

**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ
DEL SERVEI DE GESTIÓ DEL VERD URBÀ DE VIC I EL CONTROL DE
QUALITAT DE LA SEVA EXECUCIÓ**

ANNEX XVI. PLA DE GESTIÓ DEL RISC DE L'ARBRAT URBÀ DE VIC

(ANNEX XVI DE XVII)

Pla de Gestió del Risc de l'arbrat urbà

Ajuntament de Vic

Desembre de 2022

2022/0012117SAP



**Diputació
Barcelona**

Àrea d'Acció Climàtica

Equip redactor

Senplag – Gestió i Assessorament de Plagues, SLU

Noms i cognoms

Jordi Senmartí Soldevila
Pere Rifà i Vilaseca

Dades de contacte

www.senplag.cat - info@senplag.cat

Nau de Gallissans, s/n
08509 - Santa Cecília de Voltregà

ÍNDEX

OBJECTIU I ABAST DEL PLA	6
OBJECTIU	6
ABAST	6
L'ARBRE URBÀ.....	7
BENEFICIS DELS ARBRES URBANS.....	7
LA IMPORTÀNCIA DE LA COBERTURA ARBÒRIA	7
EL RISC	11
CONCEPTES BÀSICS	11
TOLERÀNCIA AL RISC	11
LA GESTIÓ DEL RISC EN L'ARBRAT URBÀ	12
ANÀLISI	15
ÀMBIT DEL TREBALL	15
INVENTARI	15
ANÀLISI DE LA DIANA	17
ANÀLISI DE L'ARBRAT	19
Fase inicial (F0).....	19
Probabilitat de caiguda	20
Severitat	26
AVALUACIÓ	32
SELECCIÓ D'ARBRAT PRIORITARI.....	32
MAPES DE PRIORITAT D'AVALUACIÓ	36
AVALUACIONS POBLACIONALS	36
FITXES D'AVALUACIONS POBLACIONALS	36
Plàtans (<i>Platanus x acerifolia</i>).....	38
Pollancres i àlbers (<i>Populus nigra</i> , <i>P. x canadensis</i> i <i>P. alba</i>).....	42
Oms (<i>Ulmus pumila</i> , <i>U. minor</i> i <i>U. glabra</i>).....	66
Negundos (<i>Acer negundo</i>).....	85
Castanyers d'Índia (<i>Aesculus hippocastanum</i>).....	94
Robínies (<i>Robinia pseudoacacia</i> i <i>R. x margaretta</i>).....	97
Tells (<i>Tilia x europaea</i> , <i>T. platyphyllos</i> i <i>T. tomentosa</i>).....	101
Poblaments i agrupacions d'arbrat de diverses espècies	107
Arbres aïllats, d'altres espècies, que no formen part de cap poblament	114
ACTUACIONS PRIORITÀRIES.....	119
OBSERVACIONS.....	121
GESTIÓ	124
PROTOCOL DE GESTIÓ DEL RISC	124
Inspecció inicial de l'arbrat.....	124
Cronograma inicial	125

<i>Revisions periòdiques</i>	126
<i>Metodologia d'avaluació</i>	127
<i>Actuacions per a la reducció del risc</i>	130
COMENTARIS I PROPOSTES DE GESTIÓ	130
<i>Gestió preventiva</i>	130
<i>Vents dominants i situacions extremes</i>	135
<i>Les opinions i el risc aparent</i>	137
<i>Comunicació i sensibilització</i>	137
ASPECTES LEGALS	138
ORGANIGRAMA I FLUX D'INFORMACIÓ	138
LIMITACIONS DEL PROJECTE	139
<i>Probabilitat de caiguda</i>	139
<i>Dades d'inventari</i>	140
<i>Estat</i>	140
<i>L'arbre heretat</i>	141
CONCLUSIONS.....	142
BIBLIOGRAFIA	144
ANNEXES	145
ANNEX 1. MODEL DE DADES DEL SISTEMA D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA.....	146
ANNEX 2. MAPA DE CATEGORIES DE DIANA DE L'ARBRAT URBÀ	147
ANNEX 2. MAPA DE PRIORITAT D'AVALUACIÓ DE L'ARBRAT URBÀ.....	149
ANNEX 4. FITXES D'AVALUACIÓ VISUAL DE L'ARBRAT	151



“Resulta important una bona gestió, planificació i manteniment de l’arbrat urbà que en possibiliti un bon desenvolupament -des de la plantació fins a la maduresa- i que permeti disposar d’una infraestructura verda arbrada que millori la qualitat ambiental, social i paisatgística de la ciutat.”

OBJECTIU I ABAST DEL PLA

OBJECTIU

Aquest treball és un encàrrec de la Diputació de Barcelona, a petició de l'Ajuntament de Vic, per la redacció del **Pla de Gestió del Risc de l'arbrat urbà del municipi de Vic**.

El document s'ha elaborat amb la finalitat de disposar d'una eina de gestió que ha de permetre disposar del coneixement necessari per identificar i controlar el risc real que presenta l'arbrat urbà del municipi; així com, també, possibilitar-ne una gestió adequada i proporcionada.

En aquest sentit, els objectius d'aquest treball són:

- Analitzar l'arbrat urbà del municipi i avaluar els usos i la ocupació dels espais arbrats.
- Definir els diferents nivells de risc de l'arbrat urbà de Vic
- Determinar la freqüència i el tipus d'avaluació en funció al nivell de risc detectat.
- Realitzar propostes de gestió raonables en base a l'equilibri entre el benefici i el risc associat a l'arbrat urbà.

ABAST

Aquest Pla abasta tots els elements d'arbrat recollits per l'inventari realitzat en durant la redacció del Pla Director del Verd Urbà de Vic¹ i les posteriors actualitzacions que el propi ajuntament hagi portat a terme.

De forma general, el Pla de Gestió del Risc comprèn l'arbrat públic de tots els espais verds i carrers arbrats on l'Ajuntament de Vic hi porta a terme un manteniment actuacions de manteniment, ja sigui de forma ordinària o puntual.

¹ El Pla Director del Verd Urbà de Vic fou entregat a l'Ajuntament de Vic, per part de la Diputació de Barcelona, a data de novembre de 2020.

L'ARBRE URBÀ

BENEFICIS DELS ARBRES URBANS

D'una forma prèvia a la gestió del risc, cal definir -i comprendre- la importància que comporta disposar d'una infraestructura verda urbana.

De fet, al llarg dels anys, hi ha hagut una evolució en la gestió de l'arbrat urbà i dels espais verds marcada, principalment, per un canvi en el paper que juga l'arbrat i els espais en relació tant a la ciutat com a la població en general.

L'arbrat urbà ha passat de ser un element ornamental a ser una infraestructura i part fonamental pel nostre benestar i qualitat de vida.

Els beneficis dels arbres urbans inclouen els diversos serveis ecosistèmics² que proporcionen a la societat. A la ciutat, aquests serveis ecosistèmics cobreixen un ampli rang de beneficis de perspectiva social, mediambiental i econòmica.

Tanmateix, un dels principals canvis en la percepció de l'arbre urbà ve determinat per l'efecte positiu sobre que exerceix sobre la salut de les persones.

El contacte directe amb la natura i, sobretot, amb els elements naturals dels entorns més propers (zones verdes, carrers arbrats, espais periurbans) està relacionat, no únicament amb l'absència d'afeccions o de malalties, sinó que, també, amb la millora del **benestar físic, mental i social**.

Altres beneficis -no menys importants!- que ens proporcionen els arbres tenen a veure amb la millora de la qualitat de l'aire, la reducció de les temperatures i de l'efecte illa de calor³, la reducció de la contaminació acústica, l'increment de la biodiversitat urbana o amb l'estalvi energètic dels habitatges, entre altres.

LA IMPORTÀNCIA DE LA COBERTURA ARBÒRIA

Tot el ventall de beneficis que proporcionen els arbres urbans venen determinats principalment per la seva àrea foliar (= cobertura arbòria o fracció de cabuda coberta). Tant és així que, a major cobertura majors són els beneficis que ens aporten els arbres.

En aquest sentit cal tenir en compte dos aspectes importants. Per una banda, la contribució més significativa a la ciutat prové de la trama arbrada, és a dir, del conjunt d'arbres dels carrers, places i zones verdes (veure Figura 1). D'altra banda, però, també cal tenir en compte **que el valor i els beneficis que ens aporten els arbres grans són majors als arbres de mida petita** (veure Figura 2).

² Els serveis ecosistèmics són els beneficis que la naturalesa -o un ecosistema determinat- aporta a la societat i que col·laboren a la millora del benestar humà. Es consideren 4 tipus de serveis ecosistèmics: de suport, de regulació, d'aprovisionament i culturals.

³ L'efecte illa de calor és el microclima urbà que es genera, sota qualsevol tipus de clima, com a conseqüència directa de la urbanització del territori.

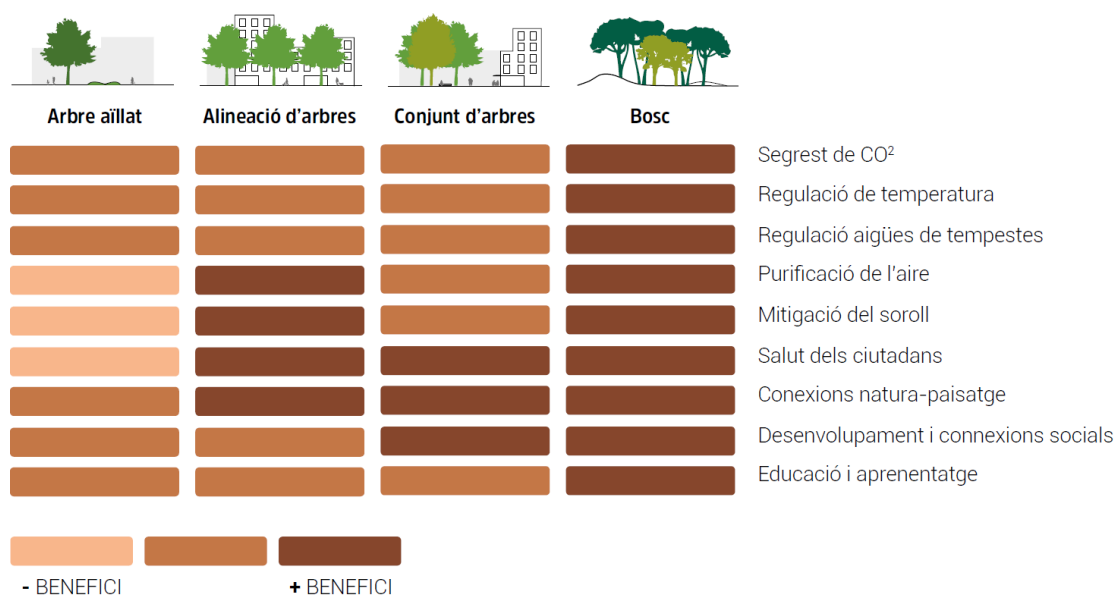


Figura 1. Matriu d'alguns dels beneficis que aporta l'arbrat urbà en funció de la seva estructura dins de la infraestructura urbana. Extret de RAMÍREZ, C.; PASSOLA, G.; BROSED, S. (2019).

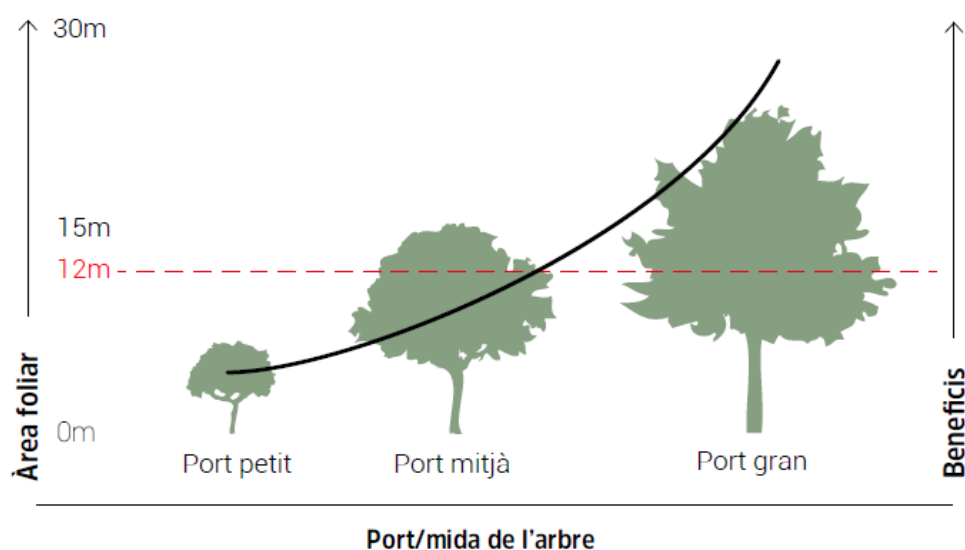


Figura 2. Relació entre la mida de l'arbre, la seva àrea foliar i els beneficis que genera. Extret de RAMÍREZ, C.; PASSOLA, G.; BROSED, S. (2019).

Així doncs, resulta important una bona gestió, planificació i manteniment de l'arbrat urbà que en possibiliti un bon desenvolupament -des de la plantació fins a la maduresa- que permeti disposar d'una infraestructura verda arbrada que millori la qualitat ambiental, social i paisatgística de la ciutat.

Per assolir aquesta finalitat, la seguretat i la gestió del risc és un dels objectius als que cal tenir en compte a l'hora de gestionar l'arbrat urbà tot i que, sens dubte, no és l'únic objectiu i cal considerar aspectes i preocupacions molt més àmplies.

“Malgrat el baix nivell de risc que estadísticament representa l’arbrat urbà, com en tots els serveis i infraestructures públiques, cal assegurar una gestió que permeti minimitzar el risc associat al servei o activitat.”



EL RISC

CONCEPTES BÀSICS

Existeix certa confusió amb els termes risc i perill, així com d'altres conceptes bàsics que prenen part entorn de la gestió del risc i que, d'entrada, convé clarificar.

El risc és la contingència a la qual està exposat algú; és a dir, la possibilitat de que succeeixi alguna cosa però sense tenir-ne la certesa ni la determinació. El risc és, per tant, una incertesa.

Quan parlem del **risc** d'accident parlem d'un producte de probabilitats. Per una banda, la probabilitat de que es produeixi un accident -en aquest cas, per exemple, el trencament d'una part de l'estructura de l'arbre- i, d'altra banda, de la probabilitat de que l'accident causi danys sobre béns i/o persones.

El **perill**, en canvi, és la situació en la qual existeix la contingència o amenaça imminent que s'esdevingui algun dany.

D'alguna manera, doncs, el perill té a veure amb la probabilitat del dany i el risc amb la possibilitat:

La probabilitat és una situació de la qual tenim la certesa o raons suficients per creure que s'esdevindrà. La probabilitat, per tant, es basa en proves que demostren la factibilitat de que passi una cosa.

La possibilitat, en canvi, és una situació que tant pot esdevenir-se com no. És a dir, no tenim cap certesa de que es pugui arribar a produir. Són hipòtesis o suposicions.

TOLERÀNCIA AL RISC

Tota activitat porta, sovint de forma implícita, l'acceptació d'un determinat nivell de risc. Generalment, però, l'assumpció d'aquest risc té, com a contraprestació, un benefici. Per exemple, si prenem la decisió de viatjar en cotxe per fer un desplaçament estem acceptant una determinada probabilitat de tenir un accident. En aquest cas, l'acceptació del risc d'utilitzar el cotxe ens comporta un menor temps de viatge, o bé, la possibilitat de desplaçar-nos distàncies més llargues.

La pretensió del risc zero és una fal·làcia. Tanmateix, el risc però només és tolerable en determinades ocasions:

- Quan la probabilitat de causar dany és extremadament baixa
- Quan els perills són clars als usuaris que s'hi exposen
- Quan hi ha beneficis obvis
- Quan reduir el risc suposaria eliminar el benefici
- Quan no hi ha alternatives raonablement possibles per gestionar el risc

Existeixen uns llindars de tolerància sobre els nivells d'acceptabilitat del risc (veure Figura 3). Aquests llindars, vàlids per a qualsevol activitat i amb un consens força ampli, relacionen la probabilitat real d'accidents amb els beneficis associats a l'activitat o circumstància que genera el risc -en el nostre cas, la presència d'arbrat als nostres carrers places i zones verdes-. Aquests llindars serveixen tant per

avaluar el risc que té una activitat com per determinar el nivell de resposta, o sigui, les mesures que caldrà o no caldrà implementar.

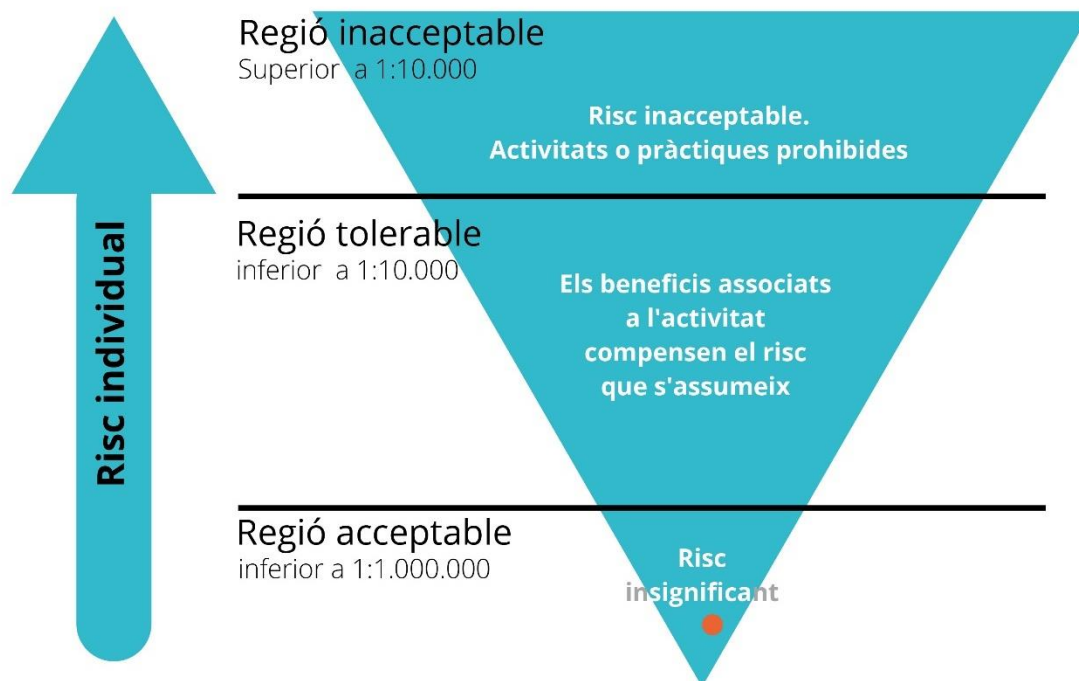


Figura 3. Gràfic visual del nivell de tolerabilitat del risc. El punt vermell representa el risc de mort causat pel risc de trencament o fallida de l'arbrat urbà que es troba, de forma general, a la part baixa de la regió acceptable. Modificat de NTSG (2011).

El nivell de risc que representa l'arbrat urbà s'inclou, pràcticament sempre, dins de la **regió acceptable** del gràfic i són comparables als que la societat considera com insignificants o trivials en el seu dia a dia (NTSG, 2011 i DÍAZ-GALIANO & RUIZ MOLLE, 2019).

Malgrat el baix nivell de risc que estadísticament representa l'arbrat urbà, com en tots els serveis i infraestructures públiques, cal assegurar una gestió que permeti minimitzar el risc associat a cada servei o activitat. Tanmateix, encara que el conjunt de l'arbrat tingui un nivell acceptable de risc, ens podem trobar amb arbres amb una situació poc o molt tolerable o, fins i tot, inacceptable.

És clau doncs, assignar als arbres els mateixos paràmetres que s'apliquen a la resta d'activitats humanes i fer-ne una gestió adequada.

En tot cas, però, la gestió del risc ha de ser adequada a la realitat, o sigui, realista i proporcionada. Ja sigui a nivell d'inspecció i avaluació com, també, a l'hora d'implementar les mesures de reducció. Cal tenir sempre present el **binomi risc/benefici**, buscant sempre la proporcionalitat entre la correcció del risc, els beneficis obtinguts -o perduts- i la inversió econòmica que suposa.

LA GESTIÓ DEL RISC EN L'ARBRAT URBÀ

La gestió del risc de l'arbrat té a veure molt amb processos de la seva gestió diària, però, de forma principal, implica un procés d'inspecció i avaluació del seu potencial de causar danys a persones i a

béns. Per això, resulta important categoritzar l'arbrat segons la seva prioritat d'avaluació per poder definir, amb precisió, sobre quins individus cal focalitzar l'atenció d'una forma més immediata i poder concretar, si s'escau, actuacions de correcció del risc.

De forma general, el nivell de risc associat a un arbre es base en el producte de tres factors:

- La probabilitat de produir danys a persones i/o béns (= diana)
- La probabilitat de fractura i/o caiguda de l'arbre o d'una part
- La seva mida o magnitud (= severitat)



Per tant, la classificació de l'arbrat en base al producte d'aquesta fórmula ens determinarà una major o menor *possibilitat* de que el trencament d'un arbre provoqui un dany i per tant, també, ens determinarà la prioritat d'avaluació individual de cadascun dels arbres d'un municipi o espai concret.

En base a l'avaluació individual de cada arbre (o grup d'arbres) caldrà concretar, si s'escau, les mesures de correcció del risc que es creguin oportunes.

Tanmateix, cal saber i tenir en compte, que les circumstàncies que poden provocar la fractura i caiguda de branques -o d'un arbre sencer- no són necessàriament degudes a un defecte previsible⁴ o fàcilment observable. Això significa que alguns arbres poden arribar a fallar sense cap causa aparent. D'altra banda, tampoc tots els "síntomes" que pot presentar un arbre tenen incidència mecànica i, per tant, poden no ser considerats com un defecte a nivell de l'avaluació del risc.

Tal i com ja s'ha comentat, el risc en l'arbrat té a veure amb molts processos de la seva gestió diària (del disseny dels espais fins als treballs d'implementació i manteniment). Per aquest fet resulta molt important realitzar una bona gestió preventiva (= disminuir la probabilitat de fractura) per evitar generar situacions futures de risc.

A més, cal tenir en compte que els arbres són organismes vius. Per tant, la seva estructura i la seva fisiologia està subjecte al pas del temps i, sobretot, a les condicions del seu entorn.

⁴ Des del punt de vista de la biomecànica, un defecte podria ser definit com una condició estructural, de salut o d'entorn que pot predisposar un arbre a trencar-se en funció de les circumstàncies ambientals.



“L’absència d’una diana implica un risc proper a zero. De la mateixa manera que el risc, o la possibilitat de dany, és mínim quan el perill està associat a mides molt petites de branca.”

ANÀLISI

ÀMBIT DEL TREBALL

L'àmbit de treball d'aquest protocol de gestió inclou l'arbrat públic de tots parcs, carrers i places de l'espai urbà del municipi de Vic.

S'ha treballat en base a l'inventari del Pla Director del Verd Urbà de Vic, de novembre de 2020, i les posteriors actualitzacions que el propi Ajuntament hagi portat a terme.

INVENTARI

L'inventari disponible recull dades, en base al model de dades de cartografia dels inventaris dels Plans Directors del Verd Urbà de la Diputació de Barcelona, referents a la espècie, estat, mida, etapa, idoneïtat i tipologia de gestió, entre d'altres.

Durant les diverses visites a camp que s'han realitzat per la redacció del Pla de Gestió, s'han portat a terme algunes modificacions/actualitzacions de les dades de l'inventari que queden recollides a la capa SIG corresponent.

Tot i que aquest treball no pretén realitzar un anàlisi de l'inventari d'arbrat del municipi que, per la seva banda, si que realitza el Pla Director del Verd Urbà de Vic, a continuació es recullen algunes de les dades que s'han considerat com a més significatives per la redacció del Pla de Gestió del Risc:

L'inventari d'arbrat del municipi de Vic el conformen un total de 22.196 posicions d'arbrat, de les quals, 19.056 són arbres vius i 3.140 baixes o posicions sense arbrat.

Del total d'arbres vius, 8.480 són arbrat viari i 10.610 són arbres d'espais verds.

Arbrat segons tipologia d'unitat de gestió		
NOMBRE D'ARBRES	UNITATS	%
Arbrat d'espais verds	10.586	56
Arbrat viari	9.007	44
Total	19.056	100

Del total d'arbres vius, el 70% són de mida petita (de <6 metres d'alçada) i el 24% de mida mitjana (entre 6 i 9 metres). Aquest fet significa que el 94% d'arbres urbans de la ciutat de Vic té una alçada inferior als 9 metres.

Només el 5% (1.003 uts) dels arbres són de mida gran (entre 9 i 15m) i l'1% (196 uts) de mida exemplar (>15 metres).

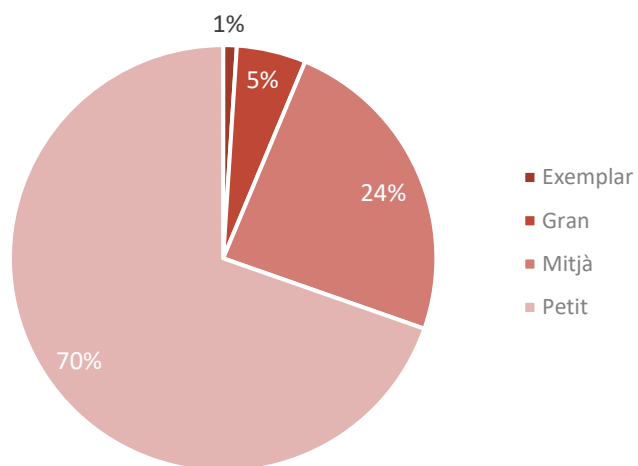


Figura 4. Distribució de l'arbrat de Vic segons la seva mida.

Si ens fixem en les dades d'estat⁵ dels arbres, la majoria dels arbres de la ciutat es troben en un estat normal (64%):

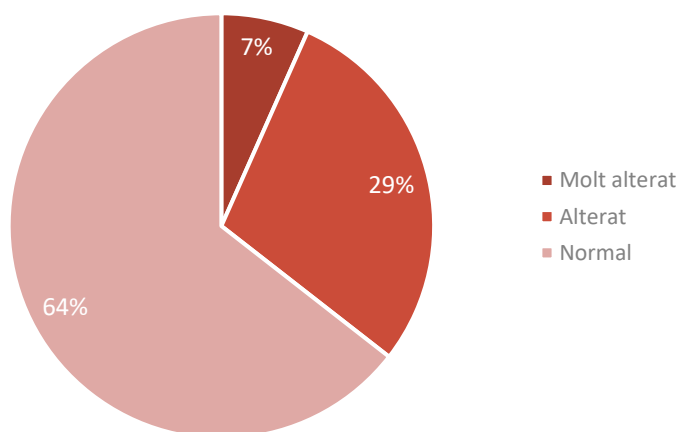


Figura 5. Distribució de l'arbrat de Vic segons el seu estat general.

⁵ Segons el model de dades de cartografia dels inventaris dels Plans Directors del Verd Urbà de DIBA, el valor d'estat que recull l'inventari correspon a una valoració visual ràpida de les alteracions fisiològiques i/o estructurals que pot presentar un arbre. No correspon a un sol terme de risc, defecte o dany.

ANÀLISI DE LA DIANA

La diana està relacionada amb la probabilitat de que el trencament o caiguda d'un arbre pugui causar danys a persones i/o béns.

La classificació de la diana s'ha realitzat en funció de l'ús i la ocupació dels espais on es troben els arbres i, per tant, permet prioritzar l'avaluació d'aquells arbres que es troben en àrees més freqüentades.

L'absència d'una diana implica un risc proper a zero. De la mateixa manera que, com veurem més endavant, el risc (o la possibilitat de dany) és mínim quan el perill està associat a mides molt petites de branca.

Donada l'absència de dades sobre la freqüentació dels carrers i espais arbrats del municipi la determinació de la diana s'ha fet de forma estimativa, en base al propi coneixement de la ciutat i de les observacions realitzades al llarg de les diverses visites a camp.

La categorització de la diana, així com la seva concreció en un valor numèric que permeti -a posteriori- realitzar el càlcul per determinar la prioritat d'avaluació de cadascun dels arbres que conformen l'inventari d'arbrat de Vic, s'ha realitzat en correspondència a la taula de dianes del mètode QTRA (*Quantified Tree Risk Assessment*)⁶.

Així doncs, s'ha atorgat un valor de diana (de l'1 al 6) segons la correspondència amb els intervals quantitatius de la taula següent:

VALOR	DIANA	CORRESPONDÈNCIA QUANTITATIVA QTRA		
		Ocupació / vianants	Vehicles*	Béns**
6	MOLT ALTA	Ocupació >2,5 h/dia	De 47.000 a 4.800/dia	De 2.400.000 a >240.000€
		Vianants De 720 a 73/h		
5	ALTA	Ocupació De 2,4h/dia a 15min/dia	De 47.00 a 480/dia	De 240.000 a >24.000€
		Vianants De 72h a 8/h		
4	MODERADA-ALTA	Ocupació De 14min/dia a 2min/dia	De 470 a 48/dia	De 24.000 a > 2.400€
		Vianants De 7/h a 2/h		
3	MODERADA	Ocupació De 1min/dia a 2min/set.	De 47 a 6/dia	De 2.400 a >240€
		Vianants De 1/h a 3/dia		
2	MODERADA-BAIXA	Ocupació De 1min/set. a 1min/mes	De 5 a 1/dia	De 240 a >24€
		Vianants De 2/dia a 2/setmana		

⁶ El mètode QTRA és un mètode d'avaluació visual més utilitzats arreu del món. Permet determinar un valor de probabilitat del dany que pot causar la fractura d'un arbre entès com a la probabilitat de causar la pèrdua d'una vida humana o de causar un dany sobre un bé material. El mètode estableix intervals d'ocupació/freqüència per a diferents tipologies de diana: vianants, vehicles i béns.

VALOR	DIANA	CORRESPONDÈNCIA QUANTITATIVA QTRA		
		Ocupació / vianants	Vehicles*	Béns**
1	BAIXA	Ocupació <1min/mes a 0,5min/any	Sense trànsit	De 24 a 2€
		Vianants De 1/setmana a 6/any		

* Trànsit de vehicles a 50 km/h

**Cost de reparació o substitució dels béns.

D'aquesta manera, per la determinació dels valors de diana de cada espai o carrer arbrat s'ha tingut en compte la ocupació i/o freqüentació per part dels vianants, el trànsit de vehicles i el cost de substitució o reparació dels béns.

De forma general, per determinar el valor de diana de l'arbrat de carrers i altres vials, així com de les infraestructures adjacents (rotondes, illetes i altres elements de vialitat), s'ha tingut en compte, principalment, el trànsit de vehicles i/o vianants. En zones verdes, patis d'escoles i altres zones d'oci (parcs infantils, pistes esportives, etc.) el valor de diana correspon generalment a la ocupació de cadascun d'aquest espais.

D'altra banda, en zones amb trànsit reduït, tant de vehicle com de vianants com, per exemple, determinades zones d'aparcament, el valor de diana considerat correspon al cost de reparació o substitució dels béns; en aquest cas el valor dels cotxes.

No obstant, i per la majoria de casos, el valor de la diana correspon a una mitjana de tots els valors quantitatius de la taula anterior (ocupació/vianants, vehicles, béns).



