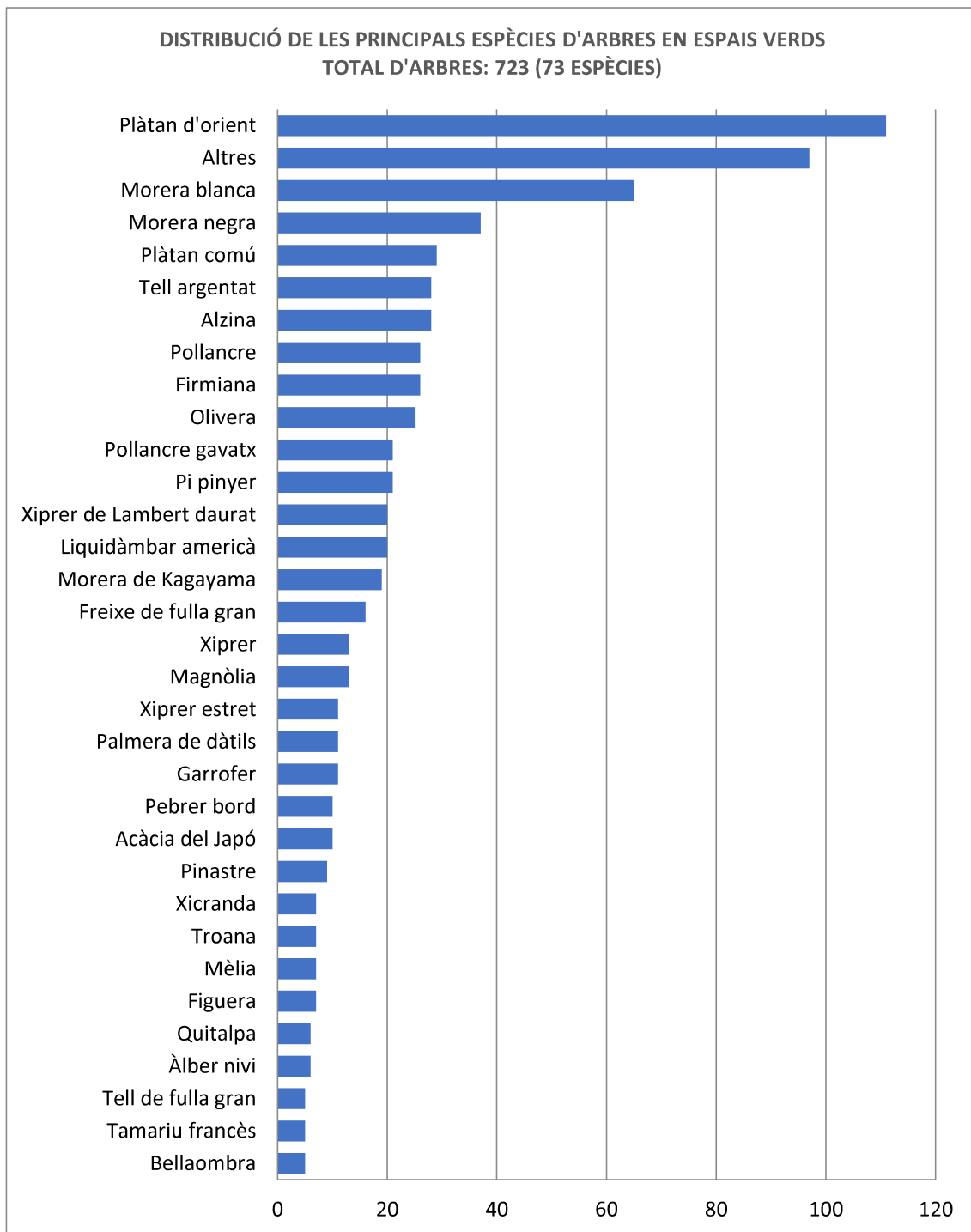
Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

4.1.3. ARBRAT EN ESPAIS VERDS

En el conjunt d'espais verds de hi ha un total de 732 arbres repartits en 73 espècies, però moltes d'aquestes amb menys de 5 unitats (aquestes espècies i altres d'ús poc freqüent com a arbrat urbà es troben agrupades dins de la categoria d'"Altres"). De la mateixa manera, una elevada quantitat de l'arbrat existent correspon a unes poques espècies. Aquesta dada, són els arbres que s'han inventariat un a un. D'arbrat en espais verds n'hi ha més ja que els arbres agrupats no s'han cartografiat un a un, en aquests casos es tracta d'arbrat en boscos o bosquines. Arbrat en agrupacions boscoses en parcs no se n'han dut a terme.

En la figura a continuació, hi trobem representada aquesta distribució d'espècies en els espais verds.

Figura. 10 Distribució d'espècies en espais verds (les espècies que tenen més de 5 individus)



Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

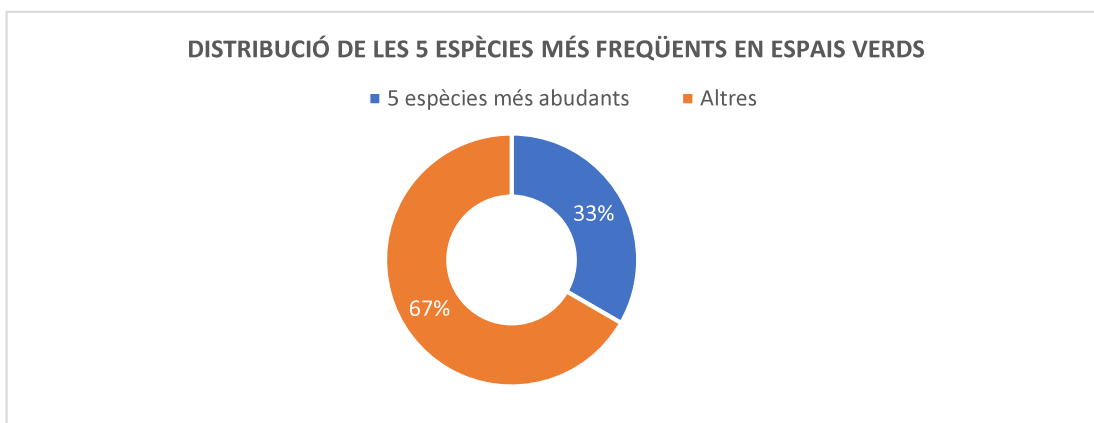
El plataner és l'espècie arbòria amb més presència als espais verds de Sant Pol de Mar, amb 111 unitats (plàtan d'orient i plàtan comú). Hi ha un gran nombre de plataners al parc del litoral així com a tots els espais verds en avingudes d'entrada al municipi. De totes maneres, cal tenir present que hi ha un gran nombre de pi pinyoner,

però que no ha estat inventariat un a un degut a la impossibilitat de fer-ho en un entorn boscós.

En segon lloc hi trobem la morera *blanca* amb 65 unitats seguida de la morera negra. Les trobem també en parcs, places i passejos, majoritàriament formant alineacions o agrupacions presentant certa simetria i molts cops barrejades. La tercera espècie més present als espais verds del municipi és el plàtan comú amb 29 unitats, molts cops alternat amb el plàtan d'orient. Els pins, tot i que no surten degut al comentat anteriorment també són una espècie molt present, la trobem disposada generalment en grans grups de pins en espais amplis com places o patis d'escoles. No cal oblidar els til·lers que barrejant-se tell argentat i tell de fulla gran són una espècie molt present.

Com es pot veure a la figura següent el 52% de l'arbrat dels espais verds correspon només a cinc espècies diferents.

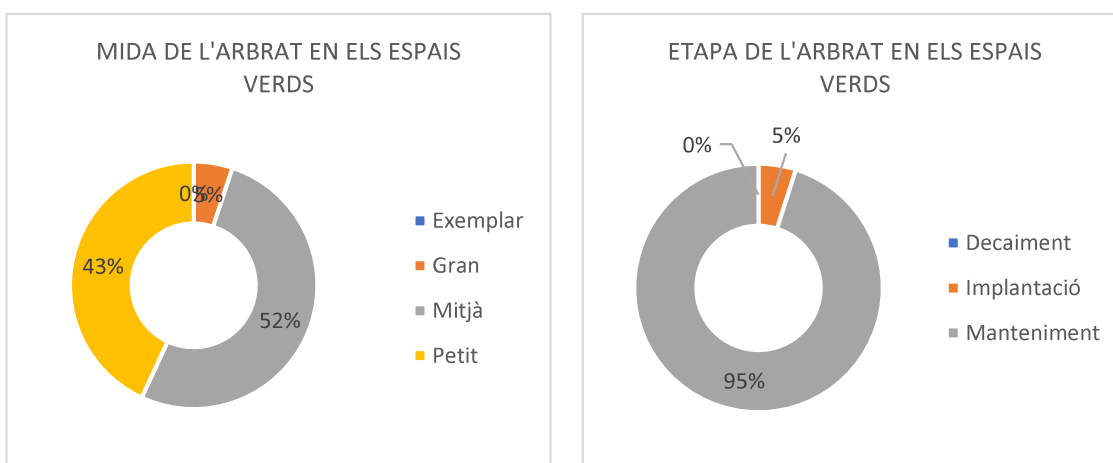
Figura. 11 Distribució de les 5 espècies d'arbrat més freqüent als espais verds



Percentatge sobre el total

Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

Figura. 12 Proporció de mida i etapa de l'arbrat existent en espais verds



Nombre d'arbres / Percentatge sobre el total

Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

El 12% de l'arbrat existent en els espais verds del municipi és de mida petita, amb una alçada inferior a 6m. El 42% és de mida mitjana entre 6m i 9m d'alçada. I el 38% de l'arbrat és de mida gran, de 9 a 15m.

En el 97% dels casos la plantació es considera ja consolidada. Només s'ha detectat 22 element en fase d'implantació que encara tenen tutors, la majoria, i un eucaliptus en el Parc del Litoral en decaïment.

En l'arbrat dels espais verds hi ha 12 baixes: 4 per escocells buits, 7 morts i 1 soques, que representen el 2,3% del total de 507 posicions existents.

Cat.	EV030	EV042	EV111	Total
Buit	1		3	4
Mort		7		7
Soca		1		1
Grand Total	1	8	3	12

4.1.3. ALINEACIONS D'ARBRAT VIARI

S'han inventariat un total de 507 posicions d'arbrat viari distribuïdes en 40 unitats de gestió.

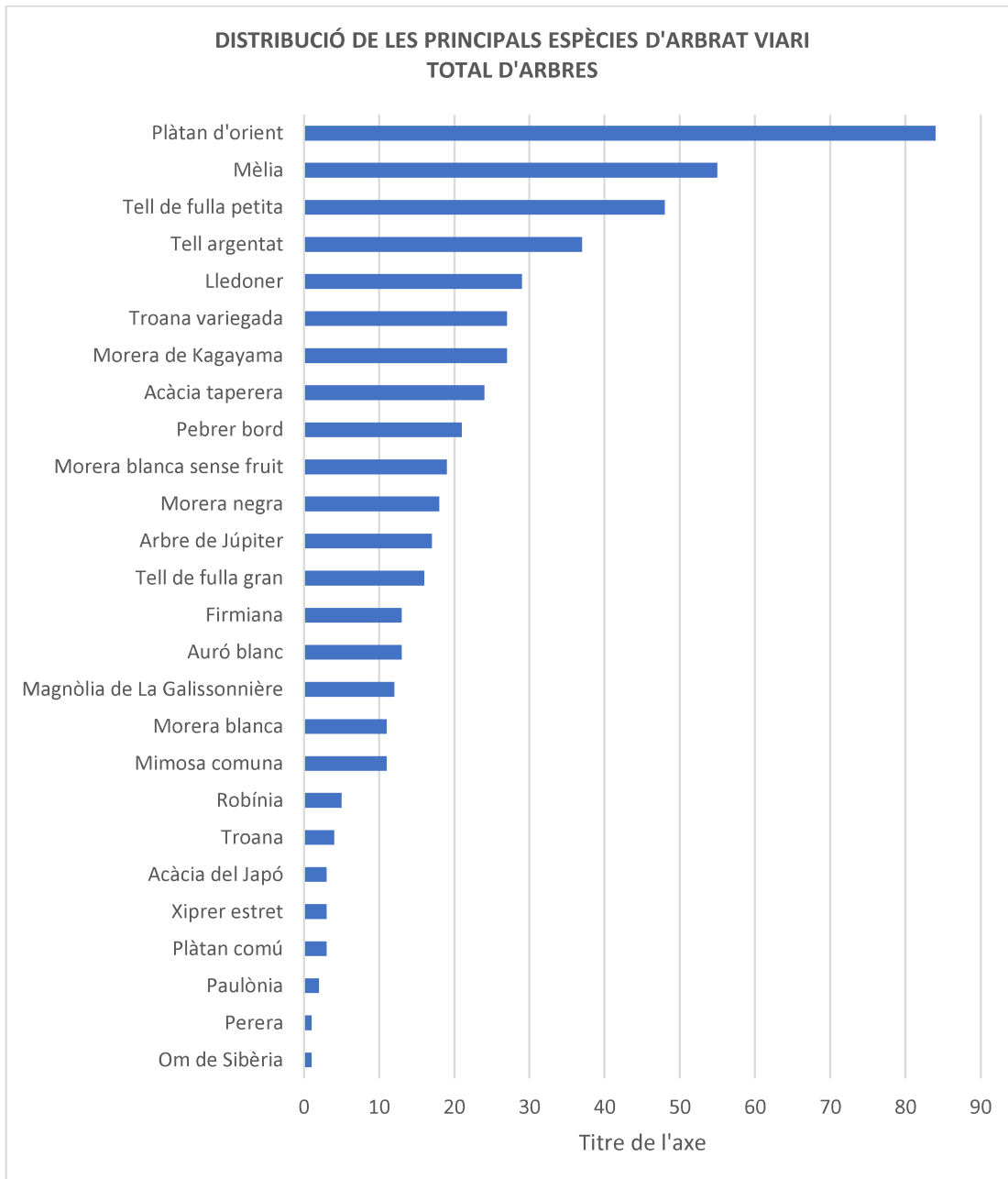
D'aquestes 507 posicions, 36 son baixes que corresponen a escocells buits (23), elements morts (6) o soques (7).

Cat.	AV004	AV011	AV018	AV019	AV025	AV027	AV037	AV040	AV041	Total
Buit				5	3	1	7	1	6	23
Mort	4					1	1			6
Soca		2	2			1		1	1	7
Total	4	2	2	5	3	3	8	2	7	36

La longitud total arbrada és de 4,33km de vials.

En la figura 10 podem observar la distribució de tot l'arbrat en les 40 espècies inventariades.

Figura. 13 Distribució d'espècies d'arbrat viari (les espècies que tenen més de 5 individus)



Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

Les alineacions d'arbrat acostumen a ser d'una sola espècie, fet que facilita força la seva gestió diària, però que pot provocar greus problemes en cas d'aparicions de malures que afectin el conjunt de l'alineació. Trobem, però, alguns carrers amb presències de dues o fins i tot tres espècies diferents per unitat de gestió.

Algunes de les espècies que més trobem en els carrers de Sant Pol de Mar són espècies com el *Platanus x acerifolia*, *Tilia tomentosa* o *Mèlia azedarach*.

Com s'ha vist, hi ha poc arbrat en alineació. En trobem en estructures urbanes fora dels entorns de nucli més disperses i amb espai per l'arbrat. Els solem trobar plantats en seccions força amples. Es tracta doncs, d'un arbrat que presenta poca problemàtica trey d'alguns punts puntuals. La principal problemàtica que trobem amb l'arbrat viari és l'elevada presència d'espècies de gran desenvolupament en voreres

estretes o amb forta competència amb façanes o balcons. Aquests elements es troben, per tant, amb poc espai per desenvolupar-se correctament, provocant problemàtiques com aixecament de paviment, limitació de pas per a vianants o severes podes en algunes espècies que els fa perdre valor i afavoreix l'aparició de patologies i problemàtiques que poden provocar trencadisses i danys.

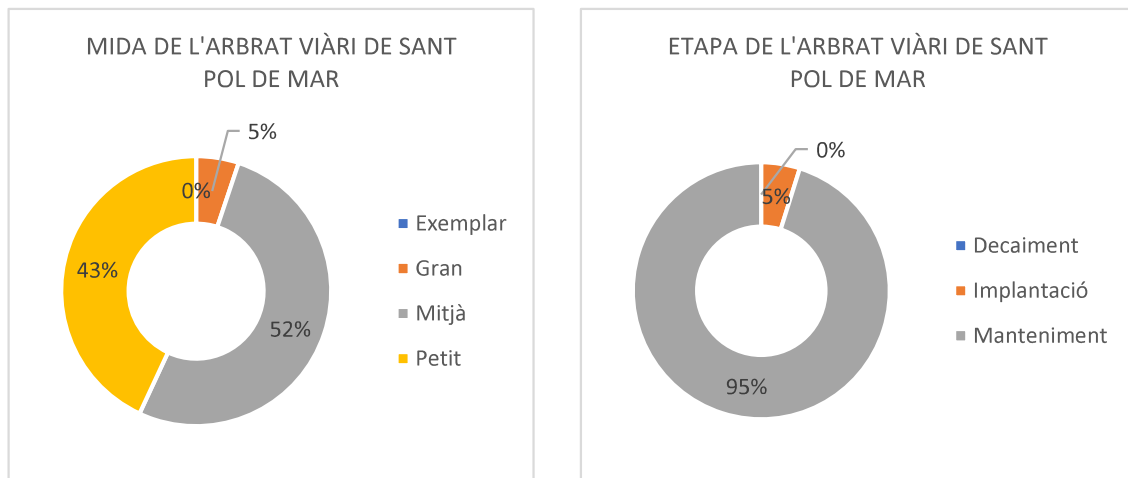
Com ens mostra la figura següent, el 50% de l'arbrat viari correspon únicament a 5 espècies diferents.

