



**Universitat de les  
Illes Balears**

Escola Politècnica Superior

**Memòria del Treball de Fi de Grau**

# Actuació paisatgística al tram final del Torrent de ses Talaiodes

Miquel Puigserver Clar

**Grau de Enginyeria Agroalimentària i del medi rural**

Any acadèmic 2018-19

DNI de l'alumne: 41618585Q

Treball tutelat per Pere Bennàssar Bennàssar  
Departament de Biologia

S'autoritza la Universitat a incloure aquest treball en el Repositori Institucional per a la seva consulta en accés obert i difusió en línia, amb finalitats exclusivament acadèmiques i d'investigació	Autor		Tutor	
	Sí	No	Sí	No
	X		X	

Paraules clau del treball:

Porto Cristo, zona humida, paisatgisme, torrent, oci nocturn, degradat, cova, biodiversitat.

Document 1 Memòria

Document 2 Plec de condicions

Document 3 Pressupost

Document 4 Plànols

**Doc.1**

**Memòria**

## Índex

1. Agents.....	3
2. Antecedents.....	3
3. Situació.....	3
4. Àmbit d'actuació.....	4
5. Memòria justificativa.....	5
6. Descripció de les actuacions.....	5
7. Declaració d'obra completa.....	7
8. Revisió de preus.....	7
9. Accessibilitat.....	7
10. Plaç de garantia.....	7
11. Resum del pressupost.....	8
12. Annexes.....	9
12.1. Fotografia de l'estat actual.....	9
12.2. Justificació de mesures.....	25
12.3. Càlculs.....	27
12.4. Duració de les obres i pla de feina.....	29
12.5. Programa de desenvolupament de treballs.....	36
12.6. Expropiacions.....	37
12.7. Espècies vegetals.....	37
12.8. Reg.....	39

## 1. Agents

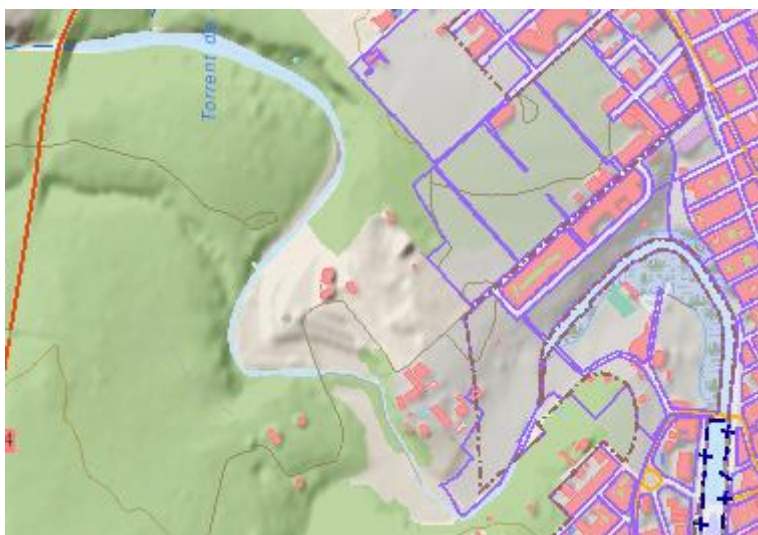
PROMOTOR ..... Ajuntament de Manacor  
AUTOR DEL PROJECTE.....Miquel Puigserver Clar  
ARQUITECTE DIRECTO DE L'OBRA.....(a designar)  
DIRECTOR DE EXECUCIO DE L'OBRA.....(a designar)  
AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUD.....(a designar)  
COORD. DE SEG. I SALUD EN FASE DE PROJECTE.....(a designar)  
COORD. DE SEG. I SALUD EN FASE D'OBRA .....(a designar)  
CONSTRUCTOR.....(a designar)

## 2. Antecedents

La zona del projecte es una àrea degradada a la vall d'un torrent, aquest fet no permet la construcció de grans edificis, siguin de caire privat o públic degut al perill d'una torrentada, però no implica desapropiar o abandonar una àrea tan extensa on es poden implantar instal·lacions útils per el habitants però que a l'hora no presentin un risc per el curs del torrent i que siguin fins un cert punt fàcils de reparar o reimplantar en cas d'una torrentada. Per això es una zona ideal per a una actuació paisatgística del caire que es presenta.

## 3. Situació

El projecte s'ubica al poble de Porto Cristo, concretament al tram final del "Torrent de ses Talaiodes".



Il·lustració 1 Ubicació dins Porto Cristo Font: IDEIB



Il·lustració 2 Situació respecte Manacor Font: IDEIB

#### 4. Ambit d'actuació

El projecte es limita a la vorera del torrent de “Ses Talaiodes” des del pont des Rivet fins les “Coves dels Hams”. A la zona més propera al poble hi trobam el gruix de l'actuació que abasta el carreró i els seus voltants, el Rivet i l'altra riba d'aquest des de la “Cova de na Llebrona” fins a les escales que donen accés al carrer “Ronda de la copinya” des del “Pont d'en Pau”, per altra banda el passeig comença al mateix “Pont d'en Pau” ocupant uns 5 m de la ribera nord fins al següent pontet on canvia a la ribera sud ocupant la mateixa amplada fins arribar a la ronda de Porto Cristo i les Coves dels Hams. Al document de mapes es mostra amb precisió les zones descrites.

Aquest projecte té com a punt de partida fer front a una sèrie de necessitats i a l'hora aprofitar el potencial de certes àrees.

Porto Cristo és un poble costaner amb una població resident significant i també un destí turístic important a Mallorca, no només per les seves platges si no pel seu patrimoni subterrani: el poble compta amb 2 coves que es troben explotades de manera privada i dues més, de menors dimensions i públiques: les coves blanques, que es poden visitar i la cova de na Llebrona (que es troba dins l'àmbit d'actuació) que es troba altament degradada. Tot hi el valor d'aquest patrimoni, no existeix un fil conductor ni una imatge comuna del poble en aquest sentit.

Per altra banda tenim la zona humida i la zona d'oci nocturn “Es carreró” que es troben annexes, les dues amb un elevat estat de degradació, cobrint una àrea molt amplia, propera a la zona comercial del port i amb el valor mediambiental d'una zona humida.

Un punt que s'ha de valorar és el projecte de construcció de la tercera escola de Porto Cristo a un carrer situat a la ribera nord del torrent. El nou centre educatiu i la zona d'actuació poden crear sinergies degut a la seva proximitat en favor tant d'estudiants com de la resta del poble.

Per acabar, el torrent de ses Talaiodes en el seu tram final compta amb un paisatge de penya-segats i garriga que, juntament amb el propi curs del torrent

representen un alt valor estètic , molt diferent del paisatge de primera línia de costa del que es pot gaudir actualment.

## **5.Memòria justificativa**

El projecte respon a una sèrie de motivacions relacionades amb les necessitats del poble, l'estat degradat i el potencial de la zona on s'actuarà .

Un dels motius principals és la neteja de la ribera sud del torrent annexa al carreró. Aquesta àrea es troba en un important estat de degradació (12.1. Annex fotogràfic) que afecta tant a la zona humida i la seva biodiversitat (la recuperació de la qual és un objectiu en sí mateix) com a qualsevol possible utilització que se'n vulgui fer.

Un altre punt capital es l'escola nova que es pretén construir a la zona del carrer Andrea Doria ( molt proper a la ribera nord) i el potencial que el projecte té en matèria d'accessibilitat, instal·lacions i educació ambiental, de les quals no tan sols se'n beneficiarien els futurs alumnes sinó tots els habitants del poble.

Per altra banda es pretén crear un fil conductor entre les coves visitables que són un dels atractius del poble, impulsant un dels motors econòmics de Porto Cristo generant un flux de persones per la zona més comercial que es podria ampliar al carreró amb la millora estètica d'aquest que es contempla al projecte.

Per acabar es vol donar a conèixer el valor estètic i natural del torrent de "Ses Talaiodes" i la zona humida, oferint a la població una zona verda amb passeig, alternativa al paisatge de costa, millorant la mobilitat a peu o amb bicicletes, possibilitant vies per a promoure hàbits saludables entre la població.

## **6.Descripció de les actuacions**

- Zona humida

El projecte contempla la recuperació de la zona humida, que actualment es troba amb un alt nivell de degradació a ambdues riberes de la zona del Carreró. Es delimitarà una àrea d'uns 25m d'amplada (susceptible als desnivells presents) al voltant del rivet, des del "Pont des Rivet" fins al "Pont d'en Pau" a la ribera sud i des del "Pont d'en Pau" fins a la "Cova de na Llebrona" a la ribera nord. Aquesta àrea es netejarà dels residus acumulats i es reforestarà amb vegetació de salobrar( ja present a la zona ) i vegetació de garriga, generant així un gradient en relació a la cota.

- Ribera Nord

A la ribera nord la zona humida estarà separada mitjançant una marjada de 2m aprofitant el desnivell de la zona. La part superior de la marjada es reforestarà amb vegetació de garriga i s'adequarà el camí que condueix des de les escales que baixen del carrer "Ronda de la copinya" fins a dos miradors situats a l'altura de la corba del rivet. Els dos miradors ja construïts, es troben envaïts per la vegetació i seran adequats. Ambdós es troben units per una escala, el superior que dona accés al carrer "Ronda de la copinya" ofereix una vista de la ribera sud

dels penya-segats de la ribera nord i del principi del port, mentre que el mirador inferior permet observar la zona humida.

El mirador inferior permetrà arribar a la “Cova de na Llebrona” mitjançant un camí amb pergolada que travessarà la zona humida i la garriga present a la zona. La mateixa cova serà netejada, restaurada i protegida per permetre l'observació i una adequada conservació.

- Ribera sud

- Zona del Carreró

- Els carrers “Pas dels hortets” i “Carrer de la gerreria” que conformen “Es carreró” seran adequats als estàndards de la resta de zones comercials del poble (neteja, empedrat, enllumenat, mobiliari urbà i vegetació arbrada).

- Perímetre de la zona humida

- Entre la zona humida de la ribera sud i les edificacions de “Es carreró” es duran a terme diferents actuacions.

- S'edificarà un passeig des de la “Carretera de les coves” fins a l'esplanada que es troba a la corba del torrent. Aquest passeig es veurà envoltat a l'inici per una banda per la zona humida i per l'altra per una zona enjardinada amb vegetació herbàcia aromàtica. Més endavant, a ambdues bandes, hi haurà la mateixa vegetació aromàtica. Entre aquestes plantes herbàcies i les edificacions de “Es Carreró” hi haurà una àrea de vegetació de garriga que les protegirà del pas i de la vista de la gent del passeig.

- L'anomenada esplanada serà travessada pel camí que ve del passeig i continua fins arribar al “Pont d'en Pau”. L'esplanada estarà composta per un àrid, dividit en una àrea oberta més propera a la zona humida i una zona ombrejada per un pinar més cap a l'interior. La zona es dotarà d'enllumenat i mobiliari: bancs a la zona ombrejada i bancs dobles sobre plataformes de fusta al perímetre amb la zona humida que permetin mirar cap a aquesta i cap a l'interior de l'esplanada.

- El pinar sense sotabosc iniciat a l'esplanada s'estendrà fins al camí que uneix el “Pont d'en Pau” i el carrer “Pas dels hortets”, només es veurà interromput per les instal·lacions esportives i el parc d'escalada (les instal·lacions esportives no entren dins l'àmbit d'aquest projectes), que es situen a l'interior, devora les edificacions existents i que es troben envoltades per una bardissa.

- Passeig

- El passeig consisteix en un camí que voreja el torrent de na Llebrona fins a la ronda, que envolta el poble, i les Coves dels hams. Comença al “Pont d'en Pau” a la ribera nord canviant a la ribera sud al següent pont. El camí permet observar els penya-segats, el paisatge de garriga i la possessió a més del propi torrent. Està flanquejat pel curs del torrent d'una banda i una paret de vegetació per l'altra. El passeig compta amb diverses àrees de descans amb bancs.



També es rehabilitarà el degradat “Pont d'en Pau” canviant els materials metàl·lics per fusta i millorant la seva seguretat.

### **7.Declaració d'obra completa.**

El present projecte comprèn una obra completa en el sentit que és susceptible de ser entregat per a la seva utilització sense perjudicis de les ampliacions de que pugui ser objecte en el futur, ja que conté tots i cada un dels elements necessaris per a la seva posada en funcionament.

### **8.Revisió de preus**

No es contempla la revisió de preus en el sentit que la duració del projecte es realitzarà en una durada inferior a un any.

### **9.Accessibilitat**

El conjunt de l'actuació és accessible per set punt diferents, dos a l'extrem del passeig a les Coves del hams i cinc a la part del poble.

Dins de les possibilitats que ofereix l'entorn i el respecte al medi ambient el projecte contempla el compliment de l'article 8 “Accessibilitat en els espais naturals d'ús públic” punt 1 de la **Llei 8/2017, de 3 d'agost, d'accessibilitat universal de les Illes Balears**, que exposa:

1. En els espais naturals on es desenvolupin activitats destinades a l'ús públic, s'hi han de preveure itineraris i serveis accessibles, en els casos i de la forma que sigui tècnicament possible, de manera que es combini el respecte al medi ambient amb el dret de totes les persones a gaudir de la naturalesa, en les condicions bàsiques d'accessibilitat establertes reglamentàriament.

Una de les entrades més separada dóna accés a la ronda que envolta el poble i té una pendent del 10% des de la vall del torrent fins aquesta entrada, mentre que l'altra dóna accés a les instal·lacions de les Coves dels hams i també té una pendent del 10%.

Les entrades per la ribera nord són tres: dues des del carrer “Ronda de la copinya” i una des de “La cova de na Lebrona” fins al mirador inferior. Les tres entrades, a causa del desnivell, presenten escales en algun punt.

A la ribera sud s'hi pot accedir per “Es carreró”, entrada que presenta una pendent del 4% i per l'entrada del passeig inferior, que no presenta desnivell.

A la ribera sud, a excepció de l'àrea del carreró, i al passeig, a excepció de les sortides, la zona transitable quasi no presenta desnivell. Mentre que a la ribera nord aquest és molt elevat.

Es pot travessar el rivet per dos punts, el “Pont d'en Pau” i “Es pont des Rivet”.

### **10.Plaç de garantia**

El projecte compta amb un plaç de garantia de 2 anys des de la finalització i entrega del mateix.

