

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR	DATA : JULIOL 2025	
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901 Rev: 03	

Memòria tècnica valorada per al subministrament i plantació d'arbrat resistent i resilient com a estratègia de refugi climàtic a diversos punts de Sant Antoni de Vilamajor

INDEX

1. Planificació del projecte i adequació als objectius.

- 1.1. Criteris d'integració per a nous refugis climàtics.
- 1.2. Impacte de l'arbrat viari en la temperatura urbana.
- 1.3. Beneficis de l'arbrat al medi urbà.
- 1.4. Selecció d'espècies resistents i resilients.
- 1.5. Implantació d'arbrat.
 - 1.5.1 Selecció d'espècies en funció del pH del sòl.
 - 1.5.2 Esmena del terreny.
 - 1.5.3 Tutorat d'arbrat.
 - 1.5.4 Previsió dels regs d'implantació.
- 1.6. Disseny i proposta dels nous espais.
- 1.7. Eficiència dels recursos en el manteniment i la conservació.

2. Coneixements tècnics.

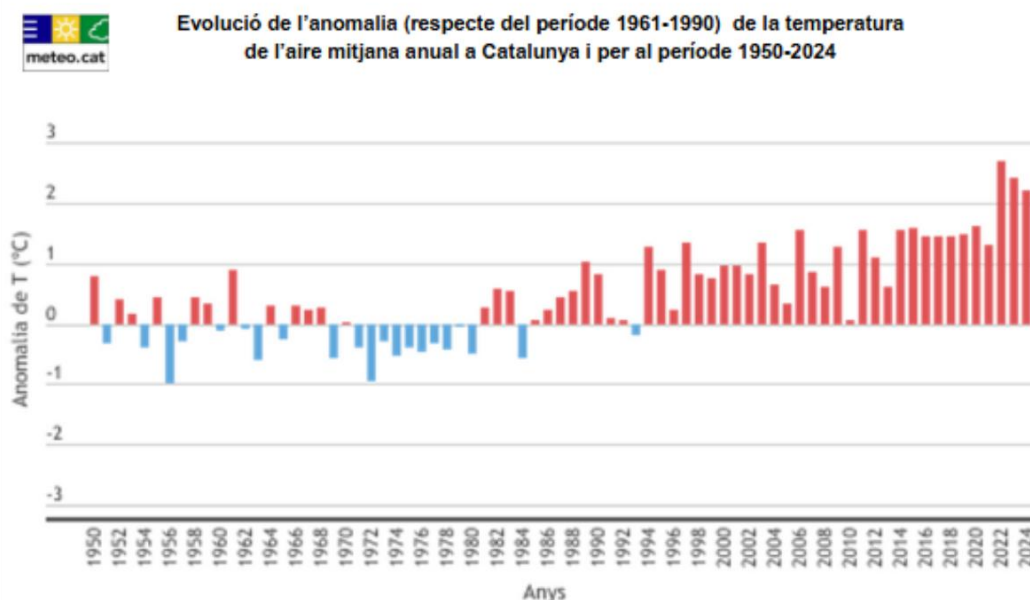
3. Valoració econòmica del servei.

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR				
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013	

1. Planificació del projecte i adequació als objectius.

1.1 Criteris d'integració de nous refugis climàtics.

Degut a l'augment global de les temperatures provocades pel canvi climàtic (*gràfic 1*) i, en conseqüència, a l'allargament dels mesos d'estiu es planteja la possibilitat de crear nous refugis climàtics interurbans a la població de Sant Antoni de Vilamajor per tal d'oferir protecció i benestar a la població, sobretot als col·lectius més vulnerables, durant els mesos de màxima insolació.



Gràfic 1. Evolució de l'anomalia (respecte del període 1961-1990) de la temperatura de l'aire mitjana anual a Catalunya i per al període 1950-2024. Font: Meteocat.cat

Els refugis climàtics ajuden a mitigar els efectes del canvi climàtic per garantir confort tèrmic. La temperatura s'hauria de mantenir entre 18 i 25 °C durant onades de calor que excedeixin els 7 dies i la temperatura exterior sigui de 45°C¹. Per tant, aquests espais han d'oferir a la població refugi, confort tèrmic, descans i seguretat. En definitiva millorar la salut tant mental com física de la població.

Els diferents elements que configuren un refugi climàtic es poden assolir a través de :

- Ombrejar a través d'elements fixes (malles, tendals ets) o bé utilitzar arbrat tant en parcs i jardins com en via pública.
- Punts d'aigua com ara fonts i espais lúdics on refrescar-se.
- Espais interiors climatitzats accessibles que donin confort tèrmic

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR			
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR	DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013

L'objectiu d'aquest projecte és avaluar diversos punts de Sant Antoni de Vilamajor que puguin ser considerats com a illes de calor on la temperatura és més elevada durant els mesos de major insolació. Per tal de mitigar la calor i les seves repercussions diàries en la població, es proposa plantar arbrat resilient a les fluctuacions de la temperatura així com resistent a la sequera. Es per això que es proposaran diverses espècies d'arbrat en les zones més vulnerable com ara entorns d'escoles, places cèntriques i parcs i jardins.

1.2 Impacte de de l'arbrat en la temperatura urbana.

Perquè un arbre sigui efectiu i generi un impacte positiu al medi urbà ha de reunir les següents característiques:

- Ha de tenir una massa foliar elevada (↑evapotranspiració).
- L'altura ha de ser com a mínim d'entre 6 i 8 metres així com d'uns 12 metres d'ample (↑ombra).
- L'arbre ha de tenir una bona implantació a l'entorn.

Els arbres i la vegetació, en general, tenen la capacitat de reduir la temperatura ambiental ja sigui o bé a través de l'evapotranspiració foliar així com també per la ombra que generen. S'estima que la ombra pot reduir entre 11 i 25°C una superfície respecte la mateixa superfície que no està ombrejada¹. Per altra banda, l'evapotranspiració pot reduir entre 1 i 5°C^{2,3} la temperatura ambiental.

1.3 Beneficis de l'arbrat al medi urbà.

L'ús d'arbrat com a regulador de la temperatura així com de la pol·lució ambiental resulta ser molt eficient per diversos motius⁴:

- *Reducció d'aire condicionat i calefacció:* L'arbrat que ombrreja els edificis redueix la temperatura al seu interior a l'estiu i, a l'hivern, en arbres de fulla caduca, el sol escalfa la casa i les branques bloquegen els vents freds.
- *Reducció de la pol·lució:* Durant la fotosíntesis l'arbre segresta diòxid de carboni de l'ambient així com diversos agents contaminants presents al medi ambient.
- *Millora la gestió de l'aigua de la pluja i evita l'escorrentia:* L'arbrat absorbeix l'aigua via radicular i foliar i evita l'escorrentia. Tanmateix també filtra l'aigua de partícules contaminants.
- *Millora la qualitat de vida:* Els arbres milloren l'entorn amb la seva estètica i presència així com redueixen el soroll redundant. Poden ajudar a modular patologies com ara la depressió, l'ansietat o el TDHA⁵.

Així doncs no només l'arbrat urbà beneficia reduint la temperatura en les illes de calor sinó també comporta un estalvi energètic per a la població⁶.