Imatge 1. Dues imatges de carrers arbrats amb una diana molt alta (6) determinada principalment pel trànsit de vehicles i persones. A l'esquerra, alienació de Platanus x acerifolia al Passeig de la Generalitat i, a la dreta, alienació de Populus nigra 'talica' de l'Av. Països Catalans.

La classificació de les posicions d'arbrat (22.196 uts) segons el seu valor estimat de diana ha comportat la següent distribució:

DIANA	POSICIONS D'ARBRAT	
	Unitats	%
MOLT ALTA	5.070	23
ALTA	5.855	26
MODERADA-ALTA	5.771	26
MODERADA	2.543	11
MODERADA-BAIXA	2.618	12
BAIXA	339	2

El valor de diana assignat a cada arbre s'han incorporat al Sistema d'Informació Geogràfica (SIG) del municipi segons el model de dades de l'ANNEX 1.

El mapes resultants d'aquesta categorització es presenten a l'ANNEX 2.

ANÀLISI DE L'ARBRAT

Fase inicial (F0)

En una primera fase de l'anàlisi de l'arbrat, també anomenada F0, s'ha exclòs aquelles poblacions d'arbres que, degut a la seva mida (diàmetre, alçada) no estan subjectes a l'estudi de risc. Aquesta discriminació de part de l'arbrat queda justificada per la baixa probabilitat (molt pròxima a zero) d'aquestes poblacions d'arbres a generar una situació de risc.

Un primer grup d'arbres exclosos són els exemplars de plantació recent, classificats durant la fase d'inventari del Pla Director del Verd Urbà, com en etapa d'implementació. En total, per aquets motiu s'ha exclòs de l'estudi de 1.572 unitats d'arbres de diferents espècies.



Imatge 2. Dues imatges d'arbres de nova implementació discriminats en la fase inicial. A l'esquerra, Cedrus atlantica f. glauca a la Rambla de Sant Domènec i, a la dreta, un exemplar de Tilia tomentosa al carrer del Nord.

En aquesta primera fase també s'ha discriminat tots els exemplars d'espècies de mida continguda. Són principalment espècies d'arbres i d'arbusts amb port arbori que, en unes condicions de creixement adequades, les dimensions màximes que poden assolir en una fase odontogènica avançada són reduïdes en quan a l'alçada i al diàmetre de les seves parts. Per això, en cas de trencament o fallada d'alguna de les seves parts, no comporten un risc important.

Les espècies que s'han exclòs de l'estudi de risc i que formen part de l'inventari d'arbrat de Vic són:

Espècies de mida petita discriminades en la fase inicial	
ESPÈCIE	UNITATS
<i>Hibiscus syriacus</i>	5
<i>Mespilus germanica</i>	1
<i>Cydonia oblonga</i>	1
<i>Crataegus monogyna</i>	3
<i>Ilex aquifolium</i>	5
<i>Ilex aquifolium</i> 'Argentea marginata'	1
<i>Acer tataricum</i> ssp. <i>ginnala</i>	1
	17

Finalment, en aquesta primera fase també s'ha exclòs de l'estudi de risc totes les posicions d'arbrat inventariades com a baixes. En total representen 3.140 posicions de les quals: 2.466 posicions sense arbre, 489 exemplars morts i 185 soques.

La discriminació de l'arbrat d'aquesta primera fase s'ha realitzat atorgant un valor de F0 igual a 0 en la formula del càlcul de la prioritat d'avaluació (veure apartat d'AVALUACIÓ).

Probabilitat de caiguda

En una segona fase s'ha fet un valoració de tots els arbres en base a les seves característiques, individuals o de grup, que són susceptibles de presentar una major probabilitat de caiguda.

Les característiques que s'han tingut en compte són:

1. Espècie
2. Registre d'incidències
3. Estat
4. Tipologia de gestió

A continuació es descriu amb major detall les característiques considerades.

Espècie

Es conegut que hi ha defectes o característiques que predisposen al risc que són específics de determinades espècies. Cada espècie sol tenir un tipus de risc habitual. Tanmateix, algunes espècies d'arbres són més propenses a generar situacions de risc que d'altres, ja sigui per defectes en el procés de producció, per la seva adaptació al medi, o bé, per característiques intrínseques de la pròpia espècie.

En aquest punt s'ha considerat les espècies presents a Vic i que, habitualment tenen més incidència de trencaments o caigudes en un entorn urbà. Les espècies que s'ha considerat són:

- Acàcia del japó (*Styphnolobium japonicum*)
- Acàcia negra (*Gleditsia triacanthos*)
- Àlber (*Populus alba*)
- Àlber piramidal (*P. alba* 'pyramidalis')
- Castanyer d'Índia (*Aesculus hippocastanum*)
- Castanyer d'Índia de flor rosa (*A. x carnea*)
- Negundo (*Acer negundo*)
- Om (*Ulmus minor*)
- Om siberià (*Ulmus pumila*)
- Om 'New Horizon' (*Ulmus* 'New Horizon' RESISTA)
- Oma (*Ulmus glabra*)
- Pi pinyer (*Pinus pinea*)
- Pollancre (*Populus nigra*)
- Pollancre gavatx (*Populus nigra* 'italica')
- Pollancre del Canadà (*Populus x canadensis*)
- Robínia (*Robinia pseudoacacia*)
- Robínia 'Casque Rouge' (*Robinia x margaretta* 'Pink Cascade')

La llista s'ha elaborat tenint en compte les recomanacions de la *Guia per a la Gestió del Risc de l'Arbrat Urbà* (PASSOLA, G.; 2019).

La valoració quantitativa del factor de risc degut a les característiques específiques de l'arbrat s'ha realitzat segons es detalla a la taula següent:

Valoració del factor de risc segons l'espècie		
VALOR	ESPÈCIE	DESCRIPCIÓ
1	Amb major incidència	Espècie amb major incidència al trencament i/o caiguda, segons llistat anterior.
0	Sense incidència remarcable	Espècie sense incidència/predisposició significativa a la caiguda o trencament.

Registre d'incidències

El registre d'incidències és un paràmetre que resulta important de cara a tenir en compte per un grup d'arbres de la mateixa espècie i espai (alienació o agrupació) dels quals s'ha registrat alguna incidència per caiguda o trencament d'un individu del conjunt. Les condicions o defectes que han provocat la fallada d'un -o més d'un- individu del conjunt poden donar-se en la resta d'arbres del grup.

L'Ajuntament de Vic disposa d'un registre, amb dades des de l'any 2017, on es recullen les incidències derivades del trencament d'un arbre o d'alguna de les seves parts.

A la taula següent es recull un resum de les dades registrades per l'Ajuntament des de 2017:

Registre d'incidències per trencament o caiguda d'arbrat				Arbrat inclòs en la valoració*	
NÚM.	ESPÈCIE	LOCALITZACIÓ	DATA	UTS.	OBSERVACIONS
1	<i>Salix babylonica</i>	Plaça de l'Amusic	6/11/2017	11	-
2	<i>Salix babylonica</i>	Plaça del Mil·lenari	19/10/2017	14	-
3			6/11/2017		
4	<i>Ulmus pumila</i>	Parc urbà del Centre Cívic de Pla del Maset	31/10/2017	23	S'inclou els oms del parc i del c/ del Pla del Maset .
5	<i>Populus nigra</i> 'italica'	Av. dels Països Catalans	6/11/2017	14	-
6	<i>Styphnolobium japonicum</i>	Carrer de Mercè Rodoreda	6/11/2017	0	Substituïts per <i>Cercis siliquastrum</i> .
7	<i>Populus alba</i> 'Pyramidalis'	Parc urbà de Miquel Albó Vidal i Llobatera	2/03/2018	25	S'inclou la alienació d'exemplars de <i>P. alba</i> 'Pyramidalis' i <i>P. nigra</i> 'Italica' del parc.
8	<i>Celtis australis</i>	Carrer Costa d'en Paratge	2/03/2018	74	-
9			28/12/2020		
10	<i>Morus alba</i>	Plaça Mastrot	2/02/2018	0	Substituïdes per <i>Tilia</i> sp.
11	<i>Acer negundo</i>	Carrer de Sabadell	1/3/2018	70	-
12	<i>Ulmus pumila</i> (sic.)	Rambla Sant Domènec	27/02/2018	3	S'inclouen els 3 <i>Ulmus glabra</i> que actualment persisteixen en aquest tram de la Rambla.
13	<i>Tilia cordata</i>	Escola Andersen	2/3/2018	17	S'inclouen els exemplars de <i>T. cordata</i> i <i>T. platyphyllos</i> de l'entorn de la pista esportiva de l'escola.
14	<i>Tilia x europaea</i>	Parc de Sant Llàtzer	2/03/2018	55	-
15	<i>Cercis siliquastrum</i>	Pg. De la Generalitat	15/05/2018	0	Trencament per accident de trànsit. Motiu no determinant en la valoració del risc de la resta d'arbrat de la alienació.
16	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Carrer Mas de la Mora	23/10/2019	131	-
17	<i>Fraxinus ornus</i>	Carrer de Laura	23/10/2019	32	-
18	<i>Cupressus x leylandii</i>	Parc de l'Horta Vermella	23/10/2019	8	-
19	<i>Pinus pinea</i>	Parc dels Estudis	20/06/2019	2	-
20	<i>Sorbus domestica</i>	Carrer Baró de Savassona	19/01/2021	1	Substituïts progressivament per <i>Pyrus calleryana</i> .
21	<i>Acer negundo</i>	Carrer Mare de Déu dels Munts	22/01/2021	42	-
22	<i>Fraxinus excelsior</i> (sic.)	Parc del carrer d'Elisabet Eidenbenz	22/01/2021	7	S'inclouen els 7 exemplars de <i>Fr. angustifolia</i> del parc.
23	<i>Fraxinus excelsior</i>	Àrea per a gossos de la Serra de Sant Ferm	22/01/2021	21	S'inclouen els 21 <i>Fraxinus</i> sp. de l'entorn del Parc del carrer de Ramon Masferrer.
24	<i>Populus nigra</i> 'italica'	Carrer Ripoll	22/01/2021	19	-
25	<i>Populus nigra</i> 'italica'	Carrer de Sant Isidre	22/01/2021	14	-
26	<i>Populus nigra</i>	Parc de les Clotes	22/01/2021	48	-

Registre d'incidències per trencament o caiguda d'arbrat				Arbrat inclòs en la valoració*	
NÚM.	ESPÈCIE	LOCALITZACIÓ	DATA	UTS.	OBSERVACIONS
27	<i>Robinia x margaretta</i> 'Pink Cascade'	Av. dels Països Catalans	22/01/2021	193	S'inclouen tots els exemplars de <i>Robinia</i> sp. de la mitjana de l'Av. Països Catalans al tram de l'Horta Vermella.
28	<i>Ulmus pumila</i>	Pavelló de l'Ausoneta	22/01/2021	68	S'inclouen tots els exemplars del gènere <i>Ulmus</i> de l'entorn del pavelló de l'Ausoneta.

* La columna 'unitats' refereix a les unitats de la mateixa espècie presents al mateix espai (carrer, parc, plaça...) a on ha tingut lloc el trencament.

El registre d'incidències s'ha tingut en compte a l'hora d'avaluar un grup d'arbres de la mateixa espècie i del mateix conjunt (alienació, agrupament,...) encara que es tingui constància d'accidents d'un sol individu del conjunt.

D'aquesta manera, per exemple, el registre de fractura de dos exemplars del carrer Costa d'en Paratge per plantació massa profunda de dos exemplars de *Celtis australis* (2/3/2018 i 28/12/2020) comporta la classificació del conjunt de lledoners de tot el carrer com a arbrat prioritari per 'registre d'incidències'.

De la mateixa manera, el bolc d'un *Populus alba* 'Pyramidalis' del Parc dels Enamorats ha comportat la classificació de la resta d'àlbers com a prioritari per aquest mateix motiu.



Imatge 3. Dues imatges de les incidències registrades per l'Ajuntament de Vic. A l'esquerra, exemplar de *Populus alba* 'Pyramidalis' del parc dels Enamorats (al Pg. Pep Ventura amb l'Av. Països Catalans) i, a la dreta, *Celtis australis* al carrer del Costa d'en Paratge. Imatges de l'Ajuntament de Vic.

D'altra banda, no s'ha considerat com a un registre significatiu, la caiguda provocada per l'impacte d'un vehicle d'un exemplar de *Cercis siliquastrum* del Pg. de la Generalitat, en data de 15 de maig de 2018, per no tractar-se d'un motiu determinant en la valoració del risc de la resta d'arbrat de la alienació.

La valoració dels arbres que formen part d'agrupacions amb algun registre d'incidències degut a la fractura o trencament d'algun dels seus individus s'ha realitzat de la següent forma:

Valoració segons registre d'incidències		
VALOR	INCIDÈNCIES	DESCRIPCIÓ
1	Amb registres	Individus de la mateixa espècie i espai.(alienació o agrupació) dels quals s'ha registrat alguna incidència per caiguda o trencament d'un individu del conjunt
0	Sense registres	Individus sense incidències per caiguda o trencament de cap dels exemplars que conformen el conjunt (mateixa espècie i mateix espai) del qual formen part.

Estat

Aquest paràmetre pretén avaluar mitjançant la informació actualment disponible les característiques estructurals i fisiològiques que poden comportar una predisposició al trencament o fallada de l'arbrat.

La valoració s'ha realitzat en base a l'estat general de l'arbre definit durant el treball de camp per la realització de l'inventari del Pla Director del Verd Urbà de Vic. No obstant, cal tenir en compte que, les dades sobre l'estat dels arbres que recull l'inventari no correspon únicament a una valoració del nivell del risc de l'arbrat, sinó que correspon a un conjunt de valoracions visuals que tenen en compte alteracions tant fisiològiques com estructurals i que poden, o no, afectar a la biomecànica dels arbres.

La correspondència qualitativa entre el valor i l'estat global dels arbres es detalla a la taula següent:

Correspondència qualitativa de l'estat global dels arbres		
VALOR	ESTAT	DESCRIPCIÓ
3	Molt alterat	Arbre que presenta símptomes d'alteracions greus que suposen intervenció específica
2	Alterat	Arbre que presenta símptomes d'alteracions significatives però que no suposen intervenció específica
1	Normal	Arbre que no presenta símptomes d'alteracions, ni fisiològiques ni estructurals, o que les que presenta es poden considerar lleus.

En total, segons els valors actualitzats de l'inventari del Pla Director del Verd Urbà, a Vic hi ha un total de 1.267 arbres molt alterats, 5.505 alterats i 12.284 de normals.



Imatge 4. Dues imatges d'arbres classificats com a alterats. A l'esquerra, un exemplar de Salix babylonica a la Plaça de l'Amusic i, a la dreta, dos Acer negundo del carrer de Rafael Gay de Montellà.



Imatge 5. Dues imatges d'arbres classificats com a molt alterats. A l'esquerra, dos exemplars de Populus x canadensis del carrer Santa Anna i, a la dreta, detall d'un exemplar de Tilia tomentosa del carrer del Bisbe Morgades.

Tipologia de gestió

El tipus d'entorn determina, en bona mesura, la tipologia de gestió a la qual se sotmet l'arbrat dels entorns urbans.

L'arbrat viari acostuma a patir moltes més interferències relacionades amb l'espai disponible (veure Imatge 6) i els canvis en l'entorn i, en conseqüència, està molt més afectat per podes, obres i altres alteracions relacionades amb l'entorn: obertura de rases, volum de sòl disponible, gàlib, etc.

Els arbres de les zones verdes i dels entorns periurbans, en canvi, són arbres que no s'han podat excessivament i presenten una estructura més natural i, per tant, no acostumen a presentar els riscos propis de les podes realitzades ni de l'estrès de l'entorn viari.



Imatge 6. A l'esquerra, Tilia tomentosa de l'Av. Martí Genís i Aguilar amb l'estructura aèria afectada per podes d'adaptació a les condicions d'entorn i, a la dreta, Populus alba amb una estructura més natural al parc urbà de Santi Ylla i Ylla.

En aquest sentit, aquest paràmetre valora la major predisposició de l'arbrat viari als riscos generats com a conseqüència de les podes i altres actuacions relacionades amb l'entorn.

La valoració s'ha realitzat en base a la informació disponible a l'inventari del verd urbà i segons es detalla a la taula següent:

Valoració quantitativa de la tipologia de gestió		
VALOR	TIPOLOGIA	DESCRIPCIÓ
1	Viari	Arbres d'alineacions en carrers i altres vies, generalment en zones pavimentades i plantació en escocell.
0	Zona verda	Arbrat d'espais més o menys complexos i de dimensions, formes i estructures molt variables: jardins, parterres, places, mitjanes, rotondes, parcs, espais forestals, etc.

Severitat

La severitat valora les conseqüències que es deriven de la fractura d'un arbre o qualsevol de la seves parts i és un factor important a l'hora de valorar la possibilitat de causar un major o menor dany.

La categorització de la severitat ve determinada, habitualment, per la mida (diàmetre) de la part que falla⁷. Tanmateix, a banda de la mida, en la valoració de les conseqüències produïdes per una fractura també convé considerar la sensibilitat de l'entorn. De la mateixa manera podem considerar que una

⁷ El mètode QTRA (*Quantified Tree Risk Assessment*) i el TRAQ (*Tree Risk Assessment Qualification*), aquest últim de la ISA (*International Society of Arboriculture*) utilitzen el diàmetre de l'arbre o la part que falla per determinar la probabilitat de causar majors o menors danys. La 'Guia per la Gestió del Risc de l'Arbrat Urbà' (2019) de la Diputació de Barcelona també relaciona les conseqüències d'una fractura amb la mida de l'element a caure.

branca de mida molt petita no és susceptible de causar un dany⁸, cal tenir en compte la sensibilitat d'una part de la població (infants i ancians, principalment) a ser més greument afectada per la fractura d'un arbre.

En aquest sentit, i per tal de valorar quantitativament la severitat, s'han tingut en compte les mida dels arbres i la sensibilitat de l'entorn.

Mida

La valoració de la mida s'ha realitzat a partir de les dades d'alçada disponibles en l'inventari del verd urbà. Les dades es presenten agrupades en quatre categories segons l'alçada total estimada (veure taula següent).

MIDA	DESCRIPCIÓ
Exemplar	Més de 15m
Gran	Entre 9 i 15m
Mitjà	Entre 6 i 9m
Petit	Menys de 6m

Segons dades actualitzades de l'inventari del verd urbà de Vic, el municipi té un total de 196 arbres exemplars, 1.003 arbres grans, 4.586 arbres mitjans i 13.271 de petits.

Sensibilitat de l'entorn

Aquest paràmetre, a diferència de la diana, no valora l'ocupació dels espais arbrats, sinó que té en compte la tipologia dels usuaris segons la seva probabilitat a ser més greument afectats per qualsevol contingència que es pugui donar. D'alguna manera pretén commensurar la severitat de la fractura en relació a la mida de la part que falla i dels usuaris de l'espai.

Atenent a la tipologia de públic dels diferents espais de gestió municipal, s'ha considerat que els usuaris més susceptibles el formaven els infants i els ancians. Per tant, s'ha identificat els següents espais com a entorns de major sensibilitat:

- Parcs infantils
- Pistes esportives de barri i altres zones de lleure
- Patis d'escoles i llars d'infants
- Patis i jardins de residències, centres de dia i casals de la gent gran

⁸ Segons el mètode QTRA, no es considera probable que la caiguda d'una branca morta de menys de 25mm de diàmetre causi un dany significatiu, fins i tot, encara que entri en contacte directe amb la diana.

La valoració d'aquest paràmetre s'ha fet de forma multiplicativa a la mida de l'arbre. D'aquesta manera, el valor resultant de severitat del dany ve determinat segons la mida dels arbres i la tipologia d'usuaris de cada espai segons es mostra a la taula de la pàgina següent.

		Mida de l'arbrat (interval·ls segons inventari)			
		Exemplar	Gran	Mitjà	Petit
Sensibilitat entorn	Entorn sensible	6	4,5	3	1,5
	Públic general	4	3	2	1

En els parcs infantils i les pistes de barri, s'ha tingut en compte l'arbrat del propi espai de joc, delimitat habitualment per una tanca perimetral o un canvi en el paviment. Tanmateix, també s'ha considerat tots els arbres presents a una distància igual o inferior als 9 metres de tot el contorn de l'àrea de joc. D'aquesta manera s'ha incorporat, com a mínim, la primera alienació d'arbres existents en tot el perímetre d'aquests espais i, al mateix temps, ha permès incloure en la valoració del paràmetre tots els arbres de mida petita (<6m) i mitjana (de 6 a 9m)⁹ que, en cas de fallada poden afectar directament a l'espai de joc.



Imatge 7. Dues imatges de parcs infantils arbrats. A l'esquerra, al Parc urbà de Santa Anna i, a la dreta, el Parc de l'Horta Vermella.

⁹ Els arbres de mida petita (<6m) i mitjana (entre 6 i 9m) conformen més del 90% de l'arbrat urbà de Vic.



Imatge 8. A l'esquerra, alienació de Celtis occidentalis a la Pista esportiva del barri de l'Horta Vermella i, a la dreta, exemplar d'Ulmus pumila al contorn de la zona d'una zona de joc al carrer botànic Micó, del barri Osona.

Pel que fa a les escoles, llars d'infants, residències, centres de dia i casals de la gent gran s'ha tingut en compte únicament l'arbrat existent en els seus patis i jardins. Aquest fet és degut a que es tracta d'espais més protegits perimetralment i, per tant, també, menys permeables a les entrades i sortides dels seus usuaris.

Tanmateix, i en base al treball de camp realitzat, s'ha inclòs dins de l'entorn sensible les alienacions d'arbres adjacents a les escoles que, degut a la mida de l'arbrat, en cas de fallada poden afectar directament al centre educatiu.



Imatge 9. A l'esquerra, arbrat present al pati de l'escola La Sínia i, a la dreta, alienació d'Ulmus pumila del pati de l'escola Doctor Joaquim Salarich.

La selecció de l'arbrat que forma part d'un entorn sensible s'ha realitzat de forma automatitzada mitjançant programari SIG, a partir de la prèvia delimitació dels recintes dels diferents espais.



Imatge 10. Imatge per exemplificar l'arbrat considerat com a part d'un entorn sensible.

En blau, àrea dels espais amb major susceptibilitat segons tipologia d'usuaris que, en aquest cas corresponen, d'esquerra a dreta, a un parc infantil, una pista de barri i a una escola bressol. El polígon de color verd identifica l'àrea d'influència ampliada del parc i la pista esportiva. Finalment, de color groc les posicions d'arbrat considerades dins d'un entorn sensible i, de color verd, la resta de posicions d'arbrat.

“El risc és un producte de probabilitats. En aquest sentit, el risc associat als arbres urbans ve determinat per la probabilitat de diana, la probabilitat de caiguda i la probabilitat de causar un dany sever.”



AVALUACIÓ

SELECCIÓ D'ARBRAT PRIORITARI

Com ja s'ha comentat anteriorment (veure apartat LA GESTIÓ DEL RISC EN L'ARBRAT URBÀ), el nivell de risc associat a un arbre es base en el següent producte de probabilitats:

$$\text{RISC} = \text{DIANA} \times \text{PROBABILITAT CAIGUDA} \times \text{SEVERITAT}$$

Tanmateix, i degut a l'extens inventari que conforma tota la població d'arbres urbans de la ciutat de Vic, l'objectiu d'aquest Pla de Gestió no ha estat avaluar de forma individual el risc de l'arbrat, sinó que ha estat determinat la **prioritat d'avaluació** de cadascun dels arbres de la ciutat.

La determinació d'una prioritat d'avaluació permet realitzar una selecció d'un primer grup (o grups) d'arbres a avaluar, tenint en compte, d'una forma sistematitzada i en base a la informació disponible, aquells que poden presentar un risc real de trencament i/o caiguda i que es troben en espais on poden generar danys (diana, severitat) si aquest trencament o caiguda s'acaba produint.

D'aquesta manera es planteja un protocol de gestió (veure apartat de GESTIÓ) d'una forma justificada, realista i proporcional de les necessitats d'inspecció individual de l'arbrat i, en conseqüència, de les actuacions de correcció que se'n derivin.

La quantificació de la prioritat d'avaluació s'ha realitzat a través de la fórmula següent, en base a la valoració dels paràmetres detallats en cadascun dels punts de l'apartat d'ANÀLISI d'aquest treball, semblant a la fórmula del càlcul del nivell de risc,:

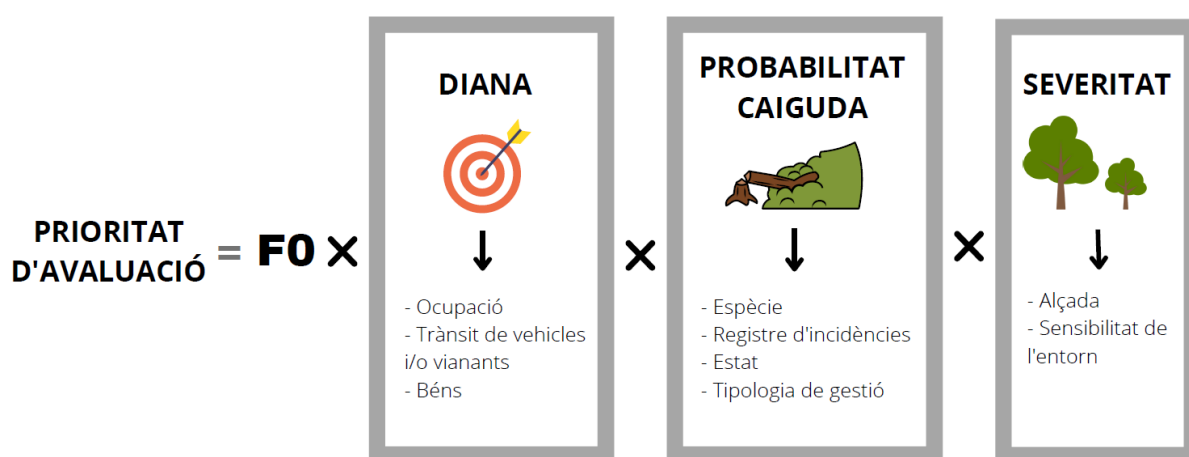


Figura 6. Representació gràfica de la fórmula utilitzada en el càlcul de quantitatiu de la prioritat d'avaluació, així com, també, dels paràmetres que conformen cadascun dels blocs considerats (diana, probabilitat de caiguda i severitat del dany).

El valor dels diferents blocs que conformen la fórmula (diana, probabilitat de caiguda i severitat) s'ha obtingut en base de la correspondència quantitativa dels paràmetres considerats al corresponent apartat d'ANÀLISI que, de forma resumida, poden prendre els següents valors:

	F0	Diana	Probabilitat de caiguda	Severitat
Mètode de càlcul del valor parcial	Valor binari (0, 1)	Valor directe de la taula (veure pàg. 17)	Σ valor paràmetres (espècie, registre, estat, gestió)	Valor directe de la taula (veure pàg. 26)
Valor màxim	1	6	6	6
Valor mínim	0	1	1	1

El valor màxim de prioritat d'avaluació que un és 216, essent aquest el producte del valor màxim (6) de cadascun dels tres blocs (diana, probabilitat de caiguda i severitat) que s'han considerat en aquest treball.

D'altra banda, el valor mínim possible és 0. Aquest cas es dona exclusivament en les poblacions d'arbrat que s'ha exclòs en la fase inicial (F0). Fora d'aquests casos, el valor més petit d'arbres susceptibles de generar una situació de risc és 1. El valor 1 es dona en situacions de valors mínims dels tres blocs considerats i representa, d'alguna manera, el risc inherent de l'arbrat pel sol fer de ser.

En base al producte d'aquest tres factors s'ha obtingut un valor numèric de prioritat d'avaluació per a cadascun dels arbres que conformen l'inventari d'arbrat de Vic.

El resultat més alt obtingut correspon a un valor de 108, mentre que el més baix obtingut és 1.

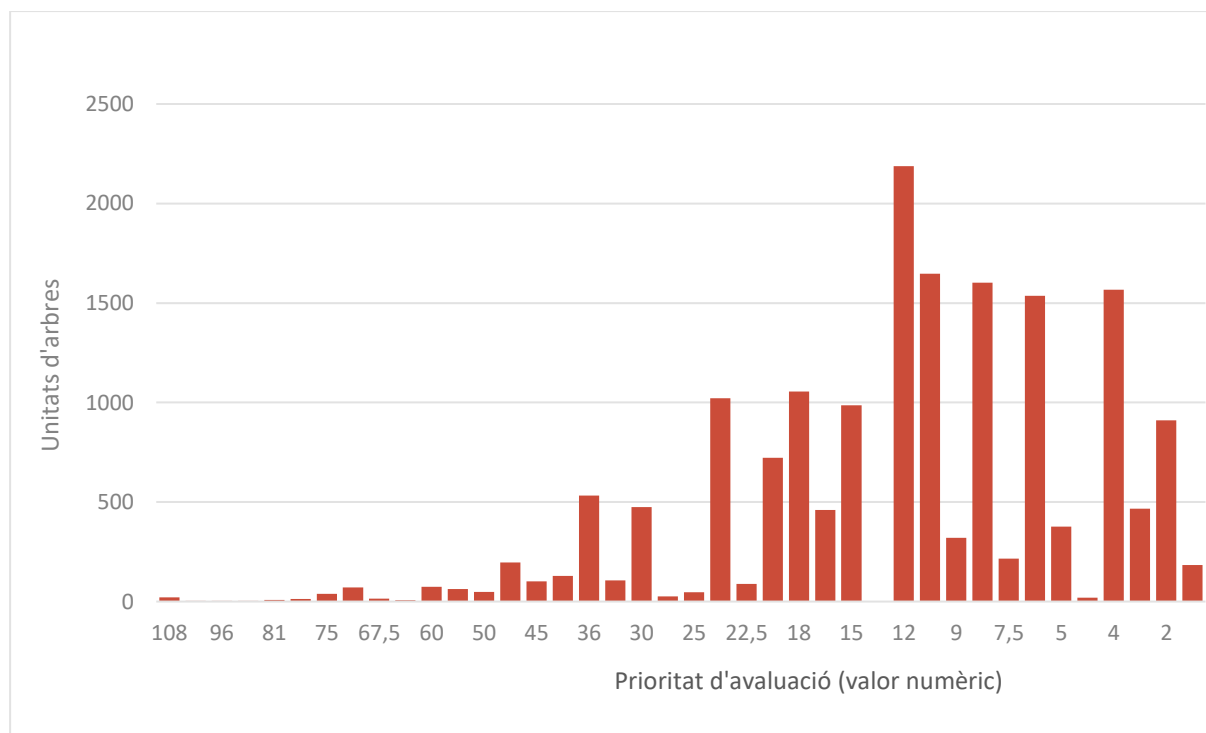


Figura 7. Distribució dels resultats obtinguts. Valors del 108 al 1.

Els valors més alts coincideixen amb alguns exemplars de plàtans (*Platanus x acerifolia*), d'estat alterat i mida exemplar (>15 metres), dels carrers Pep Ventura, Passeig de la Generalitat i Carretera de Barcelona (zona de diana molt alta) situats en zones d'elevada sensibilitat (parcs infantils).