## 11.Resum del pressupost

### RESUME DE PRESUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
M1	Movimientos de tierra	85.307,49	14,42
M2	Demoliciones	7.368,75	1
M3	Pavimentos	262.496,46	44,3
M4	Jardineria	34.427,25	5,82
M5	Obra Civil	176.245,38	29,79
M6	Seguridad y salud	25.722,63	4,35

#### TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL

**591.567,96**

13,00 % Gastos generales .....	76.903,83
6,00 % Beneficio industrial .....	35.494,08

SUMA DE G.G. y B.I.

112.397,91

21,00 % I.V.A.....	147.832,44
--------------------	------------

#### TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA

**851.796,44**

#### TOTAL PRESUPUESTO GENERAL

**851.796,44**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

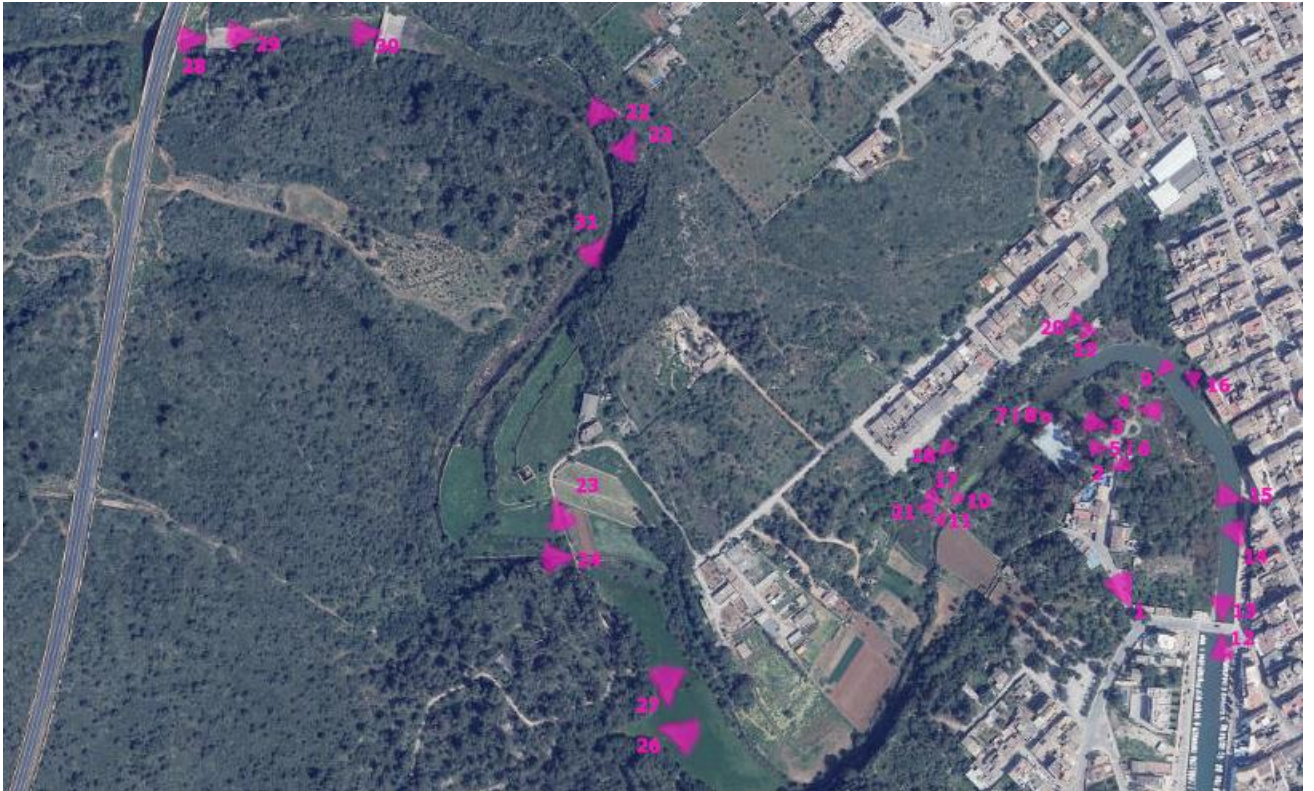
, a 11 de septiembre 2019.

**Miquel Puigserver Clar**

**La dirección facultativa**

## 12. Annexes

### 12.1. Fotografia de l'estat actual



Il·lustració 3 Lloc i orientació de les fotografies.



Il·lustració 4 Entrada a "Es Carreró".



*Il·lustració 5 Final de "Es Carreró".*



*Il·lustració 6 Esplanada.*



*Il·lustració 7 Esplanada*



*Il·lustració 8 Edificació abandonada.*



*Il·lustració 9 Edificació abandonada.*



*Il·lustració 10 Brossa a la vorera del "Rivet"*



*Il·lustració 11 Edificació abandonada.*



*Il·lustració 12 "Cova de na Llebrona".*



*Il·lustració 13 Pont den Pau "Es Rivet".*



*Il·lustració 14 Pont den Pau "Es Rivet".*





*Il·lustració 15 Pont del Rivet.*



*Il·lustració 16 Pont del Rivet*



*Il·lustració 17 Fauna al voltant del Rivet.*



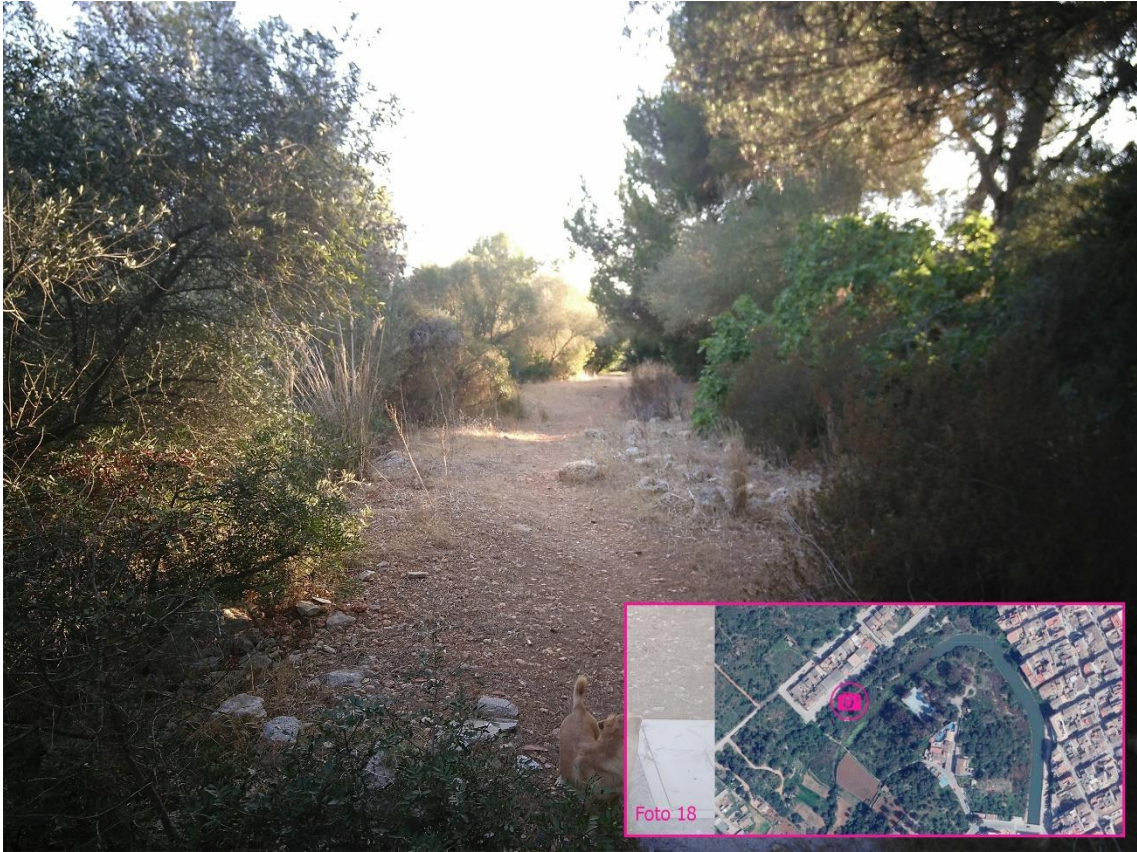
*Il·lustració 18 Vista de l'esplanada des de la ribera nord.*



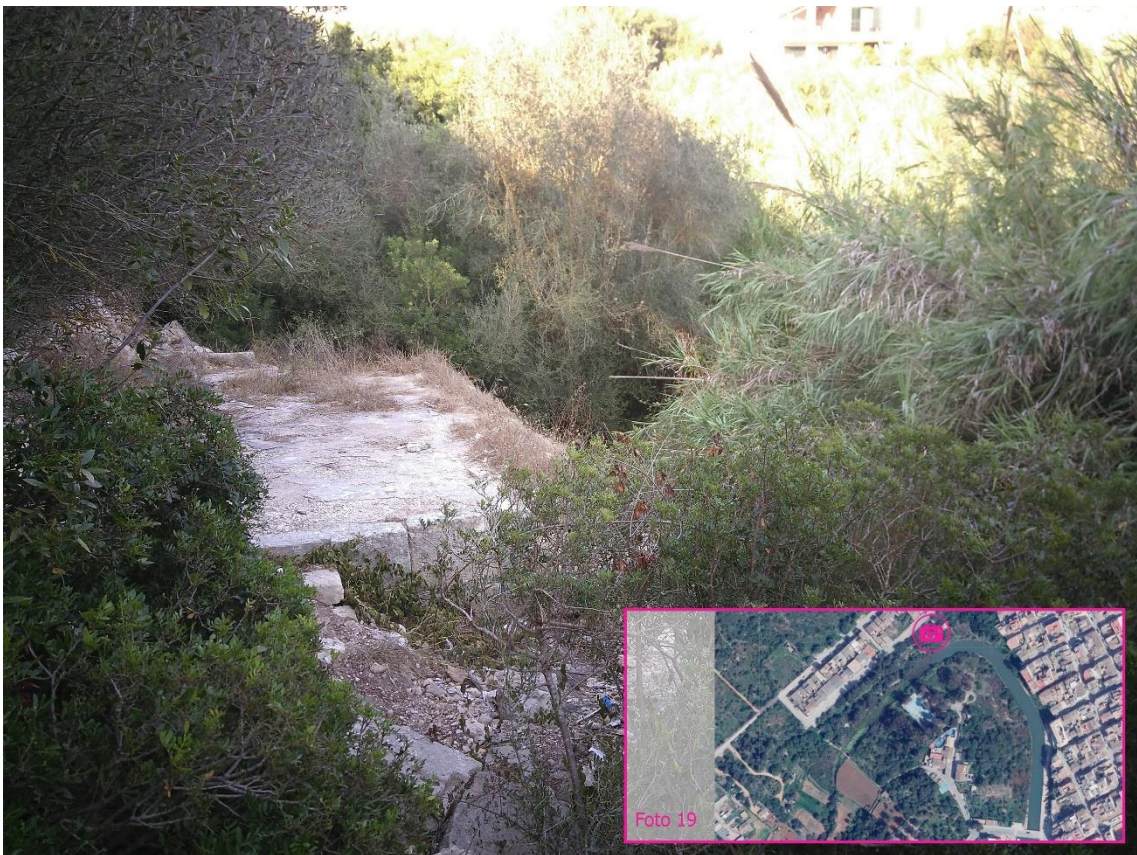
*Il·lustració 19 Cova de na Llebrona*



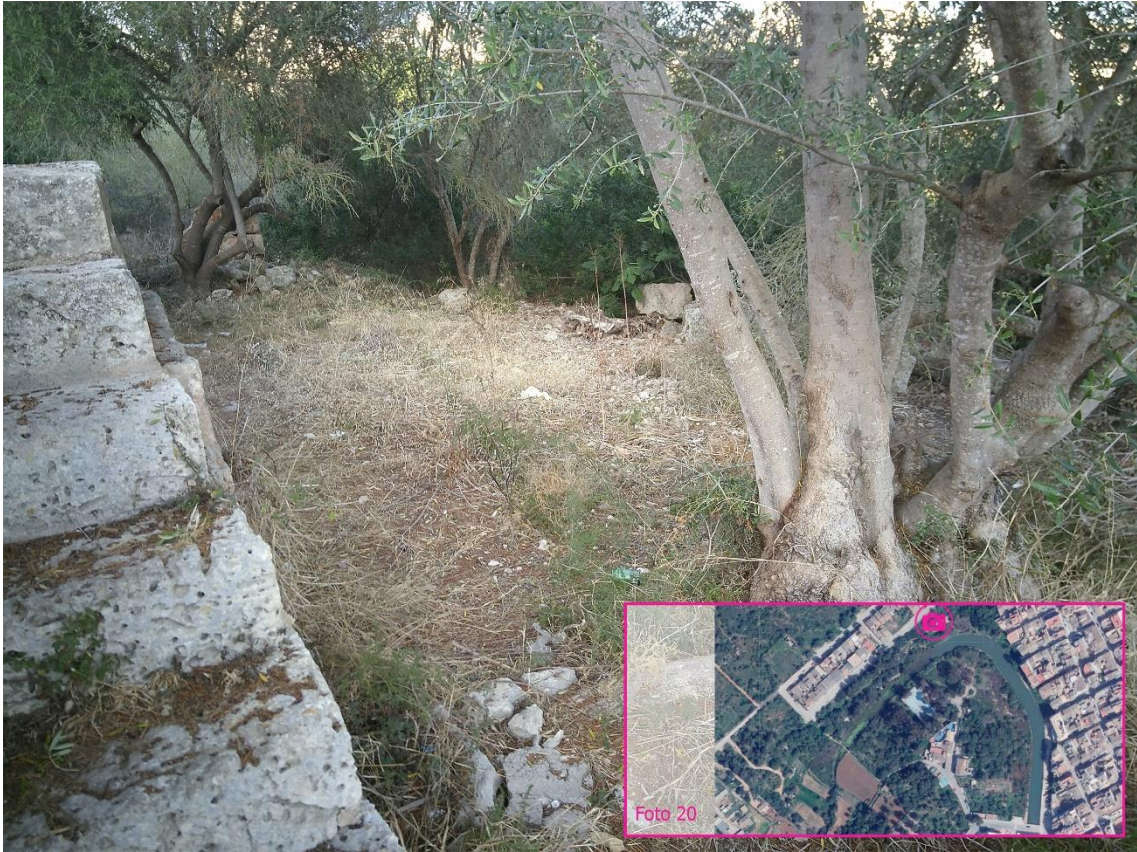
*Il·lustració 20 Escala que condueix al "Pont den Pau".*



*Il·lustració 21 Ribera Nord*



*Il·lustració 22 Mirador inferior.*



*Il·lustració 23 Mirador inferior.*



*Il·lustració 24 Pont den Pau*



*Il·lustració 25 Vista de les preses des de el penya-segat.*



*Il·lustració 26 Vista del torrent de sde el penya-segat.*



*Il·lustració 27 Camí dins la possessió.*



*Il·lustració 28 Vegetació dins el torrent.*



*Il·lustració 29 Penya-segats des de la possessió.*



*Il·lustració 30 Marjades de la possessió.*





*Il·lustració 31 Pont per on pasa la ronda.*



*Il·lustració 32 Detall de la presa.*



*Il·lustració 33 Vista desde la primera presa cap a la segona.*



*Il·lustració 34. Final de la zona humida.*

## 12.2. Justificació de Mesures

- Zona humida

La zona humida eliminada amb les obres d'ampliació del port s'ha recuperat lleugerament arrel de l'abandonament de la zona però es troba altament degradada per la brossa procedent del rivet i de la zona d'oci "Es Carreró".