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR			
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR	DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013

1.4. Selecció d'espècies resistents i resilients.

Donada la rigurositat del clima mediterrani i de les exigències climàtiques aportades pel canvi climàtic, les espècies vegetals seleccionades pel projecte són altament resistents a la sequera. Tenen mecanismes de tolerància a l'estrès hídric com ara:

- Canvi en la regulació de l'aigua en funció de l'estacionalitat. Poden regular el diàmetre dels seus vasos comunicants, estrenyent-los a l'estiu per tal de no perdre tanta aigua o bé dilatant-los a la primavera quan han de fer brots nous ⁷.
- La reducció en la evapotranspiració dels gasos a través de la regulació de la obertura o tancament dels estomes en la fulla⁸.
- Gestió de la caiguda de la fulla a través d'un sistema de progressiu en la pèrdua de la fulla caduca ⁹.

Per poder garantir una ràpida adaptació al terreny al plantar-les, les espècies han de ser de port petit, amb un perímetre de tronc d'entre 12 i 16 cm. El marc ideal de plantació és durant l'època de tardor o d'hivern, doncs les condicions són més favorables per a la primera fase d'adaptació de l'arbre. Un cop implantat, és important aportar regs d'implantació durant els estius dels dos o tres primers anys per tal de poder garantir el correcte desenvolupament. Aquests arbres no necessiten podes més que les de manteniment ocasional (branques baixes o que molestin l'espai públic). Per al disseny de la plantació, s'han prioritzat espècies autòctones de la conca mediterrània que un cop adaptades i amb el pas dels anys, poden adquirir els següents ports arboris:

- Lledoner (*Celtis australis*) (8-12 m. Ø copa / 20-25 m. d'altura)
- l'Auró negre (*Àcer monspessulanum*) (4-6 m. Ø copa / 10-15 m d'altura)
- Tell argentat (*Tilia tomentosa*) (15-20 m. Ø copa / 25-30 m d'altura)

Per altra banda també hi ha espècies no autòctones, però que també són de climes similars al mediterrani, que ja es troben implantades al municipi les quals s'han seleccionat per acabar de complement els espais com ara:

- Saboner de Xina (*Koelreuteria paniculata*) (7-15 m. Ø copa / 7-12 m d'altura)
- Morera sense fruit (*Morus alba* "Fruitless") (8-15 m. Ø copa / 8-10 m d'altura)
- Sòfora (*Sophora japonica*) (8 m. Ø copa / 10-20 m d'altura)

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR				
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013	



- Magnòlia (*Magnolia liliflora* "Betty") (4-6 m. Ø copa / 4-6 m d'altura)

Acer monspessulanum

- ✚ Nom popular: Auró negre
- ✚ Insolació: sol
- ✚ Requeriments edàfics: Indiferent al tipus de sòl (calcarí o silícic) amb preferències acidòfiles.
- ✚ Port: Arbori (alçada: 10-15 m; amplada: 4-6 m)
- ✚ Fulles: Caduques
- ✚ Resistència al fred: Zona 7 (-17,7 a -12,3° C)



Celtis australis

- ✚ Nom popular: Lledoner
- ✚ Insolació: sol
- ✚ Requeriments edàfics: Indiferent al tipus de sòl (calcarí o silícic).
- ✚ Port: Arbori (alçada: 20-25 m; amplada: 8-12 m)
- ✚ Fulles: Caduques
- ✚ Resistència al fred: Zona 8 (-12,2 a -6,7° C)



Tilia tomentosa

- ✚ Nom popular: Til·ler Argentat
- ✚ Insolació: sol / semiombra
- ✚ Requeriments edàfics: Adaptat a diferents al tipus de sòl. Ph entre 6.0 i 7,5. Sòls fèrtils.
- ✚ Port: Arbori (alçada: 25 m; amplada: 15-20 m)
- ✚ Fulles: Caduques
- ✚ Resistència al fred: Zona 5 (- 28,8 a -23,4 ° C)

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR				
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013	



Sophora japonica

- ✚ Nom popular: Sòfora
- ✚ Insolació: sol
- ✚ Requeriments edàfics: Àcid, neutre i bàsic.
S'adapta a tot tipus de sols argilosos, silícic
- ✚ Port: Arbori (alçada: 20 m; amplada: 8-10 m)
- ✚ Fulles: Caduques
- ✚ Resistència al fred: Zona 5 a 8 (- 28,9 a - 23 ° C)



Koelreuteria paniculata

- ✚ Nom popular: Saboner de la Xina
- ✚ Insolació: sol / semiombra
- ✚ Requeriments edàfics: Adaptat a diferents al tipus de sòl i pH.
- ✚ Port: Arbori (alçada: 25 m; amplada: 15-20 m)
- ✚ Fulles: Caduques
- ✚ Resistència al fred: Zona 5 (- 28,8 a -23,4 ° C)



***Morus alba* "Fruitless"**

- ✚ Nom popular: Morera
- ✚ Insolació: sol
- ✚ Requeriments edàfics: Lleugerament àcids
- ✚ Port: Arbori (alçada: 8-10 m; amplada: 8-15 m)
- ✚ Fulles: Caduques
- ✚ Resistència al fred: Zona 5-6 (- 28,8 a -30 ° C)

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR			
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR	DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013



Magnolia liliflora "Belly"

- ✚ Nom popular: Magnòlia
- ✚ Insolació: sol, ombra
- ✚ Requeriments edàfics: Lleugerament àcids
- ✚ Port: Arbori (alçada: 4 m; amplada: 2 m)
- ✚ Fulles: Caduques
- ✚ Resistència al fred: Zona 4-9 (- 34 ° C)

1.5. Implantació d'arbrat.

Perquè l'arbre pugui començar a desenvolupar les arrels de manera òptima, el terreny de plantació ha de combinar dues característiques:

- Ha de ser suficientment drenant per tal que les arrels estiguin airejades (tinguin suficient oxigen) i puguin penetrar en profunditat.
- Ha de retenir la humitat. Si el sòl és molt drenant llavors l'arbrat pot tenir un dèficit hídric durant els mesos d'estiu.

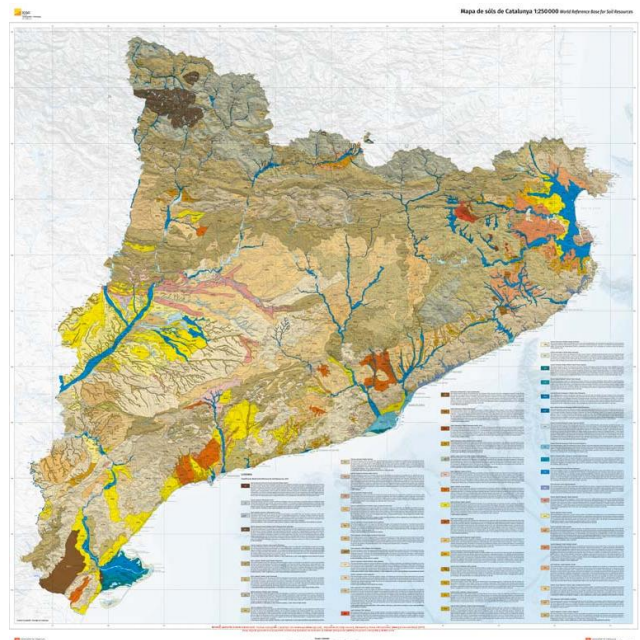
Sempre que s'implanta un arbre és aconsellable d'airejar el sòl abans de la plantació. Es pot fer amb eines de manual o bé amb un tractor retroexcavadora, on el volum de ideal de descompactació hauria de ser l'equivalent a un metre cúbic.