Figura. 14 Distribució de les 5 espècies d'arbrat viari més freqüents



Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

Figura. 15 Proporció de mida i etapa de l'arbrat existent en alineacions viàries



Nombre d'arbres / Percentatge sobre el total

Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

El 43% de l'arbrat existent en els espais verds del municipi és de mida petita, amb una alçada inferior a 6m. El 52% es de mida mitjana entre 6m i 9m d'alçada. I el 5% de l'arbrat és de mida gran, de 9 a 15m.

En el 95% dels casos la plantació es considera ja consolidada i en manteniment. Només hi ha un 5% de plantacions recents en etapa d'implantació.

4.1.4. DADES CONJUNTES D'ARBRAT

A Sant Pol de Mar l'espècie dominant és el **Plàtan d'Orient**. És una espècie amb una bona adaptació al medi urbà, sobretot en avingudes, passejos, parcs i places.

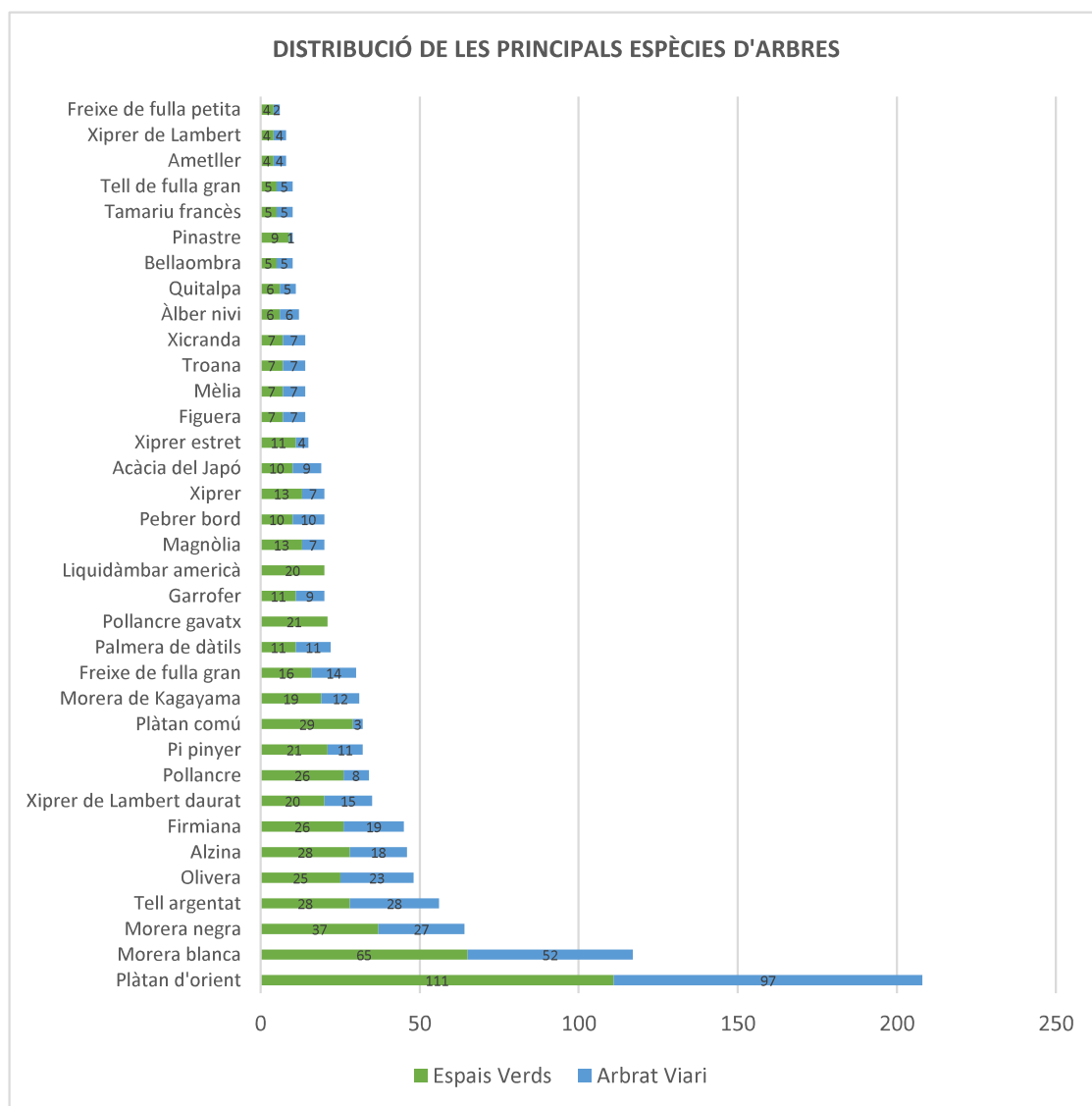
La segona espècie més abundant al municipi son les moreres (*Morus alba*) seguida de la nigra (*Morus nigra*), present sobretot en parcs, jardins i aparcaments. El Til·ler es

troba en tercera posició, també molt present en alineacions més amples i en alguns indrets de l'interior del municipi.

En el conjunt de l'arbrat hi ha **48 baixes**: per escocells buits (27), morts (13) o soques (8), i representen el 3,8% de l'arbrat del municipi.

A la figura a continuació, hi trobem representada la distribució d'espècies de tot el municipi.

Figura. 16 Distribució de les espècies d'arbrat



4.2. DADES DE GESTIÓ

4.2.1. DIMENSIONAT DEL SERVEI

La gestió dels espais verds de Sant Pol és principalment interna. Funciona a través de personal propi i d'una externalització amb una empresa que gestiona uns quants espais verds. Per part de l'Ajuntament, hi ha una responsable del servei i 3 oficials de 2na i dos operaris que no tenen

formació específica en jardineria, amb una dedicació del 75% de la seva jornada de 37h setmanals.

Els espais externalitzats son:

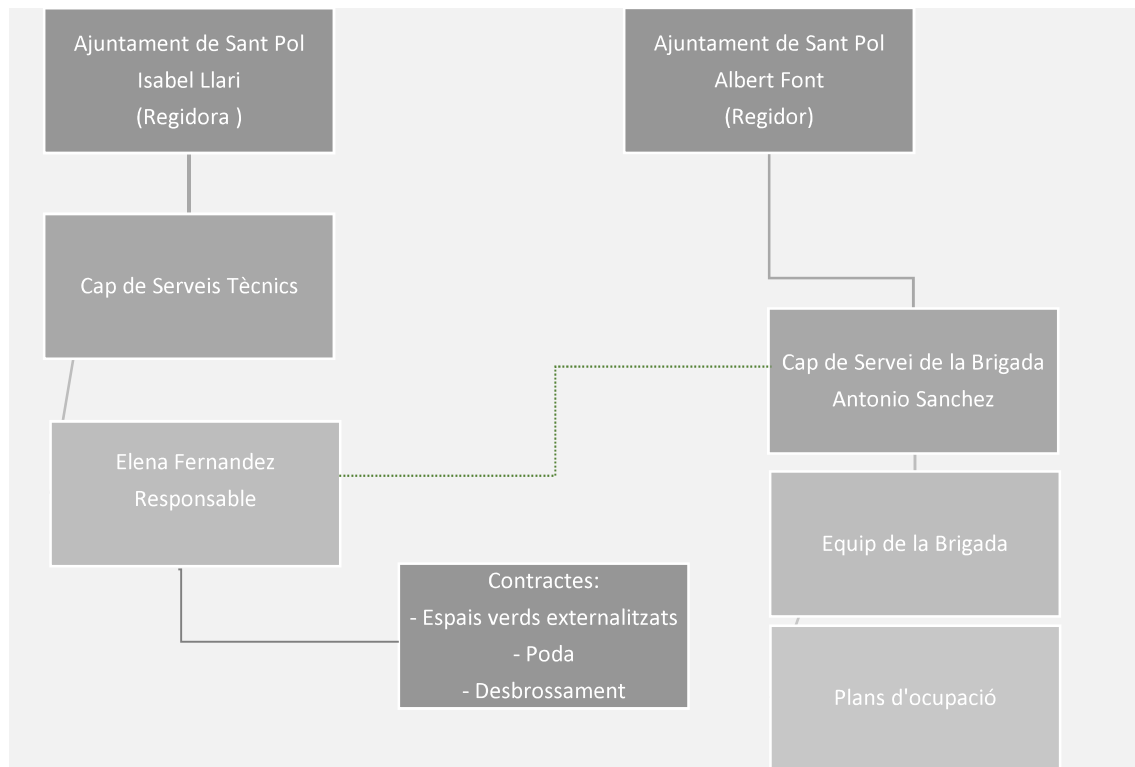
- L'Aixernedor
- La Plaça Bruno Pomés
- El Mirador
- Rotonda d'Entrada a Sant Pol
- Plaça Anselm Claver

La poda de l'arbrat també s'externalitza i el 2019 va tenir un import de 20.000€.

També s'externalitza la gestió dels espais verds periurbans (100.069m²) que tot i no tenir una programació específica, es fa de forma periòdica.

L'organització del servei d'espais verds s'estructura mitjançant l'estructura que es detalla a continuació.

Figura. 17 Organigrama



La gestió dels contractes es fa a través de la tècnica de Medi Ambient. La gestió de l'equip de jardineria es fa per coordinació de la tècnica de Medi Ambient amb el Cap del servei de la Brigada que depèn d'una regidoria diferent.

La tècnica de medi ambient, s'encarrega de la Jardineria, gestió del sòl periurbà, platges, residus i sanitat i totes aquelles altres coses que fan referència al medi ambient en general.

4.2.2. XARXA DE REG

El sistema de reg es fa mitjançant tres sistemes diferents que no s'han pogut tenir cartografiats. En alguns indrets el sistema de reg es fa per reg gota a gota, en altres llocs es rega manualment a través de punts d'aigua i en altres casos, com és el de les jardineres es rega mitjançant una cuba.

L'origen de l'aigua es de dues fonts procedent d'aigua potable i procedents d'un pou al Parc del Litoral (legalitzat, però sense control sanitari, al tractar-se d'aigua de rec). No es té coneixement de les quantitats procedents de cada font ni de la capacitat i qualitat de l'aigua de del pou.

Referent al reg, hi ha reg automàtic als següents espais: Parc Litoral, Escales Can Balmanya, Plaça Anselm Clavé, Plaça Bruno Pomés, Mirador, Dr. Furest, Aixernedor, Rotonda entrada, Sot de la coma, zona verda davant Llar d'infants.

Finalment, hem de ressaltar que les instal·lacions de reg no disposen d'escomeses regularitzades ni comptadors de cap mena, pel que no és possible calcular el consum d'aigua dedicat al reg de les zones verdes, ni assignar-li un import econòmic

4.2.3. FITOSANITARIS

Aquest aspecte està contractat a una de les empreses concessionàries. Es basa principalment en el tractament del morrut, l'oïdi dels plàtans el pugó i la processionària.

4.2.4. GESTIÓ DE L'ABRAT

Aquest aspecte també està contractat de forma externa. Hi ha un pla de poda i unes directrius específiques a l'hora d'actuar, es treballa a partir del sistema de confiança amb les empreses que donen el servei.

A Sant Pol es fa una poda respectuosa amb l'arbrat, es du a terme principalment abans de situar als llums de Nadal, fet que fa que alguns cops es podi massa d'hora.

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 caigudes de branques ni programar tasques específiques de manteniment per a prevenir-les. L'empresa que fa la poda, assessora tècnicament a l'ajuntament pel que fa al risc.

4. DIAGNÒSI I INDICADORS

Tenint en compte les dades bàsiques de caracterització del municipi de Sant Pol, pel que fa a la seva estructura territorial i poblacional es poden establir un seguit d'indicadors de seguiment, que permetin analitzar, tant l'evolució al llarg del temps dels espais verds del municipi com la comparació amb altres municipis semblants.

Taula 5. Dades de referència utilitzades per al càlcul dels indicadors.

Dada	Any	Valor	Unitat	Font
Dades de població				
Població	2019	5.299	Habitants	IDESCAT
Dades territorials				
Superfície del municipi	2020	7,53	Km ²	IDESCAT
Superfície urbana	2020	2,71	Km ²	Planejament

Superfície d'espais verds	2020	0,49	Km2	Pròpia
Sup. Verda/Sup. Urbanitzada	2020	0,18	%	Pròpia

Font: elaboració pròpia.

5.1. INDICADORS DE VERD PER POBLACIÓ

El càlcul dels indicadors d'espais verds per població de Sant Pol de Mar permet valorar la disponibilitat d'aquests espais i àrees verdes per als habitants i visitants del municipi.

Si bé, no existeix una normativa específica al respecte, la Organització Mundial de la Salut (OMS), així com el Cercle de Comparació Intermunicipal del Servei de Gestió Sostenible del Verd Urbà de la Diputació de Barcelona en fan unes recomanacions mitjançant unes dades mitjaneres de referència.

Taula 6. Dades de verd de Sant Pol de Mar.

Dada	Valor	Unitat	%	Nº UG
Dades espais verds				
Superfície verda total	491.693	m2	1	110
Superfície verda accessible	171.398	m2	34,86%	37
Superfície verda no accessible	320.295	m2	65,14%	73
Dades arbrat				
Arbrat total	1.239	Posicions	1	80
Arbrat viari	507	Posicions	40,92%	80
Arbrat en espais verds	732	Posicions	59,08%	
Dades jardineria viària				
Jardineres	68	Jardineres	100	13

Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

Entenem com a superfície verda accessible aquella que genera espais oberts al públic que proveeixen a la població d'espais de tranquil·litat, oci, estada, passeig i contacte directe amb el verd, com poden ser places, parcs, jardins i espais litorals amb manteniment.

D'altra banda, entenem com a superfície verda no accessible aquella superfície d'espais verd que aporta un benefici ambiental al municipi, però que no és considerada com a espai utilitzable, bé pel seu accés restringit o per les seves característiques, com elements de vialitat, espais verds en equipaments o espais vinculats a la xarxa hidrogràfica.

Pel que fa a l'arbrat, quan parlem de posicions ens referim la quantitat d'espais potencials per plantar-hi un arbre, incloent els que actualment es troben buits o amb elements morts.

5.1.1. SUPERFÍCIE D'ESPais VERDS PER HABITANT

Considerant la superfície total d'espais verds del municipi, de 491.693m², i la població de 2019 (5229 habitants), la superfície d'espais verds disponible per habitant és de **92 m²/habitant**.

En aquest índex s'inclouen tots els espais verds urbans accessibles i no accessibles.

Comparant aquest indicador amb les dades de referència del Cercle de Comparació Intermunicipal del Servei de Gestió Sostenible del Verd Urbà de la Diputació de Barcelona* i la Organització Mundial de la Salut*, representades a la taula següent, observem que Sant Pol de Mar té una ràtio d'espais verds major a la recomanada.

Taula 7. Taula d'indicadors de Sant Pol de Mar dades de referència

Indicador	Sant Pol de Mar	CCI* (2018)	OMS*	Unitats
Superfície d'espais verds per habitant	92,79	14,9	10 – 15	m2/hab.
Superfície d'espais verds accessibles per habitant	32,35	-	-	m2/hab.
Superfície d'espais verds no accessibles per habitant	60,44	-	-	m2/hab.

Font: elaboració pròpia.

5.1.2. SUPERFÍCIE D'ESPais VERDS ACCESSIBLES PER HABITANT

Si considerem, només, la superfície d'espais verds actuals oberts a la població, 32,35m², i la població de 2019 (5.229 habitants), la superfície d'espais verds accessibles disponible per habitant que s'ha obtingut és de **32,35 m²/habitant**.

Aquest valor es troba considerablement per sobre de l'indicador del Cercle de Comparació Intermunicipal del Servei de Gestió Sostenible del Verd Urbà de la Diputació de Barcelona, que és de 14,9 m²/habitant, per a l'any 2018.

5.1.3. POBLACIÓ PER ARBRE URBÀ

En l'anàlisi de la població que correspon per a cada arbre urbà la proporció dona un valor de **4 habitants/arbre**. Aquest indicador determina la quantitat de gent que es podria emplaçar a l'ombra de cada arbre.

Si analitzem de manera separada el total dels arbres viaris i els arbres dels espais verds, en resulten els valors de **10,45 habitants per cada arbre dels espais verds** i de **7,24 habitants per arbre en el cas de l'arbrat viari**, quedant ambdós casos per sota de les dades del Cercle de Comparació Intermunicipal del Servei de Gestió Sostenible del Verd Urbà de la Diputació de Barcelona per al 2018, com es mostra a la taula següent.

Taula 8. Taula d'indicadors de població per arbre urbà i % de carrers arbrats

Indicador	Sant Pol de Mar	CCI*	Unitats
Habitant per arbre (total)	4,28	-	Hab./arbre
Habitant per arbre viari	10,45	7	Hab./arbre
Habitant per arbre en espais verds	7,24	8	Hab./arbre
Carrers arbrats respecte el total de carrers	18,00%	40,5	%

Font: elaboració pròpia.

Cal destacar que, Sant Pol té molts elements arbrats formant bosquines de pi pinyer a les falques dels turons i algunes formacions de bosc de ribera vinculades amb les lleres dels rius. Aquest indicador, en aquest cas, caldria que fos matissat en aquest sentit. No es pot afirmar que els arbres per habitant de Sant Pol, siguin pocs, ja que no s'han tingut en compte tots els boscos i arbres en els talussos i els cursos fluvials.