L'actuació pretén netejar de brossa, protegir aquesta àrea recuperada i ampliar-la fins on la cota ho permeti delimitant-la amb pals de fusta units per un cordell. La vegetació elegida té com a objectiu potenciar les espècies presents i introduir espècies que afavoreixin la biodiversitat, en especial l'avifauna.

La biodiversitat vegetal i avícola serà aprofitada a nivell educatiu, amb cartells informatius de les espècies presents, enfocat als alumnes dels centres educatius, estarà a disposició de tots els vianants i visitants.

- Ribera Nord

La marjada que separarà la zona humida del camí a la part superior té la funció de barrera física a fi de generar una zona encara més protegida i aïllada per a la biodiversitat que la de la ribera sud.

El camí de la part superior connecta les escales del "Pont d'en Pau" amb "La cova de na Llebrona" passant pel mirador inferior, permetent l'observació de la ribera nord i la zona humida. Aquest camí estarà flanquejat per ambdues bandes per voreres que no sobrepassaran el nivell del sol, a fi de mitigar l'erosió del sol i marcar més clarament el sentit del camí. Aquest estarà compost per un àrid fi i compactat (sauló) amb la finalitat de no rompre amb el paratge natural que l'envolta. La part que uneix el mirador inferior amb la cova estarà cobert per una pèrgola metàl·lica, això respon a l'estat actual d'aquest tram del camí, on la vegetació forma una espècie de túnel estèticament interessant. El que es pretén és mantenir aquest efecte però evitar una invasió de vegetació a l'àrea transitable.

El mirador inferior s'adequarà per permetre l'observació de la zona humida i oferir un espai aïllat i tranquil. Per altra banda el mirador superior permetrà observar la ribera nord i una vista privilegiada de tot el port.

Per acabar l'adequació de la Cova de na Llebrona (com recomana el "CATÀLEG DELS CENTRES D'INTERÈS CULTURAL DE MANACOR AL PTM") respon al seu estat de degradació i l'interès patrimonial i arqueològic d'aquesta, a mes de permetre que pugui ser observada i coneguda. En aquest sentit es delimitarà amb pals de fusta units per un cordell i s'hi col·locaran cartells informatius.

- Ribera sud

-Zona del Carreró

L'equiparació a nivell d'infraestructures a la resta de zones comercials té com a objectiu connectar-la amb la resta, oferir les condicions òptimes per al desenvolupament d'una oferta d'oci de qualitat i reduir la degradació dels voltants. La millora estètica i rehabilitació són un objectiu en si mateix per frenar-ne la degradació.

-Perímetre de la zona humida

El passeig des de la “Carretera de les coves” fins a l’esplanada que es troba a la corba del torrent oferirà un accés sense desnivell a l’àrea més extensa del projecte .Aquest passeig serà un lloc agradable als sentits, per les plantes aromàtiques, i, al mateix temps ,serà un mostrador d’aquestes espècies mediterrànies, fent sinergia amb l’objecte educatiu de tota l’actuació. En aquest sentit es genera un contrast a l’inici amb la zona humida per una banda i l’enjardinament per l’altra, mentre que a continuació s’instal·len bancs envoltats per ambdós costats de zona enjardinada donant lloc a un espai molt agradable i amb bones vistes. El límit entre l’enjardinament i la zona humida estarà separada per un desnivell de uns 20 cm aprofitant la cota i utilitzant unes voreres (simulant una petita marjada) pels diferents requeriments de les plantes d’ambdues zones. L’àrea de garriga entre la zona enjardinada i les edificacions pretén preservar la intimitat de les propietats en relació als veïants. Aquesta actuació també afavoreix la profunditat i l’estètica de la vista des del mirador elevat situat a la ribera nord.

El camí compost per àrids compactats(Sauló) estarà delimitat per voreres per reduir l’erosió.

L’esplanada, amb una àrea ombrejada pel pinar i una altra descoberta, té com a objectiu oferir una zona oberta de baix manteniment. És un marc d’alt valor paisatgístic ,amb els penya-segats al darrera , que el converteix en un escenari natural per a la realització d’actes de diferent caire.

Tota l’àrea es trobarà il·luminada per la proximitat a la zona d’oci nocturn, així es veu mitigat el perill de delinqüència, en especial les baralles i agressions sexuals.

El camí que la travessa, com la resta, estarà delimitat per voreres, que marquen la seva direcció i disminueix l’erosió. L’esplanada també compta amb bancs dobles sobre plataformes de fusta, aquests permeten l’observació de la zona humida, cap a l’interior o de la zona ombrejada i les plataformes protegeixen el mobiliari de l’erosió de l’àrid.

El pinar s’estén fins al camí que arriba al “Pont d’en Pau” ombrejant el camí provinent de l’esplanada, a l’hora genera una zona oberta però ombrejada al final de les instal·lacions esportives, podent complementar les activitats que s’hi duïguin a terme.

Les instal·lacions esportives estan fora de l’àmbit d’aquest projecte però creen sinergies i es complementen, responen a complementar l’escola que es preveu construir a la ribera nord tot i que tothom en podrà gaudir i complementa la zona que es troba orfe d’aquest tipus d’instal·lacions. Consistirà amb una pista mixta de diferents esports, una pista de tennis i un petit parc d’escalada amb una piràmide de corda i un petit rocòdrom (al port hi trobem un parc infantil que es pretén complementar cobrint una franja d’edat superior). Tot i això son un element aliè al conjunt del projecte per tant es pretén reduir el seu impacte visual amb el pinar i una bardissa al seu perímetre.

## -Passeig

El passeig unirà de forma molt directe les Coves dels hams i el centre de Porto Cristo creant un fil conductor amb el poble i la resta de coves, a mes ofereix un passeig amb gran valor paisatgístic gracies als penya-segats, la possessió amb marjades i el curs del torrent, aquest paisatge és un alternativa als passeigs per la costa que són habituals al poble.

A part connecta amb la ronda que rodeja el poble, on les voreres amples de la carretera ja són utilitzades per vianants i són susceptibles a l'ampliació del carril bici, que es troba als dos extrems d'aquesta.

El camí com els de la resta de l'actuació estarà compost d'un arid compactat(Sauló) entre dues fileres de vorades. A més, es disposaran pals units amb cordells per delimitar el camí i evitar caigudes al torrent. La vegetació implantada consistirà en arbres i arbusts cap a la zona interior i herbàcies entre el camí i el torrent, això respon a limitar l'accés a les propietats per una banda i potenciar les vistes per l'altre. Aquesta vegetació serà de caire forestal, per la inviabilitat de instal·lar un sistema de reg per a la implantació.

Les zones de descans amb bancs permeten aturar-se a diversos punts del camí i estan situats a punts amb especial valor estètic.

El Pont den Pau es rehabilitarà degut a la degradació dels seus materials i a fi de incrementar la seva seguretat, la utilització de fusta en lloc del metall actual integrarà millor el pont en el seu entorn natural.

### 12.3.Càlculs

#### Reg

<b>H2.1: Zona enjardinada</b>	
Especies	Ke
Erica multiflora	0,5
Camaerops humilis	0,4
Olea europaea var sylvestri	0,2
Chrysanthemum coronarium	0,3
Hypericum balearicum	0,5
Santolina chamaecyparissus	0,2
Salvia officinalis	0,45
Rosmarinus officinalis	0,3
Lavandula dentata	0,3
Pistacia lentiscus	0,5
Rhamnus alaternus	0,28
Ke mitjana	0,357272727

$K_j = (K_e \text{ mitjana}) * K_d * K_m$	0,267954545
$NR_n = ET_j = K_j * ET_o$	1,677395455
$NR_b = NR_n / (CU * E_a)$	2,077269913
$NR_b = NR_n / (CU * (1 - LR))$	3,946812834

<b>H2.2: Pinar</b>	
Especies	Ke
Pinus halepensis	0,2
Pistacia lentiscus	0,5
Rhamnus alaternus	0,28
Ke mitjana	0,326666667

$K_j = (K_e \text{ mitjana}) * K_d * K_m$	0,163333333
$NR_n = ET_j = K_j * ET_o$	1,022466667
$NR_b = NR_n / (CU * E_a)$	1,26621259
$NR_b = NR_n / (CU * (1 - LR))$	1,804352941

Kd =	0,5
Km =	1
Eto màx (mm/dia)	6,26
CU =	0,85
Ea =	0,95
LR = CE sol / (2 * CE es)	0,333333333
CE sol (dS/cm)	2

Kd =	0,75
Km =	1
Eto màx (mm/dia)	6,26
CU =	0,85
Ea =	0,95
LR = CE sol / (2 * CE es)	0,5
CE sol (dS/cm)	2
CE es (dS/cm)	2

$Ap = \pi * r^2$	1,76710275
Radi mitja	0,75
N e (teoric)	1
qe	2
T	1
$Treg(h) = (NRb * Ap * T) / (N e * q)$	3,487211907

<b>H4.4: Ribera Nord</b>	
Especies	Ke
Pinus halepensis	0,2
Erica multiflora	0,5
Olea europaea var sylvestri	0,2
Hypericum balearicum	0,5
Rosmarinus officinalis	0,3
Cistus monspeliensis	0,2
Pistacia lentiscus	0,5
Ke mitjana	0,342857143

$Kj = (Ke \text{ mitjana}) * Kd * Km$	0,257142857
$NR n = ET j = Kj * ET o$	1,609714286
$NR b = NR n / (CU * Ea)$	1,993454224
$NR b = NR n / (CU * (1 - LR))$	3,787563025

Kd =	0,75
Km =	1
Eto màx (mm/dia)	6,26
CU =	0,85
Ea =	0,95
LR = CE sol / (2 * CE es)	0,5
CE sol (dS/cm)	2
CE es (dS/cm)	2

$Ap = \pi * r^2$	12,566064
Radi mitja	2
N e (teoric)	2
qe	4

CE es (dS/cm)	3
---------------	---

$Ap = \pi * r^2$	28,273644
Radi mitja	3
N e (teoric)	4
qe	4
T	1
$Treg(h) = (NRb * Ap * T) / (N e * q)$	3,188477044

<b>H4.3: Es Carreró</b>	
Especies	Ke
Celtis australis	0,42

$Kj = Ke * Kd * Km$	0,21
$NR n = ET j = Kj * ET o$	1,3146
$NR b = NR n / (CU * Ea)$	1,627987616
$NR b = NR n / (CU * (1 - LR))$	3,093176471

Kd =	0,5
Km =	1
Eto màx (mm/dia)	6,26
CU =	0,85
Ea =	0,95
LR = CE sol / (2 * CE es)	0,5
CE sol (dS/cm)	2
CE es (dS/cm)	2

$Ap = \pi * r^2$	28,273644
Radi mitja	3
N e (teoric)	4
qe	4
T	1
$Treg(h) = (NRb * Ap * T) / (N e * q)$	5,465960647

T	1
$Treg(h)=(NRb*Ap*T)/(Ne*q)$	5,949344922

### Canonades de distribució a sectors

Tram 1	
Q=(N1+N2) (m3/s)	0,000459444
N1(L/h)	1414
n <sup>º</sup> e/p	1
qe	2
P	707

Tram 2	
Q=N2 (m3/s)	6,66667E-05
N2(L/h)	240
n <sup>º</sup> e/p	4
qe	4
P	15

V	1,5m/s
Dt=0,486vQ	17,59
DN(mm)	25

V	1,5m/s
Dt=0,486vQ	7,25
DN	12

Tram 3	
Q=N3 (m3/s)	0,000386667
N3(L/h)	1392
n <sup>º</sup> e/p	4
qe	4
P	87

Tram 4	
Q=N4 (m3/s)	0,000528889
N4(L/h)	1904
n <sup>º</sup> e/p	2
qe	4
P	238

V	1,5m/s
Dt=0,486vQ	17,46
DN	25

V	1,5m/s
Dt=0,486vQ	20,42
DN	25

Ke: K d'espècie Kd: K de densitat Km: K de microclima Kj:K de jardí NR n: Necessitats de reg netes KR b: Necessitats de reg brutes Eto max: Evapotranspiració màxima CU: Uniformitat dels emissors Ea: Eficiència d'aplicació LR: Fracció de rentat CEa: Conductivitat elèctrica aigua

CE es: Conductivitat elèctrica tolerable per l'espècie més sensible Ap: Àrea mullada

Ne: Nombre d'emissors qe: Caudal de un emissor T:distancia en dies entre regs Treg: Temps de reg en hores Q: Caudal P: Nombre de plantes Dt: Diàmetre teòric DN: Diàmetre comercial

#### 12.4.Duració de les obres i pla de feina.

El projecte té prevista una durada de 20 setmanes com s'indica al programa de desenvolupament de treballs.

A continuació es presenten les descripcions i detalls de cada activitat.

- Neteja i desbrossat

Consisteix en recol·lectar la brossa i alliberar de vegetació les àrees on s'intervindrà. També s'eliminaran les espècies que no es considerin adequades en una determinada zona.