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR				
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013	

1.5.1 Selecció d'espècies en funció del ph del sòl.

Segons el mapa de sòls de Catalunya l'origen dels sòls de la regió de Sant Antoni de Vilamajor es desenvolupa a partir de conglomeracions de malves i gresos així com dipòsits de meteorització de pedra calcària. Són sòls profunds i ben drenats amb un horitzó de carbonat càlcic i per tant el rang de ph oscil·la de mitjanament basòfila a lleugerament àcida (*mapa 1*).

Aquesta informació ens és de gran utilitat alhora de seleccionar les espècies vegetals que conformaran el disseny de plantació doncs podrem seleccionar espècies que s'adaptin a un marc de rang variable de ph, essent espècies tolerant a sòls lleugerament àcids i lleugerament alcalins (ph entre 6 i 7,5).



Mapa 1: Mapa de sòls de Catalunya

1.5.2 Esmena del terreny.

L'adob orgànic triturat és una esmena altament beneficiosa composta per matèria orgànica descomposta i triturada, dissenyada per millorar la qualitat i la fertilitat del sòl en processos de plantació i cultiu. Aquest adob està compost principalment per compost de fems, fet que el converteix en una font rica i natural de nutrients essencials per al creixement de les plantes. La seva aplicació és recomanada en diverses àrees de la jardineria i horticultura.

L'adob orgànic triturat es destaca per la seva alta concentració de matèria orgànica, provinent de deixalles orgàniques descompostes, incloent fems compostats. Aquesta matèria orgànica és essencial per millorar l'estructura i la fertilitat del sòl. A més de matèria orgànica, l'adob orgànic triturat conté nutrients essencials per al creixement de les plantes, com ara nitrogen, fòsfor i potassi. Aquests nutrients són alliberats gradualment a mesura que la matèria orgànica es descompon, proporcionant un subministrament sostingut a les plantes.

En incorporar l'adob al sòl, se'n millora l'estructura, augmentant la retenció d'aigua, l'aireig i la capacitat de retenció de nutrients. Això crea un entorn propici per al desenvolupament de les arrels i el creixement saludable de les plantes. L'adob orgànic és adequat per al seu ús en una varietat d'aplicacions, incloent-hi la jardineria domèstica i l'horticultura a escala més gran. Pot ser utilitzat tant en testos com en àrees de sembra directa a terra.

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR				
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY		IMP-0901	Rev: 03 05/2013	

La barreja de l'adob orgànic triturat amb el subsol es fa abans la plantació. Això garanteix una distribució uniforme dels nutrients i millora les condicions del sòl en profunditat.

En resum, l'adob orgànic triturat és una eina valuosa per enriquir i millorar la qualitat del sòl, i proporciona a les plantes els nutrients necessaris per a un creixement saludable. La seva aplicació regular contribueix al manteniment de terres fèrtils i sostenibles en entorns empobrits¹⁰.

Observacions:

En cas d'execució dels treballs serà necessària la col·laboració i coordinació amb l'Ajuntament per qüestions de senyalització de la zona amb tanques rivisa, talls d'aigua, llum o altres necessitats que puguin sorgir.

1.5.3 Tutorat d'arbrat a l'espai viari.

Donat que la majoria d'arbrat es plantarà a la via pública i, amb la fi d'evitar el vandalisme, es proposa donar un suport a l'arbre pel correcte creixement. L'actuació es basa en clavar, al voltant de l'escocell, tres estakes de fusta tornejades de 2,5 m. d'alt per 10 cm de diàmetre, reforçades entre ells amb fustes de fixació, subjectant l'arbre a través de corretges (foto 1). Aquests tutors, es poden enretirar a mesura que l'arbre està més subjectat al sòl, aproximadament entre els 3 i els 5 anys respecte l'inici de la plantació.



Foto 1: Tutors que donen suport a l'arbre durant els primers anys d'implantació (FABM).

1.5.4 Previsió dels regs d'implantació.

Durant els tres primers anys s'ha de fer un seguiment de l'estat de l'arbre. En funció de l'estació de l'any i també de la disponibilitat d'aigua a través de les pluges s'ha d'estimar una partida de reg per tal d'ajudar a l'arbre a adquirir autonomia al territori. En aquesta proposta tan sols es contempla fer un reg inicial després de la plantació.

El volum d'aigua per cada escocell hauria d'oscil·lar entre 50 i 100 litres d'aigua. En la Taula 1 es veu com progressivament i, a mesura que ens acostem als mesos d'estiu, els regs augmenten la seva freqüència. Tanmateix i, durant els 3 primers anys, també disminueix progressivament la freqüència de regs donat que l'arbre anirà cada vegada sent més autònom amb la gestió de l'aigua.

	GENER	FEBRER	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY	JULIOL	AGOST	SET.	OCT.	NOV.	DES.
Regs 1er ANY	1	2	3	4	4	5	5	5	4	3	2	1
Regs 2on ANY	0	1	3	3	3	4	4	4	3	2	1	0
Regs 3er ANY	0	0	2	2	2	3	3	3	2	1	0	0

Taula 1: Previsió dels regs en arbres de perímetre entre 12-24 cm durant els tres primer anys

*En aquesta proposta queda reflectida la valoració del primer any de reg manual.

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR			
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR	DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013

1.6 Disseny i proposta dels nous espais

CORRECAN

Es proposa la plantació d'una nova alineació *Morus alba* "Fruitless" al costat oposat per equilibrar la zona d'ombra. La superfície total del correcan és d'aproximadament 750m². Com que ja hi ha una alineació de 6 moreres plantades llavors només s'ha de cobrir la meitat de l'espai que seria l'equivalent a 375 m². Suposant que cada morera de Mitjana pot fer uns 8 m. d'ample, cobreix uns 50 m², plantant 7 moreres es podria ombrejar tot l'espai restant (375 m²).



Disseny de la plantació de l'abans i del després on la cobertura de l'àrea d'ombreig acabarà sent de tota la superfície.

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR				
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013	



Vista aèria del Correca. En verd la distribució de les moreres. Font: Google maps Escala1/5.

● *Morus alba* “Fruitless”

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR			
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		DATA : JULIOL 2025	
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013

PISCINA MUNICIPAL

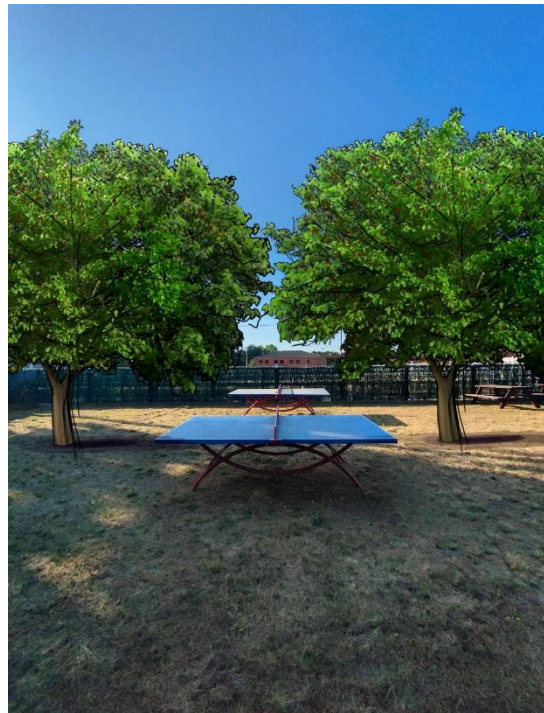
Es proposa la plantació de varis peus de *Koelreuteria paniculata* a la zona de gespes per crear algun espai més d'ombra i 2 *Morus alba* "Fruitless" a la zona de ping-pong.