5.2. INDICADORS TERRITORIALS DE VERD

Els espais verds urbans i l'arbrat urbà també es poden analitzar en base al context territorial en el que es troben, independentment dels usuaris potencials o reals. A continuació es presenta el valor d'un seguit d'indicadors de caire territorial dels espais verds de Sant Pol, obtinguts a partir de les dades de l'inventari realitzat.

5.2.1. CARRERS ARBRATS

A Sant Pol de Mar hi trobem un total de 4,3 km lineals de carrers arbrats, respecte el total de 21 km lineals de carrers que té el municipi. Això representa que el **4,3% dels carrers de Sant Pol son arbrats**. Aquesta xifra es troba molt per sota de la referència del Cercle de Comparació Intermunicipal que estableix un 40,5% de carrers arbrats en el municipi. Aquesta aparent contradicció entre els estadístics poblacionals i els territorials respecte l'arbrat, es deu a que Sant Pol de Mar presenta una trama urbana força compactada i amb unes extensions de viaris molt gran vinculades amb trames d'urbanització residencial molt poc arbrades.

Figura. 18 Eixos arbrats respecte els altres eixos



Font: elaboració pròpia.

5.2.2. PROXIMITAT ALS ESPAIS VERDS

S'ha realitzat un anàlisi de proximitat a espais verds accessibles dins el nucli urbà del municipi amb la finalitat d'identificar-ne les zones més distants o amb menys disponibilitat d'espais d'esbarjo o estada.

S'ha analitzat aquesta proximitat establint uns criteris de distàncies de tall i superfície verda disponible i s'han estudiat tres escenaris que es presenten a continuació.

5.2.2.1. Escenari 1.

Es consideren la totalitat dels espais verds: tant els accessibles com els no accessibles o amb accés restringit al públic, i es determina una distància al voltant d'aquests inferior a 50m. Aquesta àrea l'anomenarem àrea propera als espais verds.

Com a àrea intermitja marquem les zones residencials a menys de 100 m d'espais verds.

I com a àrea allunyada es marquen les zones residencials sense espais verds a una distància inferior a 100m.

En aquest cas es constata que Sant Pol disposa d'espais verds força distribuïts al llarg del municipi, que aporten un benefici ambiental i estètic. En son excepció les zones d'Urbapol i Can Villar del Grau que queden sense representació d'espais verds.

Figura. 19 Escenari 1



Font: elaboració pròpia.

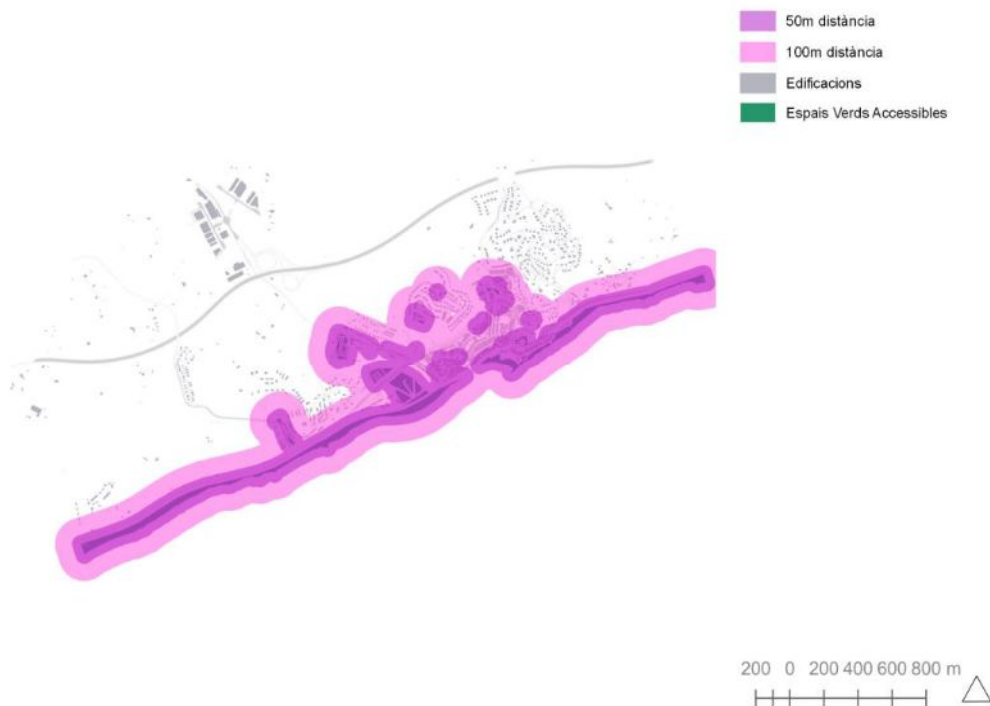
5.2.2.2. Escenari 2.

Només es consideren els espais verds accessibles, aquells que estan realment a disposició de la població de manera efectiva i amb els beneficis que això comporta. Són els espais verds del municipi, sense considerar elements de vialitat, espais verds en equipaments, espais pendent de desenvolupar o espais vinculats a la xarxa hidrogràfica.

En aquest supòsit es consideraran les mateixes distàncies que en l'escenari 1.

En aquest cas ens trobem amb una reducció considerable de l'àrea propera a aquests espais verds i un augment de la superfície que es considera allunyada d'espais verds accessibles sobretot a la zona d'Urbapol, l'Hotel i Can Vilar del Grau i Can Balmanya, és a dir, la major part de les zones tret del centre.

Figura. 20 Escenari 2



Font: elaboració pròpia.

5.2.2.3. Escenari 3.

En aquest escenari es contemplen només aquells espais accessibles al públic amb una superfície superior a 5.000m² i que, per tant, ja es consideren espais grans on s'hi poden desenvolupar activitats de lleure i oci.

En aquest cas, Sant Pol, només disposa del Parc del Litoral i les platges, en les fases posteriors de l'estudi es vetllarà per revertir aquesta situació.

5.2.2.4. Conclusions

Amb l'anàlisi conjunt d'aquests tres escenaris, concloem que no hi ha un greu problema de disponibilitat d'espais verds en el municipi, doncs la gran majoria de la població disposa d'espais verds a menys de 5 minuts de casa a peu. La existència de les platges i les zones no urbanitzables tenen una rellevància notòria en aquest fet.

Ens trobem però, amb una manca de presència de grans espais verds de qualitat dins del municipi. Això es deu en gran part a la compacta estructura urbana que presenta Sant Pol, amb una zona de nucli molt densa i una zona de perifèria amb teixit de ciutat jardí, en la que manquen espais verds.

Caldrà doncs, buscar estratègies de creació de nous teixits verds, que acostin els espais verds a tots els punts del municipi i que afavoreixin la creació d'espais accessibles, funcionals i de qualitat.

5.3. DIAGNOSI DE LES UNITATS DE GESTIÓ

Un finalitzada la presa de dades de camp per a l'inventari i fet l'anàlisi estadístic i topogràfic d'aquestes, s'ha fet un anàlisi més exhaustiu de cada espai verd i alineació d'arbrat viari en funció de diversos criteris de diagnosi:

- **Diagnosi funcional:** anàlisi sobre la funcionalitat de l'espai o alineació d'arbrat viari, 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 sanitària i fisiològica:** anàlisi de l'estat dels elements vegetals de l'espai o alineació d'arbrat viari, amb l'objectiu principal de detectar elements vegetals que puguin representar un perill per als usuaris dels espais verds o alineació d'arbrat viari o per a la resta d'espais verds propers.
- **Diagnosi de la gestió:** idoneïtat de la gestió que es realitza a cada espai verd i alineació d'arbrat viari.

La combinació d'aquests factors permet establir una classificació pràctica en tres rangs d'intervenció que permet visualitzar de manera ràpida on cal concentrar els esforços de millora.

S'ha utilitzat un codi de colors per facilitar-ne la visualització gràfica:

- Els espais verds o les alineacions que es troben en un estat funcional i de gestió correctes es representen de color verd.
- Els espais verds o alineacions d'arbrat viari que requereixen d'intervencions puntuals o canvis globals de gran abast es grafien en color vermell.
- Els que requereixen algun ajust en la gestió, però no grans transformacions en el conjunt es marquen en color groc.

De la mateixa manera, s'ha emprat el mateix codi de colors en funció del grau de prioritat de realització de les actuacions proposades:

- Prioritat alta: a realitzar en un termini de 0 a 5 anys. Color vermell
- Prioritat mitjana: a realitzar en un termini de 5 a 10 anys. Color groc
- Prioritat baixa: a realitzar en un termini de 10 anys. Color verd.

5.3.1. Estat de les unitats de gestió d'espais verds

El 37% de les unitats de gestió dels espais verds es troben en bon estat i amb un nivell de gestió adient a la seva funcionalitat, això correspon al 37,15% de la superfície d'espais verds del municipi. En aquests casos no s'ha plantejat cap proposta d'actuació.

En el 40% dels casos caldria repensar la funció dels espais i/o adequar-ne la seva gestió d'acord amb les possibilitats d'aquests, ja sigui mitjançant intervencions globals per configurar nous espais verds, intervencions puntuals dins de l'espai per dotar-lo de noves funcionalitats, o petites intervencions de millora de l'estat actual. Aquests espais representen el 44% del total de superfície.

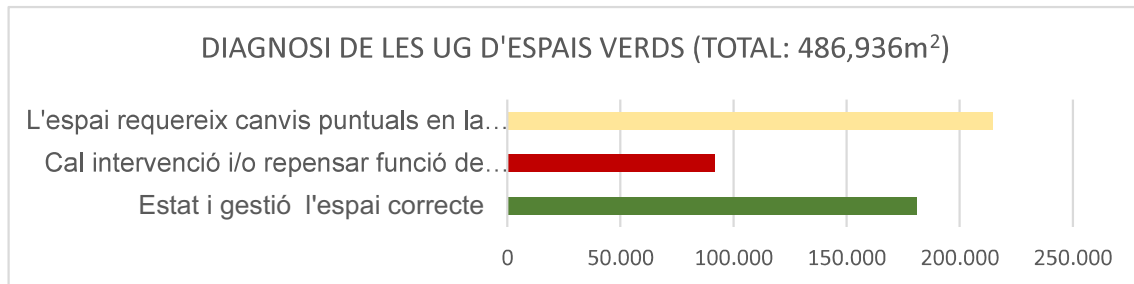
Finalment, el 22% de les unitats de gestió, equivalent a un 18% de superfície, requereixen canvis puntuals en la gestió. Aquests canvis poden ser, des de replantejar les tasques de manteniment orientant els esforços en aquells punts o espais verds que més ho requereixin, fins a la modificació d'elements i superfícies puntuals, millora de les condicions d'alguns elements de l'espai o petites noves plantacions.

Taula 9. Estat de les unitats de gestió d'espais verds

Estat	Nombre d'UG		Superfície (m ²)	
<i>Estat i gestió l'espai correcte</i>	36	37,89%	54.233	37,15%
<i>Cal intervenció i/o repensar funció de l'espai</i>	21	22,11%	26.443	18,79%
<i>L'espai requereix canvis puntuals en la gestió</i>	38	40,00%	104.495	44,06%
Total	95	100,00%	185.171	100,00%

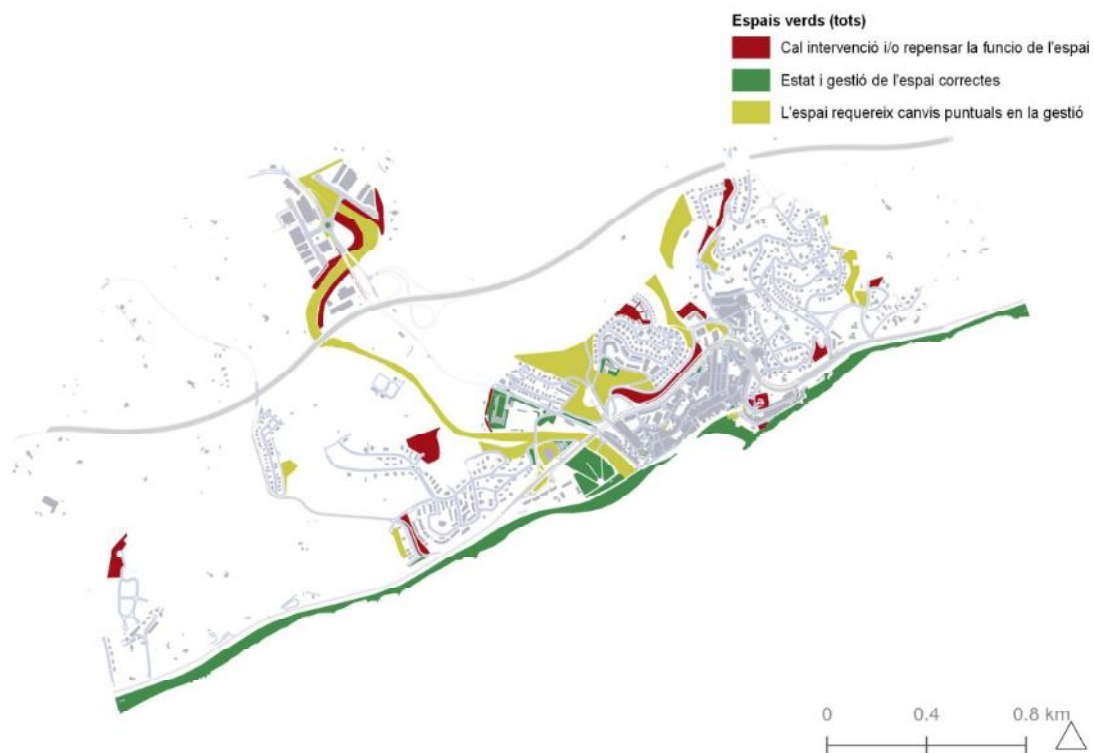
Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

Figura. 21 Superfícies dels espais verds segons estat



Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

Figura. 22 Mapa d'actuació en UG d'espais verds.

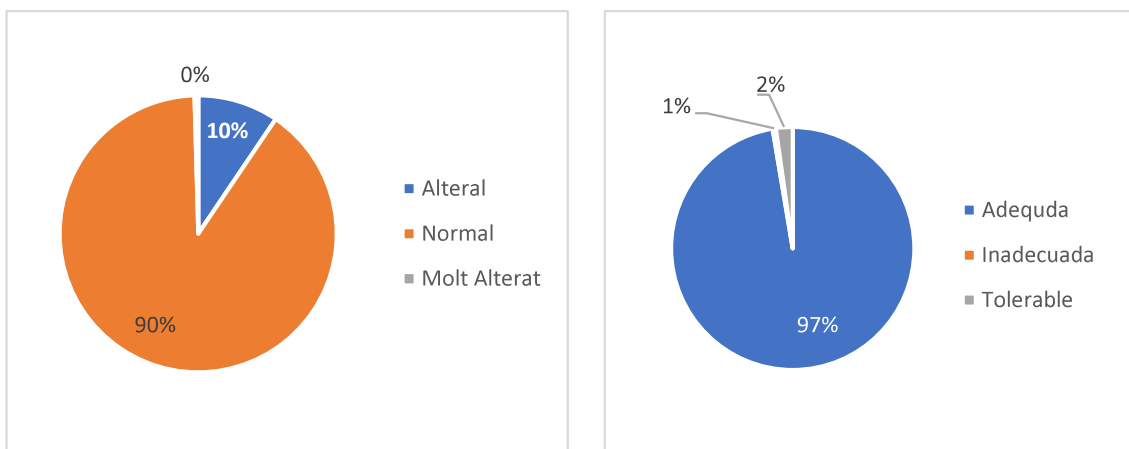


Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

Pel que fa a l'arbrat existent en els espais verds, el 90% dels elements no presenten símptomes d'alteracions fisiològiques ni estructurals, o les que presenten es poden considerar lleus. El 10% presenta símptomes d'alteracions significatives, però aquestes no suposen intervenció específica, i el 0,5% presenta alteracions greus que requereixen d'algun tipus d'intervenció.

El 97 % de l'arbrat es considera adequat i l'espècie s'ajusta a les característiques del lloc, el 2 % tot i no ser la millor opció per l'espai on es troba, es considera tolerable. Finalment en el 1 % dels casos, l'arbre no s'adequa al lloc o presenta aspectes no desitjables en arbrat en l'espai públic i per tant requerirà d'intervencions específiques de millora.

Figura. 23 Estat i idoneïtat de l'arbrat en els espais verds.



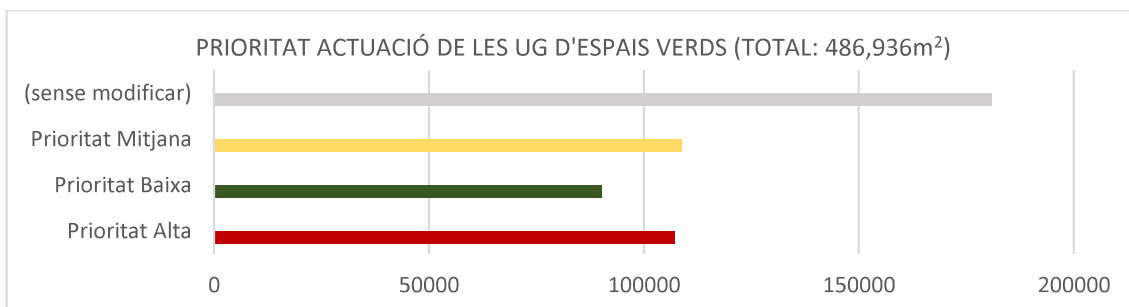
Es recomana determinar l'ordre d'execució de totes aquestes intervencions en funció dels 3 nivells de prioritat proposats:

Es recomana determinar l'ordre d'execució d'aquestes intervencions en funció dels 3 nivells de prioritat proposats:

- Prioritat alta: a realitzar en un termini de 0 a 5 anys.
- Prioritat mitjana: a realitzar en un termini de 5 a 10 anys.
- Prioritat baixa: a realitzar en un termini de 10 anys.