### Maquinària

-Pala carregadora

-Camió 20T

### Mà d'obra

-1 Capatàs

-1 Oficial Primera

-1 Maquinista

-1 Conductor

-2 Peons

- Demolicions

Enderrocar i retirar estructures i paviments durs que ocupin l'àrea on s'actua.

### Maquinària

-Retroexcavadora giratòria 5T

-Camió 20T

### Mà d'obra

-1 Capatàs

-1 Oficial Primera

-1 Maquinista

-1 Conductor

-2 Peons

- Moviment de terres

Realitzar desmunts i terraplens.

### Maquinària

-Retroexcavadora giratòria 5T

-Pala carregadora

-Camió 20T

### Mà d'obra

-1 Capatàs

-1 Oficial Primera

-2 Maquinista

-1 Conductor



-2 Peons

- Pavimentació i col·locació de voreres

Col·locació dels àrids i pedres que el limiten i compactació del paviment.

#### Maquinària

-Mini excavadora

-Compactadora cilindre autopropulsat

-Camió 20T

#### Mà d'obra

-1 Capatàs

-1 Oficial Primera

-2 Maquinista

-1 Conductor

-2 Peons

\*Aquest equip es duplicarà per a la realització del passeig.

- Jardineria

Realitzar la sembra del material vegetal i instal·lar el sistema de rec.

#### Maquinària

-Retroexcavadora giratòria 5T

-Camió 20T

#### Mà d'obra

-1 Capatàs

-1 Oficial Primera

-1 Maquinista

-1 Conductor

-2 Peons

\*Aquest equip es duplicarà per a la realització del passeig.

- Delimitar Zona

Realitzar els forats pels pals, col·locació d'aquests i de la corda que els uneix.

#### Maquinària

-Retroexcavadora giratòria 5T

-Camió 20T

### Mà d'obra

- 1 Capatàs
- 1 Oficial Primera
- 1 Maquinista
- 1 Conductor
- 2 Peons
  - Enllumenat

Realització de síquies i instal·lació de faroles.

### Maquinària

- Retroexcavadora giratòria 5T
- Camió 20T

### Mà d'obra

- 1 Capatàs
- 1 Oficial Primera
- 1 Maquinista
- 1 Conductor
- 2 Peons
  - Mobiliari urbà

Instal·lació del mobiliari urbà (bancs i papereres)

### Mà d'obra

- 1 Capatàs
- 1 Oficial Primera
- 2 Peons
  - Fresat

Eliminar capa superficial d'asfalt i adequar-la per l'empedrat

### Maquinària

- Fresadora
- 2 Camions 20T
- Mini excavadora amb granera

### Mà d'obra

- 1 Capatàs
- 1 Oficial Primera

-2 Maquinista

-2 Conductor

-2 Peons

- Empedrat

Pavimentar amb macs/pedres.

#### Maquinària

-Mini excavadora amb formigonera i portapalets

-Camió 20T

#### Mà d'obra

-1 Capatàs

-1 Oficial Primera

-1 Maquinista

-1 Conductor

-2 Peons

- Construcció marjada

Preparar el paviment i formigonat d'aquest on sigui necessari i posterior construcció de marjada seca.

#### Maquinària

-Mini excavadora amb formigonera

-Camió 20T

#### Ma d'obra

-1 Capatàs

-1 Oficial Primera

-1 Maquinista

-1 Conductor

-2 Peons

- Rehabilitació miradors

Enformigonat del paviment, construcció de parets perimetrals, adequar accessos.

#### Maquinària

-Mini excavadora amb formigonera i portapalets

-Camió 20T

### Mà d'obra

- 1 Capatàs
- 1 Oficial Primera
- 1 Maquinista
- 1 Conductor
- 2 Peons

- Construcció escala

Construcció de l'escala que connecta els miradors i instal·lació de baranes.

### Maquinària

- Mini excavadora amb formigonera i portapalets
- Camió 20T

### Ma d'obra

- 1 Capatàs
- 1 Oficial Primera
- 1 Maquinista
- 1 Conductor
- 2 Peons

- Camí empergolat

Instal·lació de les pèrgoles.

### Maquinària

- Camió grua 20T

### Mà d'obra

- 1 Capatàs
- 1 Oficial Primera
- 1 Maquinista
- 1 Conductor
- 2 Peons

- Adequació cova de na Llebrona

Eliminar vegetació i brossa, delimitar la zona i instal·lar placa informativa.

### Maquinària

- Mini excavadora amb formigonera
- Camió 20T

### Mà d'obra

- 1 Capatàs
- 1 Oficial Primera
- 1 Maquinista
- 1 Conductor
- 2 Peons

- Rehabilitació "Pont d'en Pau"

Eliminar estructura metàl·lica i substituir-la per estructura de fusta.

### Maquinària

- Camió grua 20T

### Ma d'obra

- 1 Capatàs
- 1 Oficial Primera
- 1 Maquinista
- 1 Conductor
- 2 Peons

- Cartelleria

Instal·lació de cartells informatius i indicadors.

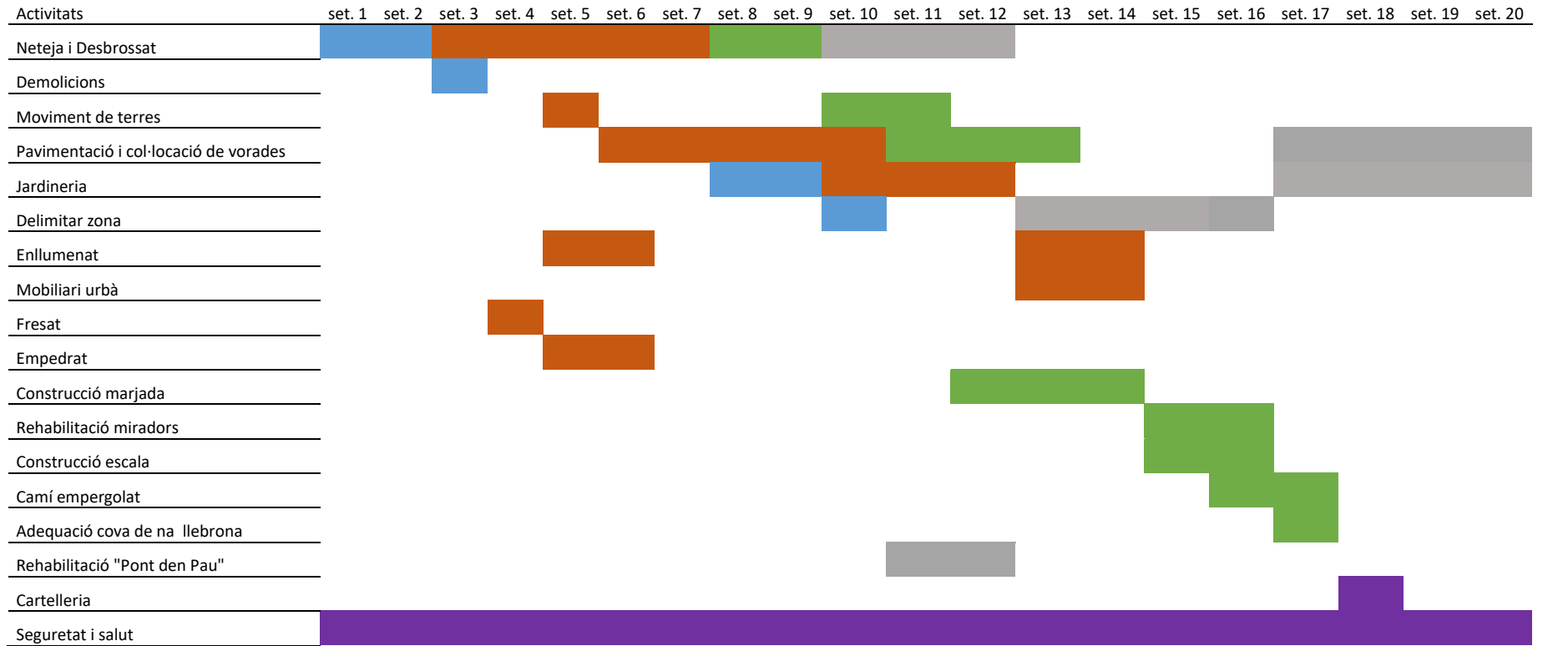
### Maquinària

- Camió grua 20T

### Mà d'obra

- 1 Capatàs
- 1 Oficial Primera
- 1 Maquinista
- 1 Conductor
- 2 Peons

## 12.5. Programa de desenvolupament de treballs



Zona humida	Blue	Ribera Sud	Brown	Ribera Nord	Green
Passeig	Grey	Tota l'actuació	Purple		

## 12.6. Expropiacions

Per a la realització es procedirà a l'expropiació de 30.730 m<sup>2</sup>.

-20.030 m<sup>2</sup> relatius a la ribera sud.

-3.823m<sup>2</sup> relatius a la ribera nord.

-6.877 m<sup>2</sup> relatius al passeig.

## 12.7. Espècies vegetals

- *Rhamnus alaternus* L.

Característiques d'interès	-Afavoreix l'aparició d'avifauna -Resistent a la sequera
----------------------------	---

Llocs d'implantació	Ribera sud i passeig.
---------------------	-----------------------

- *Pistacia lentiscus* L.

Característiques d'interès	-Afavoreix l'aparició d'avifauna -Resistent a la sequera
----------------------------	---

Llocs d'implantació	Ribera sud, ribera nord, zona humida i passeig.
---------------------	---

- *Lavandula dentata* L.

Característiques d'interès	-Aromàtica -Resistent a la sequera
----------------------------	---------------------------------------

Llocs d'implantació	Ribera sud.
---------------------	-------------

- *Cistus monspeliensis* L.

Característiques d'interès	-Resistent a la sequera
----------------------------	-------------------------

Llocs d'implantació	Ribera sud i ribera nord
---------------------	--------------------------

- *Rosmarinus officinalis* L.

Característiques d'interès	-Aromàtica -Llarga floració -Resistent a la sequera
----------------------------	---

Llocs d'implantació	Ribera sud i ribera nord
---------------------	--------------------------

- *Salvia officinalis* L.

Característiques d'interès	-Aromàtica -Tolerant a la sequera
----------------------------	--------------------------------------

Llocs d'implantació	Ribera sud.
---------------------	-------------

- *Santolina chamaecyparissus* L.

Característiques d'interès	-Aromàtica -Resistent a la sequera
----------------------------	---------------------------------------

Llocs d'implantació	Ribera sud.
---------------------	-------------

- *Hypericum balearicum* L.

Característiques d'interès	-Aromàtica -Endemisme
----------------------------	--------------------------

	-Tolerant a la sequera
Llocs d'implantació	Ribera sud, ribera nord i passeig.
• <i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	
Característiques d'interès	-Floració hivernal -Resistent a la sequera
Llocs d'implantació	Ribera sud.
• <i>Olea europaea</i> L. var. <i>Sylvestris</i>	
Característiques d'interès	-Atreu avifauna -Resistent a la sequera
Llocs d'implantació	Ribera sud, ribera nord i passeig.
• <i>Argyranthemum frutescens</i> L.	
Característiques d'interès	-Llarga floració -Resistent a la sequera
Llocs d'implantació	Ribera sud.
• <i>Chamaerops humilis</i> L.	
Característiques d'interès	-Palmera de port baix -Resistent a la sequera
Llocs d'implantació	Ribera sud.
• <i>Erica multiflora</i> L.	
Característiques d'interès	-Floració tardor-hivern -Resistent a la sequera
Llocs d'implantació	Ribera sud, ribera nord i passeig.
• <i>Pinus halepensis</i> L.	
Característiques d'interès	-Port alt, ombreja el sòl. -Resistent a la sequera i salinitat.
Llocs d'implantació	Ribera sud, ribera nord i passeig.
• <i>Tamarix</i> spp.	
Característiques d'interès	-Atreu avifauna. -Resistent a la sequera i salinitat.
Llocs d'implantació	Ribera sud, zona humida i passeig.
• <i>Celtis australis</i> L.	
Característiques d'interès	-Arbre caducifoli -Resistent a la sequera. -Port alt, ombreja.
Llocs d'implantació	Carreró.
• <i>Juncus acutus</i> L.	
Característiques d'interès	-Present a aiguamolls i salobrars
Llocs d'implantació	Zona humida.



- *Atriplex halimus* L.

---

Característiques d'interès	-Llarga floració. -Tolerància a la salinitat.
Llocs d'implantació	Zona humida.

---

### 12.8. Reg

El reg com que no és l'objectiu principal del projecte s'ha acotat a establir hidrozones, les necessitats hídriques i el diàmetre de les canonades que arriben als sectors.

Es divideix en 4 hidrozones per raons de practicitat i necessitats de reg de les espècies.

Al ser espècies baixes en qüestió de necessitats hídriques el reg es limitarà als dos anys de garantia per assegurar una correcta implantació.