L'illa de l'entrada principal fa una 100m² i un Saboner de la Xina en fase adulta pot arribar a ombrejar de mitjana 110 m².

De la mateixa manera s'ha proposat dos Saboners més a l'espai que hi ha entre la piscina petita i l'últim arbre en direcció nord-est doncs hi ha un espai de 180 m², on s'havien talat dos arbres prèviament.



MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR					
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR			DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY		IMP-0901	Rev: 03	05/2013	



Disseny de la plantació de l'abans i del després. Es plantaran tres Saboners de la Xina en substitució d'arbres que van morir i també dues moreres a la zona de ping-pong.



Projecció aèria del disseny de plantació de la piscina. Escala 1/5.

- **Morus alba "Fruitless"**
- **Koelreueria paniculata**

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR	DATA : JULIOL 2025	
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	
	Rev: 03	05/2013

SKATEPARK

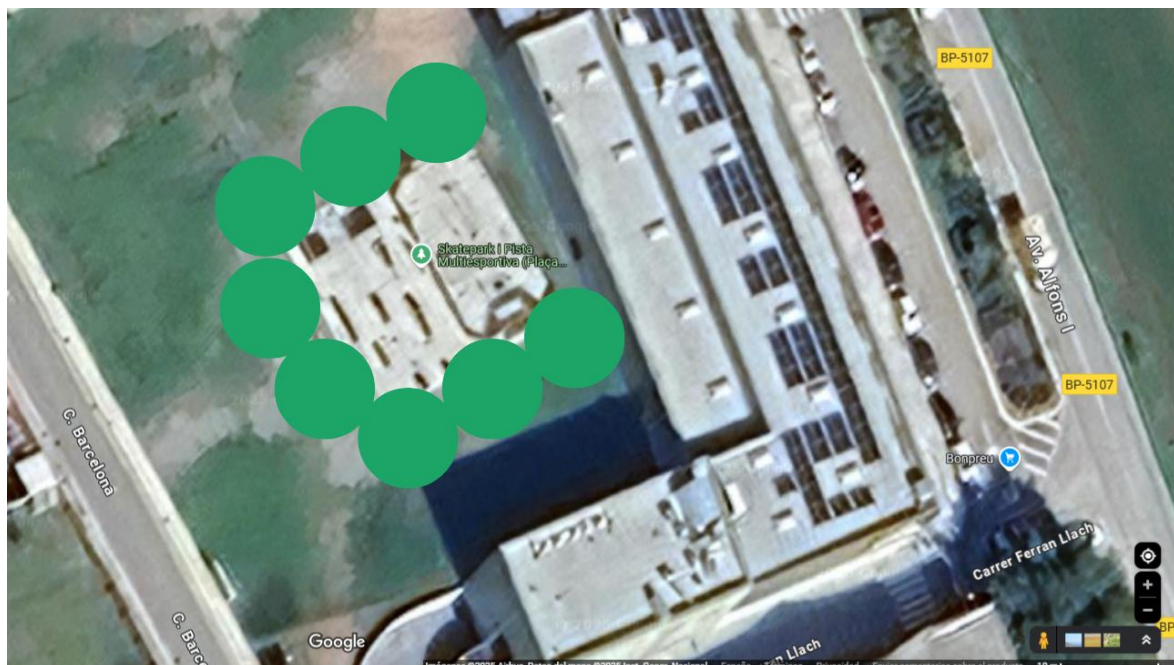
Es proposa la plantació de 8 *Celtis australis*; tres a dos laterals i dos exemplars al lateral on estan els bancs tenint en compte la ubicació d'aquests. Cada lateral fa uns 23 metres de manera que entre els 8 lledoners es cobreix tot el perímetre.



MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR	DATA : JULIOL 2025	
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901 Rev: 03 05/2013	



Disseny de la plantació de l'abans i del després. Es plantaran vuit lledoners al voltant de l'Skatepark.



Fotografia escala 1:10 de l'Skatepark. Cada lledoner fa uns 10 metres de diàmetre en la fotografia. Font: Google maps.

● **Celtis australis**

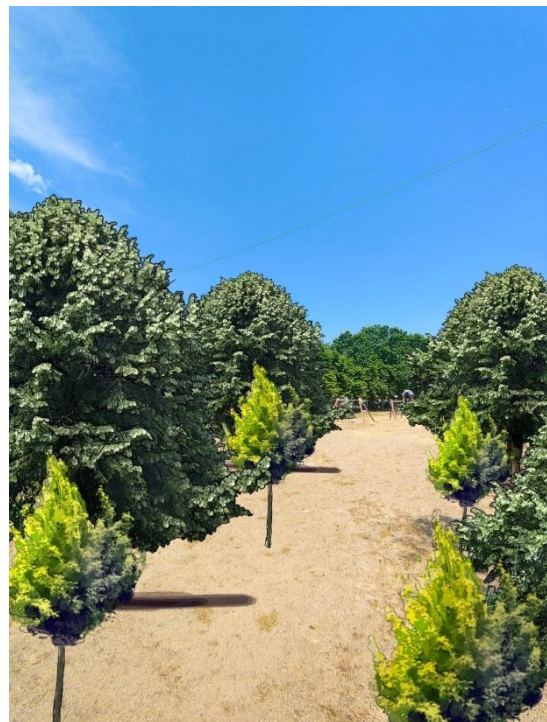


16

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR			
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		DATA : JULIOL 2025	
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013

ZONA DEL CAP

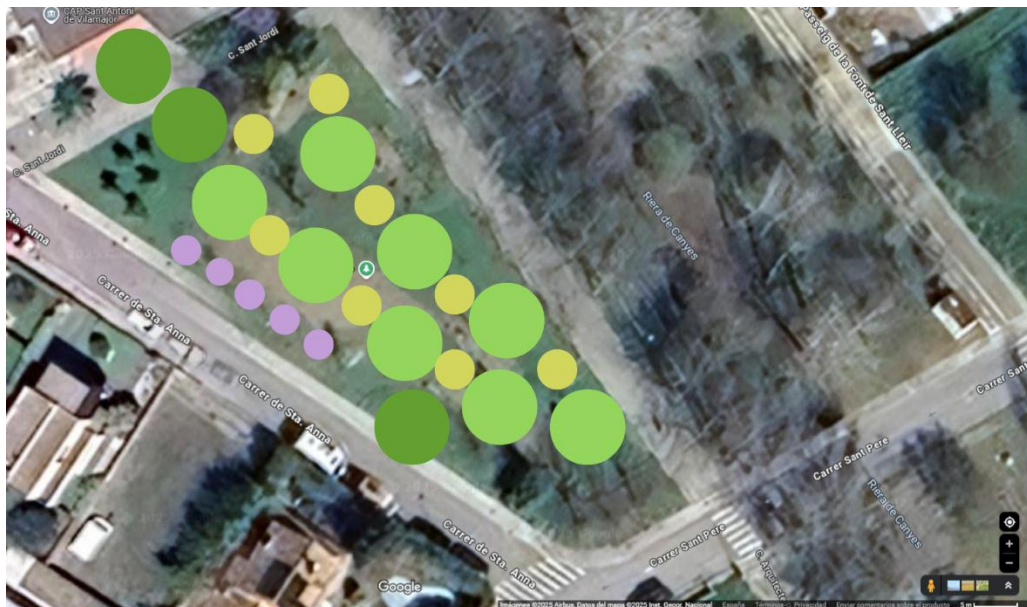
Es proposa la plantació de *Tilia tomentosa* conjuntament amb *Acer Monspessulanum* al bell mig de la plaça ja que és una zona molt descoberta. Amb aquesta proposta es vol aconseguir una continuïtat d'ombra, permetent utilitzar la zona per jocs i esbarjo. Pel seu creixement lateralitzat, els parterres exteriors s'han dissenyat utilitzant *Morus alba* "Fruitless". També es replantarà un escocell buit que hi ha davant del cap amb una morera. Tanmateix, també es retirarà l'alineació de magnòlies japoneses que estan en mal estat i es substituiran per una varietat arbustiva de flor rosa (*Magnolia japonica* "Belly").



MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR				 Fundació Acció Baix Montseny
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013	



Disseny de la plantació a la plaça del CAP. S'alternaria una agrupació de til·lers amb Aurons negres complementàriament per tal de crear un entorn més acollidor. També es substituirien les cinc magnòlies blanques per magnòlies rosades en format arbustiu.



Vista aèria de la plantació de l'arbrat a la plaça del CAP. Escala 1/5. Font Google maps.

- **Acer monspessulanum** ● **Magnolia japonica "Belly"**
- **Tilia tomentosa** ● **Morus alba "Fruitless"**

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR				
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013	

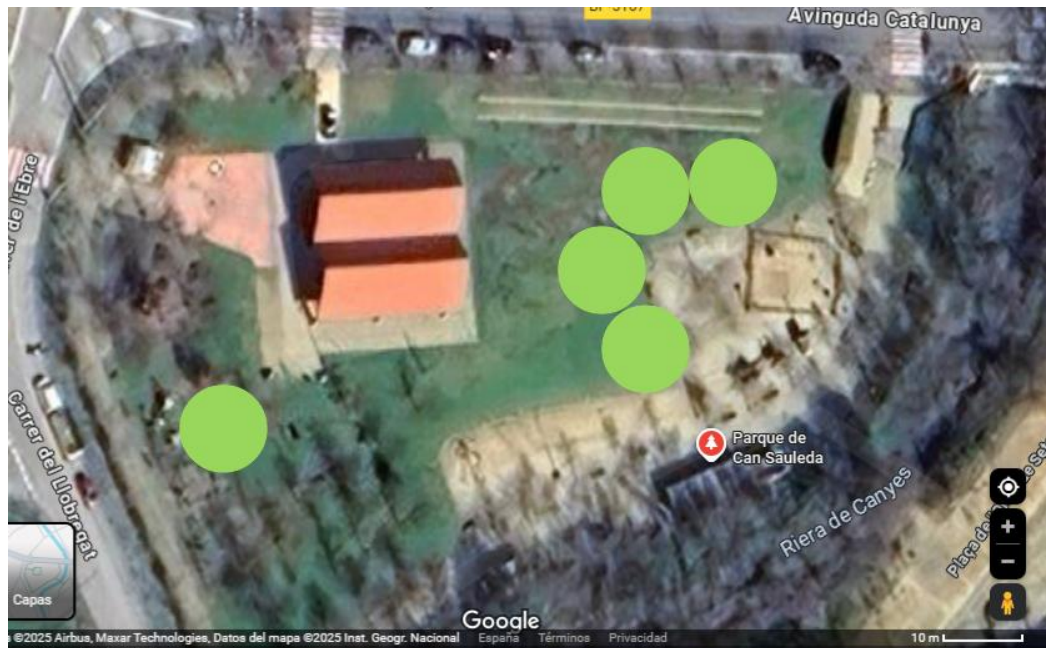
PARC DE CAN SAULEDA

A la plaça de Can Sauleda es prioritza donar ombra a l'espai de jocs infantil amb *Tilia tomentosa*. També es substituirà l'arbrat que estigui en mal estat per la mateixa espècie.



Plantació de til·lers, el disseny de plantació projecta la mida dels arbres un cop madurs (5-10 anys respecte l'inici de la plantació)

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR				
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013	



*Els til·lers s'han representat amb un diàmetre mig de 10 metres d'ample.
Escala 1/10. Font: Google maps.*

 **Tília tomentosa**

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR			
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR	DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013

PÀRQUING ESCOLA JOAN CASAS / PISCINA

Es proposa la plantació d'una fila de *Sophora japonica* seguint el perímetre del pàrquing i creant un àrea de refugi climàtic que podria servir tant per l'escola com per la piscina.



Disseny de l'alineació de Sòfores del pàrquing de l'Escola Joan Casas.

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR				
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013	



Vista aèria de la distribució de l'alineació de Sôfora al pàrquing de l'escola Joan Casas. L'espai a cobrir és una superfície d'uns 800 m² i cada sôfora amb un diàmetre mig de 12 metres cobreix uns 110 m² d'àrea. Escala 1/10. Font : Google maps

 **Sofora japónica**

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR				
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013	

PLAÇA DE LA VILA

Es proposa la plantació de dues *Koelreuterias Paniculates* a la zona de paviment per poder donar ombra a la zona de descans i una mica a l'esplanada de sauló.



Projecció de les dues Saboneres de la Xina amb planta mediterrània al voltant de l'escocell, donant ombra a la part de més insolació de la plaça de la Vila. Els escocells poden mesurar 120 cm d'ample x 170 cm de llarg x 5 cm de fondària. Aquesta mida ajuda a recollir 100 Litres d'aigua quan plou i també ajuda al correcte desenvolupament radicular. L'ample del voral del paviment de la plaça de la vila fa 4 metres d'ample, descomptant els 120 cm de l'ample de l'escocell, quedarà un pas de vianants de 1,4 metres d'ample per banda.



El revestiment dels escocells es farà amb Totxo Manual Duran, tal i com estan fets el murs i les escales de la plaça de la vila. La forma de l'escocell respectarà la circumferència de la plaça de la vila, doncs un cop retirat l'actual paviment es perfilarà amb radial la curvatura del semicercle i es perfilarà l'escocell amb totxo amb una base de morter.

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR				
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013	



Vista aèria dels dos Saboners de la Xina cobrint la part de més insolació de la plaça de la Vila. Les circumferències representen la copa dels dos arbres amb uns 10 metres d'ample de diàmetre cadascun. Es suggereix de plantar els dos arbres a la part superior de la plaça, doncs a la vorera del costat de la carretera podria afectar al trànsit i els arbres no arribarien a donar ombra a la plaça. No hi ha afectació a edificis del voltant. Escala 1/5 Font: Google maps.