Tal i com assenjala la figura següent i es mostra en mapa a continuació:

Figura. 24 Prioritat d'actuació en UG d'espais verds.



Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

Cal tenir en compte a l'hora d'analitzar aquestes dades que moltes de les actuacions amb prioritat alta son intervencions de petit abast dins els espais i amb un període de retorn curt, mitjançant les quals s'obtidran beneficis força immediats i amb una millora de la gestió considerable.

5.3.2. Estat de les unitats de gestió d'arbrat viari

El 53% de les unitats de gestió i de la longitud arbrada es consideren en un estat acceptable i amb una correcta gestió. En aquests casos no s'ha fet cap proposta d'actuació, doncs es considera seguir amb les actuacions realitzades fins ara.

En el 30% dels casos, les alineacions requereixen canvis de gestió puntual, aquestes actuacions poden ser, des de canvis d'estratègia de poda, fins a substitucions o millores en elements puntuals de les alineacions. Aquests representen el 50% de la superfície arbrada del municipi.

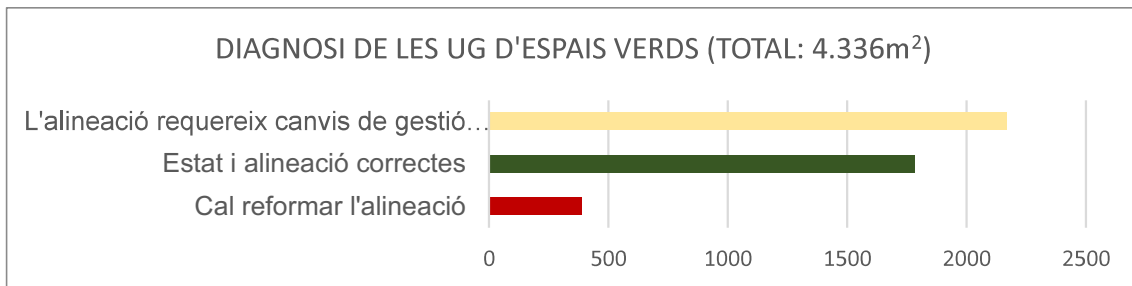
Finalment, en el 18% dels casos es considera que calen propostes de reforma integral de l'alineació. Això implica des de substitució del total de l'arbrat de la alineació, fins a propostes de reordenació de la secció del carrer per a una millor convivència de l'arbrat amb la resta d'elements i usuaris de la via pública. Aquestes unitats representen el 9% se la superfície arbrada del municipi.

Taula 10. Estat de les unitats de gestió d'arbrat viari

Estat	Nombre d'UG		Longitud (m)	
<i>Estat i gestió de l'alineació correcte</i>	21	53%	1.782	41%
<i>Cal reformar l'alineació</i>	7	18%	388	9%
<i>L'alineació requereix canvis de gestió puntual</i>	12	30%	2.166	50%
Total	40	100%	4.336	100%

Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

Figura. 25 Metres lineals d'unitats de gestió d'arbrat viari per estat



Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

Figura. 26 Mapa d'estat d'unitats de gestió d'arbrat viari

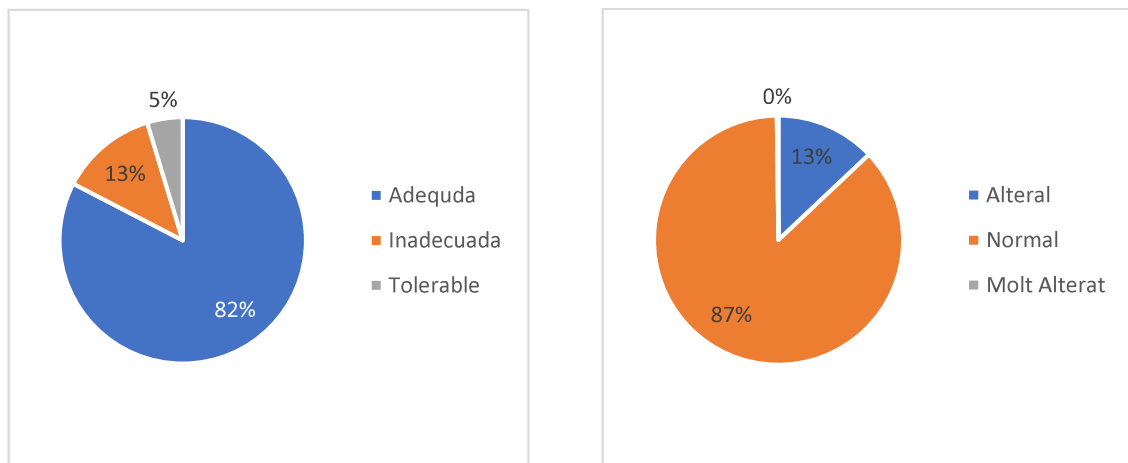


Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

Pel que fa a l'estat de l'arbrat en alineacions viàries, el 87 % dels elements no presenta símptomes d'alteracions fisiològiques ni estructurals, o les que presenta es poden considerar lleus. El 13 % presenta símptomes d'alteracions significatives, però aquestes no suposen intervenció específica, i el 0,5 % presenta alteracions greus que requereixen d'algun tipus d'intervenció.

El 82 % de l'arbrat es considera adequat i l'espècie s'ajusta a les característiques del lloc, el 5 % tot i no ser la millor opció per l'espai on es troba, es considera tolerable. Finalment en el 13 % dels casos, l'arbre no s'adequa al lloc o presenta aspectes no desitjables en arbrat viari i per tant requerirà d'intervencions específiques de millora.

Figura. 27 Idoneïtat i estat de l'arbrat en els espais verds.



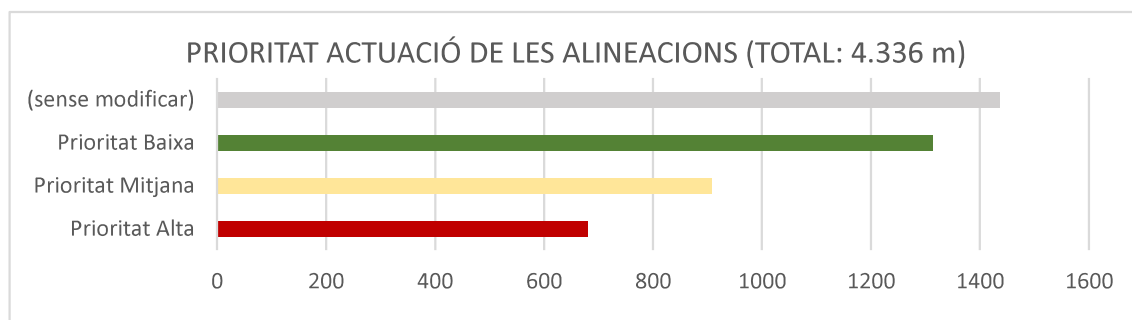
Es recomana determinar l'ordre d'execució de totes aquestes intervencions en funció dels 3 nivells de prioritat proposats:

Es recomana determinar l'ordre d'execució d'aquestes intervencions en funció dels 3 nivells de prioritat proposats:

- Prioritat alta: a realitzar en un termini de 0 a 5 anys.
- Prioritat mitjana: a realitzar en un termini de 5 a 10 anys.
- Prioritat baixa: a realitzar en un termini de 10 anys.

Tal i com assenjala la figura següent i es mostra en el plànol a continuació:

Figura. 28 Prioritat d'actuació en UG d'arbrat viari



Font: elaboració pròpia a partir de l'inventari realitzat.

5.4. GESTIÓ DEL VERD URBÀ

5.4.1. DESPESA I INVERSIÓ ECONÒMICA

S'ha fet una anàlisi de les despeses actuals de gestió dels espais verds municipals, en base a les dades aportades pels Serveis Municipals, agrupades per espais verds urbans i arbrat.

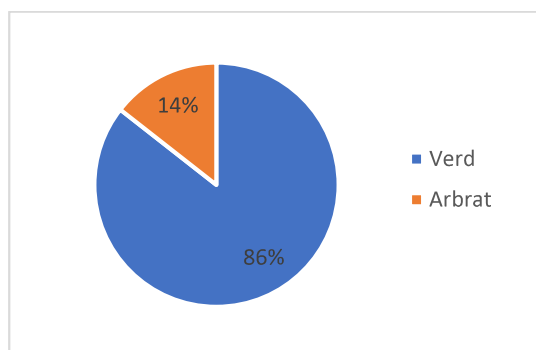
La despesa econòmica de la gestió del verd de Sant Pol de Mar es de 226.920 € el 2019 de despesa corrent dividit en els capítols que es descriuen en la taula següent:

Tipus	Subtipus	Cost
Manteniment jardineria	Cost empresa de manteniment	39.000,00
	Desbrossada del sòl no urbanitzable	25.100,00
Poda	Contracte de Poda	20.000,00
Personal propi	3 oficials de segona (75% jornada)	67.500,00
Material jardineria	2 operaris(75% jornada)	24.750,00
	Cap Brigada (50% jornada)	26400
	Tècnic de Mediambient (35% jornada)	16.170,00
Manteniment de jocs infantils		8.000,00
Compra de vegetació		
Compra de material		
TOTAL		226.920,00

En els últims 10 anys s'han fet les inversions principals:

Plaça Bruno Pomés
 Plaça de l'Hotel
 Talús del Dr. Furest
 Plaça Ovalada

Podem estimar que 86% es destina a jardineria i que un 14% es destina a arbrat.



Analitzant els indicadors econòmics de Sant Pol i fent la comparativa amb els Cercles de Comparació s'obté que els indicadors econòmics són més baixos que la mitjana dels Cercles, en tots els casos exceptuant el pressupost total i per espais verds per habitant.

Com es pot veure a continuació les ratis tant per arbre com per espai

Taula 11. Indicadors econòmics de la gestió del verd urbà

INDICADOR	SANT POL DE MAR	CCI	UNITAT
Pressupost anual total per habitant	42,82	25,9	€/habitant
Pressupost anual espais verds per habitant	36,64	22,5	€/habitant
Pressupost anual per superfície d'espais verds	0,46	1,8	€/m ²
Pressupost anual d'arbrat per habitant	6,18	5,1	€/habitant
Pressupost anual per arbre	26,45	34,8	€/arbre

Es molt rellevant la dada de que en comparació el pressupost anual per m² es 4 cops inferior als del CCI, aquest fet pot ser degut a que una gran part de la superfície dels espais verds de Sant Pol, es tracta d'espais de caràcter forestal que tenen un manteniment molt baix.

S'ha dut a terme un càlcul del indicador fent una estimació del grau de manteniment d'alguns dels espais del municipi i s'ha re calculat una superfície mantinguda.

Manteniment:	Superfície	% imputació pressupost	Sup. Estimada
Alt Manteniment	77191,15	100%	77191,15
Baix manteniment	383892,73	25%	95973,1825
Nul Manteniment	30609,45	15%	4591,4175
Total Estimat			177.755,75

A partir d'aquí l'indicador surt al 1,2€/m² inferior però més en línia dels CCI.

5.4.2. ALTRES DADES DE LA GESTIÓ

Les incidències les gestiona l'Elena Fernández, tècnica de medi ambient, rep entre 72 incidències anuals per 6 canals d'entrada diferents tal i com s'especifica a la taula següent:

Taula 12. Incidències del verd urbà 2019

Canal entrada
Instància general i registre d'entrada
Xarxes socials
WhatsApp
Correu electrònic
Telèfon
Altres

Analitzant la rati d'incidències per 1000 habitant i en comparació amb els cercles de comparació surt una rati de 14 lleugerament força superior a la mitjana dels cercles que és de 9 (2016).

Pel que fa als tractaments fitosanitaris, l'Ajuntament de Sant Pol empra tractaments pel morrut, oïdi dels plàtans, pugó i la processionària.

El tractament dels residus vegetals s'escampa triturat pel sòl no urbanitzable.

5.5. CONCLUSIONS DE LA DIAGNOSI

5.5.1. CONCLUSIONS DELS ESPAIS VERDS

- Sant Pol te una ràtio d'espais verds molt superior a la recomanada pel CCI. Això canvia una mica quan comptabilitzem aquells espais verds accessibles, tot i que continua sent és elevat que la mitjana.
- Hi ha zones residencials de Sant Pol de Mar sense accessibilitat propera als espais verds.
- Disposa de molts espais de mida petita i mitjana, però força fragmentats dins el nucli urbà, al mateix temps, els espais verds de mida, gran es localitzen allunyats del nucli i no són accessibles.
- És una distribució inconnexa sense cap infraestructura clara de connexió entre els espais verds ni l'entorn natural periurbà.
- Hi ha espais on el disseny ha quedat obsolet i caldria actualitzar-lo perquè respongui a les necessitats actuals.

- La proporció de superfície dura, permeable i verda dels espais verds és força equilibrada, tot i que la tendència ha de ser reduir la superfície dura i augmentar la superfície vegetada.
- La gestió dels espais verds en general és adequada tot i que cal reorientar i redirigir esforços per tal de potenciar-ne els usos més adequats en funció de la distribució, freqüentació i característiques de l'espai.

5.5.2. CONCLUSIONS DE L'ARBRAI

- Ràtio d'habitant per arbre per sobre dels valors dels Cercles de Comparació Intermunicipal (DIBA). No obstant el recobriment d'arbrat es considera insatisfactori ja que es troba fragmentat sense articulació ni estructura.
- La distribució i diversitat d'espècies és força correcta arribant només a sobrepassar el 17% d'espècie predominant amb el plàtan i el 17% amb la suma de les tres espècies de moreres.
- Les seccions insuficients de carrer per les espècies de gran port és una de les principals problemàtiques de l'arbrat viari juntament amb arbres de gran port i alterats al municipi.
- En general, però les espècies es troben en bon estat de manteniment.

5.5.3. CONCLUSIONS DE LES JARDINERES VIÀRIES

- L'ús de les jardineres viàries es adequat i ben distribuït dins del municipi.

5.5.4. CONCLUSIONS DE LA GESTIÓ

- Cal complementar els recursos humans dedicats a la gestió del verd urbà, ja sigui alliberant els tècnics que ara s'hi dediquen com incrementant els recursos materials i humans.
- Els recursos econòmics que destina al verd urbà son inferiors a la resta de municipis.
- Tot i que el nombre de queixes no és molt elevat representen un cost de temps i d'esforç important pel personal de l'Ajuntament degut al gran nombre de punts d'entrada i registre d'aquestes.

5.5.5. CONCLUSIONS GLOBALES DE LA DIAGNOSI SON LES SEGÜENTS:

- La **ràtio d'habitants per arbre viari** i la **diversitat d'espècies** son **força correctes**, però caldria dur a terme una estratègia d'eixos verds que donés unitat i continuïtat a les vies arbrades del municipi.
- La **superfície d'espais verds urbans amb accés al públic representa menys del 50%** de la superfície d'espais verds total.
- Hi ha una gran superfície d'espais verds als entorns periurbans amb un nivell de gestió molt baixa però que consumeix molts recursos. Caldria aclarir el tipus de gestió i optimitzar-lo.
- El municipi compta amb places i petits parcs i jardins arreu, però **manquen grans espais centrals** i unions verdes que garanteixin la **connectivitat** entre aquests i la continuïtat natural des del nucli urbà cap l'entorn periurbà.

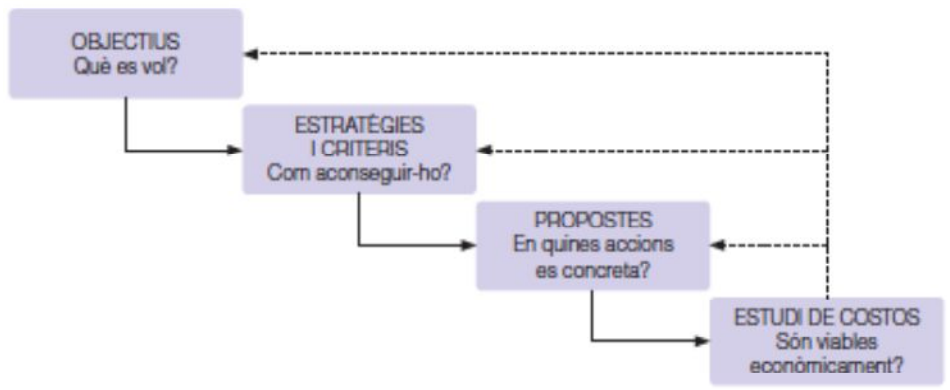
5. PROPOSTES DE FUTUR

6.1. LINIES ESTRATÈGIQUES I OBJECTIUS

En aquest apartat es defineix la proposta organitzativa i conceptual del verd urbà per als propers anys al municipi de Sant Pol englobant aspectes tant de planificació com de gestió.

L'estructura d'aquest apartat respon a l'esquema següent a fi i efecte de seguir un ordre cronològic i jeràrquic de les propostes.

Ordre cronològic i jeràrquic de l'elaboració de propostes de millora



Font: Guia per la redacció de plans directors del verd urbà. DIBA 2018.