# Doc.2

## Plec de condicions

## **Índex**

1.- PREÀMBUL.....	4
1.1.- Objecte del present plec de prescripcions tècniques.....	4
1.2.- Normatives d'aplicació.....	4
1.3.- Sostenibilitat.....	4
2.- CRITERIS DE DISSENY DE LES ZONES VERDES.....	5
2.1.- Criteris generals.....	5
2.2.- Vegetació existent.....	6
2.3.- Topografia.....	6
2.4.- Sòl.....	7
2.5.- Aigua.....	7
2.6.- Selecció de les espècies.....	8
2.6.1.- Arbres.....	9
2.6.2.- Palmeres.....	9
2.6.3.- Arbusts.....	9
2.6.4.- Plantes vivaces.....	9
2.7.- L'equipament dels espais verds.....	10
2.7.1.- El mobiliari urbà.....	10
2.7.2.- Àrees de joc infantil.....	11
2.7.3.- Enllumenat.....	11
2.8.- Criteris específics i condicions mínimes.....	11
2.8.1.- Espai de plantació.....	11
2.9.- Mesures correctores i protectores.....	12
3.- CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS ELEMENTS SIMPLES.....	12
3.1.- Prescripcions generals.....	12
3.2.- Materials.....	14
3.2.1.- Aigua de reg.....	14
3.2.2.- Terres i substrats per a jardineria.....	17
3.2.3.- Productes fitosanitaris i afins.....	25
3.2.4.- Materials complementaris.....	30
3.2.4.1.- ESCOCELLS I TAPES D'ESCOCELLS.....	30
3.2.4.2.- SENYALITZACIÓ.....	31
4.- EXECUCIÓ DE L'OBRA EN ELS ESPAIS VERDS.....	32
4.1.- Operadors implicats.....	32
4.2.- Replanteig general de l'obra.....	32
4.3.- Protecció dels elements vegetals.....	33
4.4.- Trasplantament d'elements vegetals existents.....	35
4.5.- Protecció dels serveis existents.....	37
4.6.- Moviment de terres.....	38
4.7.- Aportació de terres i condicionament del terreny per a plantació.....	40
4.8.- Arreplegadissa del material vegetal a peu d'obra.....	42
4.9.- Implantació del material vegetal.....	43
4.9.1.- Plantació d'arbrat i coníferes.....	43
4.9.2.- Plantació de palmeres.....	45
4.9.3.- Plantació d'arbusts.....	46
4.9.4.- Plantació de plantes vivaces, entapissants i anuals.....	48
4.10.- Neteja.....	48
4.11.- Col·locació dels materials complementaris.....	48
4.11.1.- Escocells i tapes d'escocell.....	48
4.11.2.- Senyalització.....	49
4.12.- Tractament fitosanitari.....	49

5.-RECEPCIÓ DE L'OBRA EXECUTADA,CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DURANT L'ANY DE GARANTIA.....	53
5.1.- Acceptació i recepció.....	53
5.2.- Documentació necessària per a la recepció.....	53
5.3.- Situació apta de lliurament/recepció.....	54
5.4.- Reposició de material vegetal.....	54
5.5.- Conservació i manteniment durant l'any de garantia.....	55
6.- GESTIÓ DELS RESIDUS PRODUÏTS EN OBRA.....	59
6.1.- Condicions generals.....	59
6.2.- Condicions de la partida d'obra executada.....	59
6.3.- Condicions del procés d'execució.....	59
7.- CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques DE SEGURETAT.....	61
7.1.- Àmbit d'aplicació.....	61
7.2.- Redacció del projecte.....	62
7.2.1.- Estudi de seguretat i salut.....	62
7.2.2.- Estudi bàsic de seguretat i salut.....	63
7.3.- Execució de l'obra.....	63
7.3.1.- Principis de l'acció preventiva (avaluació inicial).....	63
7.3.2.- Fase d'execució.....	64
7.3.2.1.- PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.....	64
7.3.2.2.- LLIBRE D'INCIDÈNCIES.....	65
7.4.- Obligacions de l'empresa.....	65
7.5.- Obligacions dels treballadors.....	65
7.6.- Coordinació d'activitats empresarials.....	66
7.7.- Infraccions administratives i normatives.....	67
8.- RELACIÓ AMB EL CONTRACTISTA.....	70
8.1.- Àmbit d'aplicació.....	70
8.2.- Responsabilitat del contractista.....	70
8.3.- Compliment de les disposicions vigents.....	71
8.4.- Indemnitzacions a càrrec del contractista.....	71
8.5.- Despeses a càrrec del contractista.....	71

## **1.- PREÀMBUL**

### **1.1.- Objecte del present plec de prescripcions tècniques**

El present plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i el manteniment d'obra nova de jardineria té per objecte establir, a través de preceptes, normes i consells, les condicions, els processos i les qualitats mínimes a complir en el disseny, així com els subministraments, les obres, les plantacions i qualsevol altre treball necessari per a la redacció, l'execució i el manteniment durant l'any de garantia, d'un projecte d'obra nova de jardineria a la ciutat de Manacor.

### **1.2.- Normatives d'aplicació**

En general, són d'aplicació obligatòria aquelles disposicions legals que, amb caràcter superior al PPT, estableixi la legislació vigent en el moment present i aquelles que en el futur puguin establir-se, i que afectin la naturalesa del PPT en funció del lloc del territori on s'hagi de desenvolupar el projecte. En particular, les que es relacionen tot seguit:

- UNE.
- Plec general d'obra i urbanització de l'Ajuntament de Manacor.
- Normes tecnològiques de l'edificació.
- Normes tecnològiques de jardineria i paisatgisme (NTJ) editades pel Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Levant.
- Lleis, regles i normativa en general sobre seguretat i higiene en el treball.
- Altres disposicions legals en general que no quedin aquí assenyalades i siguin de compliment obligat per a l'execució d'un projecte d'obra nova de jardineria.
- SGMA (Sistema de gestió mediambiental de Parcs i Jardins de Manacor).
- Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Manacor aprovada definitivament el 17 de març de 2011, Annex A: Condicions particulars obligatòries dels elements urbans de la ciutat de Manacor. Annex B: Criteris d'ubicació dels elements urbans a l'espai públic.
- Ordenança del medi ambient de Manacor aprovada en sessió de 25 de febrer de 2011 i publicada al BOPB el dilluns 2 de maig de 2011.

### **1.3.- Sostenibilitat**

Els conceptes expressats en l'objecte del PPT han de complir les disposicions legals, les normatives i els consells sobre sostenibilitat, protecció i respecte medi ambiental vigents en el moment present. Caldrà tenir en compte totes les disposicions, normatives i consells que puguin aparèixer en el futur que afectin els territoris objecte de cada projecte d'obra nova de jardineria que depengui d'aquest PPT, així com les específiques que es puguin assenyalar en cada apartat del present PPT, i també aquelles que es tinguin en compte al plec de condicions tècniques específiques de cada projecte.

Els criteris generals de sostenibilitat es basen en la política ambiental de l'Ajuntament de Manacor, i en el cas de la jardineria es resumeixen en:

- Optimització dels recursos naturals, humans i econòmics.
- Protecció del patrimoni vegetal existent.
- Tractament adequat dels residus generats en l'obra.
- Utilització de plantes de baix consum hídric i baixes necessitats de manteniment.
- Sempre que sigui possible, ús d'aigües alternatives a l'aigua potable (freàtiques, regenerades...).
- Ús de productes fitosanitaris respectuosos amb el medi ambient: control integrat de plagues.

## **2.- CRITERIS DE DISSENY DE LES ZONES VERDES**

Un dels **objectius** principals de la creació d'espais verds estructurals és la seva contribució a la millora de la qualitat de vida dels ciutadans. A aquest efecte, cal crear espais que proporcionin el màxim benefici ambiental i social.

La visió integral dels espais urbans exigeix tenir en compte el major nombre possible de paràmetres d'intervenció i avaluació. Per això els nous espais verds han de complir una sèrie de condicions referents a mobilitat, accessibilitat, funcionalitat, qualitat ambiental, paisatge urbà i sostenibilitat. S'hi inclouen, també, tots els aspectes dirigits a afavorir el desenvolupament més adient dels vegetals, la seva posterior cura, així com la conservació dels espais verds.

El projecte ha d'abordar-se des d'una perspectiva general dels espais de la ciutat. Així, el seu plantejament ha de preveure els aspectes següents:

- Diversitat d'usos.
- Gestió de recursos adients.
- Qualitat ambiental.
- Percepcions vitalment significatives.

### **2.1.- Criteris generals**

Com a condicionant principal per al disseny dels nous espais verds estructurals, cal destacar el manteniment dels elements que configuren les característiques ecològiques de la zona, com la vegetació existent i els possibles cursos d'aigua —ja siguin superficials o subterranis— i l'orografia. En aquests espais cal fomentar la **biodiversitat**, tenint en compte els següents paràmetres:

- Cal crear paisatges diversos i **rics en espècies**.
- Cal evitar el monocultiu, tant en arbrat com en la resta de vegetació.
- Cal facilitar i impulsar la creació d'àmplies agrupacions arbrades i arbustives per tal de millorar les condicions del medi ambient urbà; d'aquesta manera es creen paisatges diversos i reconeguts, i s'evita la uniformitat i la repetició.
- Cal afavorir la presència de fauna amb actuacions respectuoses amb els seus hàbits i

potenciar els elements necessaris per al desenvolupament de la seva vida.

- A les zones de transició entre la zona urbana i els espais naturals, cal afavorir la continuïtat de la vegetació autòctona i al·lòctona.
- A les zones viàries, cal potenciar l'arbrat d'ombra que pugui dur associada la presència d'avifauna.
- Cal estudiar com són les espècies al llarg de l'any, la variació cromàtica dels exemplars caducifolis o el color de les floracions.
- Cal preveure la possibilitat que les plantacions incorporin característiques que les facin valuoses des del punt de vista pedagògic i cultural. Una bona opció és optar per noves plantacions adequades a les condicions botàniques de l'indret i que siguin un exponent de la riquesa de la vegetació autòctona

Els espais verds s'han de dissenyar amb criteris de **reducció del consum hídric** i de **baix cost** de conservació:

- Cal utilitzar materials de **baix** manteniment, així com vegetals amb baixos requeriments hídrics.
- Cal potenciar els espais amb elevada permeabilitat per tal de facilitar la recàrrega del nivell freàtic, de manera que s'eviti la pèrdua de recursos hídrics.

Als espais verds propers a zones viàries s'ha d'intentar garantir, en la mesura que sigui possible, la **privacitat** dels usuaris respecte del tràfic rodat amb l'ús convenient de vegetació.

En el procés de disseny de vials i espais lliures, on cal evitar **relacions d'escala** desproporcionades a la mida humana, els grans edificis o les avingudes molt extenses s'han de compensar amb elements arboris que retornin l'escala a les dimensions humanes.

Cal projectar els espais verds pensant en com seran les espècies vegetals en el futur, i en el desenvolupament que tindran al cap de 25 o 30 anys.

## **2.2.- Vegetació existent**

En els espais objecte d'urbanització, cal respectar la vegetació existent que determini la direcció facultativa. S'ha de protegir físicament la vegetació de manera efectiva i visible, ja sigui en grup o individualment, preservant tant el tronc o la tija com la copa i la zona radicular. El no-compliment de les mesures de protecció serà objecte de sanció, segons es recull a l'Ordenança de medi ambient de Manacor.

Quan resulti inevitable afectar vegetació existent, serà obligatori l'informe preceptiu. En aquest cas, a fi que el transplantament sigui procedent, caldrà planificar els treballs per tal que es duguin a terme dins l'època apropiada.

## **2.3.- Topografia**

En el disseny de l'espai, cal evitar variacions excessives en el nivell del terreny, sobretot quan existeixi vegetació arbòria o arbustiva prèvia i es decideixi mantenir-la en el projecte.

És recomanable dissenyar la topografia de manera que s'equilibrin els moviments de terres d'excavació amb els de terraplenat, i de manera que, si s'han de construir estanys o llacs que impliquin l'excavació del terreny, s'aprofiti aquesta terra per terraplenar alguna zona del jardí. D'aquesta manera s'eviten els costos econòmics i ambientals de transport i tractament de terra en els abocadors.

#### **2.4.- Sòl**

La vida dels vegetals està condicionada per la qualitat del sòl. És important conèixer les característiques de les terres existents, així com de les que s'hi incorporaran: el pH, la composició orgànica, els elements químics, l'estructura i la textura. Aquestes dades permeten determinar amb precisió les millores que cal dur a terme en el sòl mitjançant l'aplicació de mesures correctores que evitaran disfuncions posteriors i afavoriran tant el manteniment com el pressupost de la zona verda. Per tant, prèviament a la implantació d'un espai verd, s'han de garantir les característiques del sòl, descrites en aquest plec, ja sigui aportant les esmenes o els correctors que calgui, o substituint el perfil del sòl que sigui necessari. En qualsevol cas, per implantar nous espais verds caldrà subsolar el terreny a un mínim d'1 m de fondària.

#### **2.5.- Aigua**

En el projecte de paisatge s'han de destacar dos aspectes bàsics en relació amb l'aigua: un es refereix al disseny i l'altre, a la gestió.

L'aigua pot intervenir en molts processos del projecte paisatgístic i, per això, la seva gestió i el seu disseny s'han de considerar de manera global. En les zones verdes, l'aigua de pluja s'hauria de canalitzar i evacuar de manera adequada, ja que l'aigua entollada és un problema per a les plantes, perquè asfixia les arrels. També pot ser utilitzada pel seu component estètic, ja sigui continguda en estanys o dirigida en canals o rierols.

Una primera consideració per abordar el tractament de l'aigua en general en el disseny de l'espai verd és la definició de les zones de plantació i de les espècies vegetals. Cada espècie requereix un consum d'aigua específic que determinarà les necessitats hídriques de la zona a projectar.

La topografia i les formes del terreny també condicionen el comportament de l'aigua. Si hi ha talussos, s'ha d'evitar la filtració de l'aigua abans que arribi a utilitzar-se. Per evitar-ho, és recomanable utilitzar arbusts en lloc de gespa i optar per un reg localitzat en lloc d'un d'aeri.

Els materials permeables i la canalització eviten malbaratar l'aigua. L'ús de cobertes vegetals o l'ús de graves en l'exterior de les rotondes permeten un major aprofitament de l'aigua.

Respecte a l'origen de l'aigua, en el projecte paisatgístic cal analitzar quina és l'aigua disponible.

L'aigua de pluja és un recurs natural que s'ha de considerar molt especialment en els nous projectes. En la remodelació d'espais existents, la incorporació de sistemes per utilitzar l'aigua de pluja pot presentar problemes tant tècnics com econòmics, però en el disseny de noves àrees verdes convé plantejar l'aprofitament de l'aigua de pluja sobrant per usar-la en èpoques de necessitat.

En tots els casos cal estudiar la disponibilitat d'aigua freàtica i/o regenerada i dissenyar una



instal·lació de reg automàtic i programat, d'acord amb el Plec de prescripcions tècniques per al disseny i l'execució de les instal·lacions de reg.

## **2.6.- Selecció de les espècies**

Cal dur a terme l'elecció dels vegetals en funció dels seus requeriments fisiològics, però també de les necessitats ambientals, estètiques i d'ús que determinaran l'èxit de la zona verda.

La vegetació de les zones verdes públiques, malgrat el seu origen clarament artificial, es distribueix reproduint els estrats que es troben a la natura per tal que compleixi amb la seva funció primordial: crear un sistema verd equilibrat. La vegetació es distribueix en 3 estrats vegetatius diferents: l'estrat arbori, format específicament per arbres i palmeres; l'estrat arbustiu, constituït per arbusts i grups de plantes vivaces que inclouen les trepadores i, finalment, l'estrat format per les plantes entapissants i gespitoses.