D'altra banda, els valors més baixos coincideixen amb diverses espècies d'arbrat, de mida petita (<6m), d'exemplars presents al llarg del camí del parc d'activitats (a l'entorn del Puig dels Jueus), al parc urbà de Can Seré (a la crta. de la Guixa) i de l'interior de la rotonda del carrer de Lleida (al polígon Parc d'Activitats Econòmiques); tots ells en una zona de diana baixa.

De forma general la majoria de valors s'agrupen a la part mitjana-baixa de la taula de resultats obtinguts. El 77% dels resultats obtinguts presenten un valor <20.

A partir dels resultats obtinguts (valor numèric) s'ha realitzat un primer filtratge/simplificació qualitativa que ha permès establir diferents categories de prioritat d'avaluació de l'arbrat urbà de Vic.

La categorització dels resultats obtinguts i la seva correspondència numèrica es mostra a la taula següent:

Categorització de l'arbrat de Vic en funció a la seva prioritat d'avaluació			
PRIORITAT D'AVALUACIÓ	RESULTAT (R = D x Pc x C)	DESCRIPCIÓ*	UNITATS
MOLT ALTA	≥ 60	Arbrat amb una elevada probabilitat de fractura segons les característiques avaluades i una severitat del dany elevada. Generalment en zones de diana molt alta o alta.	269
ALTA	< 60	Arbrat amb una probabilitat de caiguda de moderada a alta segons les característiques avaluades i una severitat del dany de moderada a elevada.	619
	≥ 40	Generalment en zona de diana alta o moderada-alta (excepcionalment molt alta).	
MODERADA	< 40	Arbrat amb valors de probabilitat de fractura i severitat del dany de baixos a moderats (o bé, excepcionalment, un dels valors alts i l'altre entre baix i molt baix).	1.159
	≥ 30	En zona de diana alta o moderada-alta, excepcionalment molt alta.	
BAIXA	< 30	Arbrat amb dos dels valors del producte (diana, probabilitat de fractura o severitat del dany) moderats i un altre de baix a molt baix.	4.383
	≥ 15	Classificació independent del valor de la diana.	
MOLT BAIXA	< 15	Arbrat amb valors de probabilitat de fractura i severitat del dany de molt baixos a baixos, excepcionalment moderats.	11.041
	1	Classificació independent del valor de la diana.	

NUL-LA	0	Conjunt d'arbrat discriminat en la fase inicial per no estar subjectes a un estudi de risc	4.725
---------------	----------	--	-------

* Descripció orientativa en base a l'estudi dels valors numèrics obtinguts.

La distribució dels resultats en base a la categoria establerta es pot veure als gràfics següents:

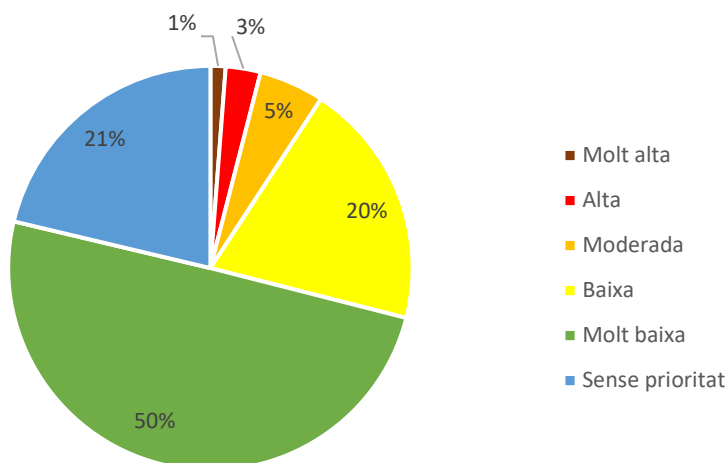


Figura 8. Distribució percentual de l'arbrat de Vic en funció de la seva categoria de prioritat d'avaluació.

Un 21% (4.725 uts) de les posicions d'arbrat de la ciutat de Vic han estat discriminades en la fase inicial i no estan subjectes a l'estudi de risc de l'arbrat de la ciutat. Es tracta de baixes, espècies de mida continguda i arbrat en període d'implementació dels quals no s'ha determinat cap prioritat d'avaluació (sense prioritat).

La resta d'arbres (79% - 17.471 uts) s'ha categoritzat la seva prioritat d'avaluació en 5 categories: molt alta, alta, moderada, baixa i molt baixa segons s'observa a la figura següent i es detalla a la taula anterior.

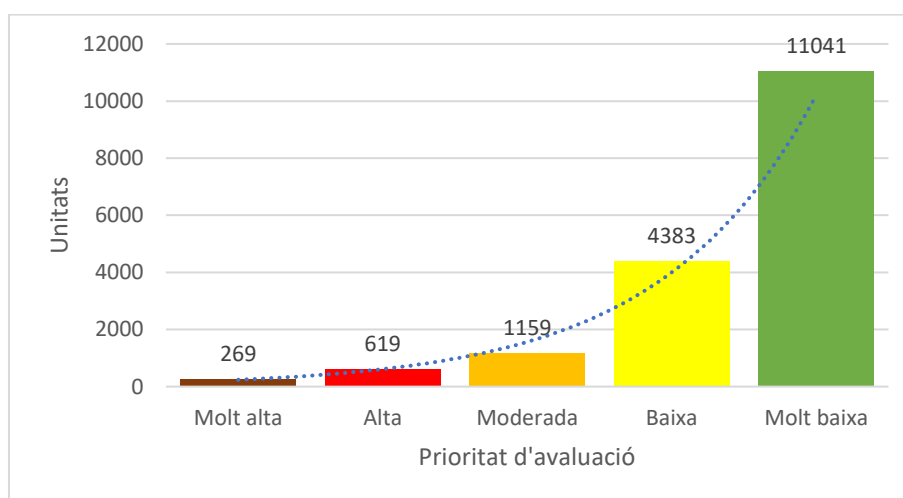


Figura 9. Distribució de l'arbrat de Vic en funció de la seva categoria de prioritat d'avaluació.

MAPES DE PRIORITAT D'AVALUACIÓ

A l'ANNEX 3 es presenten els mapes de prioritat d'avaluació de l'arbrat urbà de Vic segones les categories establertes al punt anterior.

Els valors dels paràmetres considerats en la fase d'ANÀLISI, i assignats individualment a cada arbre, s'han incorporat al Sistema d'Informació Geogràfica (SIG) del municipi. El model de cartogràfiques que s'ha utilitzat es recull a l'ANNEX 1.

AVALUACIONS POBLACIONALS

De forma inicial s'ha realitzat una primera avaluació, a nivell poblacional, de l'arbrat classificat amb prioritat d'avaluació molt alta (MA). Excepcionalment, i només en aquells casos en que un o varis individus de la població (mateix espai i mateixa espècie) presentaven un valor de prioritat d'avaluació MA, també s'ha tingut en compte els individus de prioritat alta (A).

Aquesta primera avaluació descriu, de forma general, els defectes observats en les diverses poblacions avaluades; així com, també, determina algunes actuacions generals de gestió/control del risc.

No obstant, i a excepció d'alguns casos, no es concreten actuacions individuals, és a dir, peu a peu. Aquesta primera avaluació tampoc exclou la necessitat d'avaluar, de forma individual, cadascun dels arbres que conformen aquesta categoria per tal de determinar, amb més exactitud (peu a peu), les actuacions específiques.

FITXES D'AVALUACIONS POBLACIONALS

Les fitxes descriptives, dissenyades específicament per fer les avaluacions poblacionals que s'han portat a terme en aquest treball segueixen el següent esquema:

- Nivell de prioritat d'avaluació
- Dades generals de la població o individu (espècie, unitats, alçada, etapa)
- Situació
- Descripció general
- Defectes amb incidència al risc (estructura, fisiologia, fitopatologia, altres)
- Gestió del risc (actuacions generals i actuacions específiques)
- Imatges

En el conjunt de les visites realitzades s'han avaluat, a nivell poblacional i/o d'exemplars aïllats, un total de 510 arbres mitjançant 29 fitxes descriptives.

Les poblacions avaluades s'agrupen atenent les espècies/categories i fitxes que es detallen a continuació:

Plàtans (Platanus x acerifolia)

- **Fitxa 1.** Plàtans de Vic

Pollancre i àlbers (Populus nigra, P. x canadensis i P. alba)

- **Fitxa 2.** Pollancre del Polígon industrial Mas Beuló (zona verda del carrer Ripoll)
- **Fitxa 3.** Pollancre de l'Av. Països Catalans (davant passera del Sucre)
- **Fitxa 4.** Passeig de Pep Ventura (accés a Vic des de la C-154)
- **Fitxa 5.** Pollancre del Carrer de Sant Isidre
- **Fitxa 6.** Pollancre del Parc de les Clotes
- **Fitxa 7.** Pollancre del carrer de Santa Anna
- **Fitxa 8.** Pollancre i àlbers del Parc del Mas d'Osona
- **Fitxa 9.** Pollancre i àlber del carrer de la Soledat (llera dreta del riu Mèder)
- **Fitxa 10.** Pollancre i àlbers del Parc urbà de Miquel Albó Vidal de Llobatera
- **Fitxa 11.** Àlbers de l'Eix 11 de setembre

Oms (Ulmus pumila, U. minor i U. glabra)

- **Fitxa 12.** Oms de l'entorn del pavelló de l'Ausoneta
- **Fitxa 13.** Oms del carrer Pla del Maset
- **Fitxa 14.** Oms del carrer Ramon Sala i Saçala
- **Fitxa 15.** Oms de la Plaça Àngel Custodi
- **Fitxa 16.** Oms de l'Escola Dr. Joaquim Salarich (i entorn)
- **Fitxa 17.** Om del carrer Lluís Vila d'Abadal
- **Fitxa 18.** Oms del parc dels Habitatges Montseny

Negundos (Acer negundo)

- **Fitxa 19.** Negundos del carrer de la Mare de Déu dels Munts i carrer Torelló
- **Fitxa 20.** Negundos del Carrer de Sabadell
- **Fitxa 21.** Negundos del carrer del Mossèn Miquel Rovira

Castanyers d'Índia (Aesculus hippocastanum)

- **Fitxa 22.** Castanyers d'Índia del carrer del Remei

Robínies (Robinia pseudoacacia i R. x margaretta)

- **Fitxa 23.** Robínies de l'Avinguda dels Països Catalans

Tells (Tilia tomentosa i T. x europaea)

- **Fitxa 24.** Til·lers del Carrer Verdaguer
- **Fitxa 25.** Til·lers de l'Avinguda Martí Genís i Aguilar

Poblaments i agrupacions d'arbrat de diverses espècies

- **Fitxa 26.** Arbrat del parc urbà de Can Forcada
- **Fitxa 27.** Arbrat de la Rambla Sant Domènec

Arbres aïllats, d'altres espècies, que no formen part de cap poblament

- **Fitxa 28.** Catalpa del carrer Josep Maria Pallàs
- **Fitxa 29.** Cedres del Passatge de Joan Puig

Plàtans (*Platanus x acerifolia*)

L'inventari d'arbrat de Vic disposa de 1.210 exemplars de *Platanus x acerifolia*, essent la segona espècie d'arbrat més freqüent de la ciutat.

Del total d'exemplars, 64 individus presenten una prioritat d'avaluació molt alta (MA), amb valors entre 108 i 60 punts, i 112 individus de prioritat d'avaluació alta (A), amb valors entre 54 i 40 punts

Degut a les característiques generals de tots els espais amb exemplars amb una prioritat d'avaluació MA i, de forma global, per la majoria de plàtans de la ciutat, **la valoració d'aquesta espècie s'ha realitzat de manera conjunta (fitxa 1) com si es tractes d'un sol poblament.**

Els espais amb presència, d'un o més exemplars, de *Platanus x acerifolia* amb una prioritat devaluació MA són:

- Passeig d'en Pep Ventura
- Passeig de la Generalitat
- Carretera de Barcelona
- Plaça de la Divina Pastora
- Carretera de Sant Hilari Sacalm (sector Sant Llätzer)
- Plaça Jaume Balmes
- Aparcament del carrer Botànic Micó
- Rambla del Bisbat

Fitxa 1	Plàtans (<i>Platanus x acerifolia</i>)
Prioritat d'avaluació: MOLT ALTA (entre 108 i 60 punts)	
Dades generals	
Espècie	<i>Platanus x acerifolia</i>
Unitats	64
Alçada	± 15 metres (entre grans i exemplars)
Etapas	Adulta / Madura
Vitalitat	Normal, excepcionalment baixa
Situació	

Fitxa 1

Plàtans (*Platanus x acerifolia*)

Prioritat d'avaluació: MOLT ALTA (entre 108 i 60 punts)



Descripció general

Els diversos peus de plàtan de categoria MA (i també A) es troben presents als antics eixos i parcs arbrats de la ciutat de Vic; generalment amb valors de diana molt alts.

Defectes observats

Estructura

Alterada degut a antigues podes de reducció de la capçada i, actualment, reconvertits a un creixement semi lliure.

Alguns exemplars amb parts de la capçada (eixos) seques (en alguns casos degut possiblement per *Massaria platani*), cavitats -principalment- a l'alçada de la creu i ferides per danys mecànics. → excepcionalment amb conseqüències sobre l'estructura de l'arbre.

Puntualment exemplars amb eixos principals amb deficiències estructurals com, per exemple, id. AV252-A0077.

Fisiologia

Generalment amb una bona vitalitat/estat fisiològic. Tot i així, excepcionalment, alguns exemplars presenten diverses simptomatologies que afecta el seu estat fisiològic (per exemple, id. EV147-A0096 amb afectació per *Armillaria* sp.).

Fitxa 1	Plàtans (<i>Platanus x acerifolia</i>)
Prioritat d'avaluació: MOLT ALTA (entre 108 i 60 punts)	
	En alguns exemplars (al parc Jaume Balmes) s'observen ferides degudes a tractaments per endoteràpia.
Fitopatologies	Sense patologies destacables.
	De forma puntual: - <i>Inonotus hispidus</i> → generalment sense incidència mecànica. - Exsudats. - <i>Massaria platani</i> (sense determinar)
	De forma molt excepcional: - <i>Armillaria mellea</i> (id. EV147-A0096)
Altres	Algunes alineacions amb marc de plantació excessiu.
Gestió del risc	
Actuacions generals	Mantenir l'estructura mitjançant podes de manteniment.
	Eliminació de branques i parts seques.
	En cas de baixa cal valorar, per cada posició, la conveniència (o no) de replantar en funció del marc de plantació i del desenvolupament dels arbres de les posicions veïnes.
	Alguns dels peus de plantació recent del Pg. de la Generalitat, a l'alçada del parc Jaume Balmes, presenten alteracions per manca de il·luminació.
	Ampliar l'escocell de plantació en aquelles posicions en que el diàmetre de l'arbre sigui semblant a la mida de l'escocell.
Actuacions específiques	Cal determinar les actuacions específiques de forma individual. Durant les visites a camps s'han pogut concretar les següents actuacions que en cap cas són exhaustives pel conjunt de plàtans de la ciutat: - Eliminar elements estrangulants de l'exemplar AV251-A0027. - Valorar l'eliminació de l'exemplar EV147-A0096 amb afectació per <i>Armillaria</i> (dificultats en la determinació per marciment dels cossos fructífers però amb evidents símptomes de decaïment).

Fitxa 1

Plàtans (*Platanus x acerifolia*)

Prioritat d'avaluació: MOLT ALTA (entre 108 i 60 punts)

- Id. AV252-A0077 amb eix E amb $\geq$ meitat del diàmetre amb fusta morta i mala compartimentació de ferida. Valorar capacitat mecànica i/o reduir l'eix.

Imatges



Pollancre i àlbers (*Populus nigra*, *P. x canadensis* i *P. alba*)

De forma general, la ciutat de Vic té 821 exemplars d'espècies d'àlbers, pollancre i trèmols (*Populus* spp.).

Del total d'exemplars, 70 individus presenten una prioritat d'avaluació molt alta (MA), amb valors entre 100 i 60 punts, i 90 individus de prioritat d'avaluació alta (A), amb valors entre 54 i 40 punts

Els espais amb presència, d'un o més exemplars, de *Populus* spp. amb una prioritat devaluació MA on s'ha realitzat una avaluació poblacional són:

- **Fitxa 2.** Polígon industrial Mas Beuló (zona verda del carrer Ripoll)
- **Fitxa 3.** Av. Països Catalans (davant passera del Sucre)
- **Fitxa 4.** Passeig de Pep Ventura (accés a Vic des de la C-154)
- **Fitxa 5.** Carrer de Sant Isidre
- **Fitxa 6.** Parc de les Clotes
- **Fitxa 7.** Carrer de Santa Anna
- **Fitxa 8.** Parc del Mas d'Osona
- **Fitxa 9.** Carrer de la Soledat (llera dreta del riu Mèder)
- **Fitxa 10.** Parc urbà de Miquel Albó Vidal de Llobatera
- **Fitxa 11.** Eix 11 de setembre

En general, el nivell de risc dels pollancre de les poblacions avaluades està relacionat amb processos de regressió o decaïment generalitzat de la capçada. Aquest procés és habitual en exemplars que estan arribant al final de la seva vida útil, tot i que, en el cas dels pollancre avaluats el decaïment sembla provocat, majoritàriament, per situacions d'estrès del sistema radicular (sequera, compactació del terreny). Aquest procés s'ha observat principalment, en exemplars de *Populus nigra* 'italica'.

Un cop l'arbre està debilitat, el propi procés de decaïment pot comportar l'afectació d'altres agents com, per exemple, xancres i insectes perforadors del tronc.

D'altra banda, els pollancre són espècies de fusta tova i fàcilment degradable que presenten una mala compartimentació de les ferides. Per aquest motiu no toleren massa bé les podes d'adaptació de la capçada que sovint requereix un entorn urbà i s'aconsella restringir-les a zones verdes i espais amplis on, a més a més, puguin desenvolupar correctament el seu sistema radicular.

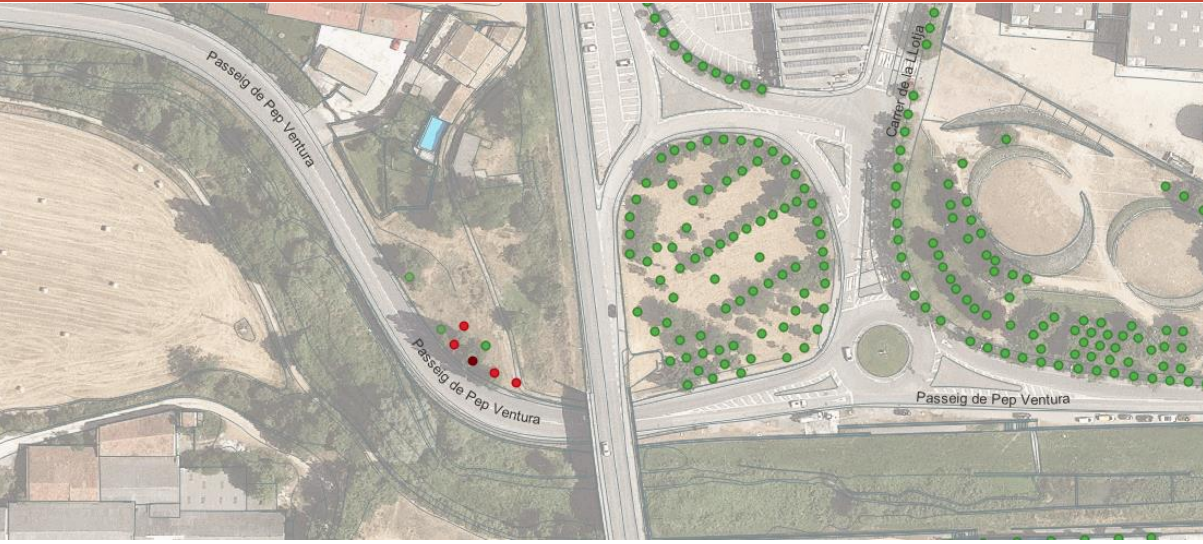
<i>Fitxa 2</i>	<i>Pollancre del Pol. Mas Beuló</i>
<i>Prioritat d'avaluació:</i> entre MOLT ALTA (96) i ALTA (48 punts)	
<i>Dades generals</i>	
<i>Espècie</i>	<i>Populus nigra</i> 'italica'
<i>Unitats</i>	19

Fitxa 2	Pollancre del Pol. Mas Beuló
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (96) i ALTA (48 punts)	
Alçada	entre 15 i 18m
Etapa	Maduresa / senescència
Vitalitat	Normal / Baixa
Situació	
	
Descripció general	
Els diversos peus de pollancre formen part del grup d'arbres presents en la zona verda existent entre els carrers Ripoll, Olot i Terrassa (Pol. Ind. Mas Beuló). Els valors de diana assignats a cada exemplar varien en funció de la seva posició dins de la zona verda, prenent els majors valors al llarg del carrer de Ripoll. Aquest fet condiciona la categoria de prioritat d'avaluació final dels arbres.	
Defectes observats	
Estructura	Normal. Arbrat amb l'estructura columnar pròpia de la varietat 'italica'
	Alguns exemplars amb parts de la capçada (eixos) totalment seques.
Fisiologia	Alguns dels exemplars (id. EV075-A0031, A0005, A0006, A0007, A0008) en procés de regressió.
	Parts terminals dels eixos principals completament secs i/o amb molta branca seca.
	Alguns exemplars morts (id. EV075-A0009 i A0010).

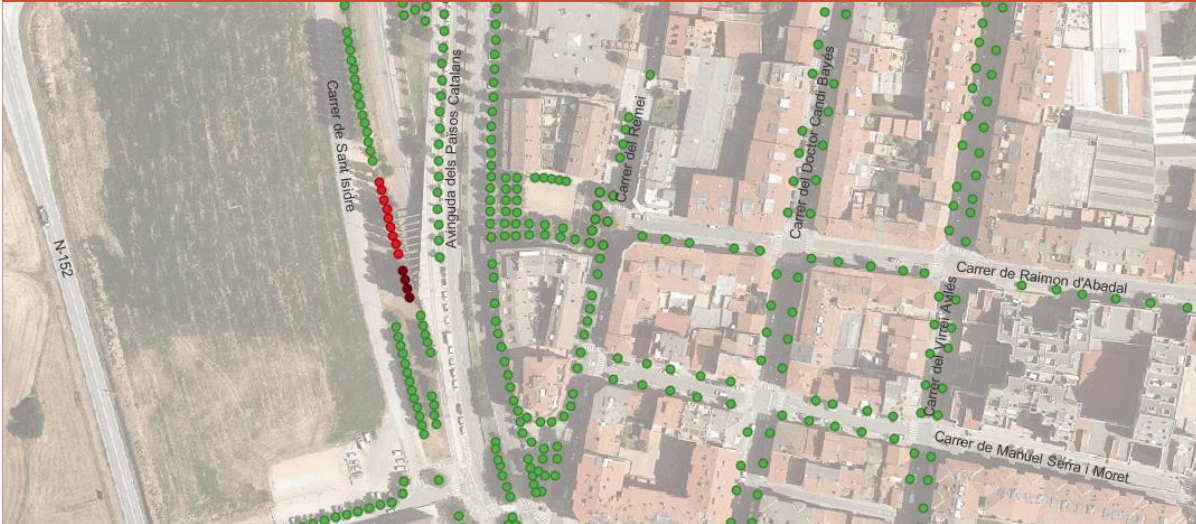
Fitxa 2	Pollancre del Pol. Mas Beuló
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (96) i ALTA (48 punts)	
	L'exemplar EV075-A0031 presenta fusta morta en tota la meitat sud, amb arrels superficials aparentment mortes (en descomposició) + aixecament de l'escorça i una cavitat a la base del tronc. Aquesta alteració repercuteix amb l'estat de la capçada que presenta tots els eixos de la meitat sud completament secs o amb regressió.
Fitopatologies	Presència de fongs saprofítics (gènere <i>Cyclocybe</i>), associats a la podridura blanca, a la zona del coll de l'arbre de l'exemplar amb id. EV075-A0031.
Altres	Arrels superficials extenses malmeses pels treballs de manteniment i/o trànsit de vianants.
	Certa afectació del sistema radicular al paviment (vorera).
Gestió del risc	
Actuacions generals	Acompanyar els arbres en el seu procés de regressió eliminant els eixos i parts seques/mortes.
	Reduir la capçada resultant en el cas que, un cop eliminades les parts seques, hagi quedat estructuralment descompensada.
	Eliminar exemplars morts.
Actuacions específiques	Valorar la eliminació de l'exemplar EV075-A0031.
Imatges	
	

Fitxa 3	<i>Pollancre de l'Av. Països Catalans</i>
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (75)	
Dades generals	
Espècie	<i>Populus nigra</i> 'italica'
Unitats	12
Alçada	Entre 12 i 15 metres
Etapa	Adulta
Vitalitat	Normal, puntualment baix en algun exemplar.
Situació	
	
Descripció general	
Alienació d'arbrat al llarg de l'Av. Països Catalans, al costat de la passera del Sucre. Alguns	
Defectes observats	
Espècie	<i>Populus nigra</i> 'italica'
Estructura	Normal. Arbrat amb l'estructura columnar pròpia de la varietat 'italica'
	Exemplars amb eixos i parts seques a la capçada.
Fisiologia	Arbrat amb una bona vitalitat i estat fisiològic.
	Algun exemplar amb talls grans d'eixos i sense fusta de reacció/compartimentació de la ferida.

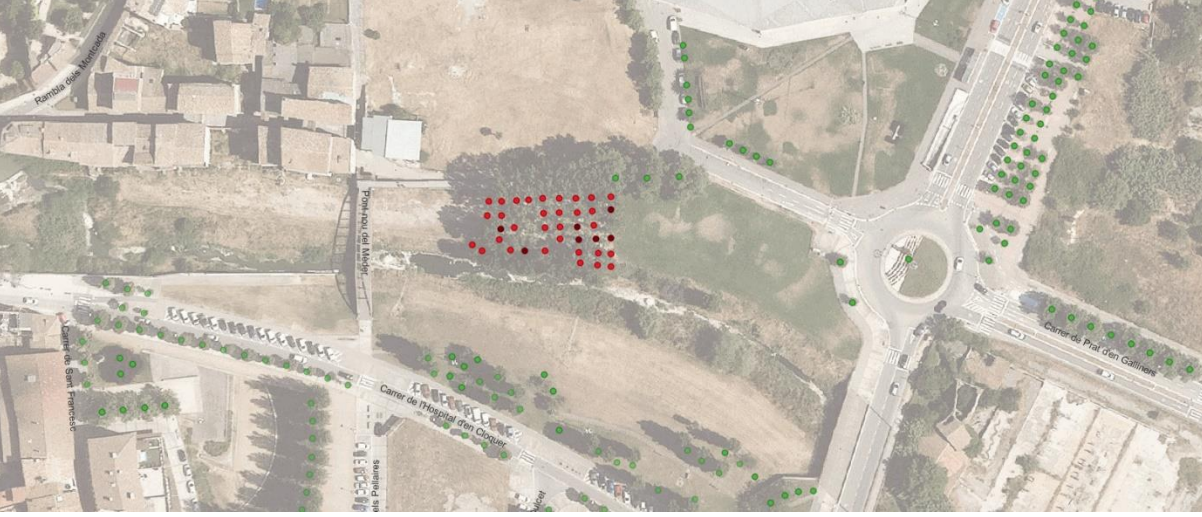
Fitxa 3	Pollancre de l'Av. Països Catalans
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (75)	
	Alguns arbres amb inici de regressió de la capçada (AV126-A0056, A0057) i amb avançat estat de decaïment (AV126-A0052).
Fitopatologies	En general sense patologies observades.
	Puntualment algun eix afectat per barrinadors (possiblement <i>Paranthrene tabaniformis</i>)
	Algun exemplar (id. AV126-A0053) amb fong saprofítics a la base del tronc.
Altres	Certa afectació al paviment.
Gestió del risc	
Espècie	<i>Populus nigra</i> 'italica'
Actuacions generals	Ampliar escocells seguint l'actuació iniciada als exemplars de l'extrem S de la alineació.
	Plantejar la substitució de l'espècie en la reposició dels exemplars morts per, si s'escau, d'altres varietat de port columnar més adequades per viari i resistents a la sequera com, per exemple, <i>Koeleruteria paniculata</i> 'fastigiata' o <i>Ginkgo biloba</i> 'fastigiata'.
Actuacions específiques	Acompanyar a l'arbrat en regressió (AV126-A0056, A0057) en el seu procés de decaïment/descens de la capçada eliminant branca seca.
	Eliminar exemplar id. AV126-A0052.
Imatges	
	

Fitxa 4	Pollancre del Passeig Pep Ventura
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72) i ALTA (48 punts)	
Dades generals	
Espècie	<i>Populus nigra</i> 'italica'
Unitats	5
Alçada	~ 18 metres
Etapa	Adulta
Vitalitat	Normal
Situació	
	
Descripció general	
Grup de 5 pollancre (+ 1 roure) al lateral del passeig Pep Ventura al seu accés a Vic des de la Crta. de Prats de Lluçanès. Arbrat amb un bon factor d'entorn degut a la poca intensitat de manteniment: poca compactació del terreny, sense segues ni recollida de fulles, etc.	
Defectes observats	
Estructura	Normal, pròpia de la varietat.
Fisiologia	Sense alteracions greus.

Fitxa 4		Pollancre del Passeig Pep Ventura
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72) i ALTA (48 punts)		
		Un únic peu presenta alteracions greus → en estat avançat de decaïment (AV110-A0002).
		L'exemplar id. AV110-A0004 amb presència de branques seques.
Fitopatologies		No s'observen.
Altres		-
Gestió del risc		
Actuacions generals		Eliminar branques seques, especialment les que puguin caure a la banda de la carretera.
Actuacions específiques		Eliminar arbre AV110-A0002.
Imatges		
		

Fitxa 5		Pollancre del carrer Sant Isidre	
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (65) i ALTA (40 punts)			
Dades generals			
Espècie	Populus nigra 'italica'		
Unitats	14		
Alçada	~ 15 metres		
Etap	Adulta		
Vitalitat	Normal		
Situació			
			
Descripció general			
Alienació de 14			
Defectes observats			
Estructura	Normal, pròpia de la varietat.		
	Sense alteracions greus.		
	Peu id. EV205-A0027 (mida petita) amb signes d'un trencament de tronc anterior		
Fisiologia	Sense alteracions greus.		