6.2. OBJECTIUS I LÍNIES ESTRATÈGIQUES

Un cop realitzada la diagnosi del verd urbà de Sant Pol i elaborades les entrevistes amb profunditat amb l'equip tècnic del municipi s'estableixen els objectius d'actuació següents:

- Planificar una estratègia de la infraestructura verda per tal de potenciar els beneficis del verd urbà existent i tot aprofitant els nous espais d'oportunitat.
- Optimitzar la gestió del verd urbà per tal de maximitzar els seus serveis ecosistèmics
- Elaborar una estratègia de gestió pel verd urbà de Sant Pol de Mar
- Dotar dels recursos econòmics, humans i tècnics necessaris per dur a terme l'estratègia proposada
- Promoure la comunicació i educació de la població en temes de verd urbà

Les línies estratègiques que es plantegen en aquest estudi per a la millora del verd urbà de Sant Pol són:

1. PLA DE XOC DEL VERD EXISTENT
2. GESTIÓ EFICIENT I SOSTENIBLE
3. ESPAIS LLIURES CONNECTATS
4. ESPAIS ACCESSIBLES, PROPERS I FUNCIONALS PER A LA POBLACIÓ

6.3. CRITERIS DEL VERD URBÀ

Per cada element, places, jardins, jardineres, arbrat i un llarg etc, es presenten un seguit de criteris de disseny i manteniment que tenen per objectiu dirigir la gestió i fer propostes per la millora de cada un d'aquests espais. Es troben a l'Annex 1 d'aquest document.

6.4. LÍNIES ESTRATÈGIQUES I PROPOSTES GENERALS

6.4.1. PLA DE XOC DEL VERD EXISTENT.

- Millora de les UG d'Espais Verds que ho requereixin a curt, mig o llarg termini en funció de la prioritat; reorientació dels esforços de gestió en funció de la distribució, freqüentació i característiques de l'espai; substitució de superfícies per altres més sostenibles adaptades al canvi climàtic i que permetin una gestió més eficient; intervencions puntuals per introduir

noves funcionalitats als espais (jocs infantils, pipi cans, àrees de gimnàstic per a gent gran, etc.) o creació d'un projecte integral dels espais.

- Potenciar els valors ambiental del verd existent a fi i efecte de que amb pocs costos de manteniment incrementin les seves funcionalitats, especialment les ambientals.
- Prioritzar els espais verds periurbans i orientar la seva gestió cap a un model més sostenible i optimitzat.

6.4.2. GESTIÓ EFICIENT I SOSTENIBLE.

- Increment dels recursos humans i tècnics de l'Ajuntament dedicats a la gestió del verd urbà ja sigui amb un tècnic fix o un tècnic assessor puntual.
- Reorientació i determinació dels criteris de gestió de cada bloc de verd urbà, creació de programes de substitució i modernització d'elements de verd urbà
- Establiment de sistemes de control periòdic, formació continuada del personal tècnic i de camp, millora de la gestió de l'aigua, millora de la gestió de residus, etc.

6.4.3. L'ESTERGIA D'ESPAIS LLIURES CONNECTATS.

- Crear una xarxa que permeti la intercomunicació dels ciutadans a través d'un espai públic de qualitat, potenciant l'existència d'espais de relaxament dins de la ciutat. Repensar espais per connectar la màxima vegetació possible amb fils articuladors que penetrin al teixit edificat i puguin vertebrar possibles sistemes de parcs urbans, itineraris verds o vies urbanes amb presència d'enjardinaments i arbrat
- Millorar les connexions del nucli urbà amb les zones naturals periurbanes i amb el mar. La restauració i condicionament per a l'ús públic i la millora de la connectivitat entre ells permetran establir corredors verds multifuncionals amb importants beneficis ambientals i socials, alhora que contribuirà a satisfer la demanda social de llocs d'esbarjo i oci a l'aire lliure.
- Crear punts d'accés al sòl no urbanitzable a fi i efecte de potenciar el gaudi dels espais naturals del municipi i entendre'ls com una extensió de la infraestructura verda del municipi.

6.4.4. ESPAIS VERDS ACCESSIBLES, PROPERS I FUNCIONALS PER A LA POBLACIÓ.

- Propiciar la participació ciutadana en el disseny del verd urbà; atenció continuada a les peticions dels ciutadans; divulgació dels criteris de gestió i disseny dels espais verds; elements informatius en espais, zones o elements d'interès; utilitzar el verd urbà com a element educatiu i divulgatiu per als més petits.

6.5. PROPOSTES CONCRETES

6.5.1. PROPOSTES PRINCIPALS DE MILLORA D'ESPAIS VERDS

6.5.1.1. - *Portes al sòl no urbanitzable als bosquets del límit urbà*

Sant Pol té un sòl no urbanitzable bio-divers i ric d'alt valor natural. Al mateix temps, tal i com s'ha vist amb anterioritat, hi ha força espais verds situats al límit amb el sòl no urbanitzable. En aquests, aquells amb més potencial de connexió amb senders, espais i punts d'interès en el sòl rural es proposa la ubicació d'un punt d'entrada que doti a l'indret d'un petit conjunt d'equipaments i indicacions sobre normes, direccions i altra informació (si es considera) del sòl no urbanitzable.

Es proposa un projecte amb una petita infraestructura que identifiqui els espais com a punts d'entrada al SNU:

- Punt d'aigua

- Zones d'estada
- Jocs naturals i educatius
- Indicacions cap als senders i recorreguts

Es proposen 4 punts que s'indiquen a continuació:



6.5.1.2. - Talussos bio-diversos

Com s'ha esmentat anteriorment, a Sant Pol hi ha un gran nombre d'espais verds ubicats en talussos inaccessibles als quals es proposa un projecte d'increment de la biodiversitat i la qualitat estètica.

L'objectiu, es que aquests espais, un total de 34.500m², incrementin els serveis de la biodiversitat al municipi, sense incrementar excessivament els costos de gestió.

Actuacions que incrementaran la biodiversitat dels talussos, incrementant la seva qualitat estètica i els serveis ambientals:

- Foment del sotabosc d'alzinar
- Sembra d'herbàcies anuals per incrementar la floració, la pol·linització i la qualitat estètica
- Caixes niu
- No retirada de soques

Aquestes actuacions es proposen pels espais identificats a continuació.



6.5.1.3. - N-II i accessos a la platja

Degut a la presència de la infraestructura de la N-II i la via del tren la connectivitat mar muntanya es troba molt compromesa.

Es proposa potenciar la identificació visual i la qualitat estètica de les portes d'accés a les platges pels vianants. Es planteja dur a terme petits projectes de vinculació d'aquestes portes amb els espais verds annexes i amb les portes amb el SNU

Pacificació dels punts de creuament amb la N-II i establiment de zones d'estada per la població en detriment de les zones d'aparcament, que es poden plantejar més enllà de la via, a segona línia de mar, tal com passa al Parc Litoral.

S'han identificat 4 punts a treballar, però que podrien ser més. L'objectiu és que la connexió tant natural com pels vianants sigui clara, segura i agradable i que es potenciïn recorreguts que vagin més enllà de l'aparcament-platja, creant connexions entre el litoral, els principals espais verds, el nucli urbà i el sòl no urbanitzable.

Els punts que s'han escollit són els següents:



6.5.1.4. - Renaturalització i accessos a la riera

A Sant Pol, la riera, es troba completament naturalitzada, és un fet extraordinari al Maresme, en el que els cursos d'aigua normalment es troben encaixats i amb la topografia completament alterada.

Per aquesta raó, i amb l'objectiu de poder-ne fer un punt de biodiversitat i de descoberta, és proposa adequar els espais verds annexes a la riera, perquè

esdevinguin zones de riera i de forma puntual puguin donar accés a les ribes de l'espai que no la llera.

S'identifiquen tres punts nucli i d'accés a partir dels quals descobrir la Riera que es mostren en el mapa a continuació.

Un dels punts més importants seria el Parc Litoral que caldria obrir-lo a la desembocadura, generant un espai naturalitzat de maresmes, un petit oasi naturalitzat que tingués el potencial d'acollir un petit delta.

Els tres espais ens senyalaran i permetran descobrir:

- Un aiguabarreig
- La successió de l'alzinar al bosc de ribera
- La desembocadura



6.5.1.5. *Projecte de restauració de la conca de la Riera de la Vallalta*

La riera neix al terme veí d'Arenys de Munt i al poble de Sant Iscle rep la riera de Cortada, que davalla de la carena de la serra de Montnegre; travessa el terme de ponent a llevant, continua pel de Sant Cebrià de Vallalta i desemboca a la mar, ja dins el terme de Sant Pol. Al seu pas per Sant Cebrià, i fins a la seva desembocadura, rep el nom de riera de Sant Pol (Enciclopèdia Catalana).

La riera conforma la Vall de la Vallalta als contraforts del Montnegre. Des de Sant Iscle de Vallalta i Sant Cebrià s'accedeix al massís i la vall es un indret d'una gran bellesa i tranquil·litat.

Antigament a la vall hi havia hagut un llac, que a la seva zona central tenia una fondària de 25 metres, on desembocaven les rieres de Vallalta, Vallfogona i Sant Andreu.



La riera s'ha vist afectada per diferents alteracions al llarg del seu curs, especialment als trams de caràcter urbà com són els de Sant Iscle, Sant Cebrià i Sant Pol. Al seu curs s'hi localitzen espècies invasores com l'acàcia, l'ailant i la canya americana, així com alteracions de la llera per trama urbanitzada o infraestructures viàries.



De totes maneres, encara manté en certs trams boscos de ribera ben estructurats i a Sant Pol s'ha recuperat un petit delta a la seva desembocadura. Aquest fet fa que es proposi dir a terme una actuació a nivell de conca amb els objectius següents:

- Restauració de l'ecosistema
- Recuperació morfologia
- Recuperació del patrimoni material i immaterial
- Senders i recorreguts a nivell de conca
- Garantir la connexió litoral – Massís del Montnegre a través del curs fluvial.

6.5.1.6. Entorns Ermita St. Pau

Com s'ha vist a la anàlisi la zona de Sant Pau, es una zona amb poques zones verdes i caldria potenciar-les, especialment la seva accessibilitat.

Els entorns de l'ermita tenen uns espais vers, jardins i horts d'alta qualitat, ben conservats i que tenen una vinculació directa amb els espais verds accessibles municipals als entorn de l'ermita. Es proposa un conveni de manteniment o acord de custòdia amb la propietat dels espais per tal de que la població i visitants de Sant Pau puguin gaudir de l'espai.

Es tracta d'un gran espai, i per tant es podria dinamitzar amb alguna entitat o associació del municipi per tal de potenciar les activitats que hi poden tenir lloc:

- Horts socials
- Horts educatius
- Educació ambiental
- Punt neuràlgic de les rutes històrico-ambientals del municipi- Els Ermitans i la relació amb la Natura.



6.5.1.7. - Plaça Av. Forest

Aquest espai, és un dels més emblemàtics del municipi, ja que es troba en un dels punts neuràlgics de Sant Pol.

Actualment funciona correctament però caldria actualitzar el disseny i crear una plataforma pacificada i unificada fins a la Plaça de la Punta. Actualment hi ha un carril viari que no porta enlloc i que podria peatonalitzar-se, sense problema.

Al mateix temps, cal ampliar les zones d'ombra per millorar les condicions de l'espai a l'estiu.

Es valora positivament mantenir la zona d'embarcacions sobre la sorra ja que són característiques del paisatge de Sant Pol. El que sí que caldria, és endreçar l'equipament de restauració.



6.5.1.8. - Actualització del disseny d'espais

Alguns dels espais de Sant Pol, presenten un disseny obsolet, tot i que la seu manteniment sigui correcte. Es proposa el redisseny d'alguns espais amb la voluntat de que aquests esdevinguin punts d'atracció i maximitzin la seva funcionalitat. Es proposa potenciar les funcionalitats següents:

- Refugis climàtics
- Zones de joc de 8-16 anys, per fomentar l'activitat física, la interacció i la vida lluny de les pantalles d'aquesta franja d'edat
- Zones d'activitat i relació de persones de la tercera edat.
- Ombres i espais de descans i activitats tranquil·les
- Punts de contacte i interacció amb la natura
- Jocs educatius, artístics i musicals

Imatges de referència





Els espais s'han identificat a continuació i o s'han seleccionat a partir de les visites de camp realitzades.

- Illeta del Carrer de ponent
- Espais de Riera del Pont de Vallalta Sud
- Plaça del Mirador i bosquet
- Espais a desenvolupar C/ Herois Fragata Numància
- Espai lliure del Mercat
- Bosquet longitudinal N-II
- Illetes a la cantonada amb el C/ Riera i la riera
- Plaça de Sant Pau i els entorns de l'Església
- Illeta del C/Pau Simon i N-II

6.5.1.9. - Actualització de la vegetació d'espais.

Paral·lelament al redisseny dels espais comentat a l'apartat anterior, es poden dur a terme substitucions de vegetació per espècies més adaptades, de manteniment més senzill i d'aspecte més natural. Aquestes facilitaran i reduiran els costos de gestió al mateix temps que aportaran un nou aspecte a espais vigents.

Es proposa principalment, la substitució de gespes, entapissant o prats naturals o sòls sense vegetació, per prats amb barreges de sembra de gramínies, lleguminoses, i plantes de flor anuals i herbàcies. Aquestes aportaran els següents beneficis:

- Més vegetació
- Més floració
- Més insectes
- Més fauna
- Menys manteniment



6.5.1.9.1. Actuacions als carrers de Consolat de Mar, Santa Clara,

Es proposa la introducció de noves alineacions d'arbrat en els següents espais:

- Carrer de Consolat de Mar.
- Carrer de Santa Clara.

Amb aquesta actuació es pretén millorar el passeig del Consolat de Mar i crear un eix verd est-oest del nucli, a partir del C/ Santa Clara.

La Diputació de Barcelona estableix uns criteris per a la plantació de nou arbrat als municipis, que inclou un paràmetre de referència per plantar arbres en les voreres, determinat per la distància entre l'eix de l'alineació i la línia de vol dels edificis.

S'estableixen unes amplades mínimes de voreres aptes per a la plantació, que orienten quin tipus d'arbre pot acollir:

- Vorera no apta per a la plantació: < 3 m.
- Vorera estreta: 3-4 m, que permet la plantació d'un arbre de port petit.
- Vorera mitjana: 4-5 m, que permet la plantació d'un arbre de port mitja.
- Vorera ampla: > 5 m, que permet la plantació d'un arbre de port gran.

Aquests valors son orientatius, però cal destacar que sempre que sigui possible s'emprarà, com a criteri principal la distància de l'eix de l'arbre a la línia de vol dels edificis.

Degut a l'estructura compacta que presenta el municipi, s'ofereixen algunes opcions per a l'adequació d'aquests carrers:

- Eliminació de places puntuals d'aparcament per a la introducció de nous escocells en ambdós costats del carrer.
- Substitució d'un dels eixos d'aparcaments per vorera amb arbrat.
- Creació de plataforma única i creació d'espai de prioritat per vianants amb arbrat viari.

Aquesta proposta, no obstant, haurà de ser avalada pels respectius estudis de mobilitat de la zona i del conjunt del municipi.

Cal recordar a l'hora de plantejar qualsevol intervenció, que cal seguir les indicacions que estableix la Diputació de Barcelona en tots els criteris de plantació d'arbrat.

Amb aquesta intervenció s'augmentarà 614 m lineals de carrers arbrats del municipi.



6.5.2. PROPOSTES PRINCIPALS DE MILLORA D'ARBRAT VIARI

6.5.2.1. *Substitució d'alineacions inadequades.*

Bona part dels problemes que s'observen en l'arbrat tenen el seu origen en una inadequada elecció de l'espècie. Això comporta molt sovint conflictes i un elevat cost de manteniment. La correcta selecció d'una espècie es una mesura preventiva per aconseguir un bon estat de l'arbre i una ajustada resposta a la seva ubicació.

En l'arbrat viari de Sant Pol de Mar cal fer reformes de diferents graus d'intensitat en un total de 18 unitats de gestió, d'un total de unitats 40 (el 20%).

Això suposa que cal fer actuacions de millora en un total de 2.300 metres lineals d'arbrat viari, el 57% de la longitud total de carrers arbrats del municipi.

Es plantegen propostes de substitució i millora d'algunes espècies que actualment es troben plantades en alineacions dels carrers de Sant Pol i que no es consideren adequades pels següents motius:

- × Secció petita pel tipus d'espècie plantada
- × Espècies invasores o problemàtiques com arbrat viari
- × Alterades o amb conflictes amb elements de la via pública (paviment aixecat, balcons, línia elèctrica, limitació de pas, etc.)

Aquestes intervencions es realitzaran en funció de 3 nivells de prioritat:

- Prioritat alta: a realitzar en un termini de 0 a 5 anys.
- Prioritat mitjana: a realitzar en un termini de 5 a 10 anys.
- Prioritat baixa: a realitzar en un termini de 10 anys.

Es recomana seguir els criteris que estableix la Guia per a la selecció d'espècies del verd urbà d'arbrat viari, creada per la Diputació de Barcelona, com a eina d'ajuda per a la planificació i gestió dels carrers, places i petits espais arbrats del municipi i que disposa d'un llistat per a la selecció d'espècies adequades en funció de les seves característiques i la ubicació on es plantarà.