Dins el llistat d'espècies incloses en el projecte vegetal, cal tenir en compte les consideracions següents:

- Es recomana la utilització de vegetals amb baix requeriment hídric.
- Es recomanen les espècies amb baixa necessitat de manteniment.
- Es recomanen les espècies longeves.
- Es recomana evitar els arbres i arbusts amb espines en indrets de fàcil accés.
- Es recomana evitar arbres i palmeres amb fusta propensa al trencament sobtat.
- Cal evitar la plantació d'espècies considerades potencialment invasores.
- Cal evitar la plantació d'espècies al·lèrgiques.
- Per tal de no incrementar el consum hídric i el cost de manteniment dels espais verds, cal evitar la sembra o implantació de gespa. Quan sigui inevitable, se'n requerirà l'autorització expressa.

Per seleccionar les espècies de plantes, cal disposar d'informació sobre les condicions climàtiques de la zona —pluviometria, temperatures màximes i mínimes, etc.— i analitzar el microclima concret del lloc: hores d'insolació, vents dominants, ombres projectades per les edificacions, etc.

És fonamental que el disseny es concebi des de la perspectiva dels elements vius que l'integren, és a dir, de la vegetació i la fauna. D'aquesta manera s'aconsegueix un nivell de naturalització que en simplifica el manteniment. Per això és important que l'equip de disseny sigui multidisciplinari.

Un espai verd consolidat, amb vegetació secular, es comporta com un punt d'atracció i de nidificació de la fauna, en especial l'ornitològica. Un espai verd nou, contràriament, a causa de la joventut de la vegetació i, per tant, de l'ecosistema, no disposa de prou força per atraure aquest tipus de fauna, almenys en una primera fase. El concepte de naturalització comporta l'establiment dels elements necessaris perquè en un futur existeixi vida animal assentada en les zones de nova creació. Aquests espais han d'incorporar espècies que fomentin la microfauna i resultin atractives per als ocells. Aquests, alhora, n'atrauran d'altres que, amb el temps, nidificaran. Així s'iniciarà el procés de naturalització.

Abans de procedir a la selecció de les espècies vegetals, s'han d'haver definit tots els elements de

la zona verda: camins, il·luminació, serveis, detalls arquitectònics i distribució global dels espais (prats, vorada, àrees de flor, masses d'arbres o espais d'arbusts...). El disseny ha de tenir en compte l'àrea de desenvolupament dels arbres i la seva relació amb els elements del voltant. En el projecte és important la definició de les mides de les plantes que s'hi col·locaran.

Un altre condicionant és la capacitat i la disposició de manteniment del parc en el futur. La seva viabilitat s'assegura mitjançant el coneixement del cost de manteniment de la zona verda projectada.

### **2.6.1.- Arbres**

Els **arbres** són els principals protagonistes dels beneficis mediambientals del verd urbà, i alhora tenen una funció estructural, ja que actuen com a organitzadors de l'espai. Cal tenir en compte la forma de l'arbre, el port, el color de les fulles, la seva persistència o caducitat, la textura, la velocitat de creixement, etc. La seva distribució —en masses o aïllats— és també molt important. Segons la seva disposició, poden ajudar a crear espais especialment protegits del vent, del soroll o de la contaminació atmosfèrica.

### **2.6.2.- Palmeres**

Les **palmeres** aporten una gran qualitat estètica. N'hi ha més de 210 gèneres i 2.800 espècies. Poden distribuir-se formant palmerars, com a peus aïllats o creant alineacions en avingudes i passejos. Generalment presenten gran alçada, ocupen poc espai i poden viure en situacions difícils.

### **2.6.3.- Arbusts**

Els **arbusts** generalment es troben en grups. Hi ha una gran varietat d'espècies aptes per a espais públics. Les masses arbustives poden usar-se per separar espais per mitjà de tanques o bardes, per variar la tonalitat d'un paisatge amb els colors de les fulles o de les flors, o per marcar les estacions de l'any a través de la persistència o la caducitat de la fulla, sense desestimar altres possibilitats ambientals, com la fragància o la textura.

Els **rosers** poden ser arbustius o entapissants. Cada vegada n'hi ha més varietats al mercat, que aporten variació i color, i són de fàcil manteniment (desprenen les flors sense que hagin de ser retirades manualment, requereixen una poda mínima, i fins i tot alguns poden regenerar-se amb la desbrossadora). A més, resulten plantes molt rústiques, resisteixen malures típiques dels rosers i s'adapten a qualsevol tipus de sòl.

### **2.6.4.- Plantes vivaces**

Les **plantes vivaces** poden ser de fulla perenne o caduca, i normalment es planten formant parterres, en rocalles, massissos o voreres herbàcies. Aporten molt color i molta variació, i hi ha moltes espècies autòctones de gran resistència, bellesa i rusticitat. A vegades s'usen en substitució de les plantes anuals, fet que suposa un benefici ambiental per l'estalvi de la contínua substitució de les plantes. Ben disposades en les zones verdes, transmeten una nota de qualitat. En molts casos, la floració o el color de les fulles és espectacular. La seva duració pot oscil·lar entre un mínim de 10 anys per a la majoria fins a 20 anys per a espècies com l'*Acanthus sp* o l'*Iris sp*.

Cal tenir en compte el caràcter natural que aporten les plantacions de vivaces. Això no obstant, el seu ús està condicionat al coneixement del seu cicle anual, la seva floració i els efectes cromàtics i volumètrics que comporten. Per a una correcta aplicació, cal tenir en compte les consideracions següents:

- Cal plantar-les en àrees d'extensió considerable, ja que facilita el reg i el manteniment diferenciat.
- S'ha de tenir compte l'alçada de les plantes per tal de col·locar-les de manera esglaonada.
- En cas de barrejar-les, s'han d'evitar espècies de necessitats hídriques diferents.
- Cal preveure el desenvolupament de l'espècie, ja que n'hi ha que necessiten molt espai en poc temps.
- S'ha de conferir a l'àrea un aspecte naturalitzat, evitant espais amb geometria lineal.
- Cal evitar situar les vivaces de port alt en espais de fort vent, per impedir que caiguin en el moment de més creixement.
- Les voreres de vivaces s'han de recolzar sobre masses arbustives.

## **2.7.- L'equipament dels espais verds**

Un dels primers objectius que s'han de plantejar en el moment de projectar un espai verd és la millora en l'oferta dels equipaments destinats a l'ús ciutadà per tal de facilitar noves activitats i propiciar-ne l'ús, com també la pràctica d'una vida saludable i esportiva. Per això és interessant que el disseny dels espais verds incorpori tots aquells elements de mobiliari urbà que facilitin l'estància als usuaris i els proporcionin comoditat. La selecció de l'equipament d'un parc s'ha de fer en funció dels futurs usuaris: ha de ser segur per als infants, confortable per als adults i recreatiu per als adolescents.

### **2.7.1.- El mobiliari urbà**

Els elements de mobiliari urbà poden ser bancs, papereres, fanals, fonts, jardineres, fites, límits de parterres, baranes, aparcaments de bicicletes, contenidors de recollida selectiva... És important una adequada elecció del nombre i del tipus d'elements que s'inclouran en l'espai verd. Un excés comportaria esforços excessius en manteniment i gestió, a part, per descomptat, de l'augment en costos econòmics de compra i implantació.

La ubicació del mobiliari urbà mereix ser objecte de reflexió. En aquest sentit, cal indicar que s'ha d'instal·lar fora de les zones plantades, ja que, a més del fet que es deteriora amb més facilitat, dificulta les tasques ordinàries de manteniment. La distribució espacial del mobiliari urbà de repòs, com per exemple els bancs, ha de respondre també a criteris de radiació solar, per permetre la incidència del sol a l'hivern i la protecció d'aquesta a l'estiu, ja sigui gràcies als arbres o per la seva situació sota d'una pèrgola.

Així mateix, és important que els elements de mobiliari urbà siguin compatibles amb la vegetació arbòria i amb el seu desenvolupament futur. Per exemple, sí els bàculs d'una instal·lació d'enllumenat públic en una zona arbrada són d'alçada similar als arbres, els fanals no podran complir amb la seva funció, atès que quedaran amagats per la vegetació.

El mobiliari urbà s'ha d'escollir d'acord amb la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Manacor. Annex A. Condicions particulars obligatòries dels elements urbans de la ciutat de Manacor. Annex B. Criteris d'ubicació dels elements urbans a l'espai públic.

### 2.7.2.- Àrees de joc infantil

La possible àrea de joc infantil s'ha de dissenyar conforme al **Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil de PIJBIM de l'Ajuntament de Manacor.**

### 2.7.3.- Enllumenat

La il·luminació s'ha de potenciar sobretot en els vials més importants i en els espais d'ús, com ara zones de repòs i de jocs. S'ha d'utilitzar l'enllumenat decoratiu dels parcs i jardins per destacar elements singulars d'interès des del punt de vista de la vegetació, o bé pel seu interès monumental. Els fanals han d'estar integrats en el disseny del jardí i adaptar-hi la funcionalitat de les seves característiques. L'elecció de productes homologats facilita el manteniment i resulta menys costós, a més, garanteix el compliment de les normes de seguretat establertes per a l'energia elèctrica. Els fanals s'han d'escollir d'acord amb la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Manacor. Annex A. Condicions particulars obligatòries dels elements urbans de la ciutat de Manacor. Annex B. Criteris d'ubicació dels elements urbans a l'espai públic. Per tant, en el disseny cal tenir en compte qüestions bàsiques, com el compliment de les exigències del **Plec de condicions tècniques per a instal·lacions d'enllumenat públic.** Igualment, s'han de complir les disposicions de l'**Ordenança del medi ambient de Manacor** sobre aquesta qüestió.

## 2.8.- Criteris específics i condicions mínimes

### 2.8.1.- Espai de plantació

Com més gran és una zona verda, més grans són els beneficis ambientals que aporta. Per tant, sempre que sigui possible, cal evitar segregar parcel·les amb una superfície inferior a 1.500 m<sup>2</sup>.

Atesa la gran proliferació de jardins sobre cobertes de vials, aparcaments i altres instal·lacions, s'ha de garantir una **fondària mínima** per a cada tipus de plantació per tal d'aconseguir un volum subterrani útil i suficient per al bon desenvolupament radicular. Aquestes fondàries són les següents:

PLANTACIÓ	FONDÀRIA MÍNIMA
Arbres	1,5 m
Arbusts	0,70 m
Vivaces i herbàcies (gespa o prat)	0,50 m

Quadre 1. Fondària mínima per plantar

## 2.9.- Mesures correctores i protectores

En funció de l'espai on es realitzi la intervenció i de les característiques del projecte, caldrà tenir present el conjunt de **mesures protectores** dels béns patrimonials a respectar. Aquestes inclouen:

- Protecció i aprofitament de la terra vegetal existent.
- Protecció de recursos hídrics (fonts, cursos i masses d'aigua).
- Protecció d'àrees de vegetació.
- Protecció de la vegetació existent.
- Avaluació de la viabilitat de trasplantament del possible arbrat afectat.

A continuació s'exposen els criteris per a la determinació de la protecció dels elements vegetals i de les àrees de vegetació:

<b>ARBRES I ÀREES DE VEGETACIÓ QUE S'HAN DE PROTEGIR TOTALMENT</b>
Arbres catalogats
Espècies protegides
Arbres i àrees de vegetació amb valor històric
Exemplars rars o inusitats i/o singulars
Arbres i àrees de vegetació d'importància visual
<b>ARBRES I ÀREES DE VEGETACIÓ LA PROTECCIÓ DELS QUALS ÉS DESITJABLE</b>
Arbres joves, vigorosos i que vegeten bé en la zona
Arbres i àrees de vegetació que haurien d'estar inclosos en l'apartat anterior però que, per alguna raó qualitativa, la seva protecció no es considera prioritària.

*Quadre 2. Criteris per a la protecció dels elements vegetals*

Per tal de reduir els possibles efectes negatius de l'obra en els recursos naturals i en la vegetació existent, prèviament cal establir unes **mesures correctores**.

## **3.- CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS ELEMENTS SIMPLES**

### **3.1.- Prescripcions generals**

#### DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ELEMENTS SIMPLES

S'entenen com a elements simples tots aquells materials i elements destinats a la consecució de l'obra de jardineria objecte del present plec de condicions. Les característiques tècniques generals dels elements simples són les definides i descrites en el document del projecte de jardineria i, si escau, en el plec de condicions particulars. La direcció facultativa les haurà d'examinar, comprovar i acceptar, o bé rebutjar si no compleixen les condicions exigides.

En aquest capítol es descriuen les prescripcions generals que han de complir i a les quals han de

trobar-se subjectes els elements simples, essent d'aplicació, com és natural, totes aquelles prescripcions que s'assenyalin específicament en els subsegüents apartats del present plec de prescripcions o en el plec de condicions particulars de determinades obres que així ho requereixin.

### TRANSPORT

El transport dels elements simples s'ha de dur a terme de manera adequada a la naturalesa, la dimensió i altres característiques de l'element simple, vetllant per la seguretat i la integritat de l'element, que no ha de patir cap mena de defecte ni alteració durant el procés. A aquest efecte, cal prendre'n les mesures i accions adequades.

El transport s'ha de dur a terme de la manera més adequada a les necessitats de l'element simple, però també a les necessitats de l'obra. En qualsevol cas, amb la promptitud i la diligència adequades a aquests dos factors.

### EMBALATGES I PROTECCIONS DURANT EL TRANSPORT I LA CÀRREGA I DESCÀRREGA DE L'ELEMENT SIMPLE

Els elements simples s'han de transportar degudament embalats i protegits perquè no pateixin cap alteració, modificació, dany o degradació durant el transport ni durant la manipulació anterior i posterior al transport, que també haurà de ser l'adequada a la naturalesa de l'element per tal que aquest es mantingui íntegre en les seves qualitats.

Es prefereixen, en general, aquells embalatges i proteccions constituïts per materials no perjudicials per al medi ambient, ni per la seva fabricació ni per la seva manipulació, i preferentment reciclables.

### DOCUMENTACIÓ

Els elements simples s'han de transportar i ser recepcionats amb la documentació prescrita o adequada a cada element. En aquesta documentació, hi han de constar les dades identificatives, descriptives, convenients o prescriptives, si n'hi ha, per a cada element simple.