Fitxa 5	Pollancre del carrer Sant Isidre
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (65) i ALTA (40 punts)	
	Alguns exemplars amb branca seca però sense símptomes de decaïment.
Fitopatologies	Sense patologies importants.
	Exemplar EV205-A0027 (trenat anteriorment) amb presència de fusta descomposta i barrinadors.
Altres	-
Gestió del risc	
Actuacions generals	Eliminar únicament la branca seca evitant talls en fusta viva..
Actuacions específiques	Substituir exemplar id. EV205-A0027
Imatges	
	

Fitxa 6	Pollancre del parc de les Clotes
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (60) i ALTA (48 punts)	
Dades generals	
Espècie	<i>Populus nigra</i>
Unitats	38
Alçada	~ 14 metres
Etap	Adulta
Vitalitat	Baixa
Situació	
	
Descripció general	
Conjunt de 38 pollancre, segurament clons o híbrids de <i>P. nigra</i>, d'uns 30 anys d'edat provinents d'una antiga plantació productiva i, per tant, amb un marc de plantació i característiques específiques pròpies d'aquests cultius (creixement ràpid, baixa conicitat = elevada esveltesa, etc.). La massa antigament estava formada per un total de 49 posicions d'arbrat (=s'han perdut 11 exemplars). L'entorn, aparentment apte per la implementació i bon desenvolupament d'arbrat ve condicionat per la multitud de canvis que ha patit (enderrocs, pavimentacions) → compactacions del terreny, ferides, danys radiculars..	
Defectes observats	
Espècie	<i>Populus nigra</i>

Fitxa 6	Pollancre del parc de les Clotes
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (60) i ALTA (48 punts)	
Estructura	Estructura individual dels arbres alterada pel marc de plantació: - Arbres, principalment els de l'interior de la massa, amb un coeficient d'esveltesa (alçada/diàmetre) molt elevat. - Arbres del contorn amb una estructura més ben desenvolupada però, si s'avaluen individualment presenten la capçada molt descentrada del tronc i branques lateralitzades.
	Defectes mecànics a la base del tronc de molts arbres degut a cops i a canvis a l'entorn (obres).
Fisiologia	Arbres alterats / molt alterats → debilitament general de la massa.
	Espècie (segurament clons o híbrids de <i>P. nigra</i>) pròpia de plantacions productives que ha sobrepassat de llarg el seu torn de tallada i, en conseqüència, en procés de decaïment.
Fitopatologies	Alguns dels individus amb afectació per eruga barrinadora del pollancre (<i>Sesia apiformis</i>) a la base del tronc.
	Exsudacions en diversos individus.
	Presència puntual d'algun fong saprofític (sense determinar).
Altres	-
Gestió del risc	
Espècie	<i>Populus nigra</i>
Actuacions generals	Important tenir en compte el conjunt de la massa a l'hora de realitzar qualsevol actuació; sobretot pel que refereix a actuacions d'eliminació "selectiva" d'alguns exemplars → cal preveure la situació individual i global de la massa resultant per evitar generar situacions de desadaptació.
	Eliminació/substitució progressiva → eliminant o acompanyant els individus amb procés de regressió de la capçada i, realitzant, si s'escau, podes per evitar lateralitzacions molt acusades i/o per mantenir la capçada conjunta recollida.

Fitxa 6	Pollancre del parc de les Clotes
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (60) i ALTA (48 punts)	
	Fer seguiment de l'afectació per part de <i>Sesia apiformis</i> , tot i que pot ser un agent més del decaïment dels arbres.
Actuacions específiques	Cal tenir en compte i/o valorar individualment l'exemplar amb id. EV151-A0015 (ferida a la base, eix principal molt inclinat, capçada descentrada), sobretot si es porten a terme actuacions a l'interior de la massa. Actualment queda molt protegit dels vents dominants i les ratxes habituals de vent però qualsevol actuació a l'interior de la massa el podria deixar desprotegit.
Imatges	
	

Fitxa 7	Pollancre del carrer de Santa Anna
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (80) i ALTA (40 punts)	
Dades generals	
Espècie	<i>Populus x canadensis</i>
Unitats	4
Alçada	>15 metres
Etap	Senescència
Vitalitat	Baixa
Situació	
	
Descripció general	
Alienació d'arbres (en grups de 2) al carrer de Santa Anna just a la confluència amb el carrer de l'antic camí de Taradell. Per la seva situació no presenten cap protecció davant els vents dominants ni les ratxes de vents que es donen a l'entorn.	
Defectes observats	
Estructura	Arbrat amb estructura multicaule, resultat d'antigues podes de coronament i abandonat, posteriorment, en un creixement semi-lliure sobre el qual, més tard van ser realitzades podes de selecció d'eixos. Presenten colzes molt marcats (angulacions) i forces ferides en alçada com a conseqüència de treballs de poda anteriors, sobretot, degut a talls de diàmetres grans (≥ 15 cm). Mala compartimentació, sovint sense fusta de reacció.

Fitxa 7	Pollancre del carrer de Santa Anna
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (80) i ALTA (40 punts)	
	Algun dels arbres amb signes d'esqueixament/trencament d'alguns dels eixos principals que conformen l'estructura multicaule.
Fisiologia	Arbrat en procés de regressió/atrinxerament amb brotació generalment poc vigorosa. Parts terminals dels eixos principals completament secs
	Mala compartimentació de les ferides. No es generen fusta de reacció i, sovint, presenten l'escorça morta entorn de les ferides.
Fitopatologies	Presència de fongs saprofítics (gènere <i>Cyclocybe</i>), associats a la podridura blanca, a l'alçada de la creu de l'arbre i en ferides antigues de poda.
Altres	Manquen dues posicions d'arbrat (eliminats entre 2019 i 2020).
Gestió del risc	
Actuacions generals	Acompanyar l'arbrat en el procés de regressió de la capçada, eliminant els eixos i les parts seques dels arbres
	Reducció de la capçada i dels eixos que, de forma posterior a l'acompanyament de la regressió de la capçada, quedin més lateralitzats o fora de la capçada de l'arbre.
Actuacions específiques	-
Imatges	
	

Fitxa 8		Pollancre i àlbers del Parc del Mas d'Osona	
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72) i ALTA (54 punts)			
Dades generals			
Espècie	Populus nigra 'italica'	Populus alba	
Unitats	9	2	
Alçada	Entre 9 i 12 metres	Entre 12 i 14 metres	
Etap	Adulta	Adulta	
Vitalitat	Normal / baixa	Normal	
Situació			
			
Descripció general			
Alienació de pollancre al Parc Mas d'Osona, al llarg de l'accés a Vic a través de l'antiga carretera N-152.			
La alienació alterna els pollancre (P. nigra 'italica') amb altres espècies d'arbres (P. alba, Fraxinus excelsior, Quercus pubescens).			
Defectes observats			
Espècie	Populus nigra	Populus alba	
Estructura	De normal, pròpia de la varietat.	Normal	
	Presència de branques seques en ± tots els peus.	Presència de branques seques (poques).	

Fitxa 8		Pollancre i àlbers del Parc del Mas d'Osona	
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72) i ALTA (54 punts)			
		Varis peus (3 uts) en estat general de decaïment (id. EV115-A0387, A0389 i A0390).	
Fisiologia		Sense alteracions generals greus.	Sense alteracions greus.
		Presència puntual d'exsudats.	-
Fitopatologies		No s'observen.	No s'observen.
Altres		-	
Gestió del risc			
	Espècie	Populus nigra 'italica'	Populus alba
Actuacions generals		Eliminar branca seca (exclusivament seca), sobretot prioritzant la banda de la carretera (major diana).	
Actuacions específiques		Substituir/ eliminar els exemplars amb id. EV115-A0387, A0389 i A0390.	-
Imatges			
			

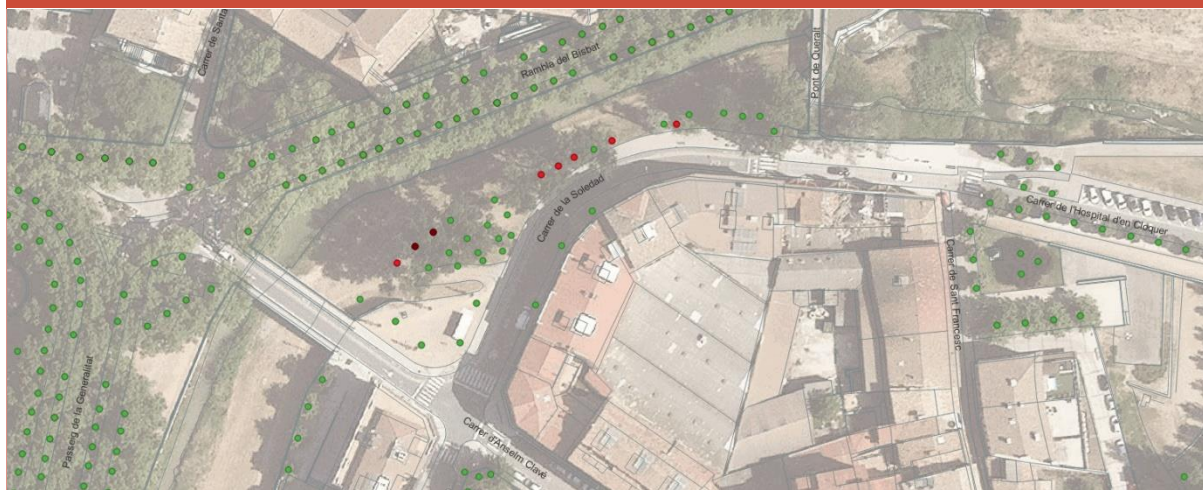
Fitxa 9	Pollancre i àlbers del carrer Soledat
----------------	--

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (80) i ALTA (40 punts)

Dades generals

Espècie	<i>Populus nigra</i>	<i>Populus alba</i>
Unitats	8	1
Alçada	entre 12 i >15 metres	entre 6 i 8 metres
Etap	Maduresa	Senescència
Vitalitat	Normal	Molt baixa

Situació



Descripció general

Exemplars formant una alienació discontinua a la riba dreta del riu Mèder, entre el pont del carrer d'Anselm Clavé i el pont romànic de Queralt.

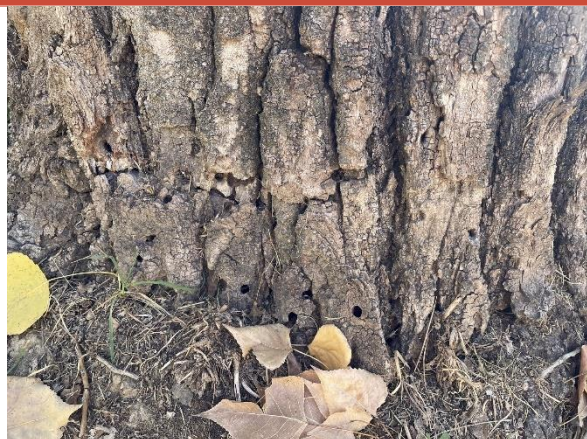
Els arbres es troben aproximadament a la mateixa alçada que el nivell del carrer, en un marge, per sobre la cota de la làmina d'aigua.

Aigües avall del pont de Queralt hi dos àlbers (en fase juvenil) que no recull l'inventari d'arbrat de Vic.

Defectes observats

Espècie	<i>Populus nigra</i>	<i>Populus alba</i>
Estructura	Alterada	Molt alterada
	Arbrat amb estructura multicaule sobre la qual ja s'ha	Arbre en fase molt avançada de decaïment sobre el qual s'han realitzat

Fitxa 9		Pollancre i àlbers del carrer Soledat	
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (80) i ALTA (40 punts)			
	realitzat treballs de regulació de l'estructura i control del risc. Tanmateix, les capçades actual presenten, en general, una estructura amb creixement semi-lliure força equilibrada.	diverses actuacions d'acompanyament/reducció de la capçada.	
	Ferides importants a l'alçada de la creu.		
Fisiologia	Sense alteracions generals greus.	Sense vitalitat.	
	-	Parts de l'estructura actual completament mortes.	
Fitopatologies	Afectació per eruga barrinadora del pollancre (<i>Sesia apiformis</i>) a la base del tronc. En alguns individus (3-4) l'afectació anella per complert tot el contorn de l'arbre.	Diverses perforacions d'insectes barrinadors.	
	Un exemplar amb fongs saprofítics (<i>Cyclocybe</i> sp.), associats a la podridura blanca, a la base del tronc degut a una ferida. Presència de fusta de reacció.	Presència de fusta descomposta.	
Altres	Exemplar de <i>P. nigra</i> amb id. EV145-A0005 mort.		
	A l'entorn del pont de Queralt hi ha diversos exemplars de <i>P. alba</i>, que no formen part d'aquesta avaluació perquè presenten un valor baix de prioritat d'avaluació, o bé, perquè no formen part de l'inventari d'arbrat de Vic.		

Fitxa 9		Pollancre i àlbers del carrer Soledat	
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (80) i ALTA (40 punts)			
		Alguns d'aquest arbres (2 ind.) presenten un vigor baix i alguns altres (grup de 5 individus) branques molt arquejades sobre la calçada.	
Gestió del risc			
Espècie	Populus nigra 'italica'	Populus alba	
Actuacions generals	Realitzar seguiment anual dels nivell d'afectació per Sesia tabaniformis i/o valorar amb instrumental (preferentment amb tomògraf) la capacitat estructural dels peus completament anellats.		
	Intuïtivament, la caiguda o trencament de l'arbre es donarà en el sentit contrari del carrer, vers la riba del riu, amb un valor real de diana molt més baix que el considerat en la determinació de la prioritat d'avaluació.		
Actuacions específiques	Revisar periòdicament les ferides a l'alçada de creu per valorar/detectar possibles afectacions secundaries.	Acompanyar l'arbre en el seu procés, ja força avançat, de decaïment, eliminant les branques i les parts mortes.	
	Revisar codominàncies d'eixos.	-	
	Eliminar branca seca (exclusivament seca).	-	
Imatges			
			

Fitxa 10

Pollancre i àlbers Parc de Miquel Albó Vidal i Llobatera

Prioritat d'avaluació: ALTA (entre 60 i 45 punts)

Dades generals

Espècie	<i>Populus nigra</i> 'italica'	<i>Populus alba</i>
Unitats	12	11
Alçada	>15 metres	entre 12 i 15 metres
Etapa	Adulta	Adulta
Vitalitat	Normal	Baixa

Situació



Descripció general

Alienació alternada de pollancre (*P. nigra* 'italica') i àlbers (*P. alba*) al llarg del camí de vianants que creua, de NE a SW, el parc de Miquel Albó Vidal i Llobatera.

Les dues espècies es presenten de forma intercalada amb una separació entre exemplars ~ 5 metres.

Defectes observats

Espècie	<i>Populus nigra</i> 'italica'	<i>Populus alba</i>
Estructura	Normal	Alterada

Fitxa 10		Pollancres i àlbers Parc de Miquel Albó Vidal i Llobatera	
Prioritat d'avaluació: ALTA (entre 60 i 45 punts)			
	-	Forces individus amb part de la capçada i branques seques. Alguns presenten podes de reducció de la capçada o eliminació de part seques. Alguns exemplars amb excessiva lateralització de branques amb orientació N deguda, possiblement al marc de plantació.	
Fisiologia	Sense alteracions significatives.	Arbrat en decaïment/regressió de la capçada.	
	-	Assecament de les parts altes de la capçada degut a la poca vitalitat dels exemplars.	
Fitopatologies	No s'observen, en general. Un exemplar amb ferida a la base del tronc i fusta descomposta. Presència de fusta de reacció.	Algun exemplar (id. EV308-A0024) amb presència de <i>Ganoderma</i> (possiblement <i>G. applanatum</i>) → possible incidència mecànica.	
Altres	Arrels superficials molt extenses, sovint afectades pels treballs de manteniment (segues) i trànsit de persones. En algunes arrels amb presència de bolets saprofítics sense determinar. A la banda contraria a la zona de gespa, les arrels afecten/malmeten el paviment.		
	Manques algunes posicions d'arbrat però al registre d'antecedents no hi ha constància de trencaments.		
Gestió del risc			
Espècie	Populus nigra 'italica'	Populus alba	

Fitxa 10		Pollancre i àlbers Parc de Miquel Albó Vidal i Llobatera	
Prioritat d'avaluació: ALTA (entre 60 i 45 punts)			
Actuacions específiques	Eliminar branca seca.	Eliminar branques i parts seques de la capçada, acompanyant els arbres en el seu procés de regressió de la capçada.	
	Seguiment del/s peu/s amb ferida basal.	Controlar la lateralització d'alguns dels exemplars.	
	-	Eliminar l'arbrat (id. EV308-A0024) amb presència de <i>Ganoderma</i> sp. o valorar-ne l'estabilitat mitjançant aparells instrumentals.	
Actuacions generals	A llarg termini, plantejar la substitució -principalment dels àlbers- per espècies de requeriments hídrics menys exigents i menor fragilitat.		
Imatges			
			
			

Fitxa 11	Àlbers de l'eix 11 de setembre
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72) i ALTA (48 punts)	
Dades generals	
Espècie	<i>Populus alba</i> 'pyramidalis'
Unitats	17
Alçada	Entre 16 i 14 metres
Etap	Adulta
Vitalitat	Normal
Situació	
	
Descripció general	
Doble alienació d'arbrat a la vorera del l'eix 11 de setembre en la seva confluència amb el carrer Sagrada Família.	
Defectes observats	
Estructura	Generalment normal, pròpia de la varietat 'pyramidalis'. Puntualment estructura alterada com a conseqüència de podes recents: - Possibles problemes per desadaptació per obertura/aclarida excessiva de capçada - Eixos de diàmetres importants ($\geq 15\text{cm}$) escurçats deixant, com a tira-saba brots epicòrnics susceptibles de generar futures situacions de risc (veure imatge).
	En general poca presència de branques seques.

Fitxa 11	Àlbers de l'eix 11 de setembre
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72) i ALTA (48 punts)	
Fisiologia	En general, normal. De forma puntual, algun exemplar (id. AV071-A0080, A0082) amb eixos i branques seques.
Fitopatologies	En general sense patologies. S'ha observat, únicament, la presència de barrinadors sobre l'exemplar id. AV071-A0082.
Altres	Escocells excessivament petits. Alguns exemplars amb creixements per sobre de l'escocell.
	Afectació al paviment.
Gestió del risc	
Actuacions generals	Eliminar eixos i branques exclusivament seques, evitant actuar sobre fusta viva.
	Preventivament cal ampliar la mida dels escocells per prevenir creixements de l'arbre per sobre del paviment o situacions d'arrels encastades.
Actuacions específiques	Els exemplars id AV071-A0080 i A0082 s'han desenvolupat poc respecte a la resta d'arbres del carrer. Presenten poca vitalitat i vigor. Es pot valora la substitució per obtenir exemplars de futur.
Imatges	
	

Oms (*Ulmus pumila*, *U. minor* i *U. glabra*)

En el global de dades de l'inventari d'arbrat de Vic hi consten un total de 266 oms de les següents espècies: *U. pumila*, *U. minor* i *U. glabra*

Del total d'exemplars, 35 individus presenten una prioritat d'avaluació molt alta (MA), amb valors entre 90 i 60 punts, i 59 individus de prioritat d'avaluació alta (A), amb valors entre 54 i 40 punts

Els espais amb presència, d'un o més exemplars, de *Populus* spp. amb una prioritat devaluació MA on s'ha realitzat una avaluació poblacional són:

- **Fitxa 12.** Entorn del pavelló de l'Ausoneta
- **Fitxa 13.** Carrer Pla del Maset
- **Fitxa 14.** Carrer Ramon Sala i Saçala
- **Fitxa 15.** Plaça Àngel Custodi
- **Fitxa 16.** Escola Dr. Joaquim Salarich (i entorn)
- **Fitxa 17.** Carrer Lluís Vila d'Abadal

El nivell general de risc de bona part dels oms avaluats ve relacionat, principalment, per la seva tendència a obrir-se lateralment i a provocar fractures d'eixos. En aquest sentit, la major part d'aquest arbres requeriran podes de més o menys periòdiques de contenció de la capçada i de reducció de branques laterals.

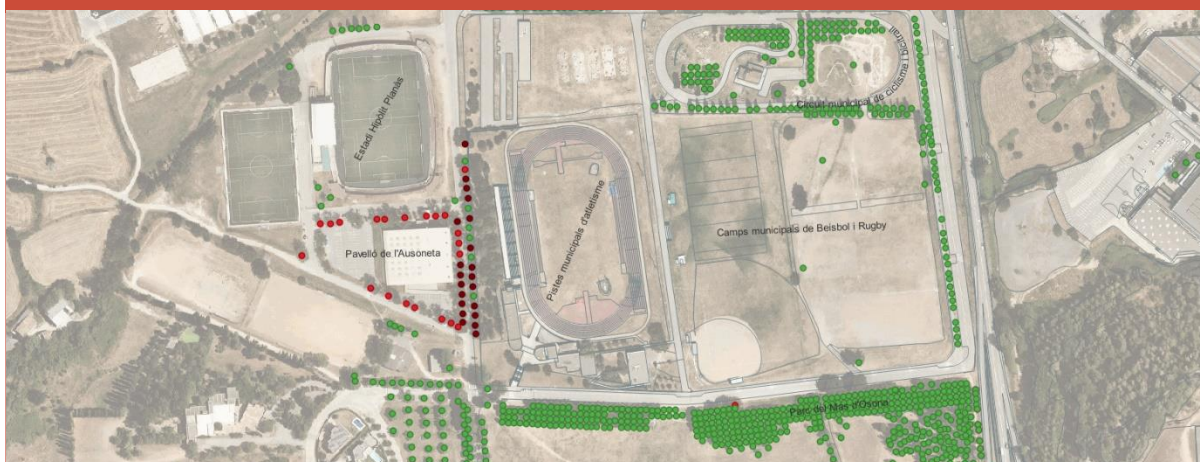
De forma puntual també s'ha detectat algun exemplar amb presència d'arrels espiralitzades i, fins i tot, arbres formats a partir de rebrots de soca.

<i>Fitxa 12</i>	<i>Oms de l'entorn del pavelló de l'Ausoneta</i>
<i>Prioritat d'avaluació:</i> entre MOLT ALTA (75) i ALTA (40 punts)	
<i>Dades generals</i>	
<i>Espècie</i>	<i>Ulmus pumila</i> i <i>U. minor</i>
<i>Unitats</i>	42
<i>Alçada</i>	Entre 12 i 15 metres. Algun exemplar de mida inferior.
<i>Etapas</i>	Adulta
<i>Vitalitat</i>	Moderada
<i>Situació</i>	

Fitxa 12

Oms de l'entorn del pavelló de l'Ausoneta

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (75) i ALTA (40 punts)



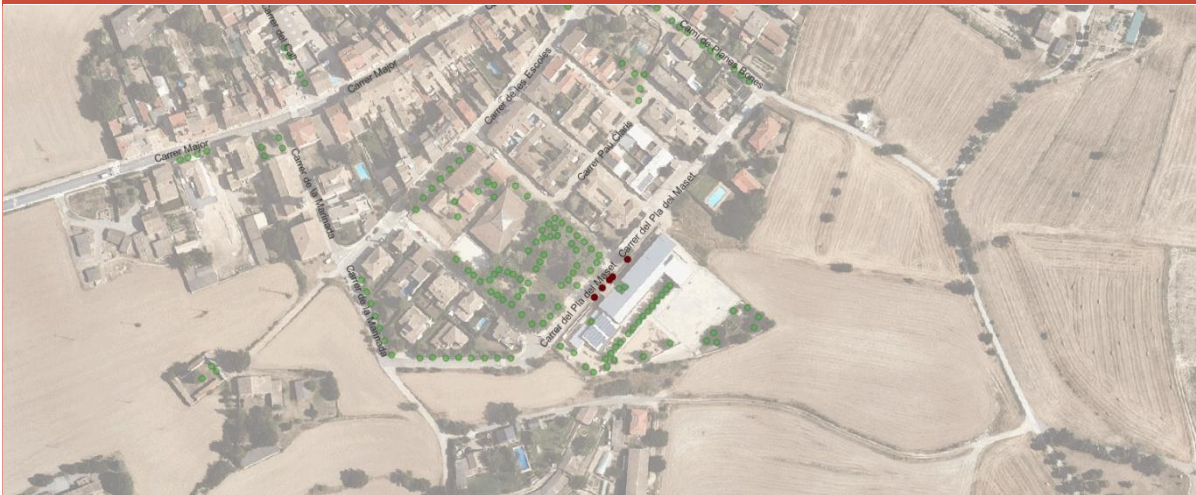
Descripció general

Alienació d'oms a tot l'entorn de les instal·lacions i zona d'aparcament del pavelló de l'Ausoneta.

Defectes observats

Estructura	Arbrat amb estructura alterada per antigues podes de formació de la capçada (possiblement realitzades a viver o durant els primers anys d'implementació).
	Eixos grans i $\pm$ lateralitzats. Tanmateix, l'alienació principal (carrer del Mas d'Osona) forma una capçada conjunta i més o menys compacte (=sense eixos grans fora de la geometria de la capçada).
	Alguns exemplar amb eixos esqueixats a nivell de la creu.
Fisiologia	Altres exemplars, principalment de la zona de l'aparcament, amb parts seques de la capçada.
	Presència puntual de xancres i exsudats
Fitopatologies	De forma general, sense afectacions patològiques observades.
Altres	Algun individu amb afectació al paviment.
	S'observen obres de millora del paviment procurant de respectar les arrels mecàniques dels arbres.

Fitxa 12	Oms de l'entorn del pavelló de l'Ausoneta
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (75) i ALTA (40 punts)	
Gestió del risc	
Actuacions generals	Actualment tot l'arbrat avaluat presenta evidències de treballs on s'ha buscat controlar la longitud dels eixos per treure càrrega i millorar l'estabilitat dels arbres.
	Cal fer seguiment de la resposta de l'arbre i realitzar, si s'escau, treball en aquest mateix sentit.
	En les actuacions a realitzar cal tractar l'alienació principal (carrer Mas d'Osona) a nivell de massa i individualment per corregir defectes puntuals (codominàncies, lateralització).
	Revisar individualment les unions dels eixos codominants per descartar situacions d'escorça inclosa.
Actuacions específiques	Eliminar eixos i branques seques de la capçada dels exemplars amb regressió de la capçada.
	Avaluar individualment l'exemplar id. AV068-A0029 → eix força lateralitzat/esvelt sobre l'accés de vianants del pavelló. Possible reducció de branca lateralitzada sobre accés de vianant degut a l'elevada diana que presenta.
Imatges	
	

Fitxa 13		Oms del carrer Pla del Maset (Sentfores)	
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (75) i ALTA (48 punts)			
Dades generals			
Espècie	Ulmus pumila		
Unitats	5		
Alçada	Entre 6 i 8 metres		
Etap	Juvenil / Adulta		
Vitalitat	Moderada		
Situació			
			
Descripció general			
Alienació de 5 oms, de prioritat d'avaluació MA, davant l'accés principal de l'escola de Sentfores. Al parc del davant hi ha altres exemplars d'oms amb prioritats d'avaluació menors			
Defectes observats			
Estructura	Alterada / molt alterada		
	Arbres obtinguts a partir del rebrot de la soca. Amb estructura multicaule.		
	Algun individu (id. AV004-A0001, A0002) amb branca seca.		
Fisiologia	Poca vitalitat.		

Fitxa 13		Oms del carrer Pla del Maset (Sentfores)
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (75) i ALTA (48 punts)		
		L'exemplar AV004-A0005 amb un dels eixos codominants molt debilitat (parts seques i exsudats).
Fitopatologies		No s'observen.
		Presència de tacs d'endoteràpia
Altres		Mida limitada dels escocells.
		Algun peu amb creixements per sobre del paviment.
Gestió del risc		
Actuacions generals		Eliminar branques i eixos secs
		No es tracta de grans exemplars ni amb un vitalitat molt bona. El fet de tractar-se d'arbres obtinguts del rebrot de soca generalment presenten un ancoratge pitjor al terreny + problemes degut a codominàncies de base. → valorar la substitució per exemplars amb futur.
Actuacions específiques		-
Imatges		
 		

Fitxa 14	Oms del carrer Ramon Sala i Saçala
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (80) i ALTA (40 punts)	
Dades generals	
Espècie	<i>Ulmus pumila</i>
Unitats	8
Alçada	Els exemplars grans ≥ 15 metres.
Etapa	Adults (inici de maduresa)
Vitalitat	Normal
Situació	
	
Descripció general	
El grup d'arbres el conforma una alienació de 6 individus (5 oms i 1 fals plàtan) al final del carrer Ramon Sala i Saçala + 3 oms del carrer de Julià Fàbregas.	
Els exemplars grans estan força protegits dels vents dominants de la zona pels edificis del voltat. Tot i així, atenció perquè ja han sobrepassat l'alçada dels edificis i, en aquest cas, l'efecte del vent a les parts altes és superior al del l'interior del carrer.	
Defectes observats	
Estructura	Arbrat amb estructura formada per eixos amb creixements longitudinals molt llargs (esveltesa) i branques arquejades. S'observen signes de treballs de control de l'alçada/longitud dels eixos per millorar l'estabilitat de l'arbre.

Fitxa 14	<i>Oms del carrer Ramon Sala i Saçala</i>
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (80) i ALTA (40 punts)	
	Algun individu (especialment id. AV084-A0018) amb colzes amb angulacions molt marcades. Unió dels eixos codominants molt tancades (atenció a possibles escorces incloses). Algun exemplar amb símptomes de branques esqueixades.
<i>Fisiologia</i>	En general, normal. Presència d'algun xancre fruit de podes antigues.
<i>Fitopatologies</i>	No s'observen.
<i>Altres</i>	Algun dels exemplars amb arrels amb afectació al paviment. Escocells s'han engrandit Exemplar id. AV084-A0017 amb arrel espiralitzada (possiblement com a conseqüència de la mida de l'antic escocell). Exemplar AV084-A0018 amb arrel molt superficial.
<i>Gestió del risc</i>	
<i>Actuacions generals</i>	Els arbres ja presenten evidències de treballs on s'ha buscat controlar l'alçada de la capçada per treure càrrega dels eixos principals. Cal fer seguiment de la resposta de l'arbre i realitzar, si s'escau, treball en aquest mateix sentit, sobretot dels eixos més arquejats. Revisar codominàncies per detectar unions amb escorça inclosa.
<i>Actuacions específiques</i>	Realitzar revisions periòdiques/seguiment per observar possibles desplaçaments de l'eix principal i/o moviments en el terreny en l'exemplar amb arrel espiralitzada.

Fitxa 14

Oms del carrer Ramon Sala i Saçala

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (80) i ALTA (40 punts)

Imatges



Fitxa 15	<i>Oms de la Plaça Àngel Custodi</i>
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (80) i ALTA (40 punts)	
Dades generals	
Espècie	<i>Ulmus pumila</i>
Unitats	3
Alçada	Entre 10 i 12 metres
Etap	Maduresa
Vitalitat	Normal
Situació	
	
Descripció general	
Agrupament d'arbres (3 <i>U. pumila</i> i 1 <i>Celtis australis</i>), plantats en escocell, al llarg del perímetre de la plaça Àngel Custodi. La plaça forma, pràcticament un espai interior, molt resguardat pels vents tant pels edificis circumdants com per la configuració dels carrers i l'arbrat dels espais veïns -principalment de davant de l'església dels Caputxins, però també de la Pl. Divina Pastora, que li 'evita' els vents de components S i SW propis de la zona-.	
Defectes observats	
Estructura	Estructura amb creixement semi lliure, formant braços (eixos) molt allargats, en general esvelts.

Fitxa 15	Oms de la Plaça Àngel Custodi
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (80) i ALTA (40 punts)	
	Alguna branca arquejada, principalment al costat del carrer. Part N de l'id. EV285-A0002 amb eixos codominants, amb creixement horitzontal, molt lateralitzat, unió amb escorça inclosa i presència d'exhudats. → força recollit en l'interior de la capçada de l'id. EV285-A0003 i A0004.
Fisiologia	Normal. Presència d'exsudats en antics punts de poda i en la unió d'eixos codominants.
Fitopatologies	No s'observen.
Altres	En general arbrat molt protegit dels vents per la seva situació a l'interior de la plaça, resguardat entre els edificis, i pràcticament sense exposició al vent. Exemplar id. EV285-A0002 amb arrel estrangulant. L'exemplar d'om més petit (id. EV285-A0003) amb la capçada dominada per la dels altres dos exemplars més grans.
Gestió del risc	
Actuacions generals	Control de la lateralitat i arqueig de branques, sobretot del costat de la carretera per possible major incidència dels vents. → s'observen treballs realitzats en aquest sentit.
Actuacions específiques	Els eixos codominants i amb escorça inclosa de l'exemplar id. EV285-A0002 queden força resguardats i recollits a l'interior de les capçada dels altres exemplars que conformen la plaça. → Valorar individualment la necessitat de realitzar alguna actuació per controlar la longitud + col·locació d'ancoratge pel control de possibles trencaments. En tot cas, caldria revisar i evitar que l'alçada d'aquests eixos sobrepassi en alçada els individus veïns i edificis circumdants, fet que comportaria una major afectació pel vent que ara no té.