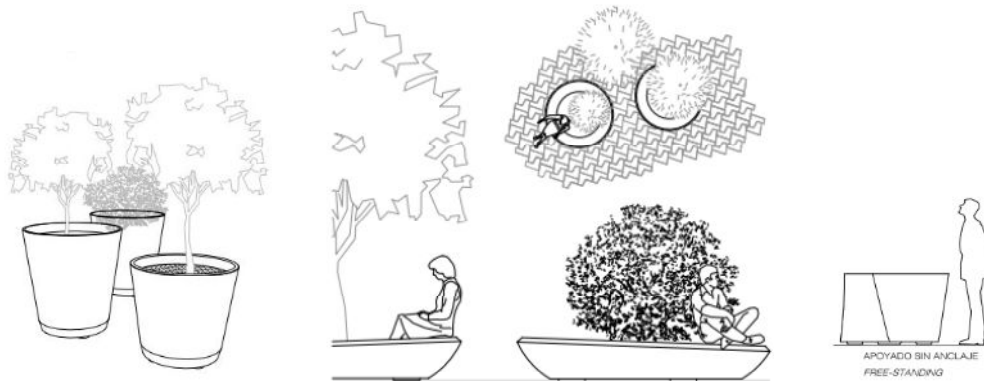
6.5.3. PROPOSTES PRINCIPALS DE MILLORA DE JARDINERIA VIÀRIA

6.5.3.1. Creació d'una estructura clara i funcional de jardineres viàries

Ubicació: Es proposa ubicar-les vinculades amb places dures, carreres de vianants o passejos arbrats en els quals no sigui possible cap altre tipus de vegetació. Es proposa eliminar o reubicar les jardineres ubicades en via pública o disperses pel territori en pro de crear agrupacions fixes en espais concrets amb una estratègia de manteniment que optimitzi costos i en faciliti la gestió.

Cal que siguin considerats com elements amb un caràcter estètic i ambiental, no propiciar que siguin usats com elements reguladors de trànsit, doncs per aquesta tasca hi ha altres opcions més adequades i econòmiques, amb menys costos de manteniment.

Es proposen a continuació una carta de jardineres per tal que serveixin d'exemple pel municipi:



També es proposa la construcció a mida de jardineres de formigó en els casos que això serveixi per millorar la seva adaptació al lloc. En aquest cas, també hauran d'incorporar rec gota a gota.

6.5.4. PROPOSTES DE MILLORA DE LA GESTIÓ MUNICIPAL

6.5.4.1. Potenciació d'una brigada especialitzada de jardineria de jardineria i verd urbà

Tot i la correcta gestió per part del personal de l'ajuntament, es considera que seria adient potenciar la dedicació a les tasques de jardineria. Les seves funcions serien les que es detallen a continuació:

- Gestió diferents contractes (seguiment i resolució de conflictes de dubtes)
- Sistemes de Control periòdic
- Seguiment i actualització del Pla Director del Verd Urbà

- Realització de forma anual un pla d'actuacions al verd urbà
- Resolució de les incidències amb el verd urbà. Al mateix temps hauria de vetllar per fer un retorn a la població i dur campanyes informatives a la ciutadania.

Es considera que amb una jornada de 25h setmanals hauria de poder ser suficient per tal de poder tenir una dedicació adient al verd de Sant Pol. La resta de la jornada laboral podria fer tasques d'assistència i suport a l'Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament, realitzant temes vinculats amb els residus, les platges, sanitat o activitats.

A més a més, a partir de formació i selecció de personal expert, es recomana potenciar la creació d'una brigada especialitzada de jardineria.

També es podria estudiar la possibilitat d'una assessoria externa regular (un cop cada 15 dies).

Anàlisi de costos: El cost aproximat d'un tècnic d'aquestes característiques seria a partir d'una categoria A2 d'uns seria d'uns 18.000 bruts anuals (14 pagues) per la dedicació de 20h/setmanals. El cost de formació i ampliació d'una brigada de jardineria que pogués donar suport a Sant Pol, podria ser de 25.000€ contant-ho com a personal propi.

La segona opció, una assessoria puntual regular cada 15 dies podria representar uns 8.000€ anuals.

6.5.4.2. Proposta de gestió integral amb calanderització de les tasques

Justificació: Els espais verds municipals i l'arbrat municipal es gestionen, arreu dels municipis, de manera molt diversa: amb serveis propis, externs, sistemes mixtes, amb empreses d'economia social, empreses especialitzades, etc.

Les fórmules són tant diverses com ho són els municipis. Actualment a Sant Pol es realitza una gestió mixta directa i indirecta dels espais verds públics, amb un contractes de serveis externalitzats amb els següents operadors bàsics del servei, com s'ha detallat amb anterioritat.

La gestió dels espais verds urbans engloba una sèrie d'aspectes que van des del manteniment dels elements que conformen l'espai fins al control de les activitats que s'hi desenvolupen. Aquests espais son centres d'activitat i els ciutadans tenen unes expectatives al respecte. L'èxit en el nivell d'utilització d'aquests espais depèn de l'encert en la definició del programa i disseny de gestió.

Descripció: Es proposa la creació d'un programa de millora de la qualitat del verd urbà, amb la calendarització anual d'objectius a assolir per al manteniment i millora dels espais verds del municipi que s'orienti en les següents direccions:

- La planificació és l'eina, no l'objectiu. La quantitat de recursos emprats no és necessàriament proporcional als resultats obtinguts.
- Cal l'establiment d'un sistema de mesura i control de qualitat.
- La qualitat és un compromís entre els diferents actors que intervenen en el procés, caldrà investigar adequadament l'origen dels defectes en la gestió dels espais verds per poder adoptar les mesures correctores adequades.
- Homologació de la metodologia i barems pel que fa a la mesura de qualitat dels espais verds.
- Equilibrar els pressupostos d'inversió i manteniment per al creixement i consolidació de zones verdes.

6.5.4.3. Establiment de sistemes de control periòdic

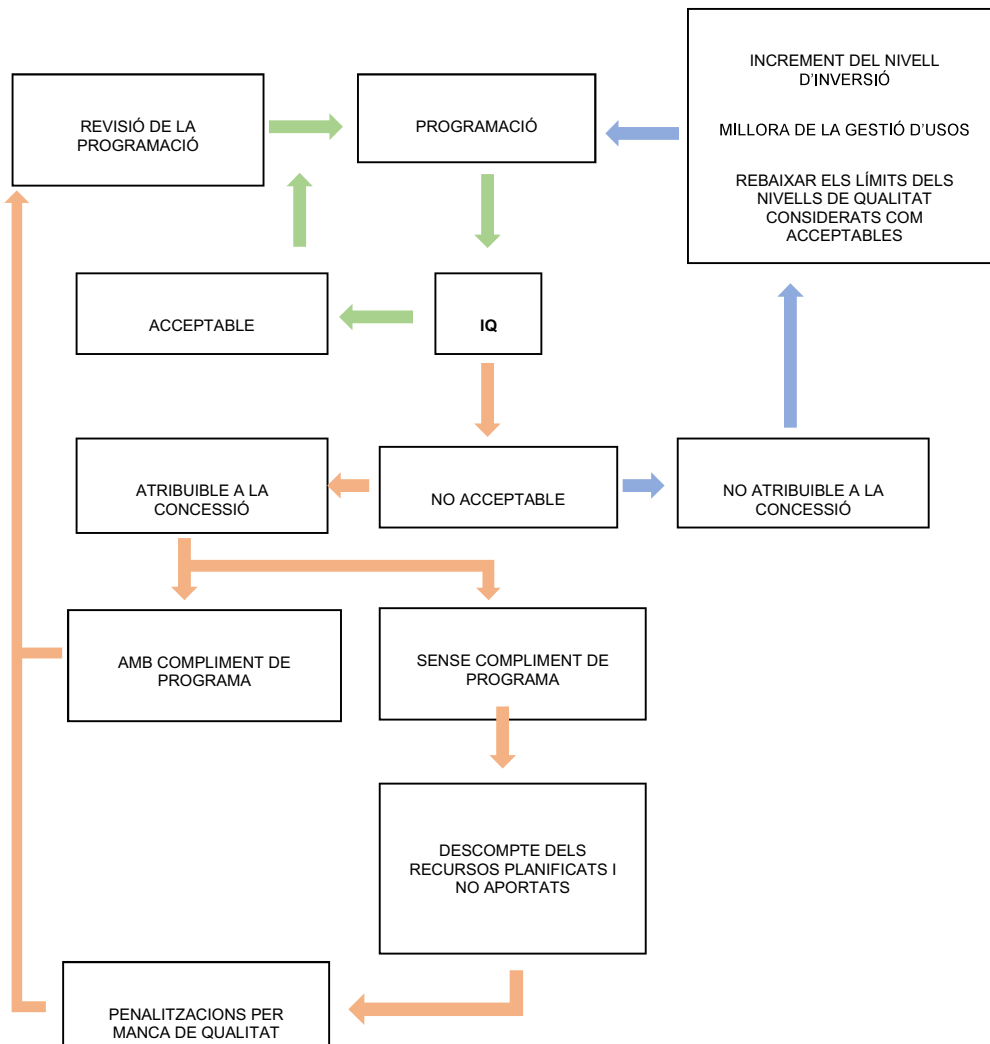
Justificació: L'estat dels espais verds és responsabilitat, en menor o major mesura, de tots els agents que hi intervenen.

La qualitat de cada unitat vindrà determinada per el funcionament del seu sistema de gestió, per la qualitat dels seus elements, la imatge del servei, la satisfacció de l'usuari i la funcionalitat de l'espai, a nivell individual i global.

És important notar que uns valors inacceptables de qualitat poden respondre a causes atribuïdes al concessionari, o no. Per exemple, si es produeixen destrosses per vandalisme en un espai, i l'òrgan gestor no disposa de recursos per reposar-los, això no és responsabilitat del concessionari. Mentre que el bon estat dels espais, la neteja o la jardineria en un ús normal dels espais, si que son responsabilitat del contractista.

Descripció: Es proposa, doncs, la creació d'un sistema de mesura i control periòdic de l'estat dels espais verds del municipi, la jardineria i l'arbrat viari. Els tècnics que s'ocupin de la direcció dels serveis de conservació dels espais verds, no han de ser només gestors de personal, sinó, gestors de qualitat.

A la figura següent es representa un esquema d'un sistema indirecte de gestió del servei de conservació d'espais verds, en el qual s'indiquen les diferents responsabilitats i les accions que es poden adoptar en cada cas.



El quadre reflecteix la coresponsabilitat en l'estat dels espais verds entre Administració, els equips gestors, els ciutadans i les empreses o equips que efectuen les tasques de conservació. És vital acotar el paper de cadascun d'aquests actors per tal de buscar l'equilibri entre el nivell de qualitat, costos de conservació i l'ús dels espais.

Per a poder controlar, amb uns mínims nivells d'eficiència, els serveis municipals d'espais verds i manteniment del verd urbà calen sistemes de control periòdic, que permetin planificar, fer el seguiment i analitzar les càrregues de treball per tipologies de feines, equips de treball o per unitats de gestió.

Hi ha diverses opcions disponibles al mercat, que sempre cal estudiar en funció de la disponibilitat municipal de personal i de pressupost, algunes d'elles complementàries entre si:

- Control d'execució de tasques (amb fulls de càlcul o bases de dades senzilles)
- Eines de gestió integral fetes a mida amb suport SIG
- Sistemes de Gestió de la Qualitat i sistemes de Gestió Ambiental

La tria és farà en funció de les possibilitats reals de seguiment de què es disposi.

Es proposa també la creació d'una estratègia de manteniment actualitzat de l'inventari present, mitjançant el traspàs d'informació de manera mensual o bimensual des dels equips que efectuen les tasques o els equips de seguiment dels treballs a la persona considerada per a aquesta tasca.

6.5.4.4. Formació continuada del personal tècnic

Justificació: Tot sovint els tècnics municipals als quals s'assigna la responsabilitat directa o indirecta del verd urbà han d'executar treballs i assumir responsabilitats d'àmbits molt diferents i variats i sense la formació adequada, la qual cosa fa que no les puguin desenvolupar totes amb el mateix nivell de qualitat.

Descripció: Cal garantir la formació tècnica i ambiental del personal que desenvolupa tasques en l'àmbit del verd urbà d'acord amb seves assignacions i responsabilitats.

Així doncs, en alguns casos pot ser suficient impartir un nombre determinat de sessions informatives sobre aspectes puntuals de gestió, mentre que en d'altres pot ser necessària l'assistència a algun curs de durada superior.

És fonamental també garantir la formació continuada del personal amb majors responsabilitats i poder de decisió en matèria de jardineria i espais verds. Aquesta formació no s'ha de centrar només en aspectes tècnics sectorials, sinó també en temàtiques específiques no exclusives de la jardineria, com la seguretat en el treball, la gestió ambiental o la gestió municipal.

En aquest sentit, és del tot recomanable l'assistència periòdica a cursos, trobades o jornades on es puguin fer intercanvis d'experiències amb tècnics d'altres municipis.

Anàlisi de costos: Els costos dels cursos de formació per a tècnics poden variar entre els 250 i 500€ per persona i any, per a cursos de 20 a 40 hores.

En tot cas el cost de la formació s'hauria de considerar com una partida obligatòria dins el pressupost municipal, i també dins dels costos de les empreses concessionàries per als seus responsables tècnics.

6.5.4.5. Adequació del disseny d'alguns espais

Justificació: En molts casos el disseny dels espais verds municipals es fa de manera improvisada, sense tenir en compte les funcions i necessitats que haurà de satisfer, o bé poc adaptat a les condicions particulars de cada indret. Aquesta manca de planificació pot provocar pèrdua de funcionalitat dels espais i despeses addicionals en la gestió i manteniment.

Cal elaborar propostes de reforma d'aquest espais, amb costos d'execució ajustats.

La major part necessiten la reforma per a facilitar les tasques de manteniment posterior o per incentivar la utilització als usuaris.

Descripció: Les funcions del verd urbà poden ser moltes i diverses i responen a necessitats i funcionalitats diferents.

Cal planificar l'espai tenint en compte aquestes funcions, enlloc d'improvisar-lo al final d'un projecte d'urbanització. Les funcions més destacades que poden satisfer els diferents elements del verd urbà són:

- Apropament de la natura als ciutadans i ciutadanes
- Millora del paisatge urbà i de la duresa de l'entorn edificat
- Afavoriment del contacte social i la vida de carrer
- Pantalla visual front a elements discordants del paisatge
- Refugi a ocells i a d'altres animals
- Filtració de sorolls i contaminants
- Absorció de diòxid de carboni i aerosols de l'atmosfera
- Transició entre l'espai urbà i l'entorn natural
- Suavitització dels pics climàtics

Un cop identificades les funcions bàsiques de l'espai cal elaborar un projecte que les potenciï i que tingui també en compte els condicionants de l'entorn, tant els naturals (orografia, tipus de sòl, exposició, disponibilitat d'aigua) com els urbans i socials (entorn, espai disponible, possibilitats de manteniment, festes i actes culturals previstos, etc.).

Anàlisi de costos: Aquesta estratègia no representa cap inversió especial, simplement es tracta de planificar adequadament el procés d'elaboració del projecte des del seu inici. En el cas de la revisió de la funcionalitat dels espais existents, caldria tenir en compte l'import del honoraris de redacció d'un projecte.

En canvi, una bona planificació pot implicar estalvis importants en la futura gestió de l'espai.

6.5.4.6. Protocol de revisió de projectes externs i intern

Justificació: En els casos on el disseny dels espais verds no es fa des dels serveis municipals pot passar que no es tinguin prou en compte les funcions i necessitats que haurà de satisfer, o bé poc adaptat a les condicions particulars de cada indret.

Aquesta situació pot provocar un desajust important si no està ben adaptat als sistemes locals de gestió dels espais verds.

D'altra banda en casos en que el projecte es redacti des de la mateixa casa, també es poden tenir poc en compte els criteris tècnics de disseny sostenible, els criteris de gestió posterior, etc.

No hi ha un sistema establert de revisió del verd urbà dels projectes interns i externs.

S'establirà un protocol per a la revisió dels projectes que afectin arbrat viari o espais verds en el que intervinguin, tant els tècnics responsables del disseny urbà, com els tècnics de la gestió del verd urbà i els tècnics de la gestió de l'energia i l'aigua.

Descripció: Un cop identificades les funcions bàsiques que ha de complir el nou espai verd, o bé de l'edifici d'equipament principal que pugui comptar amb jardins associats, cal elaborar un projecte específic d'espais verds i paisatge que potenciï el model de verd urbà local de Sant Pol.

Aquest projecte específic, que de vegades pot ser tant reduït com un petit apartat específic d'un projecte molt més ampli, ha de ser dirigit, revisat, corregit i informat pel responsable del verd urbà municipal en fase de redacció.

En aquest sentit, si bé és del tot recomanable el treball multidisciplinari en decidir les reformes d'espais existents, la creació de nous espais, etc., cal tenir molt en compte el criteri unitari per a l'ordenació dels espais, la tria de la vegetació, la seva disposició, etc.

Quan l'abast del projecte ho justifiqui, serà imprescindible de comptar amb paisatgistes i tècnics especialistes en jardineria en l'equip de redacció dels projectes d'obra nova o reforma.

Cal evitar, sempre que sigui possible, que la revisió i possible correcció s'esdevingui al final del procés. I molt menys que aquestes revisions tinguin lloc en fase d'obra.

Anàlisi de costos: Aquesta estratègia no representa cap inversió especial, simplement es tracta de planificar adequadament el procés de revisió i de correcció, si s'escau, dels projectes redactats de manera externa.

Això no obstant aquest procés de revisió i correcció dels projectes externs pot fer allargar lleugerament el procés de tramitació dels mateixos.

6.5.5. PROPOSTES DE MILLORA DE LA GESTIÓ DE LA VEGETACIÓ

6.5.5.1. Programa de substitució o eliminació d'arbrat viari inadequat

Justificació: Quan s'ha detectat que l'arbrat d'una UG és inadequat, per motius de risc del conjunt, per una mala adaptació de l'espècie a l'indret o per altres factors de l'entorn; o bé quan s'esdevenen baixes constants de la mateixa espècie en el conjunt de l'arbrat dels espais verds municipals o de l'arbrat viari cal determinar, amb un protocol clar, quina decisió mana la seva substitució o la seva eliminació.

Les actuacions sistemàtiques de reposició anuals sense plantejament de substitució d'espècies o d'eliminació de l'arbrat d'aquell indret pot conduir a situacions de gestió molt ineficient.