 **Koelreuteria paniculata**

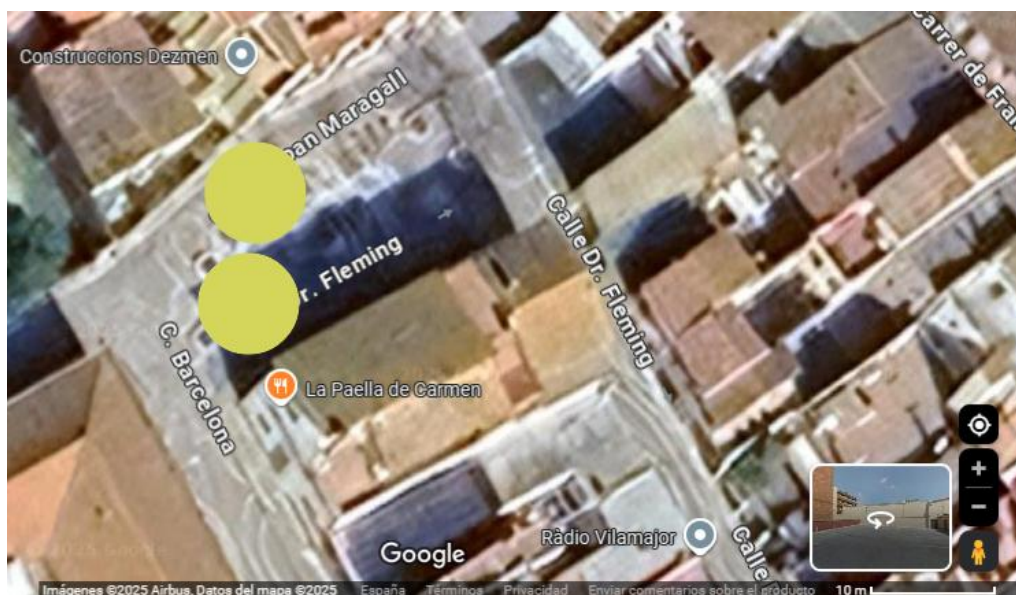
MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR				 Fundació Acció Baix Montseny
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013	

PLAÇA D'EN RIERA

Seguint l'alineació de les Saboneres de la Xina ja presents a la plaça, es vol acabar de completar la part sud oest seguint el mateix disseny establert de la plaça.



Disseny de la plaça d'en riera. S'utilitzaran llambordes drenants Kodolé així com un perfil de platina de ferro per emmarcar els escocells.



Disseny de la plaça d'en riera. Escala 1/10.

 **Koelreueria paniculata**

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR	DATA : JULIOL 2025	
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901 Rev: 03 05/2013	

1.7 Eficiència dels recursos en el manteniment i la conservació.

Tots els criteris cometats fins ara ens permetran un manteniment dels espai verds més sostenible des del punt de vista energètic, d'estalvi de recursos, de la bona salut de la vegetació i un estalvi d'hores de manteniment i conservació d'aquesta vegetació. El resultat serà:

- * Estalvi d'aigua i energia
- * Alta reducció de tractaments fitosanitaris químics
- * Reducció de presència d'herbes espontànies no desitjades i amb això estalvi d'hores de treball
- * Reducció d'aportació de fertilitzants químics
- * Reutilització de compost i triturats orgànics

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR	DATA : JULIOL 2025	
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901 Rev: 03 05/2013	

2 Coneixements tècnics.

Tot el personal de l'equip productiu té més de cinc anys d'experiència en manteniment i neteja d'espais verds públics.

L'equip de gestió productiva format pel Cap de Secció i Adjunt tenen una llarga trajectòria i experiència professional en gestió d'espais verds, disseny i creació de jardins.

Concretament les formacions i acreditacions son les següents:

X.T.C. (Cap de Secció)

FORMACIÓ	ANY
Llicenciat en Biologia	2008
Carnet aplicador i manipulador productes fitosanitaris	2009
Curs d'arboricultura	2010
Formació bàsica en PRL (operari de jardineria i repartidor)	2017
Curs d'assistent per plataforma elevadora	2017
Formació treballs en alçada	2017
Ús del camió cistella	2017
Operador de plataformes elevadores de personal(UNE58923)	2018
Prevenió de risc elèctric	2018
Formació interna en l'ús de camió ploma	2018
Ús de motoserra	2018
Nivell bàsic de prevenció en la construcció de 60 hores	2019
La funció educativa del monitor de CET	2019
Formació bàsica en igualtat d'oportunitats entre dones i homes en el treball	2021
Lideratge d'equips	2021
Curs bàsic PRL (RISCOS EN TREBALLS DE JARDINERIA)	2022
Auditor Intern de Sistemes de Qualitat	2022
Sanitat vegetal en jardineria	2022
PRIMERS AUXILIS	2022
Webinar: nous estandars europeus d'arboricultura	2023
Webinar: Gestión de la vegetación espontánea en parques y jardines	2023
Operador de plataformes elevadores mòbils de personal (PEMP)	2024
Curs jardins secs (SalaGaraupera)	2024
PRL para trabajos en altura	2024

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR		
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR	DATA : JULIOL 2025	
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901 Rev: 03 05/2013	

O.C.M.(Adjunt Secció)

FORMACIÓ	ANY
Certificat de Professionalitat en curso de agricultura ecològica	2013
Certificat de Professionalitat en curso de agropecuari	2014
Certificat de Professionalitat en curs de forestal	2017
CFGM de Jardineria y Floristeria	2018
PRL inicial de jardineria	2022
PRL inicial treballs administratius	2023
PEMP	2023
Treballs en alçades	2023
Seguridad y Manejo de Motosierras	2024
Carrers arbrats, anàlisi i disseny	2024

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR				
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR			DATA : JULIOL 2025	
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013	