Fitxa 15

Oms de la Plaça Àngel Custodi

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (80) i ALTA (40 punts)

Imatges



Fitxa 16	Oms de l'escola Dr. Joaquim Salarich (i entorn)
----------	---

Dades generals

Espècie	<i>Ulmus pumila</i>
Unitats	15
Alçada	Entre 10 i >15 metres
Etapa	Adults / madurs
Vitalitat	Normal (l'exemplar amb menor vitalitat és id. EV188-A0073)

Situació



Descripció general

El pati de l'escola Dr. Joaquim Salarich presenta diversos peus d'oms, la majoria dels quals (10 uts.) es troben all llarg d'una alineació de S a N que ressegueix el carrer del Botànic Micó.

A l'interior del pati hi ha 4 exemplars més, de mida més gran. A l'exterior de les instal·lacions de l'escola, al perímetre de la pista esportiva del carrer Botànic Micó, hi ha un altre exemplar.

Defectes observats

Estructura	Alterada
	Alienació amb estructura de capçada conjunta, conformada per l'acció del vent de component S al qual estan totalment exposats. Presenten eixos llargs, esvelts i, algun dels quals, amb creixement molt horitzontal.

Fitxa 16	<i>Oms de l'escola Dr. Joaquim Salarich (i entorn)</i>
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (90) i ALTA (67,5 punts)	
	Alguna branca amb estructura desadaptada (amb estructura de 'cua de lleó' (id. EV188-A0061, veure imatge) degut a la eliminació/substitució d'exemplars veïns.
	Exemplars aïllats, de major mida, amb estructura multicaule i eixos esvelts. En general, però, amb menor problemàtica per lateralització/creixement horitzontal dels eixos.
	Id. EV188-A0076 amb un eix lleugerament lateralitzat (veure imatge).
	Presència d'algunes branques i eixos secs. Principalment amb l'exemplar id. EV188-A0073.
<i>Fisiologia</i>	Normal / baixa
	Algun tall de podes anteriors mal compartimentat i sense fusta de reacció.
	Presència d'exsudats.
<i>Fitopatologies</i>	Sense patologies destacades.
	Presència de fongs (sense determinar) i xancres en l'exemplar id. EV188-A0073.
<i>Altres</i>	El pati presenta exemplars d'altres espècies (<i>Acer negundo</i> i <i>Robinia pseudoacacia</i>) amb diverses problemàtiques (veure actuacions específiques).
	Els exemplars aïllats, especialment els id. EV188-A0073 i A0076 presenten una major exposició al vent que la resta.
	L'id. EV188-A0076 té una diana individual molt més alta pel simple fet de trobar-se davant d'un dels accessos principals a l'edifici.
<i>Gestió del risc</i>	
<i>Actuacions generals</i>	En l'alineació cal mantenir una capçada conjunta recollida, evitant, principalment, branques lateralitzades que sobresurtin de la capçada conjunta vers el carrer Botànic Micó

Fitxa 16

Oms de l'escola Dr. Joaquim Salarich (i entorn)

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (90) i ALTA (67,5 punts)

En l'alineació plantejar actuacions de reducció dels eixos o, fins i tot, d'eliminació de tot l'eix en aquells casos de desadaptació degut a canvis amb l'entorn i/o aclarides anteriors excessives.

Eliminar branques i eixos secs.

Actuacions específiques

Exemplars id. EV188-A0073 → determinar individualment les actuacions a portar a terme. De forma general, eliminar parts seques i reduir la capçada resultant buscant la formació d'una capçada més baixa i recollida.

Exemplar id. EV188-A0076 → revisar unions i branca més lateralitzades per determinar actuacions concretes.

A l'interior del pati hi ha una *Robinia pseudoacacia* (id. EV188-A0072, prioritat d'avaluació MA – 60 punts) amb alteracions significatives a nivell de capçada → part esqueixada amb presència d'insectes barrinadors i capçada descompensada. Presenta un port contingut i presència de fusta de reacció a l'entorn de les ferides; tanmateix, pel factor d'entorn, valorar substitució o capacitat mecànica dels eixos actuals.

Plantejar la substitució de la alineació d'*Acer negundo* que hi ha, dins del pati de l'escola, al llarg del carrer del Gurri. → malgrat que són exemplars de mida petita i amb una prioritat d'avaluació M, presenten una estructura molt alterada.

Imatges



Fitxa 16

Oms de l'escola Dr. Joaquim Salarich (i entorn)

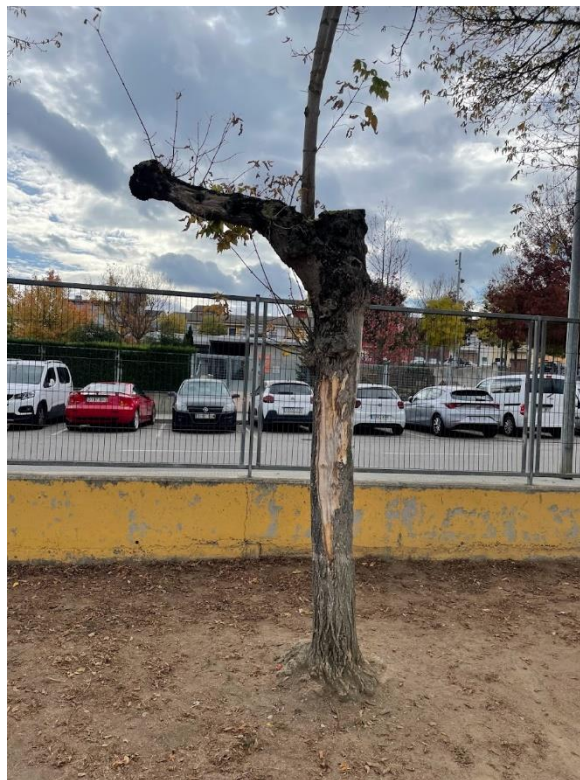
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (90) i ALTA (67,5 punts)



Robinia pseudoacacia (EV188-A0072):



Acer negundo:



[illegible]

Fitxa 17	Om del carrer Lluís Vila d'Abadal
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (90) i ALTA (67,5 punts)	
	Alguna (poques) branques seques.
Fitopatologies	No s'observen.
Altres	S'ha engrandit l'escocell de plantació.
	Tot i així, trepig de persones (i vehicles!) que circulen per sobre l'escocell/arrels de la planta
	Presenta ancoratge al sistema radicular, possiblement col·locat després d'engrandir escocell de plantació.
Gestió del risc	
Actuacions generals	Sense cap actuació concreta. Realitzar les podes de manteniment habituals.
Actuacions específiques	Una bona mesura per protegir la singularitat de l'exemplar passa per protegir l'escocell (amb <i>mulching</i> , amb delimitació perimetral, etc.) amb per evitar el trepig constant de vianants i, també, d'algun vehicle de serveis/manteniment que circula puntualment per la vorera.
	Caldria revisar la unió de la branca més lateralitzada -direcció al riu, sobre pas de vianants- per comprovar que no hi hagi defectes a la unió.
Imatges	
	

Fitxa 18		Oms del parc dels Habitatges Montseny	
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (90) i ALTA (67,5 punts)			
Dades generals			
Espècie	Ulmus pumila		
Unitats	4		
Alçada	Entre 10 i 12 metres		
Etap	Adulta		
Vitalitat	Baixa		
Situació			
			
Descripció general			
Agrupament de 4 oms d'una agrupació de 19 arbres, majoritàriament <i>Acer negundo</i> però també amb algun exemplar de <i>Robinia pseudoacacia</i>. Els oms es troben disposats en una cantonada dels parc dels Habitatges Montseny			
Defectes observats			
Estructura	A nivell arquitectural normal, sense gaires alteracions a nivell de podes.		
	Tanmateix, elevada esveltesa dels eixos i tendència a obrir-se lateralment.		
	Algun exemplar amb colze (angulacions) molt marcades.		
	Ferides a la base del tronc.		

Fitxa 18		Oms del parc dels Habitatges Montseny	
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (90) i ALTA (67,5 punts)			
Fisiologia	Estat fisiològic baix.		
	Molta branca seca en capçada, principalment dels exemplars amb id. EV200-A0015 i A0016. → en regressió de la capçada.		
	Mala compartimentació de les ferides.		
Fitopatologies	No s'han observat.		
Altres	En general, la resta d'arbres del parc, i especialment les robínies, també presenten molta brancada seca.		
Gestió del risc			
Actuacions generals	Eliminar la branca seca (oms i robínies) i acompanyar els arbres en el seu procés de regressió de la capçada i realitzant, si s'escau, podes per mantenir la capçada resultant recollida.		
Actuacions específiques	-.		
Imatges			
 			

Negundos (*Acer negundo*)

A l'arbrat urbà de Vic hi ha un total de 668 exemplars d'*Acer negundo*.

La categorització de l'arbrat viari segons la seva prioritat d'avaluació ha generat un resultat amb 38 exemplars amb prioritat MA i 130 de prioritat A.

Els espais amb presència, d'un o més exemplars, d'*Acer negundo*, amb una prioritat devaluació MA on s'ha realitzat una avaluació poblacional són:

- **Fitxa 18.** Carrer de la Mare de Déu dels Munts i carrer Torelló
- **Fitxa 19.** Carrer de Sabadell
- **Fitxa 20.** Carrer de Mossèn Miquel Rovira

En general, l'estructura de la capçada de la majoria de segundos de l'arbrat viari de Vic s'ha obtingut a partir d'antigues podes de reducció de la capçada (brocada, *terciats*) i la seva posterior reconversió a un creixement semi-lliure. Aquest tractament ha comportat la generació d'una capçada a partir d'eixos codominants que, en general presenten un coeficient d'esveltesa (=alçada/diàmetre) força marcat.

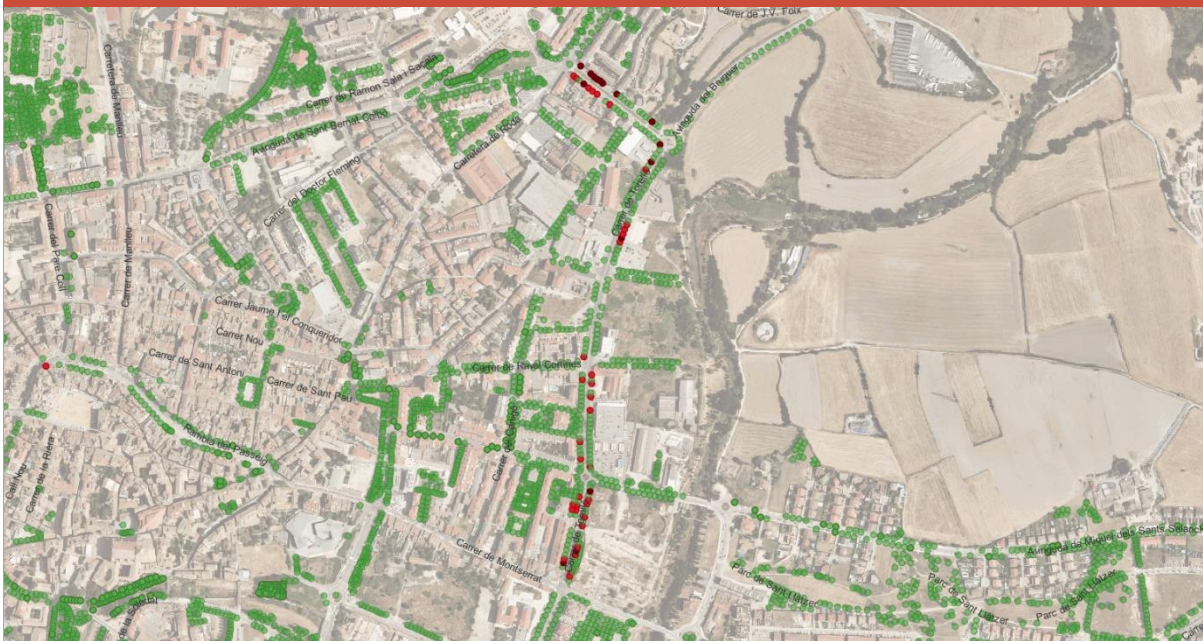
D'altra banda, resulta habitual en les alineacions de segundos avaluades, la formació d'arrels encastades. Aquest fet es dona habitualment per una mida inadequada de l'escocell i per una elevada compactació del terreny.

Fitxa 19	Negundos del carrer M. Déu dels Munts i Torelló
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (60) i ALTA (48 punts)	
Dades generals	
Espècie	<i>Acer negundo</i>
Unitats	32
Alçada	Entre 9 i 12m
Etapas	Adults
Vitalitat	De normal a moderada
Situació	

Fitxa 19

Negundos del carrer M. Déu dels Munts i Torelló

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (60) i ALTA (48 punts)



Descripció general

Alienació de 169 arbres (majoritàriament *Acer negundo*) al llarg del carrer de la Mare de Déu dels Munts i del carrer Torelló; dels quals només 39 dels exemplars categoritzats amb una prioritat MA o A d'avaluació.

El tram corresponent al carrer de la Mare de Déu dels Munts amb registre d'incidències degut a trencaments.

Defectes observats

Estructura	Alterada per podes antigues de reducció de la capçada. Actualment amb creixement semi-lliure i podes de manteniment.
	L'arbrat d'algun tram amb desplaçament de la capçada degut a l'entorn (vorera ± estreta, edificis) + algunes branques lateralitzades i/o arquejades vers el carrer.
	Puntualment ferides mecàniques, tant a la base del tronc com a l'alçada de la creu (en aquest cas degut al gàlib). → generalment amb bona resposta per part de l'arbre. Algun exemplar amb signes d'eixos esqueixats.
Fisiologia	En general, normal.

Fitxa 19	Negundos del carrer M. Déu dels Munts i Torelló
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (60) i ALTA (48 punts)	
	Algun exemplar amb presència de branques seques.
Fitopatologies	En general, sense patologies destacades
	De forma molt puntual, presència de fongs.
Altres	Mida dels escocells insuficient. En general, sense afectació al paviment però amb alguns individus amb arrel encastada.
	Algun exemplar amb arrel 'aparentment' estrangulant.
Gestió del risc	
Actuacions generals	En general, les podes habituals de manteniment que ja es realitzen a l'espai.
	Eliminar branca seca
	Reduir la longitud dels eixos més lateralitzats/arquejats.
Actuacions específiques	Concretar actuacions peu a peu en base a una inspecció individual dels arbres → alguns exemplars amb defectes puntuals que poden generar en una situació de risc com, per exemple (llista NO exhaustiva): - id. AV163-A0013 (eix codominant completament sec amb unió entre eixos 'complicada'). - id. AV163-A0009 (capçada descompensada, eix principal -tronc- amb inclinació acusada i ferides per 'gàlib' a l'alçada de la creu).
Imatges	
	

Fitxa 20

Negundos del carrer de Sabadell

Dades generals

Espècie	Acer negundo
Unitats	39
Alçada	Entre 9 i 12 metres
Etapa	Adults
Vitalitat	Normal

Situació



Descripció general

Doble alienació d'Acer Negundo al llarg del carrer de Sabadell. En total, el carrer presenta 82 posicions d'arbrat.

Actualment les baixes es substitueixen els *A. negundo* per *A. campestre*.

Defectes observats

Estructura	Alterada. Generada a partir de l'abandonament/reconversió dels arbres en un creixement semi-lliure després de podes de reducció de capçada. Estructura de la capçada formada a partir d'eixos codominants i ± esvelts.
-------------------	--

<i>Fitxa 20</i>	<i>Negundos del carrer de Sabadell</i>
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (60) i ALTA (40 punts)	
	En general, però, capçada ben compensada (sense desplaçament/lateralització) respecte l'eix principal a excepció d'alguns exemplars.
	Algun exemplar amb danys per gàlib (tant per l'aparcament com per el trànsit de vehicles).
	Algun exemplar presenta l'estructura molt alterada, sense cap mena de futur (id. AV056-A0078).
Fisiologia	De forma general, normal.
	Algun exemplar (pocs) amb branca seca.
Fitopatologies	Sense patologies generals destacades.
	Algun exemplar amb presència de fongs (espècie no determinada) a l'alçada de la creu i, llavors, amb desvitalització de l'eix/part de la capçada.
Altres	Escocells adequats per un bon desenvolupament del sistema radicular dels arbres. No obstant, l'arrel d'alguns arbres afecta puntualment el paviment.
Gestió del risc	
Actuacions generals	Continuar amb les podes de manteniment actuals buscant la conformació d'una capçada ben compensada i evitant la lateralització acusada d'alguns dels seus eixos.
	Eliminar branques i eixos secs.
Actuacions específiques	Eliminar exemplar id. AV056-A0078
	Alguns exemplars de <i>A. campestre</i> de, més o menys, plantació recent amb mala formació de la capçada i futurs problemes de gàlib. → seleccionar adequadament els exemplars a plantar i formar correctament (podes de formació) dels arbres nous.
Imatges	

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (60) i ALTA (40 punts)



Fitxa 21		Negundos del carrer del Mossèn Miquel Rovira	
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (60) i ALTA (40 punts)			
Dades generals			
Espècie	Acer negundo		
Unitats	7		
Alçada	Entre 12 i 14 metres (els exemplars més alts)		
Eta	Adulta / Maduresa		
Vitalitat	Moderada		
Situació			
Descripció general			
Doble alineació d'arbrat a banda i banda del carrer del Mossèn Miquel Rovira amb un total de 22 arbres (=19 <i>Acer negundo</i>, 1 <i>Tilia tomentosa</i>, 1 <i>Morus alba</i>, 1 <i>Prunus cerasifera</i>). Arbrat molt resguardat dels vents, tant per situació com per mida (inferior a l'alçada dels edificis circumdants).			
Defectes observats			
Estructura	Alterada per antigues podes periòdiques.		
	Estructura actual formada per codominància d'eixos amb elevada esveltesa.		

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (60) i ALTA (40 punts)

Dades generals

Espècie	<i>Acer negundo</i>
Unitats	7
Alçada	Entre 12 i 14 metres (els exemplars més alts)
Etapa	Adulta / Maduresa
Vitalitat	Moderada

Situació



Descripció general

Doble alineació d'arbrat a banda i banda del carrer del Mossèn Miquel Rovira amb un total de 22 arbres (=19 *Acer negundo*, 1 *Tilia tomentosa*, 1 *Morus alba*, 1 *Prunus cerasifera*).

Arbrat molt resguardat dels vents, tant per situació com per mida (inferior a l'alçada dels edificis circumdants).

Defectes observats

Estructura	Alterada per antigues podes periòdiques.
	Estructura actual formada per codominància d'eixos amb elevada esveltesa.

Fitxa 21		Negundos del carrer del Mossèn Miquel Rovira
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (60) i ALTA (40 punts)		
		Creixement de la capçada desplaçada (lateralització) degut a l'entorn (edificis, vorera estreta). Exemplars de davant del forn de pa (id. AV223-A0012 i A0014) amb ferides degudes al gàlib.
Fisiologia		De normal a moderada.
Fitopatologies		No s'observen.
Altres		Alguns exemplars amb el sistema radicular encastat a l'escocell (exemple id. AV223-A0017) i d'altres amb creixement per sobre del paviment o molt proper.
		Tangència de capçades dels arbres a banda i banda del carrer.
		Tota l'alineació està molt protegida del vent dominant i d'elles ratxes habituals de la zona.
Gestió del risc		
Actuacions generals		Engrandir els escocells per evitar el creixement dels arbres (i sobretot del seu sistema radicular) per sobre del paviment.
Actuacions específiques		Valorar la eliminació dels eixos amb ferides degudes al gàlib o, fins i tot, la substitució dels peus amb id. AV223-A0012 i A0014.
		Escocells amb estructura de fusta de l'entorn del 'Bar la Tasca' (id. AV223-A0001, A0002 i A0003) i, reomplerts amb 20-25 cm de substrat → es pot mantenir l'estructura del bar però es recomana treure'n el substrat de l'interior.
		En el cas de l'exemplar de <i>Morus alba</i> (id. AV223-A0004) → Es tracta d'un exemplar prou significatiu, de mida excepcional i bona vitalitat. L'arbre ha generat arrels noves en el reompliment de terra de l'interior de l'estructura de fusta. L'eliminació de l'estructura i les arrels podria comportar una desadaptació a nivell fisiològic, per això es proposa eixamplar l'escocell actual de la vorera (per assegurar intercanvi de gasos amb el sistema radicular 'original') + crear una estructura de fusta nova (més resistent, tipus travesseres de fusta), de les mateixes

Fitxa 21

Negundos del carrer del Mossèn Miquel Rovira

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (60) i ALTA (40 punts)

dimensions/característiques de l'estructura actual, per assegurar la supervivència de les arrels més recents.

Substituir exemplar AV223-A0013.

Plantejar, també, la substitució d'alguns exemplars (2) sense futur (id. AV223-A0021 i A0022).

Imatges



Castanyers d'Índia (*Aesculus hippocastanum*)

L'arbrat urbà de Vic té un total de 431 exemplars de *Aesculus hippocastanum* i *A. x carnea.*, dels quals, 8 individus han estat classificats amb una prioritat d'avaluació molt alta (MA) i 5 com a alta (A).

La totalitat de castanyers d'Índia de prioritat MA formen part del carrer del Remei, a l'alçada de la Plaça de Fra Joan:

- **Fitxa 21.** Carrer del Remei

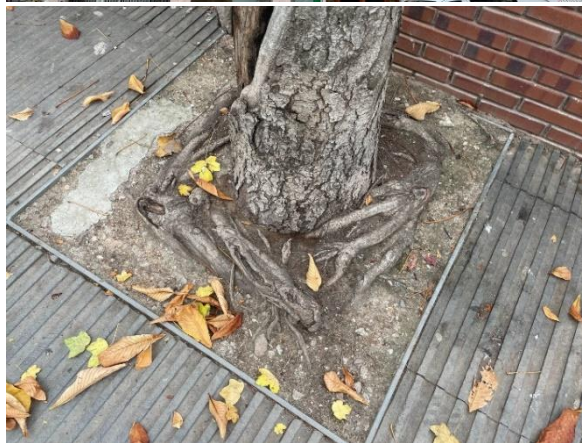
Fitxa 22	Castanyers d'Índia del carrer del Remei
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72 punts)	
Dades generals	
Espècie	<i>Aesculus hippocastanum</i>
Unitats	8
Alçada	Entre 10 i 12 metres
Etapa	Adults
Vitalitat	Bona
Situació	
Descripció general	
Grup de 8 exemplars de castanyers d'Índia al carrer Remei, just a l'alçada de la Plaça de Fra Joan. Grup força resguardat dels vents, tot i que la direcció del carrer (de SSW a NNE) i la seva situació força perifèrica en poden afavorir l'efecte túnel.	

Fitxa 22	Castanyers d'Índia del carrer del Remei
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72 punts)	
Els 8 individus avaluats formen part d'una població més gran d' <i>Aesculus hippocastanum</i> de l'interior de la Plaça de Fra Joan i de l'Avinguda dels Països Catalans.	
Defectes observats	
Espècie	<i>Aesculus hippocastanum</i>
Estructura	Estructura multicaule generada a partir de podes de "formació de capçada" (pinçat), segurament a viver o en la seva fase inicial d'implementació.
Fisiologia	Bona. Sense alteracions fisiològiques observades.
Fitopatologies	No s'han observat.
Altres	Diversos exemplars (4-5 individus) amb arrels espiralitzades o encastades (=dimensions reduïdes dels escocells i/o compactació del terreny). Escocells ampliats a posteriori.
Gestió del risc	
Actuacions generals	Revisar unions d'eixos codominants en la totalitat de castanyers entorn de la plaça de Fra Joan.
	Revisar sistema radicular de la resta de castanyers de l'entorn.
	Fer seguiment dels exemplars amb arrel espiralitzada o encastada per poder detectar possibles moviments.
Actuacions específiques	-
Imatges	

Fitxa 22

Castanyers d'Índia del carrer del Remei

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72 punts)



Robínies (*Robinia pseudoacacia* i *R. x margaretta*)

A l'inventari d'arbrat hi consta un total de 565 exemplars de *Robinia* sp, de les quals 21 individus presenten una prioritat d'avaluació molt alta (MA) i 109 alta (A).

La totalitat de robínies de prioritat MA formen part de la mitjana de l'Avinguda dels Països Catalans, entre el carrer d'en Prat d'en Galliner i el carrer de Sant Jaume:

- **Fitxa 22.** Avinguda dels Països Catalans

Algunes de les *Robinia* sp. del municipi formen part de la alineació de l'Avinguda de Miquel dels Sants Salarich i Torrents, les quals l'Ajuntament de Vic disposa d'un estudi, de l'any 2015, de valoració del risc degut a diversos trencaments de tronc i de socarrel que s'havien registrat en exemplars d'aquell carrer.. Actualment el consistori substitueix progressivament la *Robinia x margaretta* de l'Av. de Miquel dels Sants Salarich i Torrents per *Acer platanoides*. Tanmateix, el carrer encara presenta un total de 49 exemplars de prioritat d'avaluació entre alta (A) i baixa (B).

Fitxa 23	Robínies de l'Avinguda dels Països Catalans
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (90) i ALTA (48 punts)	
Dades generals	
Espècie	<i>Robinia pseudoacacia</i> i <i>R. x margaretta</i> 'Pink cascade'
Unitats	43
Alçada	Entre 6 i 12 metres
Etapas	Adults
Vitalitat	De forma general, entre baixa i moderada
Situació	

Fitxa 23

Robínies de l'Avinguda dels Països Catalans

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (90) i ALTA (48 punts)



Descripció general

Doble alienació de 185 exemplars de *Robinia pseudoacacia* i *R. x margaretta* 'Pink cascade' a la illeta central de l'Avinguda dels Països Catalans, entre el carrer d'en Prat d'en Galliner i el carrer de Sant Jaume.

Del total d'individus, 20 tenen una prioritat d'avaluació MA i 28 A. La resta, entre M i B.

Defectes observats

Estructura	De forma general, alterada o molt alterada
	La major part dels individus (sobretot els exemplars més grans) presenten una estructura d'eixos codominants., com a conseqüència d'antigues podes de terciat.
	Alguns exemplars presenten evidències de treballs recents de reducció de la capçada.
	Exemplars amb brots epicòrnics, resultat de ferides o de podes de reducció de la capçada, deixats com a tira-saba i amb defectes d'ancoratge i/o mala inserció que poden presentar una situació de risc en un futur.
	Forces exemplars amb ferides mecàniques a l'eix principal. La majoria amb bona resposta de l'arbre (fusta de reacció), tot i que no sempre.

Fitxa 23	Robínies de l'Avinguda dels Països Catalans
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (90) i ALTA (48 punts)	
Fisiologia	En general, de moderada a baixa. La majoria d'exemplars presenten un desenvolupament reduït.. Presència de branques seques.
	Algun exemplar mort en peu.
Fitopatologies	En general, sense fitopatologies a destacar. Alguns individus amb fongs
Altres	-
Gestió del risc	
Actuacions generals	Moltes casuístiques → dificultat de determinar actuacions generals. Valorar, peu a peu, les unions d'eixos codominants dels individus més grans i amb estructures ja consolidades. Realitzant, si s'escau, podes de reducció de la capçada per treure càrrega al defecte. Actuar de forma preventiva, eliminant estructures amb possibilitat de generar un risc futur (forquetes amb escorça inclosa, eixos amb insercions molt tancades), si s'escau, substituït alguns exemplars. → podes de manteniment. Evitar el desenvolupament d'eixos provinents de brots epicòrnics quan presentin insercions amb angles molt tancats (forma de "V"), o bé, quan l'eix d'on s'inicien presenta un diàmetre molt gran (de forma orientativa, $\geq 15\text{cm}$) Evitar la formació d'arbres a partir de rebrots de soca o de l'eix principal. Plantejar la substitució d'alguns dels exemplars més alterats (sense futur ni beneficis) i amb estructures propenses a generar una situació de risc. Eliminar branques seques.
Actuacions específiques	Valorar individualment l'actuació necessària en cada cas i per conjunt dels 185 individus que formen la doble alienació.

Fitxa 23

Robínies de l'Avinguda dels Països Catalans

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (90) i ALTA (48 punts)

Imatges



Tells (*Tilia x europaea*, *T. platyphyllos* i *T. tomentosa*)

Els tells (genere *Tilia*) conformen el grup d'arbres més freqüents a la ciutat de Vic, representant pràcticament el 17% de l'arbrat. En total trobem 3.205 exemplars de 4 espècies diferents: *T. cordata*, *T. x europaea*, *T. platyphyllos* i *T. tomentosa*.

Tanmateix, malgrat l'elevada presència d'exemplars d'aquest gènere, només 6 individus s'han classificat amb una prioritat d'avaluació molt alta (MA) i 100 com a alta (A). Aquest fet es deu, principalment, a que la majoria dels individus són de mida petita (i), en conseqüència, la severitat del dany que poden causar és baixa o molt baixa.

Els espais amb presència, d'un o més exemplars, de *Tilia* spp amb una prioritat devaluació MA on s'ha realitzat una avaluació poblacional són:

- **Fitxa 23.** Carrers de Jacint Verdaguer i del Bisbe Morgades
- **Fitxa 24.** Avinguda Martí Genís i Aguilar

Fitxa 24	<i>Tells dels carrer de Jacint Verdaguer i del Bisbe Morgades</i>
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72) i ALTA (48 punts)	
Dades generals	
Espècie	<i>Tilia</i> spp. (<i>T. x europaea</i> , <i>T. platyphyllos</i> i <i>T. tomentosa</i>)
Unitats	56
Alçada	Entre 12 i 15 metres
Etapa	Adulta / Maduresa
Vitalitat	Normal
Situació	

Fitxa 24

*Tells dels carrer de Jacint Verdaguer i del Bisbe
Morgades*

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72) i ALTA (48 punts)



Descripció general

Carrers amb alienacions d'arbrat en escocell sobre vorera. En total presenten 85 posicions d'arbrat de les quals només 2, del carrer de Jacint Verdaguer, categoritzades com a molt alta (MA) prioritat d'avaluació. Tanmateix, 54 exemplars amb prioritat alta (A) distribuïdes al llarg dels dos carrers.

Arbrat força protegit del vent.

Defectes observats

Estructura

De forma general, els arbres dels dos carrers presenten l'estructura alterada:

- Carrer de Jacint Verdaguer (exemplars més vells) → Per abandonament/reconversió dels arbres a un creixement semi-lliure després de podes periòdiques de reducció de la capçada.
- Carrer Bisbe Morgades → Estructura multicaule amb codominàncies a l'alçada de la creu possiblement per poda de pinçat a viver, o bé, durant la fase d'implementació dels arbres

A carrer Verdaguer diversos arbres presenten ferides mecàniques, tant a la base dels arbres com als eixos principals (id. AV133-A0017) i, possiblement també, a les arrels (id. AV133-A0018) degut a les obres de remodelació del carrer (2018-2019):

- Exemplar id. AV133-A0018 (prioritat MA) → ferida mecànica a arrels i en més de la meitat del diàmetre de tot l'eix principal (tronc). Compartimentació desigual.