Descripció: Un cop detectades les baixes cal dur a terme la valoració econòmica oportuna de la pèrdua patrimonial municipal. Un cop feta i tramitada la possible reclamació, si s'escau, cal determinar l'actuació a seguir.

Caldrà comprovar la determinació del PDVU per a aquella ubicació i espècie i, si s'escau, es triarà una nova espècie d'acord amb la Guia per a la selecció d'espècies de verd urbà de la Diputació de Barcelona.

Les possibles actuacions podran ser:

- Retirar l'arbre mort, però esperar a fer la substitució a que resultin afectats més del 50% dels arbres de la UG, en el cas que el PDVU hagi detectat que l'espècie no sigui adient. Llavors es farà la plantació de la nova espècie de manera integral a tota la UG, fent la tala i arrabassament de la resta dels exemplars de l'espècie inadequada. Mentre duri aquest procés l'escocell buit s'ha d'acondicionar i deixar a nivell per evitar accident als vianants.
- Eliminació de l'escocell i pavimentació o bé eliminació del clot de plantació en el cas que el PDVU hagi detectat que l'emplaçament no sigui adient per a contenir arbrat.

L'èxit de les plantacions d'arbrat són directament associades a la quantitat d'arbres propers reposats, per tant és molt millor plantar molts arbres a la plegada, encara que això representi, de vegades, esperar diversos anys a plantar.

Anàlisi de costos: Aquesta estratègia representa la inversió associada als costos de plantació dels nous arbres, inclosa la retirada dels arbres morts.

En alguns casos pot requerir l'execució d'obra civil de remodelació dels escocells i el seu entorn.

Els costos de la intervenció poden anar a l'entorn dels 150€ per arbre (sense incloure el cost de l'arbre que és tant variable com l'espècie que es consideri).

En qualsevol cas els costos de plantació agrupats en el temps i en espais propers són molt més baixos que els costos de plantació dispersa i freqüent.

6.5.5.2. Programa de reposició de baixes d'arbrat

Justificació: Quan s'esdevenen baixes en l'arbrat en els espais verds municipals o en les unitats de gestió d'arbrat viari ja sigui per causes d'accidents, danys parcials o per efectes climàtics cal determinar, amb un protocol clar, quina decisió mana la seva reposició.

Les actuacions sistemàtiques de reposició anuals o immediates de l'arbrat porta a situacions de gran diversitat de mides i, de vegades també, de varietat o de formes estructurals concretes que poden fer desmerèixer el conjunt.

Descripció: Un cop detectades les baixes cal dur a terme la valoració econòmica oportuna de la pèrdua patrimonial municipal. Un cop feta i tramitada la possible reclamació, si s'escau, cal determinar l'actuació a seguir.

Les possibles actuacions podran ser:

- Reposar l'arbre afectat en la propera temporada d'hivern que es planifiqui la plantació, que serà amb caràcter bianual o quadriennal. Es plantarà un exemplar de mida mínima 20-25 cm de perímetre de l'espècie i varietat idèntica a la perduda, en el cas que el PDVU no detecti disfuncions importants i l'espècie sigui l'apropiada per al lloc. Mentre duri aquest procés l'escocell buit s'ha d'acondicionar i deixar a nivell per evitar accident als vianants.
- En determinats casos pot ser més indicat retirar l'arbre mort, però esperar a fer la reposició a que resultin afectats més del 50% dels arbres de la UG, per a obtenir una imatge de conjunt més compacta, fent la plantació de l'espècie de manera integral a la major part de la UG. Mentre duri aquest procés l'escocell buit s'ha d'acondicionar i deixar a nivell per evitar accident als vianants.
- Eliminació de l'escocell i pavimentació o bé eliminació del clot de plantació en el cas que el PDVU hagi detectat que l'emplaçament no sigui adient per a contenir arbrat. L'èxit de les plantacions de reposició d'arbrat són directament associades a la quantitat d'arbres propers reposats, per tant és molt millor plantar molts arbres a la vegada, encara que això representi, de vegades, esperar diversos anys a plantar. L'actuació de reposició es farà cada 2 anys, evitant actuacions anuals que fan aparèixer ventalls d'edat massa amplis i irregulars.

Anàlisi de costos: Aquesta estratègia representa la inversió associada als costos de plantació dels nous arbres, inclosa la retirada dels arbres morts. En alguns cassos pot requerir l'execució d'obra civil de remodelació dels escocells i el seu entorn.

Els costos de la intervenció poden anar a l'entorn dels 150€ per arbre (sense incloure el cost de l'arbre que és tant variable com l'espècie que es consideri).

En qualsevol cas els costos de plantació agrupats en el temps i en espais propers són molt més baixos que els costos de plantació dispersa i freqüent.

6.5.5.3. Programa de reposició de baixes d'arbustives i entapissant

Justificació: Quan s'esdevenen baixes en les diverses plantacions d'espècies arbustives o herbàcies, entapissants, enfiladisses, etc., en els espais verds municipals ja sigui per causes d'accidents, danys parcials o per efectes climàtics cal determinar, amb un protocol clar, quina decisió mana la seva reposició.

Les actuacions de reposició massa espaciades al llarg de l'any porten associades sensacions de buit i deixadesa, si no estan suficientment divulgades o senyalitzades.

Descripció: Un cop detectades les baixes cal dur a terme la valoració econòmica oportuna de la pèrdua patrimonial municipal. Un cop feta i tramitada la possible reclamació, si s'escau, cal determinar l'actuació a seguir.

Les possibles actuacions podran ser:

- No reposar la clapa afectada si les plantes del costat ocupen l'espai deslliurat de manera ràpida amb una cobertura suficient. Cal recordar que el creixement en superfície d'algunes espècies és prou significatiu perquè aquest procés sigui ràpid i permanent.
- Reposar les plantes afectades si la clapa deixada no s'arriba a cobrir. Aquesta actuació es farà, només, al mes d'octubre de cada any de manera única. La resta de l'any no es faran plantacions de reposició. La reposició es farà amb la mateixa espècie i varietat, en cas que no es detecti cap disfunció al PDVU per a aquest element.
- Reposar les plantes afectades també al mes d'octubre de cada any de manera única, amb una espècie alternativa si l'actual no és la més recomanada segons el PDVU o bé si no ha respost a les expectatives de cobriment de l'espai plantat.

Anàlisi de costos: Aquesta estratègia representa la inversió associada als costos de plantació de les noves plantes.

En qualsevol cas els costos de plantació agrupats en el temps i en espais propers són molt més baixos que els costos de plantació dispersa i freqüent.

6.5.5.4. Programa de substitució d'arbustives de retall

Justificació: Quan bona part dels espais plantats amb espècies arbustives es troben al límits dels espais verds, o bé quan fan funcions de delimitació molt definides, solen requerir tasques constants, freqüents i intenses de poda i retall.

Normalment això està relacionat amb la tria de l'espècie, que no se sol adaptar bé a aquestes tasques de retall freqüent pel seu hàbit de creixement excessiu. D'altra banda costums i hàbits de gestió poc justificats, com són el reg i l'adobat excessius fan que aquest retall encara sigui més necessari.

Amb tot això la càrrega de treball del manteniment d'aquest tipus de vegetació pot arribar a ser destacada en el conjunt dels treballs de jardineria.

Descripció: Un cop detectada la disfunció per càrrega excessiva de feina a un indret concret cal verificar els punts bàsics següents que permetin fer un canvi en la configuració de la tanca arbustiva:

- Estudiar si és possible la transformació física de la vorada de retall per assolir un espai més ample i/o més alt per a l'espècie i lloc determinat. Sol ser molt més efectiva una vorada ampla i baixa d'arbustos entapissants lliures que una vorada estreta d'arbustos de retall.
- Si això no és possible cal estudiar d'aconseguir la funció de delimitació real amb una nova espècie de creixement compacte o reduït, i de pocs requeriments hídrics i de manteniment. Llavors cal fer la substitució per la nova espècie. És el mateix cas en vorades adossades a murs i filats, on es poden substituir per enfiladisses de creixement limitat. La tria es farà amb la Guia per a la selecció d'espècies de verd urbà de la Diputació de Barcelona.
- En cas de no poder-se complir cap dels anteriors casos, cal estudiar altres alternatives de delimitació que no requereixin manteniment intensiu: baranes, cledes, etc.

Anàlisi de costos: Aquesta estratègia representa la inversió associada als costos de plantació de les noves plantes.

L'estalvi que es pot assolir en tasques de manteniment pot oscil·lar entre el 50 i 80% per superfície plantada, depenent de la solució de transformació considerada.

6.5.5.5. Programa de substitució de gespes per prats, entapissants i arbustos

Justificació: Quan apareixen clapes en les diverses superfícies de gespes i prats en els espais verds municipals ja sigui per causes d'accidents, danys parcials, ús intens o per efectes climàtics, cal determinar amb un protocol clar, quina decisió mana la seva reposició o substitució.

Descripció: Un cop detectades les clapes o baixes cal dur a terme la valoració econòmica oportuna de la pèrdua patrimonial municipal. Un cop feta i tramitada la possible reclamació, si s'escau, cal determinar l'actuació a seguir.

Primer cal verificar si l'origen de la pèrdua és per disfunció del disseny de l'espai, per ús excessiu o per manteniment inadequat.

Les possibles actuacions podran ser:

- No reposar la clapa afectada en el cas de prats naturals, si l'extensió de les parts descobertes no ocasiona un efecte estètic negatiu. Cal recordar que el creixement en superfície d'algunes espècies és prou significatiu perquè es cobreixin ràpid i permanent les clapes aparegudes.
- En el cas de gespes C3: substituir les clapes afectades entre el mes de juny i juliol per gespes C4, treballant el terreny i revisant la xarxa de reg allà on convingui, i sempre amb pans de gespa (mai amb llavor).
- Replantar les clapes afectades amb gleves entre el mes de juny i juliol en el cas de gespes C4, treballant el terreny i revisant la xarxa de reg allà on convingui. Les gleves s'obtindran, sempre que sigui possible, dels retalls dels parterres on aquestes s'escampen massa i seran de la mateixa espècie i varietat que l'afectada.
- En espais de gespa petits i estrets, en espais de difícil accés per a fer el manteniment, en espai sense ús públic directe caldrà substituir l'espai de gespa per entapissants, arbustives o gramínies. La tria es farà amb la Guia per a la selecció d'espècies de verd urbà de la Diputació de Barcelona.

Anàlisi de costos: Aquesta estratègia representa la inversió associada als costos de plantació o sembra de les zones afectades, més la reparació i/o correcció de la xarxa de reg i la preparació del terreny prèvia.

En qualsevol cas els costos de plantació agrupats en el temps i en espais propers són molt més baixos que els costos de plantació dispersa i freqüent.

6.5.5.6. Tria d'espècies arbustives i entapissants ben adaptades al clima mediterrani

Justificació: La major part del territori català pertany a la zona climàtica mediterrània, que es caracteritza per mesos d'estiu molt secs i amb dèficit hídric.

Aquesta condició fa que en la gran majoria de casos calgui regar els jardins durant els mesos d'estiu per tal d'assegurar la seva conservació.

Descripció: La regió mediterrània compta amb una riquesa d'espècies vegetals ben adaptades a l'eixutesa estiuenca. Moltes d'elles són autòctones, i d'altres s'han adaptat perfectament a les nostres comarques.

Amb la tria adequada d'espècies es pot reduir de manera molt significativa el consum d'aigua de reg del verd urbà, sense que això representi una disminució de la seva qualitat estètica ni funcional.

Una manera senzilla de garantir que s'aplica aquesta estratègia és definir un protocol propi de treball en el qual s'inclogui una relació d'espècies a utilitzar en els espais verds municipals.

En aquesta llista s'hi poden incloure, a més, aspectes relacionats amb la seva funcionalitat i amb els requeriments de manteniment.

Actualment hi ha molts referents que poden ajudar a fer aquesta tria, com la Guia per a la selecció d'espècies de verd urbà de la Diputació de Barcelona.

Anàlisi de costos: No genera cap cost afegit ni cap inversió especial.

Pot generar estalvis derivats de la disminució del consum d'aigua i de les tasques de manteniment. Normalment aquests estalvis es fan evidents a partir del tercer any des de la implantació.

6.5.6. PROPOSTES DE MILLORA DE LA GESTIÓ DE L'AIGUA

6.5.6.1. Millora de la gestió de l'aigua adaptada al clima local

Justificació: Sant Pol pertany a la zona climàtica mediterrània, que es caracteritza per mesos d'estiu molt secs i amb un dèficit hídric de més de 6 mesos.

Aquesta condició fa que en la gran majoria de casos calgui regar els jardins durant els mesos d'estiu per tal d'assegurar la seva conservació.

Descripció: La realitat d'aquest clima de la regió mediterrània ha suposat, en diverses ocasions, l'aparició de legislació específica de control de la despesa d'aigua en diferents àmbits, amb els coneguts decrets de sequera dictats per la Generalitat de Catalunya després i durant episodis destacats de sequera.

Així es van establir quantitats màximes d'aigua apta per al consum humà a fer servir en el reg dels espais verds. Es va establir una quantitat màxima de 450m³/ha i mes, que suposa un màxim de 1,5 litres/m² i dia, o de 10,5 litres/m² per setmana.

Programar els regs dels espais verds i de l'arbrat viari amb aquest criteri de reg mínim permet adaptar completament la vegetació a l'entorn climàtic en que ens trobem.

Anàlisi de costos: Si bé la gestió de les dosis de la xarxa de reg no genera cap cost afegit, si que són necessàries inversions en els elements de control i seguiment dels consums.

Està clar, però, que els estalvis derivats de la disminució del consum d'aigua porten associats estalvis en les tasques de manteniment.

6.5.6.2. Millora de la implantació de sistemes de lectura dels consums

Justificació: Sant Pol pertany a la zona climàtica mediterrània, que es caracteritza per mesos d'estiu molt secs i amb un dèficit hídric de més de 6 mesos. Aquesta condició fa que en la gran majoria de casos calgui regar els jardins i els espais verds durant els mesos d'estiu per tal d'assegurar la seva conservació.

Així doncs el registre dels consums d'aigua als diferents punts és bàsic per a una gestió eficient. Caldria implementar, al menys en els espais de més consum, lectors d'aigua i poder així comptabilitzar el reg que s'hi destina. En molts casos l'aigua de reg ni tant sols passa per comptador, de manera que no se'n coneix la despesa ni es pot avaluar l'eficiència de la implantació d'eventuals polítiques d'estalvi o de millora de l'eficiència.

Descripció: La realitat d'aquest clima de la regió mediterrània ha suposat, en diverses ocasions, l'aparició de legislació específica de control de la despesa d'aigua en diferents àmbits, amb els coneguts decrets de sequera dictats per la Generalitat de Catalunya després i durant episodis destacats de sequera.

Així es van establir quantitats màximes d'aigua apta per al consum humà a fer servir en el reg dels espais verds. Es va establir una quantitat màxima de 450m³/ha i mes, que suposa un màxim de 1,5 litres/m² i dia, o de 10,5 litres/m² per setmana.

Per a poder controlar el consum real de cada espai verd, de cada agrupació vegetal o de cada sector de reg convé instal·lar sistemes de lectura dels consums arreu on hi hagi consum d'aigua, ja sigui de pou com de xarxa.

Aquests sistemes de control dels consums poden ser tecnificats i actuals, amb eines de multicontrol telegestionats o bé per mitja de la lectura periòdica de comptadors mecànics tradicionals.

Anàlisi de costos: En el cas de manca dels elements de control cal avaluar les diferents alternatives tecnològiques actuals, i seran necessàries inversions en els elements de control i seguiment dels consums.

En qualsevol cas l'estalvi econòmic és evident si per mitjà del control dels consums podem optimitzar el consum del recurs d'aigua.

6.5.6.3. Millora en la utilització de sistemes de reg eficients

Justificació: Sovint es malbarata molta aigua per culpa de sistemes de reg poc eficients que, o bé impliquen dosis de regs irregulars, o bé ocasionen pèrdues significatives per percolacions o escolaments.

Descripció: En termes generals, es pot afirmar que hi ha dos sistemes de reg eficients utilitzables en jardineria municipal: el reg localitzat (degotadors i reg per inundació) i el reg per difusió o aspersió.

El reg localitzat és el més indicat per a arbres d'alineació viària, per a parterres i per a espais amb arbustos. Aquest sistema de reg permet minimitzar les pèrdues per evaporació i assolir eficiències de reg d'entre el 90 i el 95%. La pressió d'aigua que requereix és baixa, normalment entorn d'1 atmosfera.

Els episodis de vandalisme no són rars en aquests sistemes de reg, però es poden evitar mitjançant la instal·lació de sistemes semisoterrats o sota capa d'encoixinat.

Els regs per difusió i per aspersió són indicats per a superfícies de prats i plantes entapissants baixes. En aquest cas es poden obtenir eficiències d'aplicació d'entre el 80 i el 90% si el sistema de reg està ben dimensionat i ben distribuït. Requereix, però, pressions més elevades, entorn les 3 atmosferes.

El reg amb mànega és el menys eficient (sovint entorn el 50% o el 60%) i el més car, perquè no permet que sigui automatitzat. La seva utilització podria estar justificada des del punt de vista tècnic en situacions puntuals d'elements aïllats de la xarxa de reg.

Anàlisi de costos: El cost d'implantació de sistemes de reg en espais nous sol estar al voltant del 15% del valor de la vegetació d'un projecte.

En espais ja enjardinats cal avaluar la proximitat de la connexió d'aigua i la facilitat d'execució de les obres necessàries.

En qualsevol cas es pot amortitzar la inversió en només 2-3 anys, ja que els costos de mà d'obra per al reg amb altres sistemes són molt elevats.