3 Valoració econòmica del servei.

CORRECAN	unitats	quantitat	preu unitari	base imp.	IVA 10%	IVA 21%	total
ESTACA TORNEJADA 2,5 M X 10 CM	u	21	14,60 €	306,60 €		64,39 €	370,99 €
CORRETJA PER TUTORAR 3,5 CM X 25 M	u	2	37,00 €	74,00 €		15,54 €	89,54 €
FUSTES DE FIXACIÓ SISTEMA ENTUTORAT	u	8,75	5,80 €	50,75 €		10,66 €	61,41 €
ESMENA ADOB ORGÀNIC (BIG BAG)	u	1,5	38,70 €	58,05 €		12,19 €	70,24 €
MORUS ALBA "FRUITLESS" 14/16 CM	u	7	117,00 €	819,00 €	81,90 €		900,90 €
PRIMER REG	u	1	49,14 €	49,14 €		10,32 €	59,46 €
TRACTOR AGROKID	u	1	135,92 €	135,92 €		28,54 €	164,46 €
TRANSPORT ESMENA ADOB ORG.	u	1	62,09 €	62,09 €		13,04 €	75,13 €
TRANSPORT ARBRAT	u	1	56,88 €	56,88 €		11,94 €	68,82 €
MÀ OBRA	u	1	831,84 €	831,84 €		174,69 €	1.006,53 €
			suma...	2.444,27 €	81,90 €	341,31 €	2.867,48 €
PISCINA MUNICIPAL	unitats	quantitat	preu unitari	base imp.	IVA 10%	IVA 21%	total
ESTACA TORNEJADA 2,5 M X 10 CM	u	15	14,60 €	219,00 €		45,99 €	264,99 €
CORRETJA PER TUTORAR 3,5 CM X 25 M	u	1,5	37,00 €	55,50 €		11,66 €	67,16 €
FUSTES DE FIXACIÓ SISTEMA ENTUTORAT	u	6,25	5,80 €	36,25 €		7,61 €	43,86 €
ESMENA ADOB ORGÀNIC (BIG BAG)	u	1,25	38,70 €	48,38 €		10,16 €	58,53 €
KOELREUTERIA PÁNICULATA 14/16 CM	u	3	143,00 €	429,00 €	42,90 €		471,90 €
MORUS ALBA FRUITLESS 14/16 CM	u	2	117,00 €	234,00 €	23,40 €		257,40 €
PRIMER REG	u	1	28,08 €	28,08 €		5,90 €	33,98 €
TRACTOR RETROEXCAVADORA MIXTA (FORATS)	u	1	97,10 €	97,10 €		20,39 €	117,49 €
TRANSPORT ESMENA ADOB ORG.	u	1	62,09 €	62,09 €		13,04 €	75,13 €
TRANSPORT ARBRAT	u	1	56,88 €	56,88 €		11,94 €	68,82 €
MÀ OBRA	u	1	591,52 €	591,52 €		124,22 €	715,74 €
			suma ...	1.857,80 €	66,30 €	250,91 €	2.175,00 €
SKATEPARK	unitats	quantitat	preu unitari	base imp.	IVA 10%	IVA 21%	total
ESTACA TORNEJADA 2,5 M X 10 CM	u	24	14,60 €	350,40 €		73,58 €	423,98 €
CORRETJA PER TUTORAR 3,5 CM X 25 M	u	2,5	37,00 €	92,50 €		19,43 €	111,93 €
FUSTES DE FIXACIÓ SISTEMA ENTUTORAT	u	10	5,80 €	58,00 €		12,18 €	70,18 €
ESMENA ADOB ORGÀNIC (BIG BAG)	u	2	38,70 €	77,40 €		16,25 €	93,65 €
CELTIS AUSTRALIS 14/16 CM	u	8	126,50 €	1.012,00 €	101,20 €		1.113,20 €
PRIMER REG	u	1	56,16 €	56,16 €		11,79 €	67,95 €
TRACTOR RETROEXCAVADORA MIXTA (FORATS)	u	1	302,50 €	302,50 €		63,53 €	366,03 €
TRANSPORT ESMENA ADOB ORG.	u	1	62,09 €	62,09 €		13,04 €	75,13 €
TRANSPORT ARBRAT	u	1	56,88 €	56,88 €		11,94 €	68,82 €
MÀ OBRA	u	1	931,54 €	931,54 €		195,62 €	1.127,16 €
			suma ...	2.999,47 €	101,20 €	417,37 €	3.518,04 €

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR				 Fundació Acció Baix Montseny		
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR			DATA : JULIOL 2025			
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY			IMP-0901			Rev: 03

CAP	unitats	quantitat	preu unitari	base imp.	IVA 10%	IVA 21%	total
ESTACA TORNEJADA 2,5 M X 10 CM	u	72	14,60 €	1.051,20 €		220,75 €	1.271,95 €
CORRETJA PER TUTORAR 3,5 CM X 25 M	u	7,02	37,00 €	259,74 €		54,55 €	314,29 €
FUSTES DE FIXACIÓ SISTEMA ENTUTORAT	u	30	5,80 €	174,00 €		36,54 €	210,54 €
ESMENA ADOB ORGÀNIC (BIG BAG)	u	6,25	38,70 €	241,88 €		50,79 €	292,67 €
MORUS ALBA FRUITLESS 14/16 CM	u	3	117,00 €	351,00 €	35,10 €		386,10 €
ACER MONSPESSULANUM 12/14 CM	u	8	154,00 €	1.232,00 €	123,20 €		1.355,20 €
TILIA TOMENTOSA 14/16 CM	u	8	184,80 €	1.478,40 €	147,84 €		1.626,24 €
MAGNOLIA JAPONICA "BETTY" C 35L	u	5	162,50 €	812,50 €	81,25 €		893,75 €
PRIMER REG	u	1	182,52 €	182,52 €		38,33 €	220,85 €
TRACTOR RETROEXCAVADORA MIXTA (FORATS)	u	1	302,50 €	302,50 €		63,53 €	366,03 €
TRANSPORT ESMENA ADOB ORG.	u	1	62,09 €	62,09 €		13,04 €	75,13 €
TRANSPORT ARBRAT	u	1	56,88 €	56,88 €		11,94 €	68,82 €
MÀ OBRA	u	1	2.218,24 €	2.218,24 €		465,83 €	2.684,07 €
			suma	8.422,95 €	387,39 €	955,30 €	9.765,63 €
SAULEDA	unitats	quantitat	preu unitari	base imp.	IVA 10%	IVA 21%	total
ESTACA TORNEJADA 2,5 M X 10 CM	u	15	14,60 €	219,00 €		45,99 €	264,99 €
CORRETJA PER TUTORAR 3,5 CM X 25 M	u	2,5	37,00 €	92,50 €		19,43 €	111,93 €
FUSTES DE FIXACIÓ SISTEMA ENTUTORAT	u	6,25	5,80 €	36,25 €		7,61 €	43,86 €
ESMENA ADOB ORGÀNIC (BIG BAG)	u	0,75	38,70 €	29,03 €		6,10 €	35,12 €
TILIA TOMENTOSA 14/16 CM	u	5	184,80 €	924,00 €	92,40 €		1.016,40 €
PRIMER REG	u	1	28,08 €	28,08 €		5,90 €	33,98 €
TRACTOR AGROKID	u	1	58,26 €	58,26 €		12,23 €	70,49 €
TRANSPORT ESMENA ADOB ORG.	u	1	62,09 €	62,09 €		13,04 €	75,13 €
TRANSPORT ARBRAT	u	1	56,88 €	56,88 €		11,94 €	68,82 €
MÀ OBRA	u	1	342,80 €	342,80 €		71,99 €	414,79 €
			suma ...	1.848,89 €	92,40 €	194,23 €	2.135,51 €
PÀRQUING ESCOLA JOAN CASAS	unitats	quantitat	preu unitari	base imp.	IVA 10%	IVA 21%	total
ESTACA TORNEJADA 2,5 M X 10 CM	u	21	14,60 €	306,60 €		64,39 €	370,99 €
CORRETJA PER TUTORAR 3,5 CM X 25 M	u	2	37,00 €	74,00 €		15,54 €	89,54 €
FUSTES DE FIXACIÓ SISTEMA ENTUTORAT	u	8,75	5,80 €	50,75 €		10,66 €	61,41 €
ESMENA ADOB ORGÀNIC (BIG BAG)	u	1,5	38,70 €	58,05 €		12,19 €	70,24 €
SOFORA JAPONICA 14/16 CM	u	7	169,00 €	1.183,00 €	118,30 €		1.301,30 €
PRIMER REG	u	1	49,14 €	49,14 €		10,32 €	59,46 €
TRACTOR RETROEXCAVADORA MIXTA	u	1	314,60 €	314,60 €		66,07 €	380,67 €
TRANSPORT ESMENA ADOB ORG.	u	1	62,09 €	62,09 €		13,04 €	75,13 €
TRANSPORT ARBRAT	u	1	56,88 €	56,88 €		11,94 €	68,82 €
MÀ OBRA	u	1	831,84 €	831,84 €		174,69 €	1.006,53 €
			suma..	2.986,95 €	118,30 €	378,83 €	3.484,08 €

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR				
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR			DATA : JULIOL 2025	
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013	