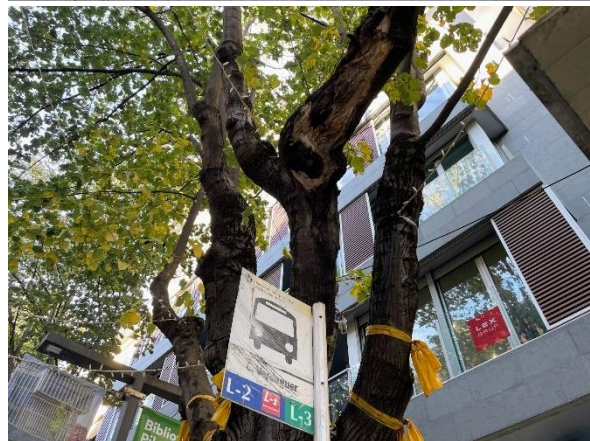
Fitxa 24	<i>Tells dels carrer de Jacint Verdaguer i del Bisbe Morgades</i>
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72) i ALTA (48 punts)	
	- Exemplar id. AV133-A0013 (prioritat MA) → Presenta ferida a mitja alçada del tronc principal amb bona compartimentació però presenta fissures al llarg del tronc degut a cert regirament de la fusta de reacció.
<i>Fisiologia</i>	En general, normal. Sense alteracions destacades a excepció d'algun exemplar puntual (ex. id. AV135-A0006) i llavors amb poca vitalitat i mala compartimentació de les ferides..
<i>Fitopatologies</i>	Sense patologies observades.
	Els exemplars del carrer Bisbe Morgades amb diverses aplicacions més o menys recents d'endoteràpia.
<i>Altres</i>	Alienacions força protegides del vent, tant per la orientació dels carrers (en aquest cas el carrer Verdaguer té una direcció més favorable), com per l'alçada dels edificis.
<i>Gestió del risc</i>	
<i>Actuacions general</i>	De forma general realitzar podes de manteniment habituals.
	Revisar codominàncies i unions d'eixos.
	Realitzar inspeccions generals els propers anys per avaluar possibles efectes derivats de les obres de reforma del carrer.
<i>Actuacions específiques</i>	Exemplar id. AV133-A0018 → Fer seguiment de la reacció de l'arbre i/o valorar la capacitat de carrega de l'eix S per tal de determinar la necessitat (o no) d'actuacions concretes.
	Exemplar id. AV133-A0013 → Fer seguiment de les fissures. Sense prioritat d'actuació degut a que un dels dos eixos de l'arbre està completament dominat per l'altre.

Fitxa 24

Tells dels carrer de Jacint Verdaguer i del Bisbe Morgades

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72) i ALTA (48 punts)

Imatges



Fitxa 25	Tells de l'Avinguda Martí Genís i Aguilar	
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (90) i ALTA (67,5 punts)		
Dades generals		
Espècie	Tilia tomentosa	
Unitats	3	
Alçada	Entre 10 i 12 metres	
Etap	Adulta	
Vitalitat	Bona	
Situació		
		
Descripció general		
Alienació de 5 exemplars de <i>Tilia tomentosa</i> a la vorera del l'Avinguda de Martí Genís i Aguilar, entre el carrer de Jaume Munmany i el carrer de Sant Francesc. 3 dels 5 exemplars classificats amb una prioritat d'avaluació molt alta (MA).		
Defectes observats		
Estructura	Força alterada degut a les podes d'adaptació a l'entorn (vorera estreta + balcons + cablejat elèctric)	
	L'exemplar id. AV207-A0006 presenta la major alteració i la capçada més descompensada per la eliminació parcial de l'eix principal (deixant tira-sabes) → molta brotació epicòrnica de l'any a l'alçada del tall (=alçada de la creu de l'arbre).	

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (90) i ALTA (67,5 punts)

Espècie	<i>Tilia tomentosa</i>
Unitats	3
Alçada	Entre 10 i 12 metres
Etap	Adulta
Vitalitat	Bona

Situació

Descripció general

Defectes observats

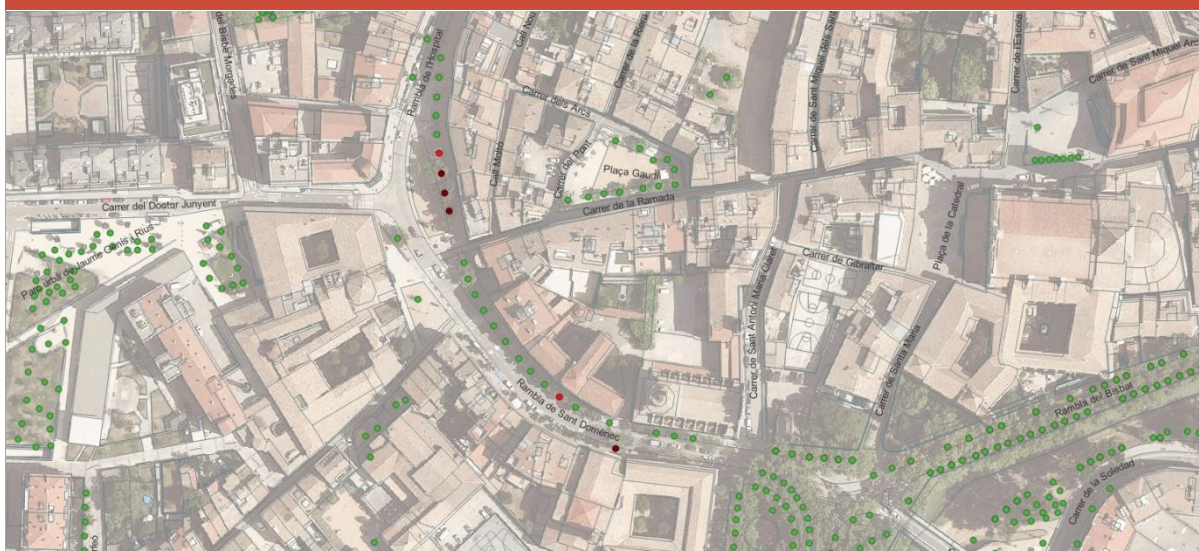
Fitxa 25	Tells de l'Avinguda Martí Genís i Aguilar
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (90) i ALTA (67,5 punts)	
Fisiologia	Bona. En general sense alteracions fisiològiques destacables.
Fitopatologies	No s'observen.
	Exemplar id. AV207-A0008 amb presència de bolets (sense identificar) a l'alçada de les arrels (apareixen entre panots de la vorera).
Altres	Algun escocell amb restes de formigó (veure imatge).
Gestió del risc	
Actuacions generals	Continuar realitzant podes de manteniment.
	Revisar periòdicament unions i eixos codominants.
Actuacions específiques	Realitzar inspeccions futures a l'exemplar id. AV207-A0006 per controlar el possible abandonament de part de la capçada per adaptació després de l'eliminació de l'eix principal.
Imatges	
	

Poblaments i agrupacions d'arbrat de diverses espècies

En aquest punt s'avaluen les diferents poblacions d'arbrat amb exemplars de diferents espècies classificats amb una prioritat d'avaluació molt alta (MA).

En formen part l'arbrat dels següents espais:

- **Fitxa 26.** Rambla Sant Domènec
- **Fitxa 27.** Parc urbà de Can Forcada

Fitxa 26		Arbrat de la Rambla Sant Domènec	
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72) i ALTA (48 punts)			
Dades generals			
Espècie	Ulmus glabra	Styphnolobium japonicum	Tilia x europaea
Unitats	2	1	4
Alçada	~12m	10-12m	10-12m
Etap	Maduresa	Maduresa	Maduresa
Vitalitat	Moderada	Moderada	Baixa
Situació			
			
Descripció general			
Alienació d'arbres presents entre al tram final de la Rambla de l'Hospital i la Rambla de Sant Domènec.			

Fitxa 26		Arbrat de la Rambla Sant Domènec	
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72) i ALTA (48 punts)			
Defectes observats			
Espècie	Ulmus glabra	Styphnolobium japonicum	Tilia x europaea
Estructura	Molt alterada	Molt alterada	Alterada
	Id. AV140-A0008 amb eixos molt llargs i esvelts	Eixos molt esvelts. Alguns dels quals, sobretot a la banda de la calçada força lateralitzats. Presenta branques seques.	
Fisiologia	Exemplars sense alteracions fisiològiques importants però amb poca vitalitat.		
Fitopatologies	No s'observen.		
Altres	Oma amb id. AV139-A0027 amb possible coll enterrat per modificació de cota.		
Gestió del risc			
Actuacions específiques	Eliminar branques seques. Principalment de id. AV139-A0026 (sòfora), AV139-A0027 (oma) i AV140-A0031 (tell).		
	Controlar lateralització en l'exemplar de Styphnolobium japonicum (id AV139-A0026).		
	Valorar individualment l'exemplar d'oma de davant de l'escola d'Arts de Vic (id AV140-A0008) → es podria plantejar poda de reformació per aconseguir una capçada més continguda i amb menor esveltesa dels eixos.		
Actuacions generals	-		
Imatges			

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72) i ALTA (48 punts)



Fitxa 27

Arbrat del parc urbà de Can Forcada

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (90) i ALTA (45 punts)

Dades generals

Espècie	<i>Acer negundo</i>	<i>Fraxinus excelsior</i>	Altres
Unitats	16	2	-
Alçada	Entre 12 i 15 metres	Fins a >15 metres	De 6 a 9 metres
Fase	Maduresa	Maduresa	Maduresa
Vitalitat	De normal a baixa	Normal	De normal a baixa

Situació



Descripció general

Parc interior al llarg del carrer del Bisbe Morgades format per un total de 43 arbres de diferents espècies, entre les quals *Acer negundo*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus domestica*, *Ficus carica*, *Tilia x europea*.

En general tota l'agrupació d'arbres o, de forma més concreta, els diferents grups d'arbres de la plaça conformen una massa amb una capçada conjunta.

Del conjunt d'arbres, 8 exemplars amb prioritat d'avaluació molt alta (MA) i 11 alta (A).

Agrupació molt protegida davant d'episodis de vent.

Defectes observats

Fitxa 27		Arbrat del parc urbà de Can Forcada	
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (90) i ALTA (45 punts)			
Espècie	Acer negundo	Fraxinus excelsior	Altres
Estructura	En la majoria d'exemplars, alterada per inclinació natural dels eixos → creixement irregular degut al marc de plantació i la competència per la il·luminació.	De normal a alterada (o molt alterada), segons l'exemplar.	Alterada. Principalment degut a podes, marc de plantació o descalçament del sistema radicular.
	Diversos exemplars amb sistema radicular descalçat segurament degut a modificacions de cota + compactació del terreny	Algun exemplar amb escorça inclosa i codominància de base (id. EV224-A0011).	Id. EV224-A0019 (Ficus carica) amb tronc extremadament arquejat - pràcticament horitzontal- degut al marc de plantació i la fracció de cabuda coberta.
	Algun exemplar en regressió (branques i eixos secs) degut a canvis en l'entorn (pavimentació).	Exemplar id. EV224-A0012, format per 2 eixos codominants a partir del rebrot de soca, amb els eixos principals amb filferro estrangulant + un eix extremadament esvelt i lateralitzat envaint l'immoble veïns.	-
	Exemplar id. EV224-A0028 amb signes d'eix esqueixat → bona reacció de l'arbre + treballs de reducció de la capçada antics.	-	-
Fisiologia	De normal a baixa	De normal a moderada.	De normal a baixa.

Fitxa 27		Arbrat del parc urbà de Can Forcada	
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (90) i ALTA (45 punts)			
	Exemplar EV224-A0030 en procés de decaïment/regressió.	-	-
Fitopatologies	No s'observen	Presència d'exemplars d' <i>Inonotus hispidus</i> , de diversos anys, en pràcticament tots els eixos principals de l'exemplar id. EV224-A0008.	-
Altres	La majoria d'exemplars presenten alteracions del sistema radicular per diversos motius: - Descalçament d'alguns exemplars per modificació de la cota. - Espai de plantació limitat per obstacle/elements antics al subsol (principalment murs). - Afectacions per canvis en l'entorn (obres més o menys recents: delimitació de zones de pas, col·locació de mobiliari, etc.)		
	Exemplars de diverses espècies plantats molt propers a les finques veïnes, envaint, en alguns casos el límit dels immobles.		
	Exemplar amb id. EV224-A0034 és baixa		
Gestió del risc			
Actuacions específiques	Valorar amb instrumental la paret residual per determinar la capacitat de càrrega dels eixos afectats per <i>Inonotus hispidus</i> de l'exemplar id. EV224-A0008 i aplicar les mesures que se'n derivin (ancoratges, podes de reducció); o bé, plantejar la seva eliminació per la possible incidència mecànica del fong i la situació de l'arbre en una zona d'elevada sensibilitat (parc infantil). Tanmateix, degut a la singularitat i els beneficis que aporta l'arbre es recomana prendre les mesures adequades per poder mantenir.		
	Plantejar la eliminació/substitució de l' <i>A. negundo</i> (id. EV224-A0030) → forta regressió de la capçada i sense futur. Així mateix, es podria plantejar la substitució i plantació en una situació més adequada d'aquells exemplars plantats molt pròxims a la façana dels edificis.		

Fitxa 27

Arbrat del parc urbà de Can Forcada

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (90) i ALTA (45 punts)

	Eliminar elements estrangulants (filferro) dels eixos de l'id. EV224-A0012 si no comporta l'afectació del càmbium. En cas contrari, fer seguiment i eliminar l'arbre en cas de decaïment.
Actuacions generals	De forma general cal eliminar branques seques + acompanyar els arbres en el procés de regressió de la capçada.
	En general, degut a les diverses casuístiques i diversitat d'espècies que presenta l'arbrat del parc, es recomana la realització d'una valoració individual de la totalitat dels exemplars per concretar de forma més adient les actuacions necessàries en cada cas.
	-

Imatges



Arbres aïllats, d'altres espècies, que no formen part de cap poblament

Els espais amb presència d'un únic exemplar, d'espècies diferents a les de les poblacions avaluades, amb prioritat devaluació MA on s'ha realitzat una avaluació poblacional són:

- **Fitxa 28.** Catalpa del carrer Josep Maria Pallàs
- **Fitxa 29.** Cedres del Passatge de Joan Puig

Fitxa 28		Catalpa del carrer Josep Maria Pallàs
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72 punts)		
Dades generals		
Espècie	Catalpa bignonioides	
Unitats	1	
Alçada	Entre 12 i 14 metres	
Etap	Adulta	
Vitalitat	Bona	
Situació		
		
Descripció general		
Únic exemplar (id. AV227-A0045), en viari, de catalpa del carrer Josep Ma. Pallàs, a la confluència amb el carrer de la Providència.		

Fitxa 28		Catalpa del carrer Josep Maria Pallàs
Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72 punts)		
Defectes observats		
Estructura	Alterada degut a les podes d'adaptació a l'entorn (vorera estreta + cablejat elèctric)	
	Codominància d'eixos i certa lateralitat de l'eix W (cua de lleó).	
	Arqueig de la branca de l'eix E.	
Fisiologia	Bona	
Fitopatologies	Sense patologies observades.	
Altres	Escocell de dimensions reduïdes però amb poques possibilitats d'ampliar (=vorera estreta).	
Gestió del risc		
Actuacions generals	Continuar amb les podes de manteniment.	
Actuacions específiques	Control de l'arqueig. Mantenint el recolliment de la capçada.	
	Plantejar l'ampliació lateral de l'escocell.	
Imatges		
 		

<i>Fitxa 29</i>	<i>Cedres del passatge de Joan Puig</i>
<i>Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72) i ALTA (48 punts)</i>	
	- L'id AV137-A0002 presenta una millor inserció dels eixos codominants (en forma de U). No es pot observar correctament la presència/absència d'escorça inclosa degut a la situació on es troba. Id AV137-A0002 amb una estructura formada per diversos reiterats, a diferents alçades de l'arbre.
<i>Fisiologia</i>	Bona
<i>Fitopatologies</i>	No s'observen.
<i>Altres</i>	Escocell de l'exemplar AV137-A0002 de mida petita
<i>Gestió del risc</i>	
<i>Actuacions específiques</i>	Valorar la eliminació d'un dels dos eixos codominants, sempre i quan el diàmetre de tall no sigui superior als 15 cm (aprox.). D'altra banda, plantejar ancoratge.
	Ampliar escocell de l'id. AV137-A0002.
<i>Actuacions generals</i>	Revisar periòdicament unions dels eixos codominants i reiterats de l'id. AV137-A0002.
<i>Imatges</i>	
	

Fitxa 29

Cedres del passatge de Joan Puig

Prioritat d'avaluació: entre MOLT ALTA (72) i ALTA (48 punts)



ACTUACIONS PRIORITÀRIES

Realitzada aquesta primera avaluació poblacional als arbres amb una major prioritat d'avaluació, es recomana actuar d'una forma més urgent sobre els exemplars indicats a la taula següent.

Tanmateix, l'ordre en que es presenta la taula no estableix, en cap cas, un ordre de major a menor urgència d'actuació o viceversa. La taula simplement recull els exemplars detectats, durant les avaluacions poblacionals realitzades, que s'han considerat com a susceptibles de presentar un major risc individual.

ESPÈCIE	ID	SITUACIÓ	DEFECTE PPAL.	ACTUACIÓ PROPOSADA
<i>Fraxinus excelsior</i>	EV224-A0008	Parc de Can Forcada	<i>Inonotus hispidus</i> a eixos principals.	Valorar amb instrumental / col·locar ancoratge (!)
<i>Populus x canadensis</i>	AV240-A0001	Carrer de Santa Anna	Estructura multicaule amb forta regressió de la capçada.	Acompanyar en el procés de regressió. Reducció de la capçada per evitar estructures descompensades.
	AV240-A0002			
	AV240-A0005			
	AV240-A0006			
<i>Populus nigra</i>	EV145-A0002	Carrer de la Soledat (llera dreta del riu Mèder)	Pollancres de diàmetre important amb afectació per eruga barrinadora del pollancre (<i>Sesia apiformis</i>) a la base del tronc. En alguns exemplars (3-4) l'afectació anella per complert tot el contorn de la base de l'arbre.	Realitzar seguiment anual dels nivells d'afectació per <i>Sesia apiformis</i> i/o valorar amb instrumental (preferentment amb tomògraf) la capacitat estructural dels peus més afectats.
	EV145-A0003			
	EV145-A0004			
	EV145-A0018			
	EV145-A0019			
	EV145-A0020			
	EV145-A0021			
	EV145-A0022			
<i>Populus nigra</i>	Tots els exemplars	Parc de les Clotes	Debilitament general de la massa. Estructura individual dels arbres alterada pel marc de plantació → regressió dels arbres de l'interior de la massa + exemplars del perímetre amb capçada molt descentrada i branques lateralitzades.	Eliminació/substitució progressiva eliminant o acompanyant els individus amb procés de regressió de la capçada i, realitzant, si s'escau, podes per evitar lateralitzacions molt acusades i/o per mantenir la capçada conjunta recollida.
<i>Populus nigra 'italica'</i>	EV075-A0031	Zona Verda Carrer del Ripollès	Exemplar amb fusta en tota la meitat sud del tronc i les arrels més superficials mortes.	Valorar eliminació de l'arbre.

ESPÈCIE	ID	SITUACIÓ	DEFECTE PPAL.	ACTUACIÓ PROPOSADA
		(Pol. Ind. Mas Beuló)	Despreniment de l'escorça i cavitat a la base del tronc.	
<i>Populus alba</i>	EV308-A0024	Parc urbà de Miquel Albó i Llobatera	<i>Ganoderma</i> sp. a la base de l'arbre.	Valorar amb instrumental per determinar el grau d'afectació.
<i>Ulmus pumila</i>	EV285-A0002	Plaça de l'Àngel Custodi	Eix codominant amb elevada esveltesa i creixement horitzontal. Molt lateralitzat i unió amb escorça inclosa. Arrel estrangulant.	Valorar actuació per reduir/controlar la longitud de la branca lateralitzada amb creixement més horitzontal. Possibilitat de col·locar ancoratge per controlar risc de ruptura d'eixos amb escorça inclosa.
<i>Ulmus pumila</i>	AV068-A0029	Carrer del Mas d'Osona (entorn de l'Ausoneta)	Eix força lateralitzat/esvelt sobre l'accés de vianants del pavelló (= diana individual molt elevada).	Avaluar individualment.
<i>Ulmus pumila</i>	EV188-A0073	Escola Dr. Joaquim Salarich	Presència de branques i eixos secs. Certa regressió de la capçada.	Eliminar parts seques i reduir la capçada resultant buscant la formació d'una capçada més baixa i recollida
	EV188-A0076		Estructura multicaule i alguna branca lleugerament lateralitzada en zona d'elevada diana i sensibilitat (accés principal escola).	Valorar individualment accions concretes de control de la lateralització tenint en compte vents dominants. Revisar unions dels eixos.
<i>Robinia pseudoacacia</i>	EV188-A0072	Escola Dr. Joaquim Salarich	Part esqueixada amb presència d'insectes barrinadors i capçada descompensada	Valorar substitució o capacitat mecànica dels eixos actuals
<i>Robina sp.</i>	Tots els exemplars	Avinguda dels Països Catalans	Diverses casuístiques (veure fitxa)	Valorar peu a peu i actuar, majoritàriament, de forma preventiva.
<i>Acer negundo</i>	AV223-A0014	Carrer del Mossèn Miquel Rovira	Ferides importants, amb afectació $\geq 1/2$ diàmetre de l'eix, a l'alçada de la creu, degudes al trànsit de vehicles.	Valorar la reducció/eliminació dels eixos o, fins i tot, la substitució dels peus.
	AV223-A0012			

ESPÈCIE	ID	SITUACIÓ	DEFECTE PPAL.	ACTUACIÓ PROPOSADA
<i>Tilia tomentosa</i>	AV133-A0018	Carrer de Jacint Verdaguer	Ferida mecànica a arrels i en més de la meitat del diàmetre de l'eix principal (tronc). Compartimentació desigual.	Valorar la capacitat de carrega de l'eix S per tal de determinar la necessitat (o no) d'actuacions concretes i/o fer seguiment de la reacció de l'arbre.

OBSERVACIONS

En el conjunt d'avaluacions poblacionals que s'han realitzat com a part d'aquest document s'han detectat diferents casuístiques i peculiaritat d'exemplars individuals que s'han descrit, tant en les fitxes descriptives de cada espai/espècie com, en el cas de les més significatives, en l'apartat d'ACTUACIONS PRIORITÀRIES.

Aquest punt recull observacions realitzades fora de les agrupacions avaluades.

Una particularitat de l'enjardinament de la ciutat de Vic sobre el que cal fer esment és l'encoixinat (o *mulching*) de l'entorn immediat del coll de l'arbre pel seu ús com a substrat de plantació de plantes bulboses, o bé, flor de temporada. Aquesta pràctica, habitual des de fa anys a l'alineació de til·lers de la mitjana del carrer del Pare Gallissà, pot arribar a comportar conseqüències a l'estat fisiològic dels arbres que derivi en una situació de risc.

Al llarg d'aquest carrer s'ha observat una aportació extra, per sobre el nivell del terreny i en contacte directe amb el coll de l'arbre, de terra vegetal i estella que supera, en alguns casos, els 30 centímetres d'alçada. Veure Imatge 11.



Imatge 11. Dues imatges de l'encoixinat a l'entorn del coll dels arbres de la mitjana central del carrer del Pare Gallissà.

En general, el *mulching* és una pràctica que aporta múltiples beneficis a les plantes i al terra. Tanmateix, en una situació d'excés i, sobretot, en contacte directe amb el coll de l'arbre, pot ser perjudicial degut

a les condicions d'humitat i temperatura que comporta. En aquest sentit, un excés de *mulching* pot afavorir la presència de fongs patògens amb incidència sobre la fisiologia i la mecànica de l'arbre.

A més a més, la mateixa alienació d'arbres es troba plantada en un espai de gespa amb reg per aspersió; fet que afavoreix, encara més, el desenvolupament d'un sistema radicular superficial i l'aparició de fongs.

D'altra banda, l'aportació de *mulch* i de terra vegetal es renova cada vegada que es fa una nova plantació -de bulbs o de planta de temporada-. Aquest fet que comporta una problemàtica afegida, sobretot a nivell fisiològic, per l'afectació reiterada a les arrels adventícies que, any rere any, l'arbre pot desenvolupar i a altres problemes secundaris que aquest pràctica pot comportar.

Alternativament, es proposa un canvi de gestió d'aquests encoixinats de plantació, deixant una distància suficient entre el tronc dels arbres i les zones de plantació.



“En la gestió del risc hi tenen a veure diversos aspectes relacionats amb la gestió i el manteniment de l’arbrat urbà, des del procés de plantació fins a la maduresa dels arbres.”

GESTIÓ

PROTOCOL DE GESTIÓ DEL RISC

Inspecció inicial de l'arbrat

En base a la classificació obtinguda de l'arbrat segons la seva prioritat d'avaluació, es recomana establir el següent protocol d'inspecció i revisió per determinar, posteriorment, les mesures adequades de gestió:

1. Prioritat MOLT ALTA (MA)

De forma general, es recomanaria l'avaluació de l'arbrat classificat dins d'aquesta categoria (269 exemplars) dins del 1r any d'implementació del protocol i revisions, com a mínim, cada 3 anys.

Aquest conjunt d'arbres ha estat avaluat a nivell poblacional, determinant **actuacions generals** pel conjunt de la massa i, excepcionalment, de forma individual en aquells casos en que s'ha volgut exemplificar un defecte del conjunt de la massa, o bé, quan en algun exemplar en concret s'ha detectat una problemàtica diferent a la resta del conjunt.

L'avaluació individual de la massa ha de servir per realitzar una inspecció més acurada a tots els individus classificats amb una prioritat MA i concretar actuacions peu a peu, determinant si s'escau, els treballs de reducció del risc que cal portar a terme en cada exemplar.

2. Prioritat ALTA (A)

Es recomana l'avaluació de l'arbrat classificat dins d'aquesta categoria (619 exemplars) dins del 2n any d'implementació del pla de gestió i revisions, com a mínim, cada 5 anys.

3. Prioritat MODERADA (M)

En el cas de l'arbrat de prioritat MODERADA es recomana realitzar una avaluació de tots els arbres (1.159 exemplars) entre el 2r i 3r any d'implementació del pla i revisions, com a mínim, cada 7 anys.

4. Prioritat BAIXA (B)

Aquesta categoria d'arbrat (4.383 exemplars) té una prioritat secundària pel que es recomana unes revisions entre el 3r i 5è any d'implementació del pla.

5. MOLT BAIXA i NUL·LA (MB, N)

Conjunt d'arbrat sense revisió prioritària.

Es recomana realitzar una valoració informal a través d'un treball de camp generalista (prospecció o *survey method*¹⁰) de l'arbrat amb prioritat d'avaluació MOLT BAIXA (11.041) entre el 5è i 6è any després de la implementació del pla.

Cal considerar també, una nova revisió -mitjançant aquesta mateixa metodologia i incorporant l'arbrat de prioritat d'avaluació NUL-LA (4.725 posicions / 1.589 arbres), després de 8-10 anys.

L'avaluació individual de l'arbrat amb prioritat MB i N es recomana només en el cas de detecció d'un defecte durant la prospecció proposada, o bé, de forma prèvia quan algun tècnic o membre de l'equip de jardineria amb formació mínima en arboricultura i/o gestió del risc d'arbrat detecti un defecte evident, o bé, davant d'una situació de modificació de l'entorn per obres a l'entorn, desadaptació, etc.

Cronograma inicial

En base a les recomanacions definides per a cadascuna de les categories de prioritat, s'obté el següent cronograma d'implementació del Pla de Gestió del Risc de l'arbrat urbà de Vic (veure Figura 10).



¹⁰ La prospecció o *survey method* refereix a una valoració de camps generalista amb l'objectiu d'obtenir poca informació però de manera molt ràpida.

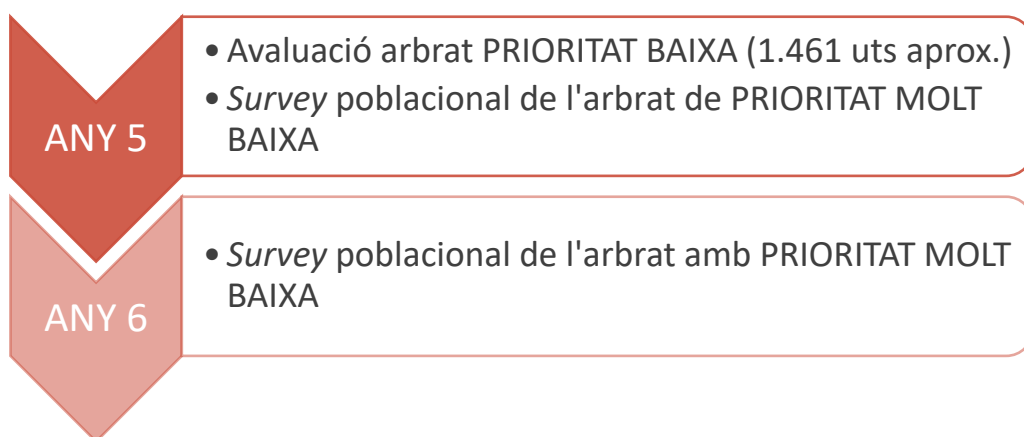


Figura 10. Cronograma d'implementació del Pla de Gestió del Risc de l'arbrat urbà de Vic

El cronograma s'ha definit en base al nombre total d'exemplars de cada categoria i amb l'objectiu d'avaluar tot l'arbrat de Vic amb un període de temps raonable. En aquest sentit, la implementació del protocol de gestió proposat ha de permetre visitar tots els arbres de Vic dins d'un període de 6 anys.

A partir del 6è any, i en base a l'actualització de la diana i dels valors de l'inventari, es pot plantejar un recàlcul de la fórmula plantejada.

Revisions periòdiques

El protocol de gestió del risc de l'arbrat contempla la realització de revisions periòdiques de l'arbrat de les categories MA, A i M segons es detalla al punt d'Inspecció inicial de l'arbrat i a la següent taula:

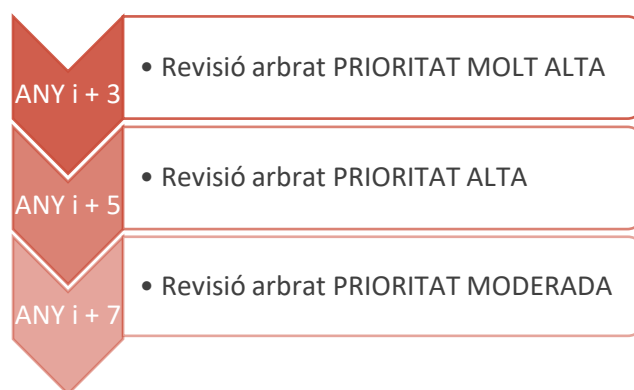


Figura 11. Proposta de periodicitat de les revisions de l'arbrat urbà segons la seva categoria de prioritat d'avaluació.