6.5.6.4. Aprofitament d'aigües pluvials

Justificació: Tot i que la captació i l'emmagatzematge d'aigua de pluja pot ser un sistema relativament econòmic i senzill per a reduir la despesa en reg d'aigües potables o freàtiques, encara són pocs els municipis que disposen d'instal·lacions d'aquest tipus.

Descripció: L'aprofitament d'aigües pluvials per al reg del verd urbà pot fer-se a diferents nivells o escales.

Un primer nivell prové del correcte disseny i construcció dels espais verds, amb petits elements estratègics situats en zones amb fort pendent que potenciïn la retenció i la infiltració de les aigües d'escolament.

Un altre nivell es pot assolir mitjançant la instal·lació de petits sistemes de drenatge i recollida d'aigua de pluja.

Un tercer nivell és el disseny de tota una xarxa de canalització i emmagatzematge d'aigües de desguàs, per a la seva posterior utilització. En aquest cas, els punts d'emmagatzematge poden ser basses o dipòsits oberts que es poden potenciar, alhora, com a hàbitats aquàtics o elements decoratius.

La utilització posterior d'aquesta aigua de pluja pot fer-se per gravetat cap a cotes inferiors, però normalment aquesta utilització requereix bombeig complementari.

En qualsevol cas poden utilitzar-se sistemes d'aprofitament d'energies renovables, com molins de vent o bombes alimentades amb energia solar fotovoltaica.

Anàlisi de costos: El cost d'implantació de sistemes d'aprofitament d'aigües pluvials dependrà de l'abast de la mesura. En determinats casos pot arribar a fer doblar els costos d'una instal·lació de reg convencional.

Per altra banda, aquesta pot ser una opció especialment senzilla i econòmica en aquelles instal·lacions que requereixen dipòsits per incrementar el cabal disponible per als regs.

6.5.7. PROPOSTES DE MILLORA DE LA COMUNICACIÓ DEL VERD URBÀ

6.5.7.1. Pla de participació de la ciutadania en el disseny del verd urbà

Justificació: Sovint els espais verds no estan dissenyats ben bé d'acord amb les necessitats dels ciutadans. Així, és freqüent l'existència de places urbanes situades als afores dels nuclis i perfectament equipades, però que ben pocs ciutadans utilitzen, o espais centrals amb un mobiliari que es degrada ràpidament, o amb un disseny que els fan poc operatius i on la ciutadania no s'hi sent còmode.

Descripció: Una bona manera d'afavorir que un espai públic agradi i que sigui funcional és afavorint la participació dels seus futurs usuaris i usuàries en el procés de disseny.

En aquest procés participatiu caldrà aconseguir un equilibri raonable entre les demandes i desigs de la ciutadania i els condicionants econòmics i tècnics del projecte, així com les necessitats de manteniment posterior.

En qualsevol cas, cal comptar amb el suport de professionals en el disseny i manteniment d'espais verds i en participació i associacionisme social.

Si el procés es desenvolupa d'una manera adequada, és molt probable que el futur espai sigui un dels més utilitzats i estimats del municipi.

Anàlisi de costos: El cost d'un procés participatiu com el que es planteja pot oscil·lar entre els 4.500 i 6.500 € depenent del seu abast i complexitat.

6.5.7.2. El verd urbà com a element educatiu i divulgatiu

Justificació: Els espais verds públics són uns dels equipaments municipals més vistosos, més populars i on les actuacions de gestió són més evidents.

Per aquest motiu poden ser una bona plataforma per donar a conèixer les eventuais bones pràctiques ambientals que es puguin dur a terme des de l'Ajuntament.

Descripció: El manteniment dels espais verds municipals porta associats diferents aspectes ambientals, com el consum d'aigua i d'energia, la generació de residus o la utilització de productes tòxics o perillosos.

Qualsevol mesura encaminada a millorar l'organització i l'eficiència de les tasques de manteniment pot implicar, a més de la disminució de la seva incidència ambiental, un cert efecte exemplificador de cara al ciutadà si percep el compromís ambiental que ha assolit el seu ajuntament.

Per aquest motiu és convenient divulgar adequadament les bones pràctiques ambientals que es puguin implantar des de l'Ajuntament, mitjançant els eventuais canals d'informació dels que ja es disposi (web municipal, butlletí informatiu o d'altres) o editant comunicacions específiques.

En alguns casos també es poden plantejar exposicions in situ, com la senyalització de les espècies resistents a la sequera utilitzades en un espai determinat, el mecanisme de funcionament d'un molí de vent per al bombeig d'aigua o els criteris de minimització de poda utilitzats en un parc.

Anàlisi de costos. No presenta cap cost afegit si s'utilitzen els canals d'informació de què ja disposa l'Ajuntament.

Si la mesura implica el disseny i l'exposició de materials específics, el seu cost pot superar fàcilment els 6.000 € a banda de les despeses derivades del manteniment i la restitució dels materials.

6.5.7.3. Participació en els Cercles de Comparació Intermunicipals

Justificació: En molts casos els tècnics municipals no compten amb mitjans de seguiment comparat dels serveis dels quals en són responsables.

Molt sovint es copien estratègies, dissenys o solucions poc estudiades amb profunditat que han reeixit en d'altres municipis. I no sempre s'obté el mateix resultat.

Descripció: Els Cercles de Comparació Intermunicipals de la Diputació de Barcelona es configuren com un mètode de treball, amb periodicitat anual, en l'àmbit de la prestació i gestió dels serveis municipals, per a assolir els objectius següents:

- Mesurar, comparar i avaluar resultats, mitjançant uns indicadors comuns consensuats.
- Formar un grup de treball per intercanviar experiències.
- Impulsar la millora dels serveis.

Els Cercles de Comparació Intermunicipal ajuden a:

- Fer un diagnòstic de la situació actual.
- Revisar i marcar objectius.
- Donar informació a l'hora de prendre decisions.
- Millorar els estàndards de qualitat dels serveis.
- Planificar i pressupostar serveis, així com a avaluar la implementació d'aquests.

Anàlisi de costos: Aquesta estratègia no representa cap cost, ja que es pot assumir la seva participació dins les tasques habituals dels tècnics municipals.

6.5.7.4. Creació d'estratègies de gestió de queixes o suggeriments.

Actualment els canals de recepció de queixes són molts fet que dificulta les tasques de rebuda i resolució d'aquests i al mateix temps complica el retorn un cop les queixes o requeriments han estat resolts.

Ja s'han dut a terme tasques importants en la millora de la gestió de les queixes però caldria garantir:

- Recepció: garantir la correcta recepció, registre i seguiment de les queixes o suggeriments, centralitzant l'entrada en dos o tres punts, no més.
- Resolució: això ja funciona correctament, canalitzar adequadament i disposar de capacitat tècnica i organitzativa per atendre i, si s'escau, solucionar i donar resposta a la sol·licitud.
- Seguiment i tancament: vetllar perquè la sol·licitud sigui atesa en un termini de temps raonable i es faci un retorn a de la resolució d'aquesta a l'interessat.

Caldria fer èmfasi en la unificació dels punts de recepció de les queixes o suggeriments, i no utilitzar mai, canals de caire personal que no puguin ser registrats i s'hi pugui fer el seguiment de forma correcta.

Cal dir que a Sant Pol, el número de queixes al respecte no es rellevant.

6.5.8. ALTRES PROPOSTES DE MILLORA DE LA GESTIÓ

6.5.8.1. Ús exclusiu dels adobs orgànics

Justificació: El creixement dels diferents elements del verd urbà implica un consum de nutrients del sòl que, d'una manera o altra, han de ser restituïts. Per altra banda, l'heterogeneïtat entre els diferents espais i, sovint, entre les diferents plantes d'un mateix espai, dificulta la planificació d'aquests adobs.

En el verd urbà els adobs orgànics degudament establitzats són molt indicats perquè, a més de millorar l'estructura del sòl, d'aportar matèria orgànica i nutrients, redueixen el risc de rentat de nitrogen i permeten contribuir a la valorització dels excedents de residus orgànics que hi ha al nostre país.

Descripció: El primer pas per a planificar l'adobat és la realització d'un mínim balanç de nutrients que, si bé no ha de ser tant precís com en agricultura intensiva, sí que ha de donar una idea aproximada dels nutrients que s'han d'aportar anualment.

A partir d'aquí, la dosificació de l'adobat pot fer-se en base a molts criteris, però el més indicat sol ser estimar les dosis d'adob orgànic que satisfan les necessitats de fòsfor de cada espai i completar la resta de nutrients necessaris amb adob químic.

En determinats casos pot ser convenient la realització d'analítiques de sòl, sobretot en espais amb problemes manifestos de carències o desequilibris entre nutrients. En aquests casos caldrà definir programes d'adobament d'acord amb els resultats de les analítiques.

Anàlisi de costos: L'aplicació d'aquesta estratègia no implica cap cost significatiu, si bé l'aplicació d'adobs orgànics requereix més mà d'obra que la d'adobs químics.

6.5.8.2. Aplicació d'encoixinats

Justificació: Les aportacions d'adobs orgànics no es poder fer sempre treballant el sòl. En molts casos de plantacions ja ben instaurades, com ara masses d'arbusts, arbres d'alineació o parterres, tan sols es pot fer de manera superficial.

D'altra banda, les superfícies nues s'omplen ràpidament de males herbes i, a l'estiu, fan perdre ràpidament la humitat del sòl per evaporació.

Descripció: L'encoixinat amb materials orgànics semi-compostats pot aplicar-se en gairebé totes les tipologies de verd urbà, tot i que els elements més indicats són els escocells i les superfícies nues. Els escocells sovint són l'única entrada d'aigua i nutrients per als arbres, de manera que l'aplicació d'encoixinats pot suposar una molt bona aportació de matèria orgànica de descomposició lenta sense necessitat de treballar el sòl.

Pel que fa a les superfícies nues, l'erosió i el trepig sovint les converteixen en erms de difícil recuperació. En aquests casos, els encoixinats poden contribuir a la recuperació de la seva fertilitat física.

Els materials d'encoixinat poden ser restes de poda triturades i semicompostades, juntament amb fulles i herbes.

Aquests materials poden provenir d'un sistema municipal de recollida i tractament de restes de jardineria tant públiques com privades, de manera que a més, es pot contribuir a la millora de la gestió dels residus del municipi.

Anàlisi de costos: L'aplicació d'encoixinats d'origen propi en zones de parterres o en grans escocells continus d'arbrat viari pot suposar un cost material d'entre 0,3 i 0,5 €/m², i d'entre 1 i 1,5 €/m², si considerem també la ma d'obra.

6.5.8.3. Associació d'espècies

Justificació: Les grans superfícies amb plantes d'una mateixa espècie són un factor de risc important per a la proliferació de plagues i malalties. En canvi, si s'intercalen diferents espècies, a més de millorar la riquesa florística de l'espai, es pot reduir sensiblement el risc de proliferació de plagues i malalties.

Descripció: Les diferents plagues o malalties afecten només algunes famílies, espècies o, fins i tot, varietats dins d'una mateixa espècie de plantes. Més enllà de les millores funcionals i estètiques derivades de la utilització d'espècies diferents de plantes per a un espai verd, l'associació d'espècies pot dificultar la proliferació de plagues o malalties, evitant així l'aparició de problemes fitosanitaris. Aquesta estratègia, relativament habitual en el disseny d'espais verds, es pot aplicar en l'arbrat viari, fent alternances en una mateixa alineació o fent combinacions d'espècies en carrers propers o en xamfrans, per tal d'evitar l'existència de barris sencers amb una mateixa espècie d'arbrat.

Anàlisi de costos: L'associació d'espècies no requereix cap inversió concreta i, en determinades reformes, el cost de restitució d'espècies pot suposar estalvis gràcies a la disminució de problemes fitosanitaris.

6.5.8.4. Adaptació dels tipus de segues a les tipologies de gespes i prats

Justificació: Bona part dels espais plantats amb gespes C3 solen requerir tasques constants, freqüents i intenses de sega i retall, normalment durant el període vegetatiu.

Normalment això està relacionat amb la tria de l'espècie, però sobretot amb el reg i l'adobat excessius que fan que aquestes feines sigui més necessàries.

Amb tot això la càrrega de treball del manteniment d'aquest tipus de vegetació pot arribar a ser destacada en el conjunt dels treballs de jardineria.

Descripció: La primera decisió, i més definitiva, és la substitució de les tipologies de gespes C3 per C4, com ja s'ha descrit a l'estratègia concreta de transformació dels espais de gespes.

Amb aquesta transformació aconseguim gespes amb taxes de creixement molt més limitades, i amb millor solució estètica en cas de manca de sega constant.

Una altra alternativa és la transformació de la gespa en prat o be en prat sec, per mitjà del canvi significatiu de la gestió dels espais de gespa. Caldrà aplicar els següents punts:

- Ajustar la dosi i la freqüència de reg al mínim necessari
- Minimitzar l'adobat, sempre orgànic
- Reduir les tasques de sega a les mínimes imprescindibles per mantenir el prat entre 10 i 30 cm d'alt. Sempre es faran després de la floració de les espècies acompanyants de fulla ampla.
- Cal evitar segades innecessàries en aturada vegetativa estival o hivernal, que limiten la presència d'espècies acompanyants vistoses

Per a aconseguir el prat sec sol ser necessari un replantejament de la composició d'espècies per a assolir resultats estètics satisfactoris.

En cas de no encaixar l'alternativa de la transformació a prat o prat sec també es pot minimitzar la càrrega de treball de manera significativa, ajustant el reg i l'adobat als mínims necessaris.

Anàlisi de costos: Aquesta estratègia no representa cap inversió associada.

L'estalvi que es pot assolir en tasques de manteniment pot oscil·lar entre el 50 i 75% per superfície plantada. I un estalvi del mateix ordre en els residus verds a gestionar.

6.5.8.5. Minimització de les podes en arbrat i arbustiva

Justificació: En alguns municipis la poda dels arbres es fa més per tradició que per fonament tècnic. Aquesta pràctica suposa la generació innecessària de restes vegetals i el malbaratament de mà d'obra i energia, a més de la debilitació de l'arbre, la disminució del seu valor estètic i un major risc d'atac de plagues i malalties.

Descripció: Les tasques de poda, igual que les de reg, adobament i control fitosanitari, requereixen una justificació i una planificació adequades. Sovint no es té en compte que des d'un punt de vista biològic els arbres no necessiten ser podats, i en molts municipis es realitzen podes simplement per tradició, per inèrcia pressupostària, per pressió popular, o per evidenciar un fals concepte de feina feta. La necessitat de podar arbres contínuament és sovint un fracàs en la seva elecció per no haver tingut en compte la seva funcionalitat, les espècies utilitzades, l'espai disponible i altres condicionants ambientals.

En altres casos, però, determinades podes de formació o de neteja poden ser indicades precisament per potenciar la funcionalitat de l'espai.

Queda clar doncs que cal programar les podes de l'arbrat públic des d'un punt de vista tècnic, adaptant-lo al lloc concret on es troba; als condicionants ambientals i socials, i a les característiques de l'espècie. És convenient acompanyar aquesta estratègia de la deguda informació als ciutadans perquè, com ja s'ha dit, sovint hi ha un fals concepte que un espai sense podar és un espai mal gestionat.

Anàlisi de costos: La reducció de la freqüència, intensitat i abast de les podes d'arbrat fan reduir de manera molt destacada els costos de mà d'obra i de gestió dels residus corresponents. Aquesta disminució pot ser gradual fins a situar-se en un punt mínim mitjançant una gestió de l'arbrat ben planificada i coherent.

6.6. PROPOSTES PER UNITAT DE GESTIÓ

6.6.1. RESUM DE LES PROPOSTES

A continuació es fa un resum de les propostes que es detallen a continuació sintetitzades a partir de les taules que s'organitzen per prioritats, pressupost i tipus d'espai en el cas dels espais verds:

Taula 13. Cost d'accions en Espais Verds per tipus d'espai

Categories	Unitats	Pressupost	Superfície
Altres Espais Lliures	1	Sense determinar	1.734,2
Elements de vialitat	22	784377,8383	23.081,84
Espais de transició amb l'entorn natural	21	1651922,331	159.927,3
Espais litorals amb manteniment	2	Sense determinar	132.582,52

Espais verds en equipaments	12	2383,746	22.530,15
Espais vinculats a la xarxa hidrogràfica	2	Sense determinar	88.108,08
Jardineres viàries	2	5435	90,57
Jardins	18	18458,75	3.958,31
Parcs	3	147838,125	29.815,35
Pendent de desenvolupar	6	514690,8133	22.487,24
Places	6	Sense determinar	2.620,77
Total general	95	3.836.756,6	486.936,33

Taula 14. Prioritat de les accions i costos associats de les accions en espais verds

Prioritat	Nº d'Espais	Superfície total (m2)	Cost	% del pressupost
Alta	18	80865,32	564.353,45	14,71%
Mitja	23	121586,25	755.337,83	19,69%
Baixa	25	103.565,18	2.517.065,32	65,60%
Total	95	306.016,75	3.836.756,60	

Taula 15. Taula resum d'accions en arbrat viari per prioritats i costos d'execució.

Prioritat	Unitats	Longitud	Costos	% del pressupost
Alta	8	562,4	13.100	35,89%
Mitja	5	595,99	14.800	40,55%
Baixa	5	1.153,81	8.600	23,56%
Total	40	4336,02	36500	



**Diputació
Barcelona**

Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals

Servei d'Equipaments i Espai Públic

Comte d'Urgell, 187, 4a pl.

Edifici del Rellotge

08036 Barcelona

Tel. 934 022 122

www.diba.cat/seep · s.equipamentsep@diba.cat