PLAÇA DE LA VILA	unitats	quantitat	preu unitari	base imp.	IVA 10%	IVA 21%	total
ESTACA TORNEJADA 2,5 M X 10 CM	u	6	14,60 €	87,60 €		18,40 €	106,00 €
CORRETJA PER TUTORAR 3,5 CM X 25 M	u	0,55	37,00 €	20,35 €		4,27 €	24,62 €
FUSTES DE FIXACIÓ SISTEMA ENTUTORAT	u	2,5	5,80 €	14,50 €		3,05 €	17,55 €
ESMENA TERRA JARDÍ (BIG BAG)	u	1	38,70 €	38,70 €		8,13 €	46,83 €
KOELREUTERIA PÀNICULATA 14/16 CM	u	2	143,00 €	286,00 €	28,60 €		314,60 €
TRACTOR RETRO AMB MARTELL (ESCOCELLS)	u	1	530,40 €	530,40 €		111,38 €	641,78 €
TRACTOR RETROEXCAVADORA MIXTA	u	1	302,52 €	302,52 €		63,53 €	366,05 €
RECICLATGE RUNA NETA	u	1	33,25 €	33,25 €		6,98 €	40,23 €
MORTER 25KG.	u	12	2,40 €	28,80 €		6,05 €	34,85 €
TOTXO MANEL DURAN	u	1	48,03 €	48,03 €		10,09 €	58,12 €
PRIMER REG	u	1	14,04 €	14,04 €		2,95 €	16,99 €
MÀ OBRA	u	1	3.358,01 €	3.358,01 €		705,18 €	4.063,19 €
TRANSPORT ESMENA ADOB ORG.	u	1	62,09 €	62,09 €		13,04 €	75,13 €
TRANSPORT ARBRAT	u	1	56,88 €	56,88 €		11,94 €	68,82 €
PLANTA MEDITERRÀNIA ESCOCELLS							
ACHILLEA TERRACOTA C 2,5 L	u	8	3,54 €	28,32 €	2,83 €		31,15 €
BULBINE FRUTESCENS C 2,5 L	u	8	3,54 €	28,32 €	2,83 €		31,15 €
GAURA LINDHEIMERI C 2,5L	u	6	3,54 €	21,24 €	2,12 €		23,36 €
PEROVSKIA "BLUE SPIRE" C 2,5 L	u	12	3,54 €	42,48 €	4,25 €		46,73 €
BALLOTA ACETABULOSA C 2,5 L	u	8	3,54 €	28,32 €	2,83 €		31,15 €
			suma ...	5.029,85 €	43,47 €	964,99 €	6.038,30 €
PLAÇA D'EN RIERA	unitats	quantitat	preu unitari	base imp.	IVA 10%	IVA 21%	total
ESTACA TORNEJADA 2,5 M X 10 CM	u	4	14,60 €	58,40 €		12,26 €	70,66 €
CORRETJA PER TUTORAR 3,5 CM X 25 M	u	0,55	37,00 €	20,35 €		4,27 €	24,62 €
FUSTES DE FIXACIÓ SISTEMA ENTUTORAT	u	2,5	5,80 €	14,50 €		3,05 €	17,55 €
ESMENA TERRA JARDÍ (BIG BAG)	u	2	38,70 €	77,40 €		16,25 €	93,65 €
KOELREUTERIA PÀNICULATA 14/16 CM	u	2	143,00 €	286,00 €	28,60 €		314,60 €
TRACTOR RETRO AMB MARTELL (ESCOCELLS)	u	1	530,40 €	530,40 €		111,38 €	641,78 €
TRACTOR RETROEXCAVADORA MIXTA	u	1	302,52 €	302,52 €		63,53 €	366,05 €
RECICLATGE RUNA NETA	u	1	33,25 €	33,25 €		6,98 €	40,23 €
MORTER 25KG.	u	16	2,40 €	38,40 €		8,06 €	46,46 €
PLATINA FERRO 150 X 20 mm.	u	1	433,85 €	433,85 €		91,11 €	524,96 €
LLAMBORDA DRENANT KODOLÉ (m. ²)	u	4	33,32 €	133,28 €		27,99 €	161,27 €
PRIMER REG	u	1	14,04 €	14,04 €		2,95 €	16,99 €
MÀ OBRA	u	1	3.252,28 €	3.252,28 €		682,98 €	3.935,26 €
TRANSPORT ESMENA ADOB ORG.	u	1	62,90 €	62,90 €		13,21 €	76,11 €
TRANSPORT ARBRAT	u	1	56,88 €	56,88 €		11,94 €	68,82 €
			suma..	5.314,45 €	28,60 €	1.055,97 €	6.399,02 €
PLA DE SEGURETAT I SALUT	unitats	quantitat	preu unitari	base imp.	IVA 10%	IVA 21%	total
PLA DE SEGURETAT I SALUT	u	1	395,00 €	395,00 €		82,95 €	477,95 €
			Suma total	31.299,62 €	919,56 €	4.641,85 €	36.861,02 €

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR			
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR	DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013

Bibliografia

1. *Heat wave resilience in open Spaces: A case study of a Self-Sufficient cooling shelter Author links open overlay panel.* Paz Montero-Gutiérrez, José Sánchez Ramos, MCarmen Guerrero Delgado, Teresa Palomo Amores, Alberto Cerezo-Narváez, Servando Álvarez Domínguez. 2024.
2. *Peak power and cooling energy savings of shade trees. Energy and Buildings.* Hashem Akbari, Dan M. Kurn, Sarah E. Bretz, James W. Hanford. 1997.
3. *The Wind-Shielding and Shading Effects of Trees on Residential Heating and Cooling Requirements.* Huang, J., H. Akbari, and H. Taha. 1990.
4. *The Potential for Reducing Urban Air Temperatures and Energy Consumption through Vegetative Cooling* Kurn, D., S. Bretz, B. Huang, and H. Akbari. 1994.
5. *Examining the impacts of urban tree structure and condition on adult depression in the United States.* Jason Gordon, Alexander Young, Mukti R. Subedi, Katie Jennings, Lucie Lepine, Thomas Brandeis, Puneet Dwivedi. 2025.
6. *Shade trees reduce building energy use and CO2 emissions from power plants.* Akbari, H., 2002.
7. *Leaf gas exchange characteristics of drought stressed linden (tilia sp.) trees.* Tóth, E. Gy., Juhász, Á, Sütöriné Diószegi, M., Steiner, M., Hrotkó K., 2014.
8. *Different drought-tolerance strategies of tree species to cope with increased water stress under climate change in a mixed forest.* I Aranda, D Martin-Benito, D Sánchez-Gómez, B Fernández de Simón, G. Gea-Izquierdo. 2024.
9. *How Mediterranean Deciduous Trees Cope with Long Summer Drought? The Case of Quercus pyrenaica Forests in Western Spain.* Moreno, G.; Gallardo, Juan F., Vicente Hernández, M. A. 2011.
10. Font web: <https://www.brucjardi.com/ca/producte/adob-organic-triturat/>

MEMÒRIA PER A LA PLANTACIÓ D'ARBRAT RESISTENT I RESILIENT COM A ESTRATÈGIA DE REFUGI CLIMÀTIC A DIVERSOS PUNTS DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR			
AJUNTAMENT DE SANT ANTONI DE VILAMAJOR	DATA : JULIOL 2025		
FUNDACIÓ ACCIÓ BAIX MONTSENY	IMP-0901	Rev: 03	05/2013

A Sant Celoni, juliol 2025
Memòria redactada per:
Xavier Taberner Costa
Òscar Castro Mateos
Àrea productiva Fundació Acció Baix Montseny