La proposta de revisions periòdiques és realitza amb l'objectiu d'assegurar el manteniment continuat del pla de gestió; així com, també, per avaluar periòdicament tot l'arbrat urbà del municipi des d'una perspectiva de risc.

Tanmateix, la periodicitat de revisió que ha de prevaldre, per sobre la proposta que realitza aquest document, és la que s'estableixi individualment en les inspeccions d'avaluació que es portin a terme. És, en definitiva, a través de les avaluacions individuals quan es determinarà el nivell real de risc de tots i cadascun dels exemplars del municipi i, per tant, serà en base a aquesta avaluació individual quan es podrà determinar exactitud, tant els treballs de reducció de risc a portar a terme com, també, la necessitat futura de revisió.

En el cas que la proposta de revisió determinada per la primera visita d'inspecció (o per qualsevol de les visites successives que es portin a terme) no es proposi cap data de revisió, o bé, es proposi una freqüència més baixa, es recomana respectar la proposta de revisions contemplada en aquest protocol de gestió.

Per tant, en el moment que es realitzin les avaluacions a camp es recomana, també, concretar una nova data de revisió en base a les observacions realitzades a camps i que caldrà tenir en compte al cronograma.

Metodologia d'avaluació

Sistema d'avaluació

Les avaluacions de l'arbrat es realitzaran en base al sistema d'Avaluació Visual d'Arbrat (AVA). Aquesta metodologia es basa en la valoració de les estructures visibles de l'arbre per determinar el seu estat intern, tant a nivell fisiològic com mecànic.

Es recomana, que les avaluacions les realitzi un tècnic, extern o del propi ajuntament, amb formació sobre arboricultura i/o avaluació de riscos. La manca de formació i/o d'experiència pot conduir a una valoració esbiaixada del nivell de risc, sovint superlativa, dels arbres avaluats.

Per aquelles situacions en que els resultats derivat de l'avaluació visual no ofereixi resultats concloents o el risc de l'exemplar és molt elevat però, per contra es tracta d'un arbre amb nombrosos beneficis que es vol evitar de perdre, pot ser necessari es realitzarà una Avaluació Avançada de l'Arbrat (AAA).

En aquests casos serà necessari que l'anàlisi de l'arbrat el realitzi un avaluador expert utilitzant, si és necessari, la tècnica i l'instrumental (resistògraf, tomògraf, *air spade*, etc.) més convenient en cada situació.

Fitxes d'avaluació

Per ajustar la realitat de cada arbre als defectes o peculiaritats que presenten i a la proporcionalitat entre el risc real i el valor de cada arbre es proposen dos models de fitxes AVA, la fitxa BÀSICA i la fitxa COMPLETA.

La fitxa BÀSICA s'utilitzarà de forma habitual.

La fitxa COMPLETA es proposa utilitzar en els casos següents:

1. En arbrat que presenti un risc mecànic elevat.
2. En situacions on els treballs de correcció siguin complexes.
3. En situacions amb una elevada percepció del risc (per part de la ciutadania, etc.).

4. En situacions on els treballs de correcció puguin tenir un important impacte social
5. En arbrat afectat per obres, situacions de desafectació, etc.

Les fitxes d'avaluació de l'arbrat segons el mètode AVA, segons es troben a l'ANNEX 4 d'aquest document.

Detecció durant el manteniment

Sobretot per aquells arbres de menor prioritat d'avaluació en que el protocol no preveu avaluacions individuals, sinó inspeccions generalistes a nivell poblacional (MB i N), resulta important formar almenys un dels membres de totes les brigades de poda i/o manteniment que els permeti identificar els principals defectes associats al risc de l'arbrat.

D'aquesta manera, en el supòsit que durant les tasques de manteniment es detecti un defecte evident és comunicarà al tècnic competent per tal de realitzar una AVA i actualitzar les dades o característiques d'avaluació de l'arbre.

Actualització de dades

Com ja s'ha comentat en el punt de Revisions periòdiques, l'avaluació individual del risc de l'arbrat pot comportar la reclassificació de la freqüència de revisió dels arbres avaluats, independentment de la categoria de prioritat d'avaluació; fet que pot condicionar el nombre final d'arbres a avaluar any a any i que cal tenir en compte.

D'altra banda, la selecció de l'arbrat prioritari s'ha fet, principalment, en base a les dades recollides en l'inventari del Pla Director del Verd Urbà i per tant, recollides no específicament des d'un punt de vista de valoració del risc. De cara a un futur recàlcul de la fórmula, caldria preveure una actualització de les dades d'inventari recollint valors que resultin útils, tant per la gestió ordinària com, també, per a la gestió del risc. En aquest sentit, el camp amb major controvèrsia és el que refereix a l'estat de l'arbrat i que, en molts dels casos avaluats, no refereix a un valor d'estat directament relacionat a la predisposició al risc.

Així doncs, en properes actualitzacions de l'inventari caldria preveure un camp d'estat que refereixi directament a les característiques, principalment estructurals, que poden tenir una incidència directe a la biomecànica de l'arbre.

Resultats

Els resultats de l'avaluació del risc han de quedar recollits en l'inventari o en la base de dades de risc associada a l'inventari.

Es recomana la utilització d'un SIG amb registre d'antecedents tipus *SafeTree* (www.safetree.pro) o *Survey123* d'ArcGis (www.survey123.arcgis.com).

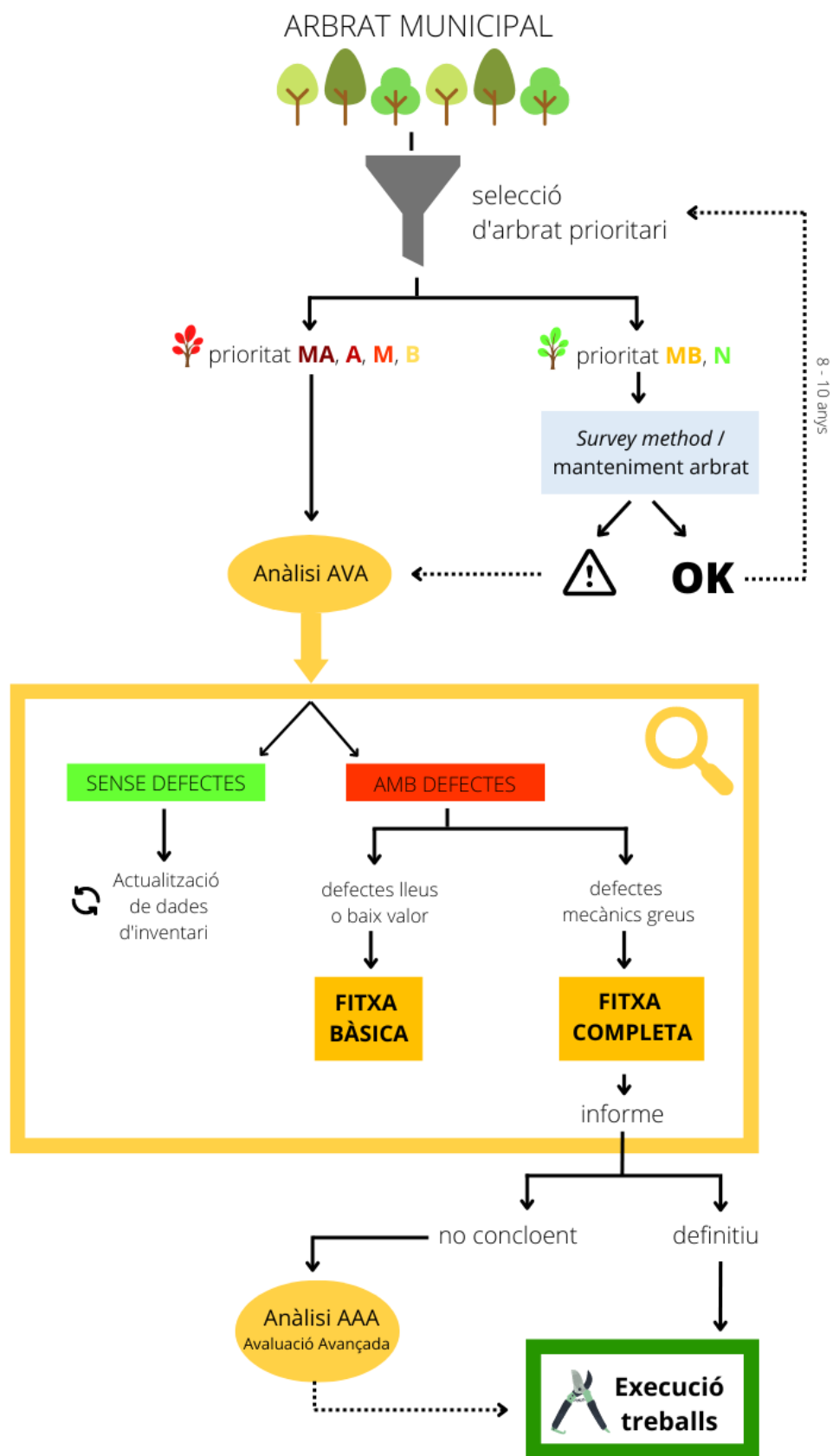


Figura 12. Esquema del protocol de gestió del risc l'arbrat urbà (anàlisis → selecció → avaluació)

Actuacions per a la reducció del risc

Una vegada realitzada la valoració, i per poder gestionar el risc que comporta un individu en concret, es poden portar a terme diferents propostes d'actuacions que, d'una forma de menys a més intervencionista són:

- **Reducció de la diana.** Actuacions o modificacions en l'entorn per reduir el factor diana que poden tractar-se, per exemple, d'un canvi d'emplaçament de mobiliari urbà o el tancament perimetral d'algun exemplar en concret (en el cas de zones verdes).
- **Senyalització.** Actuacions de senyalització per informar a la població del risc que pot comportar un exemplar de forma concreta, o bé, d'espais més naturalitzats i sense una gestió ordinària de manteniment (espais periurbans, recorreguts mediambientals com, per exemple el recorregut entorn del riu Gurri).
- **Estudi complet.** En situacions que es requereix valorar amb instrumentació i de forma exhaustiva l'arbre per determinar amb exactitud el nivell real de risc.
- **Poda.** A través de les podes de reducció de la capçada -o dels eixos amb defectes i /o alteracions- es poden aconseguir millores elevades del coeficient de seguretat dels arbres.
- **Ancoratges:** En arbres singulars o amb un valor especial es pot proposar la col·locació d'ancoratges de diferents tipus, tant dinàmics com estàtics, en funció de les situacions en que es troba el defecte en l'arbre.
- **Tala o eliminació :** En situacions on els beneficis que aporta l'arbre no superen els riscos que suposa el seu manteniment.

COMENTARIS I PROPOSTES DE GESTIÓ

Gestió preventiva

En la gestió del risc hi tenen a veure diversos aspectes relacionats amb la gestió i el manteniment de l'arbrat urbà, des del procés de plantació de fins a la maduresa dels arbres. En aquets sentit, l'objectiu d'una bona gestió preventiva ha de ser aconseguir un arbre sa i segur.

Per això, resulta molt important que tant en el disseny i planificació de nous espais com, també, en el propi manteniment de l'arbrat i espais verds del municipi, s'incorporin aspectes que evitin generar futures situacions de risc. Aquest procés implica, sovint, involucrar diferents àrees i departaments de l'Ajuntament (obres i serveis, urbanisme) que, d'alguna manera, poden intervenir/afectar indirectament sobre l'arbrat urbà.

Una gestió preventiva del risc de l'arbrat de la ciutat contempla els següents punts a tenir en compte:

L'elecció de l'espècie

La selecció de l'espècie cal realitzar-la, principalment, atenent a l'espai disponible i preveient el desenvolupament de la capçada de la planta en la seva fase adulta. Si l'espai aeri és reduït seran necessàries més intervencions (podes) d'adaptació de la capçada a l'espai disponible i, per tant, a la llarga tindrem estructures més alterades i, possiblement, amb defectes associats al risc: desplaçament de la capçada/lateralització d'eixos, esveltesa elevada, etc.

Així mateix, hi ha determinades espècies que no són aconsellables com a arbrat viari, ja sigui degut a alguna de les seves característiques específiques; o bé, per la seva dificultat d'adaptar-se en un entorn urbà.

En aquest sentit, de forma general, caldria evitar la plantació en viari, de les següents espècies:

Espècies no recomanades com a arbrat viari	
ESPÈCIE	PROBLEMÀTICA PRINCIPAL
<i>Acer negundo</i>	Susceptible al tancament de branques i per ruptura del coll.
<i>Populus alba</i> (inclou les varietats 'pyramidalis' i 'nivea')	Arrels superficials i fragilitat de la seva estructura. No admeten podes d'adaptació de la capçada a l'espai disponible. Susceptible a trencaments de base.
<i>Populus nigra</i> (inclou la varietat 'nigra')	Arrels superficials i fragilitat de la seva estructura. No admeten podes d'adaptació de la capçada a l'espai disponible. Susceptible a l'assecamment i trencament de branques i a la ruptura de l'eix principal.
<i>Populus x canadensis</i>	Arrels superficials i fragilitat de la seva estructura. No admeten podes d'adaptació de la capçada a l'espai disponible. Susceptible a l'assecamment de branques i a la ruptura de l'eix principal.
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Susceptible al tancament del tronc.
<i>Robinia x margaretta</i>	Susceptible al tancament del tronc.
<i>Ulmus pumila</i>	Tendència excessiva a la lateralització i a la fractura dels eixos.
<i>Salix babylonica</i>	Arrels superficials i fragilitat de la seva estructura.

De la mateixa manera, tampoc és recomanable la plantació en zones de gespa sotmeses a reg i/o terrenys fàcilment inundables i amb poc drenatge d'espècies, amb preferència a terrenys ben drenats com, per exemple, *Pinus pinea*.

Tanmateix, aquest punt és només una recomanació i, en cap cas un llistat exhaustiu de totes les espècies amb característiques específiques susceptibles de generar una situació de risc. No obstant,

totes les espècies adaptades a la zona climàtica¹¹ i a l'entorn urbà, poden ser adients si se'n porta a terme una gestió acurada i un manteniment adequat.

La selecció de la planta

Una vegada escollida l'espècie cal seleccionar els exemplars al viver per tal de garantir una determinada qualitat de planta que no predisposi a futures situacions de risc. En aquest sentit, a l'hora d'escollir la planta, caldrà tenir en compte els següents aspectes:

- **Port.** Cal prioritzar la plantació d'arbres que mantinguin la seva estructura natural i evitar exemplars excessivament podats. Degut al model de producció de planta actual, en el cas d'espècies amb un desenvolupament arquitectònic basat en la superposició d'eixos (com, per exemple, *Celtis*, *Tilia*, *Ulmus*, *Albizia*, *Gleditsia*) caldrà evitar exemplars amb branques obtingudes a partir del rebrot ja que ens poden comportar problemes de codominància d'eixos.
- **Sistema radicular.** Es recomana evitar la plantació d'exemplars procedent del cultiu en contenidor per evitar defectes propis d'aquest sistema de producció: arrels espiralitzades i enterrament excessiu del coll de l'arbre.

Per planta amb pa de terra també caldrà revisar que les dimensions del cepelló siguin proporcional a la part aèria/tronc.

Per planta a arrel nua caldrà tenir en compte que disposin de suficient arrels fines.

- **Vitalitat.** Cal evitar plantar arbrat debilitat i/o amb fitopatologies.

No es recomana plantar exemplars de dimensions molt grans. Els diàmetres màxims recomanats són de 18-20 cm. El procés d'implementació de la planta serà més ràpid com més joves siguin els exemplars a plantar i, d'altra banda, la plantació d'arbres de mida gran predisposa als exemplars a un risc futur degut a una major afectació del sistema radicular en el procés de transplantament de la planta a la seva ubicació definitiva.

La plantació

Molts dels problemes i riscos derivats dels arbres són atribuïbles tant al moment de la plantació com, també, a l'espai (subterrani) de plantació.

El Pla Director del Verd Urbà de Vic fa extensa referència sobre l'espai de plantació, així com amb diverses tècniques de plantació en àrees pavimentades. Per aquest motiu aquest treball només fa referència a defectes que cal corregir durant el procés de plantar un arbre com, els següents aspectes:

- **Compactació del terreny.** Un excés de compactació del terreny provoca defectes en el desenvolupament del sistema radicular.
- **Profunditat de plantació.** Cal respectar de l'arbrat respectant el coll de la planta.

¹¹ En un context de canvi climàtic cal tenir en compte, no només l'adequació a la zona climàtica sinó que, també, l'adequació futura de l'espècie a una situació canviant de temperatures i pluviometria.

- **Gespes amb elevat manteniment.** La plantació d'arbrat en gespes d'elevat manteniment comporta una superficialitat del sistema radicular. A la vegada facilita l'entrada de fongs com *Armillaria mellea* a la zona del coll de l'arbre i/o a les arrels.
- **Mida de l'escocell.** Els escocells i altres espais de plantació de dimensions reduïdes, sobretot associat a terrenys compactats, impedeixen el correcte desenvolupament de les arrels mecàniques i generen situacions de menor estabilitat.



Imatge 12. A l'esquerra, *Aesculus hippocastanum* amb arrel encastada al carrer del Remei i; a la dreta, *Populus alba* 'pyramidalis' amb creixement del tronc per sobre del paviment a l'eix 11 de setembre.

La poda

Els arbres presenten un major risc a la fractura i/o trencament quan tenen estructures intervingudes; és a dir, amb podes recurrents d'aclarida o reducció de la capçada i, sobretot, exemplars podats de forma periòdica que, posteriorment, s'han abandonat a un creixement lliure.

Per contra, un arbre sa amb una poda de formació/manteniment i adequada té una probabilitat molt baixa de generar risc.

Per aquest motiu, la poda ha de permetre el desenvolupament dels arbres mantenint una estructura natural (o semi-natural); evitant la realització de podes d'aclarida i reducció de la capçada. De forma general, en un entorn urbà, la poda està justificada únicament per raons d'ubicació dels arbres i per evitar, de forma anticipada, situacions de risc i conflictes amb l'entorn (límits parcel·lars, gàlibs, lluminàries i altres serveis aeris, etc.).

És per això que, de forma ideal, convindria realitzar únicament podes de **formació**, en aquells arbres amb estructura juvenil, i podes de **manteniment**, per els arbres amb estructura adulta o madura:

- **Poda de formació**
Aplicable en arbres amb estructura juvenil per tal d'aconseguir l'estructura idònia en funció de la seva espècie i ubicació. Una bona poda de formació suposa acompanyar l'arbre en tot el seu procés de creixement i, en un futur, reporta menys poda, menys problemes sanitaris i menys situacions de risc.

En la poda de formació convé eliminar les codominàncies, afavorir el recolliment i una bona distribució de branques, eliminar progressivament les branques baixes per mantenir un gàlib adequat.

- ***Poda de manteniment***

Aquest tipus de poda inclou totes les operacions de control i seguiment que han de permetre corregir els errors que es produeixen en l'estructura de l'arbre i evitar conflictes amb l'entorn. L'objectiu de la poda de manteniment és aconseguir una copa equilibrada que mantingui l'estructura original de l'arbre.

Les operacions s'han de limitar als talls necessaris per tal d'eliminar les branques seques o malaltes, branques massa properes al tronc o mal orientades, branques amb perill de trencament i aquelles que interfereixen amb el pas de serveis i edificis i rebrots de tronc i arrel, entre altres. Cal tenir en compte que, sovint, en el manteniment de l'arbrat urbà pot quedar justificat la no realització de cap poda.

No obstant, en el cas d'arbres amb antigues podes de reducció de la capçada i reconvertits, posteriorment, a un creixement lliure o semi-lliure es pot plantejar la necessitat de realitzar una **poda de reformació** per reconduir l'arbre cap a una gestió de podes de manteniment. Aquest tipus de poda es realitzen només en casos excepcionals quan es requereix generar una nova capçada més baixa, continguda i segura.

De forma general, podem dir que, actualment la gestió de la poda de l'arbrat de Vic ja es porta a terme mitjançant uns criteris basats en el coneixement de l'arbre i la seva situació dins de l'espai urbà, evitant la reducció de pràctiques susceptibles de generar risc. Tanmateix, part de l'arbrat de Vic, com el de pràcticament la majoria de municipis, presenta una estructura intervinguda, herència de pràctiques culturals que distaven de disposar d'un arbre sa i segur. Per aquest motiu, excepcionalment pot quedar justificada la realització de podes extraordinàries, com la reformació o les podes periòdiques de reducció de la capçada.

Per tal de consolidar els criteris de poda de la ciutat es recomana disposar d'un Pla de Gestió de la Poda que permeti valorar la situació concreta de cada cas.

Protecció de l'arbrat davant d'obres

Davant de possibles obres de modificació de l'entorn dels arbres cal tenir en compte d'evitar qualsevol tipus de lesions, tant a la part aèria com, principalment també, al sistema radicular.

L'obertura de rases, la compactació del terreny, la impermeabilització del sòl o les modificacions del nivell freàtic són factors que cal preveure a l'hora de treballar a l'entorn dels arbres.

En aquest sentit cal:

- Protegir individualment els arbres contra possibles cops al tronc i/o evitar recolzar-hi material de l'obra.
- Evitar l'obertura de rases a prop del tronc principal dels arbres. La distància recomanada varia en funció del tronc dels arbres i amb un mínim d'1 metre dels escocells/posicions d'arbres afectats.
- Evitar deixar les arrels descobertes llargs períodes de temps durant la obra.
- Evitar utilitzar l'arbrat com a suport per la col·locació de senyals, instal·lacions elèctriques, etc.

- En espais verds i zones sense pavimentar, cal evitar l'excés de trànsit al voltant dels arbres i/o prendre mesures per reduir la compactació del terreny.



Imatge 13. Dues imatges d'obres realitzades a l'entorn de l'arbrat urbà. A l'esquerra, a la Rambla del Bisbat; i a la dreta, davant l'accés peatonal del pavelló de l'Ausoneta.

Formació específica

És imprescindible que el tècnic municipal o el personal extern encarregat de realitzar les avaluacions individuals de l'arbrat del municipi disposi d'una formació específica en arboricultura i/o en avaluació del risc de l'arbrat.

Tanmateix, la formació del personal que té cura del manteniment de l'arbrat també es fonamental per evitar la generació de situacions futures de risc des de la plantació i fins als treballs de poda.

En aquest sentit, resulta especialment important que, els caps de brigada dels equips de manteniment que porten a terme la poda de l'arbrat, disposin dels coneixements bàsics sobre els defectes associats al risc de l'arbrat. D'aquesta manera evitem futures situacions de risc per mala *praxis* però, també, cal tenir en compte que aquests treballadors són el recurs que l'ajuntament té a peu de carrer per advertir de possibles casos i situacions de risc (detecció durant el manteniment) i són una peça important en el seguiment de l'arbrat amb una prioritat d'avaluació més baixa.

Vents dominants i situacions extremes

En el cas de forces naturals intenses i imprevisibles es podria donar el trencament d'estructures sense cap defecte real.

Les tempestes de gran magnitud (normalment vents superiors als 110km/h o nevades en llocs no habituals, com és el cas de Vic) poden provocar trencaments que no provenen de cap defecte previ sinó de la sobrecàrrega sobre l'estructura de l'arbre. Aquest tipus de caigudes, per tant, no es poden detectar ni prevenir.

No obstant, segons dades de servei meteorològic de Catalunya (veure Figura 13), els vents de la zona són generalment molt suaus amb una mitjana de 0,7m/s ($\approx 2,5$ km/h) i de dominància sud oest (SW i

SSW). Les ratxes diàries màximes de vent no acostumen a superar els 25 km/h i tenen un component habitualment de oest-nord oest (WNW).

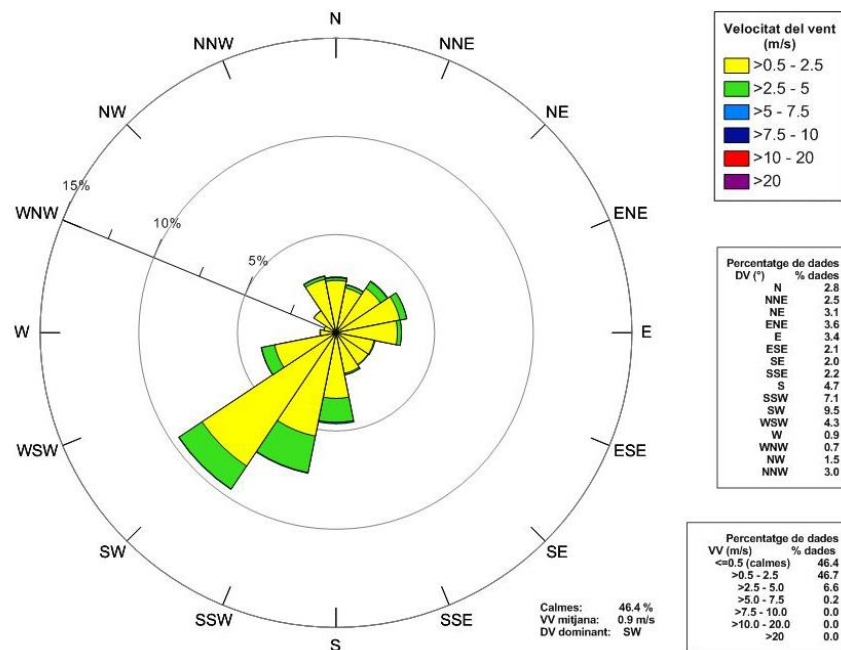


Figura 13. Rosa dels vents per a l'estació meteorològica de Gurb (V3), mitjana anual per el període de 2010 a 2021. Altura de l'anemòmetre = 2m. Extret del Servei Meteorològic de Catalunya (meteo.cat)

Tanmateix, la predominança i la velocitat dels vents pot veure's condicionada per la situació concreta dels arbres en cada punt de la ciutat. Aquest fet pren rellevància en zones perifèriques i en carrers encarats en la direcció dels vents dominants on la velocitat del vent pot veure's incrementada per l'efecte túnel.



Imatge 14. La geometria conjunta de les capçades dels oms (*Ulmus pumila*) de l'escola Dr. Salarich ens indica la predominança dels vents de component S en aquest punt de la ciutat. La forma conjunta de la capçada dels arbres respon a una estratègia

aerodinàmica per minimitzar l'impacte dels vents i, per tant, és factor important que cal tenir en compte a l'hora de gestionar el l'alienació.



Imatge 15. La forma de la capçada conjunta del pollancre (*Populus nigra*) del Parc de les Clotes marca la predominança dels vents de component WSW, conseqüència de l'efecte túnel que el curs del riu Mèder. Tanmateix, en aquest espai no cal, obviar el corredor que ofereix el parc de Jaume Portell (al llarg del carrer dels Pellaires), al S de l'agrupació d'arbres, de component S en aquest punt de la ciutat.

Les opinions i el risc aparent

El risc aparent és la sensació d'una persona aliena a la gestió de l'arbrat i amb nul·la o baixa formació en arboricultura. És, en certa manera, el que podríem anomenar com a risc subjectiu (= el risc no real que percep la persona que observa) en contraposició al risc objectiu (= el risc valorat a través del coneixement i seguint una metodologia científica).

Per tant, cal entendre que és impossible gestionar "opinions" o "sensacions" i, per tant, no és recomanable en cap cas realitzar actuacions de reducció del risc sense un estudi o avaluació prèvia ja que existeixen diverses pràctiques i, fins i tot, creences que, lluny reduir el risc acaben provocant un agreujament de la situació inicial.

En un sentit molt més ampli del que ens ocupa, el coneixement dels beneficis que comporta una activitat afavoreix que la societat accepti cert nivell de risc i, a la vegada, tendeixi a relativitzar el risc percebut (aparent, subjectiu) d'aquella activitat. Per la contra, el desconeixement dels serveis que ens aporta una activitat, o l'assumpció de que no ens genera cap benefici, comporta la no acceptació de cap tipus de risc.

Comunicació i sensibilització

És important transmetre a la ciutadania el valor que comporta la presència de disposar d'una bona infraestructura verda arbrada a la ciutat. Així mateix, la importància de portar a terme una gestió adequada que permeti el desenvolupament dels arbres, des de la seva plantació fins a la maduresa, per maximitzar els beneficis dels arbres i la seva cobertura arbòria.

En aquest sentit, l'Ajuntament de Vic ja ha portat a terme alguna campanya recent de sensibilització entorn al verd urbà que, de forma més concreta, s'ha focalitzat sobre els treballs de poda i els beneficis

dels arbres a la ciutat. D'altra banda, a través de les xarxes socials també s'incideix, més o menys habitualment, en informacions concretes o comunicacions entorn la infraestructura verda.

No obstant, i de forma molt estretament relacionada amb el punt anterior -referent a Les opinions i el risc aparent- per tal de que la gent conegui i entengui els beneficis associats a la presència de l'arbrat a la ciutat i, al mateix temps, accepti i minimitzi el risc derivat de la presència d'arbres a la ciutat, es recomana definir una estratègia de comunicació per continuar insistint a la població sobre les implicacions i els beneficis que aquest fet comporta.

Qualsevol activitat comporta, com a contraprestació, un determinat nivell de risc que, de forma general, acceptem d'una forma més o menys àmplia si en coneixem el benefici que ens aporta. Per aquest motiu cal facilitar que la població conegui i entengui, no només els beneficis de l'arbrat, sinó que, també, la gestió del risc que es porta a terme. Aquest punt pren rellevància en un moment de canvi generalitzat, tant en el concepte com en la gestió diària de l'arbrat; així com, també, el fet que menys actuacions de "manteniment" (podes) i més arbres de grans dimensions a la ciutat no està directament relacionat a un major nivell de risc.

Durant el treball de camp ens hem trobat en diverses situacions on la població ens ha interpellat per comunicar-nos molèsties que, al seu entendre, li comporta viure en un carrer arbrat i per donar-nos el seu punt de vista sobre la gestió de l'arbrat a la ciutat.

ASPECTES LEGALS

En la legislació vigent no existeix cap norma jurídica que obligui la necessitat de protocols o plans de gestió del risc de l'arbrat urbà.

Malgrat aquest fet, els responsables de la gestió de l'arbrat viari han de conèixer les seves obligacions i responsabilitats legals en cas de que es produeixi algun dany derivat per la fractura d'un arbre o alguna de les seves parts.

En aquest sentit, el gestor/responsable de l'arbrat del municipi no pot ser negligent¹² i obviar el risc potencial de l'arbrat urbà de lesionar persones o danyar propietats com a conseqüència d'una mala cura o manteniment.

ORGANIGRAMA I FLUX D'INFORMACIÓ

La poda i els treballs de conservació de l'arbrat urbà de Vic es realitza mitjançant la gestió indirecte per contracte amb l'empresa mixta VicVerd, de la qual l'ajuntament de Vic en forma part.

De forma puntual, part de la gestió la realitza de forma directa personal del mateix ajuntament.

L'Ajuntament de Vic disposa d'un tècnic de medi ambient que, entre les tasques que té assignades hi ha el seguiment contracte de manteniment del verd urbà. Com a responsable dels contractes de

¹² L'article 1.902 del Codi civil, que indica que *el que per acció o omissió causa dany a un altre, intervenint culpa o negligència, està obligat a reparar el dany causat*.

manteniment del verd urbà, la responsabilitat de la gestió de l'arbrat del municipi recau en la regidoria de medi ambient.

Actualment aquest contracte està en prorroga a l'espera que es torni a licitar per concurs públic.

En aquest treball es proposa un pla de gestió on es realitzin de forma continuada les avaluacions de risc per part d'un equip especialitzat i format en risc que, tant pot ser intern -de la mateixa empresa de manteniment- o extern -per una empresa especialitzada-. Els resultats d'aquestes avaluacions es translladaran a l'equip d'execució d'arboricultura (empresa de manteniment) que es qui en la majoria de casos realitzarà les diferents actuacions. En el cas que es requereixi una avaluació avançada o tasques especialitzades es treballarà amb especialistes del sector arboricultor.

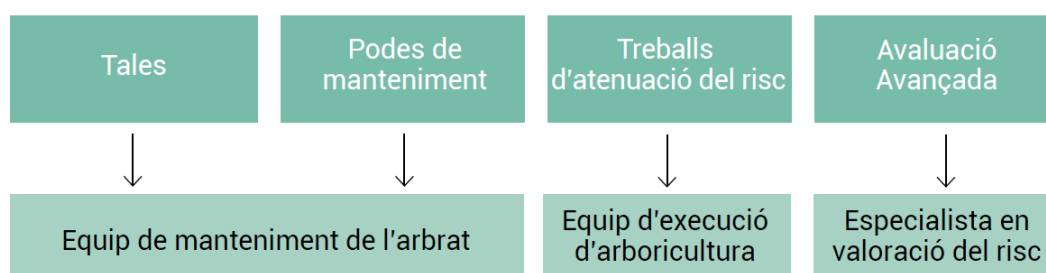


Figura 14. Esquema de gestió de les actuacions de les avaluacions derivades. Extret de PASSOLA (2019).

LIMITACIONS DEL PROJECTE

Probabilitat de caiguda

Aquest treball suposa una primera aproximació als nivells de risc de l'arbrat de Vic, portada a terme de forma sistematitzada i en base a la informació disponible, a través del qual s'estableix una **categoria de prioritat d'avaluació** de tots i cadascun dels individus que conformen l'arbrat urbà de la ciutat.

L'objectiu d'aquestes categories és racionalitzar els recursos en la gestió diària del risc de l'arbrat de Vic. Per tant, les categories que s'estableixen en aquest document disten de ser categories relatives al nivell real del risc individual dels arbres de Vic; tasca que s'haurà de portar a terme a través de les inspeccions i les recomanacions de gestió que si que es defineix en el protocol d'aquest treball.

El treball, doncs, no determina quins són els exemplars amb major probabilitat de caiguda/trencament, sinó que avalua els risc que tenen els arbres de, en cas de caiguda o trencament, provocar un dany sever.

Per aquest motiu ens podem trobar exemplars amb elevades probabilitats de fallada i, a la vegada, categoritzats amb una prioritat d'avaluació de moderada a baixa com, per exemple, els exemplars de les imatges següents. Aquest fet respon a que algun dels paràmetres de la fórmula de càlcul de la prioritat d'avaluació (diana, severitat) prengui valors insignificants.



Imatge 16. A l'esquerra, eix principal de Juglans regia (id. AV071-A0062) de l'eix 11 de setembre i, a la dreta, exemplar de Prunus cerasifera 'Pissardii' (id. AV088-A0023) de l'Av. de Sant Bernat Calbó amb valors de prioritat d'avaluació BAIXA i MODERADA però evidents símptomes associats al trencament.

Dades d'inventari

D'altra banda, el càlcul de la prioritat d'avaluació s'ha determinat, en bona mesura, a partir de les dades recollides en l'inventari d'arbrat del municipi de Vic. Tal i com ja s'ha exposat en l'apartat d'ANÀLISI DE L'ARBRAT, les dades utilitzades per el càlcul de la prioritat d'avaluació corresponen als valors d'espècie, estat, fase (implementació) i la mida dels arbres.

En aquest sentit, els resultats obtinguts venen condicionats, per una banda, per la bona presa de dades durant la fase d'inventari i, d'altra banda, per el manteniment/actualització d'aquestes dades.

Durant part del treball de camp realitzat per la redacció del treball d'aquest treball i, especialment, durant les avaluacions poblacionals que s'han portat a terme s'ha realitzat diverses modificacions de l'inventari i, fins i tot, la creació de noves posicions. En total s'ha actualitzat, en un o varis camps, 552 arbres.

Algunes d'aquestes modificacions, sobretot les corresponents als valors que contempla la fórmula de prioritat d'avaluació, han comportat un canvi en la categoria de prioritat d'avaluació en el que quedaven classificats els arbres.

No obstant, l'objectiu d'aquest treball no és l'actualització de l'inventari d'arbrat i, per tant, no s'han revisat les 22.196 posicions d'arbrat de Vic i per tant, l'actualització de les dades pot comportar ajustaments en els valors finals de prioritat.

Estat

Independentment de la situació d'actualització de les dades de l'inventari, cal tenir en compte, especialment pel que refereix a la dada d'estat, que els valors recollits no corresponen a una valoració del nivell de risc que pot comportar un arbre.

La determinació de l'estat de l'arbre per part de l'inventari s'ha realitzat en tres categories: normal, alterat i molt alterat.

Tanmateix, la classificació de l'arbrat en qualsevol d'aquestes categories respon a un conjunt de valoracions visuals de l'arbre per definir el seu estat general de manera ràpida i visual i en cap cas, a defectes associats exclusivament al risc de l'arbrat¹³.

Per aquest motiu, en una mateixa alineació d'arbres amb el mateix valor d'estat (i fins i tot, amb el mateix valor en la resta de paràmetres avaluats) ens podem trobar amb individus que presentin presenten una probabilitat real de caiguda/trencament totalment diferent.

No obstant, el valor d'estat és l'únic valor disponible que, en certa manera ens pot informar de les deficiències a nivell mecànic dels arbres avaluats.

En possibles actualitzacions de l'inventari es podria considerar valorar l'estat de l'arbre en base a factors amb major incidència al risc.

L'arbre heretat

Com ja s'ha comentat en l'apartat de Gestió preventiva, els arbres presenten un major risc a la fractura i/o trencament quan tenen estructures intervingudes; és a dir, amb podes recurrents d'aclarida o reducció de la capçada i, sobretot, exemplars podats de forma periòdica que, posteriorment, s'han abandonat o reconvertit a un creixement lliure.

En aquest sentit, alguns dels valors que no s'han pogut tenir en compte a l'hora d'avaluar la prioritat d'avaluació és el tipus de poda i, sobretot, els arbres amb estructures reconvertides a un creixement lliure.

D'altra banda, l'Ajuntament de Vic no disposa actualment de cap Pla de poda que d'alguna manera permeti consolidar/assegurar els criteris de poda actuals.



Imatge 17. Dues imatges de podes periòdiques de reducció de la capçada sobre moreres (Morus sp.) que actualment es porten a terme a Vic i que el seu procés de reconversió a una capçada amb creixement lliure podria comportar situacions de risc. A l'esquerra, poda en brocada del carrer del Botànic Micó i; a la dreta, moreres del carrer de Manuel Carrasco i Formiguera.

Font: Google Maps. Imatges corresponents al mes de març de 2019.

¹³ Els arbres poden presentar defectes amb una menor o major repercussió al seu estat fisiològic i estructural però, també, poden presentar malformacions o anomalies sense cap efecte negatiu ni sobre el seu estat ni, tampoc, sobre el nivell de risc.

CONCLUSIONS

- En general, el nivell de risc que estadísticament representa l'arbrat urbà és baix. Tanmateix, dins de l'arbrat urbà d'un nucli de població ens podem trobar amb exemplars amb un nivell de risc poc tolerable o, fins i tot, inacceptable.
- Com en tots els serveis i infraestructures públiques, cal assegurar una gestió que permeti minimitzar el risc associat a cada servei o activitat. És clau assignar als arbres els mateixos paràmetres que s'apliquen a la resta d'activitats humanes i fer-ne una gestió adequada.
- L'inventari d'arbrat del municipi de Vic, actualitzat en base a les observacions que s'ha realitzat durant la redacció d'aquest treball, el conformen un total de 22.196 posicions d'arbrat, de les quals, 19.056 són arbres vius i 3.140 baixes o posicions sense arbrat.
- Del total d'arbres vius, el 70% són de mida petita (de <6 metres d'alçada) i el 24% de mida mitjana (entre 6 i 9 metres). Aquest fet significa que el 94% d'arbres urbans de la ciutat de Vic té una alçada inferior als 9 metres.
- Només el 5% (1.003 uts) dels arbres són de mida gran (entre 9 i 15m) i l'1% (196 uts) de mida exemplar (>15 metres).
- L'inventari d'arbrat de Vic està format per un 16% d'exemplars (3.037 uts) d'espècies que, en un entorn urbà, presenten característiques botàniques que predisposen a una major incidència al risc.
- Un el 23% de les posicions presenten un valor de diana, segons els usos i ocupacions dels espais i carrers, molt alt. Un 26% de posicions presenta un valor de diana alt.
- L'Ajuntament de Vic disposa d'un registre (28 entrades) amb dades des de l'any 2017, on es recullen les incidències derivades del trencament d'un arbre o d'alguna de les seves parts. Anualment el municipi registra una mitjana d'entre 5 i 6 incidències relacionades amb l'arbrat.
- Un 21% (4.725 uts) de les posicions d'arbrat de la ciutat de Vic han estat discriminades en la fase inicial i no estan subjectes a l'estudi de risc. Es tracta de baixes, espècies de mida continguda i arbrat en període d'implementació.
- Aquest Pla de Gestió del Risc suposa una primera aproximació als nivells de risc de l'arbrat de Vic, d'una forma sistematitzada i en base a la informació disponible, a través del qual s'estableix una categoria de prioritat d'avaluació de tots i cadascun dels individus que conformen l'arbrat urbà de la ciutat.
- El màxim valor possible de la fórmula de càlcul de la prioritat d'avaluació utilitzada és 216. El màxim valor obtingut (108) en l'aplicació de la fórmula es troba en el punt mig dels resultats possibles.
- En base als resultats obtinguts s'han establert 5 categories de prioritat d'avaluació: molt alta (MA), alta (A), moderada (M), baixa (B) i molt baixa (MB).
- El 4% dels arbres avaluats estan en la categoria de prioritat d'avaluació MA (1%) i A (4%).

- La majoria de valors de prioritats d'avaluació obtinguts s'agrupen a la part mitjana-baixa de la taula de resultats obtinguts: el 77% dels resultats obtinguts presenten un valor <20.
- De forma inicial s'ha realitzat una primera avaluació, a nivell poblacional, de l'arbrat classificat amb prioritats d'avaluació molt alta (MA). En els casos on un o varis individus de la població presentaven un valor de prioritats d'avaluació MA, també s'ha tingut en compte els individus de prioritats alta (A).
- En el conjunt de les visites realitzades s'han avaluat a nivell poblacional o, excepcionalment, individual, un total de 510 arbres en 29 fitxes descriptives.
- En el conjunt d'avaluacions poblacionals que s'ha portat a terme durant la redacció d'aquest treball no s'ha observat cap agrupació d'arbres que presenti un nivell del risc inacceptable. L'apartat d'actuacions prioritàries recull aquells individus que, de forma individual, presenten defectes o peculiaritats més significatives.
- En base a la classificació obtinguda de l'arbrat segons la seva prioritats d'avaluació, es recomana establir el protocol d'inspecció i revisió proposat en el treball per determinar, posteriorment, les actuacions i mesures de gestió adequades a cada cas.
- Les avaluacions les ha de portar a terme un tècnic amb formació sobre arboricultura i/o avaluació de riscos. La manca de formació i/o d'experiència pot conduir a una valoració esbiaixada del nivell de risc, sovint superlativa, dels arbres avaluats.
- Els resultats de l'avaluació del risc han de quedar recollits en l'inventari o en la base de dades de risc associada a l'inventari.
- L'avaluació individual del risc de l'arbrat pot comportar la reclassificació de la freqüència de revisió dels arbres avaluats, independentment de la categoria de prioritats d'avaluació; fet que pot condicionar el nombre final d'arbres a avaluar any a any i que cal tenir en compte.
- De cara a un futur recàlcul de la fórmula, caldria preveure una actualització de les dades d'inventari recollint valors que resultin útils, tant per la gestió ordinària com, també, per a la gestió del risc.
- De cara a una millor gestió del risc resulta molt important que tant en el disseny i planificació de nous espais com, també, en el propi manteniment de l'arbrat i espais verds del municipi, s'incorporin aspectes que evitin generar futures situacions de risc.
- Actualment l'Ajuntament de Vic no disposa actualment de cap Pla de poda que d'alguna manera permeti consolidar/assegurar els criteris de poda actuals.
- Es recomana definir una estratègia de comunicació per continuar insistint a la població sobre les implicacions i els beneficis que aquest fet comporta.

BIBLIOGRAFIA

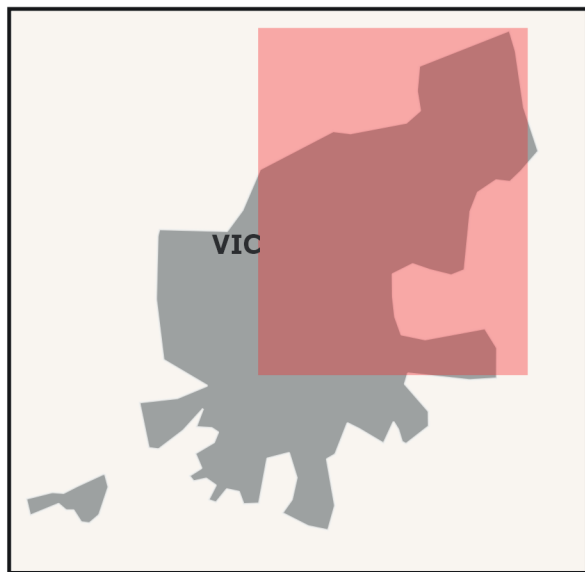
- DÍAZ-GALIANO, A.; RUIZ MOLLE, A. (2019). *Riesgo aparente en arbolado urbano, de la subjetividad a la realidad*. Ediciones Algorfa.
- NTSG (2011). *Common sense risk management of trees*. The Forestry Commission. National Tree Safety Group.
- PASSOLA, G. (2019). *Guia per a la gestió del risc de l'arbrat urbà*. Diputació de Barcelona. Àrea d'Acció Climàtica.
- RAMÍREZ, C.; PASSOLA, G.; BROSED, S. (2019). *La cobertura de l'arbrat a la ciutat*. Diputació de Barcelona. Àrea d'Acció Climàtica.
- SÁNCHEZ BLANCO, M.; SEPTIÉN. A. (2016). *Defectos y anomalías del arbolado de Madrid*. Ayuntamiento de Madrid. Area de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad.

ANNEXES

ANNEX 1. MODEL DE DADES DEL SISTEMA D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA

Els diferents paràmetres avaluats per determinar el valor de prioritat d'avaluació de l'arbrat de Vic, s'han recollit en la capa d'inventari d'arbrat del sistema d'informació geogràfica del següent el següent model:

NOM DEL CAMP	TIPUS DE CAMP (N DE POSICIONS)	DESCRIPCIÓ
RISC_F0	Numèric (1)	FASE INICIAL (F0). Valor binari (0, 1) per discriminar de la fórmula de càlcul l'arbrat que no forma part de l'estudi de risc.
RISC_DIANA	Numèric (1)	DIANA. Valor de l'1 al 6 en correspondència als intervals quantitatius de la taula de dianes del mètode QTRA.
RISC_sp	Numèric (1)	ESPÈCIE. Valor de 0 a 1 segons la predisposició de les diferents espècies a una situació de risc.
RISC_incid	Numèric (1)	REGISTRE D'INCIDÈNCIES. Valor de 0 a 1 en segons la pertinència (o no) a agrupacions amb antecedents per fractura o trencament d'algun dels seus individus.
RISC_estat	Numèric (1)	ESTAT. Valor de 1, 2 o 3 en correspondència al camp d'ESTAT de l'inventari d'arbrat.
RISC_ges	Numèric (1)	TIPOLOGIA DE GESTIÓ. Valor de 0 a 1 segons la tipologia de gestió de l'arbrat urbà (espai verd o viari).
RISC_FRACT	Numèric (1)	PROBABILITAT DE CAIGUDA. Valor de 1 a 6 corresponent a $\Sigma(\text{RISC_sp}, \text{RISC_incid}, \text{RISC_estat}, \text{RISC_ges})$.
RISC_mida	Numèric (1)	MIDA. Valor de l'1 al 4 segons les dades de MIDA (alçada) de l'inventari d'arbrat.
RISC_sensi	Numèric de coma flotant (1,2)	SENSIBILITAT DE L'ENTORN. Valor de 1 o 1,5 en funció de tipologia d'usuaris segons la seva sensibilitat a ser més greument afectats per la fractura d'un arbre.
RISC_SEVER	Numèric de coma flotant (1,2)	SEVERITAT. Valor de 1 a 6
RISC_ARBRE	Numèric de coma flotant (1,2)	NIVELL QUANTITATIU (VALOR) DE RISC. Valor de 216 a 0 segons el resultat de la fórmula: $\text{RISC_F0} \times \text{RISC_DIANA} \times \text{RISC_FRACT} \times \text{RISC_SEVER}$
PRIORITAT	Alfanumèric (2)	VALOR QUALITATIU DE RISC. Categoria de prioritat d'avaluació determinada en funció del valor de RISC_ARBRE. Pot prendre valors de: MA (molt alta), A (alta), M (moderada), B (baixa), MB (molt baixa), N (nul·la / sense prioritat).

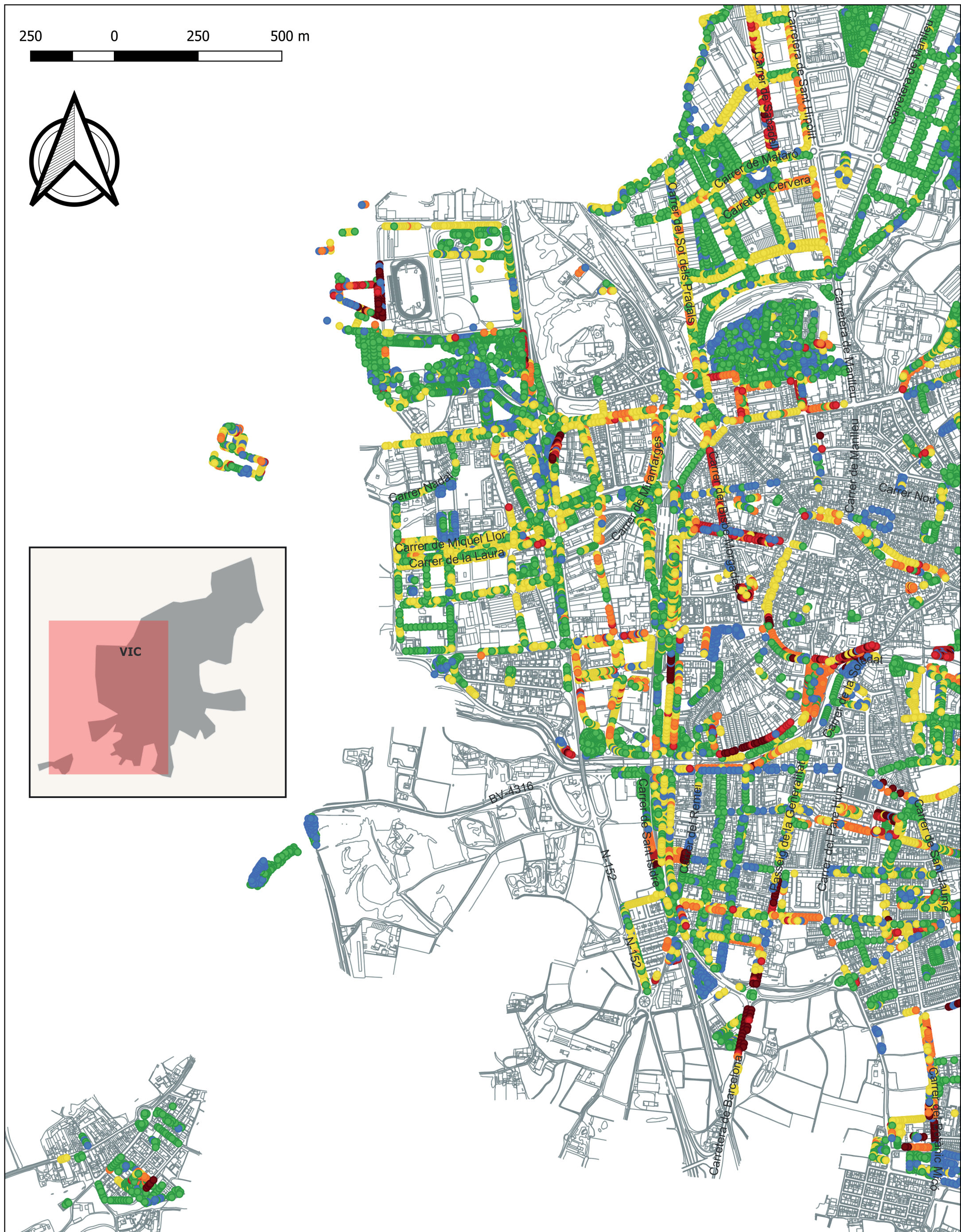


ANNEX 2. MAPA DE CATEGORIES DE DIANA DE L'ARBRAT URBÀ

Desembre de 2022

Llegenda:

Escala:



ANNEX 3. MAPA DE PRIORITAT D'AVALUACIÓ DE L'ARBRAT URBÀ

Pla de Gestió de Risc de l'arbrat urbà de Vic

Desembre de 2022



Llegenda:

Molt alta (MA)

Alta (A)

Moderada (M)

Baixa (B)

Molt baixa (MB)

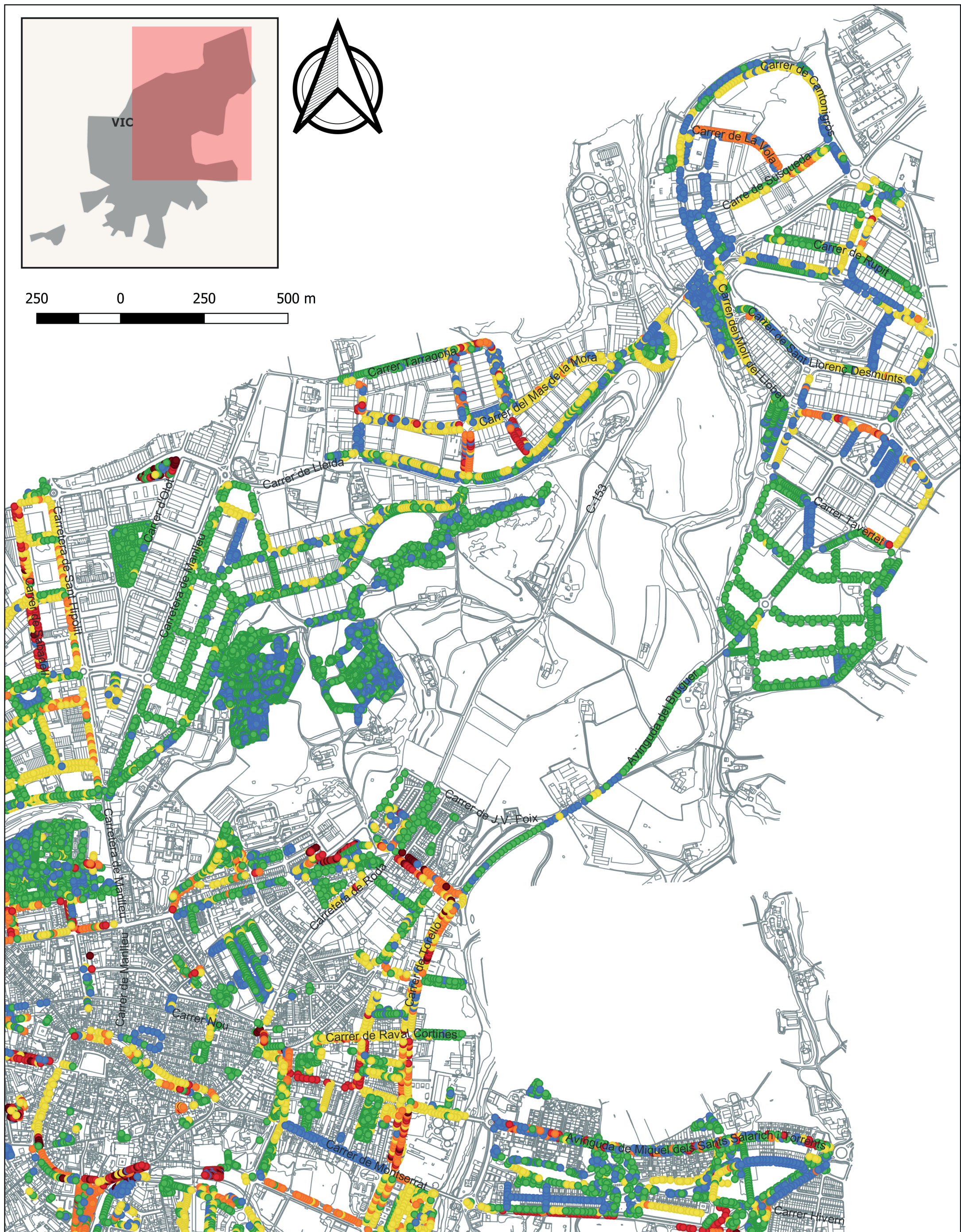
Nul·la (N)

Escala:

1:10.000

Full:

1 de 2



ANNEX 3. MAPA DE PRIORITAT D'AVALUACIÓ DE L'ARBRAT URBÀ

Desembre de 2022

Llegenda:

Escala:

ANNEX 4. FITXES D'AVALUACIÓ VISUAL DE L'ARBRAT

Fitxa d'Avaluació Visual BÀSICA (AVA BÀSICA)		
Dades generals		
Sector _____	Foto	
Direcció/ localització arbre _____		
Codi _____		
Espècie _____		
Tipologia de gestió _____		
Data d'inspecció _____ Nom de l'avaluador _____		
Dendrometria		
Diàmetre (cm) _____	Alçada (m) _____	Fase d'edat _____
Entorn		
Alteracions entorn _____		Tipus alteració _____
Fisiologia/Estructura/Vitalitat		
Categoria vitalitat _____	Notes de Vitalitat _____	
Fitopatologia _____		
Cossos fructífers _____	Espècie _____	Localització _____
Estructura _____		
Observacions fisiològiques/Estructura _____		
Biomecànica		
Defectes mecànics		
Arrel _____		
Coll _____		
Tronc _____		
Creu _____		
Capçada _____		
Branques _____		
Gravetat _____		
Exposició al vent _____		Posició relativa _____
Historial d'incidències _____		
☐ Resistografia	Lloc _____	Resultat _____
Diana _____		
Conclusions generals _____		
Limitacions de la inspecció _____		
Nivell de risc _____		
Gestió del risc		
Actuacions _____		Risc residual _____
Prioritat de treball _____		
Notes, explicacions, descripcions _____		
Informe: Final ☐ Preliminar ☐ Avaluació Instrumental: Si ☐ No ☐ Tipus _____		
Data propera revisió _____	Element a revisar _____	Tipus revisió _____

Fitxa d'Avaluació Visual BÀSICA (AVA BÀSICA)	
Dades generals	
Sector _____ Direcció/ localització arbre _____ Codi _____ Espècie _____ Tipologia de gestió _____ Data d'inspecció _____ Nom de l'avaluador _____	Foto
Dendrometria	
Diàmetre (cm) _____ Alçada (m) _____ Fase d'edat _____	
Entorn	
Alteracions entorn _____ Tipus alteració _____	
Fisiologia/Estructura/Vitalitat	
Categoria vitalitat _____ Notes de Vitalitat _____ Fitopatologia _____ Cossos fructífers _____ Espècie _____ Localització _____ Estructura _____ Observacions fisiològiques/Estructura _____	
Biomecànica	
Defectes mecànics	
Arrel _____ Coll _____ Tronc _____ Creu _____ Capçada _____ Branques _____ Gravetat _____ Exposició al vent _____ Posició relativa _____ Historial d'incidències _____ ☐ Resistografia Lloc _____ Resultat _____ Diana _____ Conclusions generals _____ Limitacions de la inspecció _____ Nivell de risc _____	
Gestió del risc	
Actuacions _____ Risc residual _____ Prioritat de treball _____ Notes, explicacions, descripcions _____ Informe: Final ☐ Preliminar ☐ Avaluació Instrumental: Si ☐ No ☐ Tipus _____ Data propera revisió _____ Element a revisar _____ Tipus revisió _____	

Determinació del NIVELL DE RISC																									
Núm. de Problema	Descripció del defecte principal (consideracions de preocupació)	Núm. de Diana	Descripció de Diana	Probabilitat												Mida de la part (Taula 3)	Classificació del risc (Matriu 2)								
				Classificació Diana (Taula 2)				Caiguda (Taula 1)				Caiguda i impacte (Matriu 1)													
				Improbable	Moderada-baixa	Moderada	Moderada-Alta	Alta	Molt Alta	Improbable	Baixa	Possible	Probable	Alta	Molt alta			Imminent	Baixa	Possible	Probable	Alta	Molt alta		
1																									
2																									
3																									
4																									

Matriu 1: Probabilitat i Diana							Matriu 2: Classificació del Risc del Defecte				
Taula 1: Probabilitat de caiguda	Taula 2: Classificació Diana - Probabilitat de dany (*)						Matriu 1: Probabilitat i Diana	Taula 3: Conseqüències			
	Improbable	Moderada-Baixa	Moderada	Moderada-Alta	Alta	Molt Alta		Menors	Significatives	Importants	Severes
Imminent	Probable	Probable (3)	Alta	Molt Alta	Molt Alta	Molt Alta (1)					
Molt alta	Probable	Probable	Probable	Alta	Molt Alta	Molt Alta					
Alta	Possible	Possible (4)	Probable	Probable	Alta	Molt Alta					
Probable	Possible	Possible	Possible	Probable	Probable	Alta (2)					
Possible	Baixa	Baixa (5)	Possible	Possible	Probable	Probable					
Baixa	Baixa	Baixa	Baixa	Possible	Possible	Possible					
Improbable	Baixa	Baixa	Baixa	Baixa	Possible	Possible					
							Molt alta (1)	Alt	Greu	Greu	Molt Greu
							Alta (2)	Alt	Alt	Greu	Greu
							Probable (3)	Mitjà	Alt	Alt	Greu
							Possible (4)	Baix	Mitjà	Alt	Alt
							Baixa (5)	Baix	Baix	Mitjà	Alt

NIVELL DE RISC	1 - Molt greu ■	2 - Greu ■	3 - Alt ■	4 - Mitjà ■	5 - Baix ■
----------------	--	--	---	---	---

Notes _____



GESTIÓ del risc		
Tipus d'actuació	Prioritat	Risc residual
1) _____	☐	☐
2) _____	☐	☐
3) _____	☐	☐
4) _____	☐	☐
5) _____	☐	☐
Necessita assessorament avançat: No ☐ Sí ☐ Tipus i raó _____		

REVISIÓ i seguit		
Data	Element/Motiu	Tipus de revisió
Data de la propera revisió _____	_____	_____
Interval d'inspecció recomanada _____	_____	_____



**Diputació
Barcelona**

Àrea d'Acció Climàtica

Gerència de Serveis de Medi Ambient

*Comte d'Urgell, 187
Recinte de l'Escola Industrial
08036 Barcelona*

*www.diba.cat/mediambient
@AccioClimaDiba*