### INSPECCIÓ, ASSAIG I EXAMEN

Corresponen a la direcció facultativa de l'obra la inspecció, els assaigs i l'examen per a l'acceptació o el rebuig dels elements simples.

En general, els elements simples han de reunir les condicions següents:

- Ajustar-se a les especificacions d'aquest plec de prescripcions en les parts generals i en aquelles que particularment els siguin afectes.
- Ésser examinats per la direcció facultativa de l'obra.

Aquesta acceptació en principi no s'entén com a definitiva i queda supeditada a l'absència de defectes de qualitat o d'uniformitat, considerats en el conjunt de l'obra, o a l'existència de defecte o vicis ocults observats i comprovats amb posterioritat.

L'acceptació o el rebuig dels elements simples és competència de la direcció facultativa de l'obra, que estableix els seus criteris d'acord amb les normes i finalitats del projecte.

Els elements simples rebutjats han de ser retirats ràpidament de l'obra, tret que disposin de l'autorització expressa de la direcció facultativa de l'obra, que podrà sotmetre'ls a les proves que

cregui necessàries.

Els materials han d'ajustar-se a les normatives vigents per a cada tipus de material i a les dimensions i característiques definides pel projecte, el plec de condicions particulars i el plec de prescripcions generals. S'acceptaran les toleràncies de variació recollides en cadascun d'aquests documents referents als elements simples.

El contractista ha de permetre l'accés als vivers, fàbriques o instal·lacions on es trobin els materials a la direcció facultativa de l'obra, que ha de poder efectuar totes les proves que consideri necessàries.

Els assaigs i les proves dels elements simples els poden dur a terme laboratoris especialitzats en la matèria sempre que sigui necessari i així ho consideri la direcció facultativa de l'obra. En cas de resultat negatiu, el cost dels assaigs anirà a càrrec del contractista.

Els assaigs, les verificacions i les comprovacions dels elements simples només afecten aquests elements, que s'entenen únicament com una recepció parcial o temporal fins que no quedin integrats en el conjunt de l'obra i se n'efectuï la recepció definitiva.

### REPOSICIÓ

Els materials que no hagin estat acceptats per la direcció facultativa de l'obra en el moment de la recepció o de l'examen, o bé durant el període de garantia, hauran d'ésser substituïts per altres, a càrrec del contractista, que sí puguin ser acceptats després de sotmetre's al mateix procés de valoracions per part de la direcció facultativa de l'obra que l'element simple al qual substitueixen.

### EMMAGATZEMATGE

Els elements simples s'han d'emmagatzemar, quan sigui necessari, de manera que se n'asseguri la idoneïtat per a l'ús i una possible inspecció en qualsevol moment.

Cal tenir especial cura d'emmagatzemar en un lloc idoni aquells elements simples que per les seves característiques necessitin atencions especials de conservació o manteniment, sobretot pel que fa a les plantes vives o a elements fràgils, així com als productes fitosanitaris, químics o amb alt grau d'inflamabilitat.

## **3.2.- Materials**

### **3.2.1.- Aigua de reg**

#### DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ

Subministrament d'aigua per a reg en jardineria.

#### CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

##### ➤ Condicions generals

L'aigua destinada al reg de les plantacions en jardineria ha de tenir unes característiques de qualitat que no siguin limitants del desenvolupament dels vegetals que s'hagin d'implantar, que no provoquin efectes de degradació de les condicions del sòl i que no siguin perjudicials per a la salut del personal laboral ni dels usuaris dels espais verds.

L'aigua de reg ha de complir els requisits físics, químics i biològics apropiats.

Les característiques de l'aigua subministrada a un determinat espai verd per al reg han de ser similars al llarg del temps (han de trobar-se dins dels marges que la caracteritzen).

➤ Origen de l'aigua per a reg

El subministrament d'aigua per a reg pot tenir dos orígens principals:

- Aigua de la xarxa de distribució d'aigua potable. Aquesta aigua, pel seu ús públic, és sotmesa a uns controls de potabilitat que estan reglamentats fins al moment present pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, que estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua per a consum humà.
- Altres orígens, com ara fonts, mines, pous, aigües freàtiques, aigües residuals depurades, etc., regulats pel Reial decret 1/2001 de 20 de juliol.

➤ Qualitat de l'aigua per a reg

La concreció dels nivells de qualitat dels diferents paràmetres que caracteritzen una aigua no es redueixen només a uns valors recomanats o admesos, sinó que cal tenir en compte factors com el tipus de cultiu i de sòl, les pràctiques de conreu, la temperatura de la zona i les dosis i les freqüències de reg.

Per avaluar la qualitat de l'aigua per a reg és necessari controlar els nivells d'un seguit de paràmetres bàsics. En casos especials, com ara l'ús de l'aigua que no és de la xarxa, cal tenir en compte altres aspectes i obtenir una autorització d'ús de l'organisme competent.

Es considera que una aigua no és apta per al reg en jardineria quan els seus valors de conductivitat elèctrica superen els 4 dS/m o els 2.500 mg/l.

Tota l'aigua que tingui valors de conductivitat superiors a 1,5-2 dS/m o 1000 mg/l s'ha de considerar que comporta perill de salinització del sòl i que la seva utilització en reg per aspersió no és recomanable.

Pel que fa al SAR (relació d'absorció de sodi), l'increment d'aquest índex indica un augment de problemàtica per sodificació del sòl i danys a les plantes. Per tant, no ha de ser superior a 15.

Aquest índex s'ha de considerar conjuntament amb el de la salinitat, ja que com més alta és la salinitat més baixos són els valors d'índex del SAR admesos, per la qual cosa cal basar-se en el diagrama de les normes Riverside.

És important tenir en compte que la permeabilitat del substrat influeix de manera notable en la qualitat de l'aigua de reg; és necessari conèixer el sòl per determinar el risc de salinitat i de sodi. S'ha de considerar l'anàlisi de sòl per preveure la interacció de l'aigua de reg, que serà determinant per a la nutrició de la planta.

PARÀMETRE	VALOR
pH	Entre 6,5 i 8,4
NIVELL DE CARBONATS	<30%
CONTINGUT TOTAL EN SALS	< 2500 mg/l > 1000 mg/l (perill de salinització, no recomanable per a reg amb aspersió)



<b>CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA*</b>	< 4 mS/cm > 1,5-2 dS/cm (perill de salinització, no recomanable per a reg amb aspersió)
<b>SAR*</b>	<15 Aquest índex s'ha de considerar conjuntament amb el de la salinitat, ja que com més alta és la salinitat més baixos són els valors d'índex del SAR admesos, per la qual cosa cal basar-se en el diagrama de les normes Riverside.*
<b>SODI</b>	< 0,2-0,3 g/l
<b>ELEMENTS GROSSOS (&gt; 2 mm)</b>	< 30% en volum
<b>CLORURS</b>	< 0,5 g/l
<b>SULFATS</b>	< 300-400 mg/l Risc de corrosió de les xarxes de conducció amb ciment quan se superen aquests valors.

Quadre 3. Paràmetres indicadors de la qualitat de l'aigua

PARÀMETRE	CLASSIFICACIÓ DE L'AIGUA DE REG
<b>BOR</b>	Els nivells admesos de bor estan en funció de la sensibilitat dels conreus a aquest element: Cultius molt sensibles, de 0,3 a 1 ppm de B Cultius tolerants, d'1 a 2 ppm de B Cultius molt tolerants, de 2 a 4 ppm de B No és aconsellable utilitzar aigües que superin els 2,5 mg/l.
<b>DURESA</b>	Expressada en graus higromètrics francesos. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Molt tova: menys de 7</li> <li>▪ Tova: de 7 a 14</li> <li>▪ Mitjanament tova: de 14 a 22</li> <li>▪ Mitjanament dura: de 22 a 32</li> <li>▪ Dura: de 32 a 54</li> <li>▪ Molt dura: més de 54</li> </ul> Les aigües molt dures són poc recomanables per a sòls forts i compactats.
<b>Índex de CARBONAT SODI RESIDUAL</b>	Expressat en meq/l. Les aigües es classifiquen en: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bones: de 0 a 1,25 meq/l</li> <li>▪ Regulars: d'1,25 a 2,5 meq/l</li> <li>▪ No recomanables per al reg: més de 2,5 meq/l</li> </ul>

Quadre 4. Classificació de l'aigua de reg

Idoneïtat de l'aigua per al reg segons la concentració de sals

NOM	CONCENTRACIÓ DE SALS	REG	OBSERVACIONS
C1	Salinitat baixa	APTA	Pot causar problemes en sòls de baixa permeabilitat.
C2	Salinitat mitjana	APTA	En certs casos, pot ser necessari emprar volums d'aigua copiosos i utilitzar cultius tolerants a la salinitat.
C3	Salinitat alta	APTA	Es pot utilitzar per al reg de sòls amb bon drenatge, emprant volums d'aigua copiosos per rentar el sòl i utilitzant cultius molt tolerants a la salinitat.

C4	Salinitat molt alta	NO APTA	Només s'utilitza en sòls molt permeables i amb bon drenatge, emprant-ne volums copiosos per rentar les sals del sòl i utilitzant cultius molt tolerants a la salinitat.
C5	Salinitat excessiva	NO APTA	Només s'ha d'utilitzar en casos molt puntuals, extremant totes les precaucions apuntades anteriorment.
C6	Salinitat excessiva	NO APTA	No és aconsellable per al reg.
S1	Contingut baix en sodi	APTA	Pot causar problemes amb cultius molt sensibles al sodi.
S2	Contingut mitjà en sodi	APTA	Cert perill d'acumulació de sodi al sòl, especialment en sòls de textura fina (argilencs i franc argilencs) i de baixa permeabilitat. S'han de vigilar les condicions físiques del sòl i especialment el nivell de sodi variable del sòl, i corregir-lo en cas necessari.
S3	Contingut alt en sodi	NO APTA	Gran perill d'acumulació de sodi al sòl. Són aconsellables aportacions de matèria orgànica i l'ús de guix per corregir el possible excés de sodi al sòl. També cal un bon drenatge i volums copiosos de reg.
S4	Contingut molt alt en sodi	NO APTA	No és aconsellable per al reg en general, excepte en cas de baixa salinitat i prenent totes les precaucions apuntades.

Quadre 5. Classificació de les aigües segons les normes Riverside

### CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Totes les actuacions d'obra nova de jardineria han de tenir obligatòriament sistema de reg automatitzat i, preferentment telegestionat.

El reg mitjançant cisternes o tones s'utilitza excepcionalment en obres on el subministrament no estigui operatiu. El vehicle ha de complir els requisits legals pertinents per al transport d'aigua.

L'emmagatzematge de l'aigua pot tenir lloc en cisternes, dipòsits soterrats, dipòsits a l'aire lliure, etc., tots ells degudament homologats

L'estanquitat i les característiques dels materials de les conduccions, el dipòsit i els mitjans de transport amb cisterna han de ser tals que les condicions de l'aigua en els punts de consum no hagin sofert alteracions respecte a les d'origen.

En cas de dipòsits de formigó o ciment, cal desestimar les aigües de les primeres vegades que s'omple el dipòsit per evitar una possible contaminació.

### UNITATS I CRITERI DE MESURAMENT

La unitat de mesurament són el litre (l) o el metre cúbic (m<sup>3</sup>).

### NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, que estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua per a consum humà.

Reial decret 1/2001 de 20 de juliol pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'aigües.

### **3.2.2.- Terres i substrats per a jardineria**

#### DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ

La terra de jardineria, tal com defineix la NTJ 05T, és aquella que presenta unes característiques

adequades per al creixement i desenvolupament satisfactoris de la majoria de plantes de jardí, obtinguda generalment de la mescla de dos o més components, com ara sorra, terra natural provinent de jardins i conreus o materials orgànics diversos, especialment d'origen vegetal, que s'utilitza en plantacions diverses en espais verds o com a millora del sòl.

Les terres de jardineria poden ser: terra vegetal de jardí, terra àcida o terres específiques.

La **terra vegetal de jardí** és terra de jardineria garbellada, formada principalment per restes vegetals descompostes i estabilitzades. És la terra estàndard per a la plantació de vegetals.

La **terra àcida** és una terra de jardineria amb un pH inferior a 5,5 i rica en humus que s'utilitza per cultivar-hi plantes acidòfiles (hortènsies, azalees, camèlies...). Tradicionalment s'obtenia sobretot a partir de restes de soques, branques i fulles de castanyers descompostes i estabilitzades (terra de castanyer) o de restes de branques i fulles de bruc descompostes i estabilitzades (terra de bruc); actualment s'obté a partir d'altres restes orgàniques.

Les terres específiques poden ser: per a arbrat, per a rosers, per a planta de temporada, per a planta en contenidor, per a àrees de gespa o per a cactus/suculentas

D'altra banda, s'han de tenir en compte les característiques de la **terra de rebaix** a col·locar en la base dels perfils. Es tracta de la terra extreta d'un terreny com a conseqüència de la realització d'obres d'infraestructura, la construcció d'habitatges o els moviments de terres necessaris, i que consta de la part superficial fèrtil i el subsòl, o únicament del subsòl, amb una profunditat de com a màxim un metre. En cas d'extraccions d'una profunditat superior, cal el vistiplau de la direcció facultativa després de la inspecció in situ o d'una mostra representativa del total lliurada amb 48 h d'antelació. No s'admeten terres extretes de zones boscoses o camps de conreu que no estiguin afectats per la necessitat de realitzar-hi obres.

Quan les terres anteriorment descrites s'utilitzen com a medi de cultiu o en contenidor, s'anomenen **substrat**. El substrat es pot definir com el material sòlid, diferent del sòl, natural o artificial, simple o barrejat, que s'utilitza com a medi de cultiu i de suport d'una planta en el cultiu en recipient.

Per conèixer els components simples de substrats i terres de jardineria, consulteu la NTJ 05T.

## CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

<b>TERRA VEGETAL DE JARDI</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Textura: franca o franca arenosa.</li><li>▪ Exempta de materials amb una granulometria superior als 14 mm.</li><li>▪ pH entre 6,5 i 7,5.</li><li>▪ Conductivitat elèctrica com a màxim de 2 dS/m (extracte de pasta saturada).</li><li>▪ Carbonat de calci inferior al 10% del pes sec.</li><li>▪ Matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 15% del pes sec.</li><li>▪ Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superior a 2 mm. El percentatge total d'impureses superiors a 10 mm ha de ser de &lt; 3% del pes sobre matèria seca.</li><li>▪ Exempta de patògens, contaminants i males herbes.</li></ul>
<i>Cal especificar el tipus i els nivells d'adob o enriquiment que s'hi hagin afegit.</i>

<b>TERRA ÀCIDA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pH &lt; 5,5.</li> <li>▪ Matèria orgànica &gt; 15% sobre matèria seca.</li> <li>▪ El percentatge de partícules &gt; 2 mm ha de ser inferior al 20%.</li> <li>▪ Conductivitat elèctrica &lt; 2 dS/m (pasta saturada).</li> <li>▪ Exempta de patògens, contaminants i males herbes.</li> </ul>
<b>TERRES ESPECÍFIQUES</b>
<b>TERRES PER A ARBRAT</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Textura: franca o franca arenosa.</li> <li>▪ Exempta de materials amb una granulometria superior als 8 mm.</li> <li>▪ pH entre 6 i 8.</li> <li>▪ Conductivitat elèctrica com a màxim de 2 dS/m (extracte de pasta saturada).</li> <li>▪ Carbonat de calci inferior al 10% del pes sec.</li> <li>▪ Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superior a 2 mm.</li> <li>▪ Matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 10% del pes sec.</li> <li>▪ Exempta de patògens, contaminants i males herbes.</li> <li>▪ Composició terra: sorra (40% en volum), 20% terra vegetal en volum, 30% fibra de coco en volum, 10% argila en volum, silicat col·loïdal (1 kg/m<sup>3</sup>), fertilitzant d'alliberament lent 6M (1 kg/m<sup>3</sup>) i hidrogel tipus fi (amb consulta prèvia a PiJBIM).</li> </ul>
<b>TERRA PER A ROSERS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Textura: franca argilosa.</li> <li>▪ Exempta de materials amb granulometria superior als 14 mm.</li> <li>▪ pH entre 6,5 i 7,5.</li> <li>▪ Conductivitat elèctrica de com a màxim 2 dS/m (extracte de pasta saturada).</li> <li>▪ Carbonat de calci inferior al 10% del pes sec.</li> <li>▪ Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superior a 2 mm.</li> <li>▪ Matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 15% del pes sec.</li> <li>▪ Exempta de patògens, contaminants i males herbes.</li> <li>▪ Composició: terra vegetal de textura franca argilosa (60% en volum) i matèria orgànica vegetal (compost fermentat o torba, 30% en volum), perlita o material porós equivalent (10% en volum) i adob d'alliberament lent 3-4M (12-10-18) en proporció 3 kg/m<sup>3</sup>.</li> </ul>

<b>TERRA PER A PLANTA DE TEMPORADA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pH entre 6,5 i 7.</li> <li>▪ Conductivitat elèctrica: menor de 2 dS/m.</li> <li>▪ Espai porós total: 50-70% volum.</li> <li>▪ Porositat d'aeració: 20-30% volum.</li> <li>▪ Temperatura del substrat no superior a 10 °C de la temperatura ambient.</li> <li>▪ Exempta de patògens, contaminants i males herbes.</li> <li>▪ Absències de males olors.</li> <li>▪ Absències d'impropis (vidres, papers, plàstic).</li> <li>▪ Composició (en v/v): 40% compost d'origen vegetal, 25% roldor compostat, 15% humus, 10% sauló, 8% torba, 2% sorra rentada de riu, 3 kg/m<sup>3</sup> adob d'alliberament lent 3-4 M (15-11-13).</li> </ul>
<b>TERRA PER A PLANTES EN CONTENIDOR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pH entre 5,5 i 7.</li> <li>▪ Contingut en sals: màxim 2 dS/m (en extracte pasta saturada).</li> <li>▪ Porositat total 50-60%.</li> <li>▪ Porositat d'aeració a 20 cm c. a.: 20-35% volum.</li> <li>▪ Retenció d'aigua: 15-30% volum.</li> <li>▪ Composició: terra de jardí (terra garbellada) de textura franca arenosa (70% del volum), matèria orgànica vegetal (compost, torba, escorces fermentades) fins al 30% del volum total.</li> </ul>
<b>TERRA PER A ÀREES DE GESPA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Textura: franca arenosa o arenosa.</li> <li>▪ La suma dels continguts en percentatge d'argila, llim i sorra molt fina (sistema USDA complet) no ha de superar el 30%.</li> <li>▪ El percentatge de partícules compreses entre 0,25 mm i 1 mm ha de ser superior al 60%.</li> <li>▪ Matèria orgànica del 3% al 15% sobre matèria seca.</li> <li>▪ Conductivitat elèctrica &lt; 1,5 dS/m (pasta saturada).</li> <li>▪ Exempta de patògens, contaminants i males herbes.</li> </ul>
<b>TERRA PER A CACTUS I PLANTES SUCULENTES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les partícules d'entre 0,5 i 20 mm han de representar &gt; 80% en pes.</li> </ul>
<b>TERRA DE REBAIX</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Textura: franca, franca arenosa, franca llimosa, franca argilosa.</li> <li>▪ Exempta de residus d'obra.</li> <li>▪ Lliure de materials superiors als 76 mm. Els superiors als 2 mm no han de superar el 10% del pes total.</li> <li>▪ pH entre 5,5 i 8,5.</li> <li>▪ Conductivitat elèctrica inferior als 4 dS/m.</li> <li>▪ Exempta de patògens, contaminants i males herbes que puguin afectar el desenvolupament dels vegetals.</li> </ul>

Quadre 6. Tipus de terres i característiques

➤ Textura i composició granulomètrica

La composició granulomètrica (o distribució de la mida de les partícules) expressa les proporcions relatives de les diferents partícules minerals inferiors a 2 mm (terra fina), agrupades per classes de grandàries en fraccions granulomètriques, després de la destrucció dels agregats. És una de les propietats edàfiques més estables i és, per tant, una determinació bàsica.

Les tres fraccions granulomètriques establertes en el sistema USDA (United States Department of Agriculture) són les següents:

Sorra (o arena): grossa, amb diàmetre d'entre 500 i 2000  $\mu\text{m}$ , o fina, amb diàmetre d'entre 50 i 500  $\mu\text{m}$

Llim: amb diàmetre d'entre 2 i 50  $\mu\text{m}$

Argila: amb diàmetre inferior a 2  $\mu\text{m}$

Les combinacions possibles en els percentatges d'aquestes tres fraccions es poden agrupar en un grup reduït de classes de grandària de partícules o classes texturals, que es poden representar en triangles de textures o diagrames de textures, com ara el següent, adoptat per l'USDA:

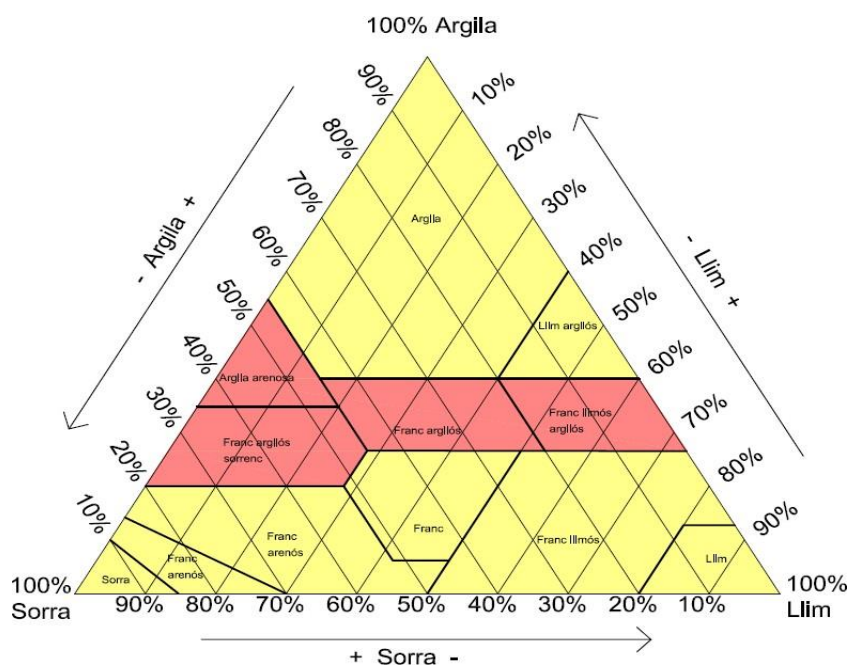


Figura 1. Triangle de textures

## CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### ➤ Envasat

Les terres de jardineria (i els enceballs) es poden subministrar en envàs o a granel. El volum tant dels productes envasats com dels subministrats a granel ha d'estar mesurat d'acord amb el mètode descrit a la norma UNE-EN 12580. Perquè un producte tingui la consideració d'envasat, l'envàs ha d'anar tancat de tal manera —o mitjançant un dispositiu tal— que, en obrir-se, se'n deteriori irremeiablement el tancament, el precinte del tancament o el mateix envàs. S'admet l'ús de sacs de vàlvula.

Els productes envasats i a granel han d'estar protegits de manera que, en condicions normals de manipulació, emmagatzematge i transport, el contingut no es contamina per matèries estranyes, per exemple llavors, propàguls, patògens i paràsits de plantes, i no es dispersi inintencionadament. El subministrament en contenidor flexible (en anglès *big bag*) es considera subministrament a granel. Els contenidors flexibles han de tenir una perdurabilitat a la intempèrie de, com a mínim, fins a la data de caducitat del producte.

### ➤ Etiquetatge

Hi ha tres nivells d'informació de l'etiquetatge dels productes, segons si la informació és obligatòria,

opcional o addicional i segons si aquesta informació ha d'estar situada dins o fora del requadre de l'etiqueta:

- **Etiquetatge obligatori:** Informació que s'ha de mostrar de manera obligatòria en l'envàs, etiqueta o documentació que els acompanya, situada a l'interior del requadre de la mateixa etiqueta.
- **Etiquetatge opcional:** Informació que s'ha de mostrar de manera opcional en l'envàs, etiqueta o documentació que els acompanya, situada a l'interior del requadre de la mateixa etiqueta.
- **Informació addicional:** Indicacions voluntàries que es poden mostrar en l'envàs, etiqueta o documentació que els acompanya, situades fora del requadre de la mateixa etiqueta.

➤ Declaracions obligatòries i opcionals per a les terres de jardineria i enceballs

Les declaracions obligatòries i opcionals per a les terres de jardineria i enceballs que s'han de mostrar en l'envàs, etiqueta o documentació que els acompanya són les que s'indiquen per a cada cas en el quadre següent.

DENOMINACIÓ DEL TIPUS DE PRODUCTE	DECLARACIONS OBLIGATÒRIES	DECLARACIONS OPCIONALS
<b>Terra simple de jardí</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quantitat en volum</li> <li>▪ Principals components (més del 10% v/v), ordenats en proporció decreixent</li> <li>▪ % elements grossos</li> <li>▪ Distribució de la mida de les partícules (argila, llim, sorra i gravetes)</li> <li>▪ Matèria orgànica sobre matèria seca</li> <li>▪ Contingut en carbonats</li> <li>▪ Conductivitat elèctrica, CE</li> <li>▪ pH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Matèria seca</li> <li>▪ % partícules <math>\geq 20</math> mm, % partícules <math>\geq 60</math> mm i % partícules <math>\geq 100</math> mm</li> <li>▪ Contingut en N</li> <li>▪ Contingut en P</li> <li>▪ Contingut en K</li> <li>▪ Relació C/N</li> </ul>
<b>Terra vegetal de jardí / terra orgànica de jardí / terra àcida / terra per a àrees de gespa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quantitat en volum</li> <li>▪ Principals components (més del 10% v/v), ordenats en proporció decreixent</li> <li>▪ % elements grossos</li> <li>▪ Distribució de la mida de les partícules (argila, llim, sorra i gravetes)</li> <li>▪ Matèria orgànica sobre matèria seca</li> <li>▪ Contingut en carbonats</li> <li>▪ Conductivitat elèctrica, CE</li> <li>▪ pH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Matèria seca</li> <li>▪ % partícules <math>\geq 20</math> mm, % partícules <math>\geq 60</math> mm</li> <li>▪ Densitat aparent seca</li> </ul>

Quadre 7. Documentació exigible per a les terres de plantació

En aquells productes en què s'indiquin riqueses en elements nutrients, es pot distingir opcionalment entre les de la mateixa terra de jardineria o encebball sense fertilitzar i les dels fertilitzants incorporats, si escau.

➤ Presentació de l'etiquetatge

El conjunt de les indicacions de l'etiquetatge obligatori ha d'estar agrupat a la mateixa cara de l'envàs, en el mateix camp visual, dins d'un requadre i amb l'ordre següent:

- Menció «TERRA DE JARDINERIA» o «ENCEBALL»
- Denominació del tipus
- Naturalesa dels principals components en ordre decreixent en volum
- Característiques fisicoquímiques
- Quantitat (volum)
- Elements d'identificació

Les indicacions d'etiquetatge opcionals poden figurar a l'interior del requadre. Convé col·locar-les en ordre lògic al costat de les indicacions d'etiquetatge obligatòries. Per exemple: el volum d'aire a continuació de la densitat aparent seca.

La composició del producte ha d'estar escrita íntegra, sigui quin sigui el seu emplaçament.

Qualsevol altra informació ha d'estar situada fora del requadre de l'etiqueta, d'acord amb el següent:

- No ha de confondre l'usuari, per exemple atribuir al producte propietats que no té o suggerir que té característiques úniques que de fet altres productes similars també tenen.
- Ha d'indicar factors objectius o quantificables que siguin demostrables.
- Pot fer referència a normes nacionals o a altres garanties de qualitat.

➤ Etiqueta ecològica

Seria desitjable que les terres de jardineria i els encebballs utilitzats als espais verds disposessin d'etiqueta ecològica homologada.

L'etiqueta ecològica indica que el material compleix uns criteris ambientals selectius, transparents i amb prou informació i base científica per reduir els possibles efectes ambientals adversos i contribuir a l'ús eficaç dels recursos. Hi ha 3 tipus d'etiquetes ecològiques:

- Etiquetes ecològiques de tipus I: Són sistemes voluntaris de qualificació ambiental que identifiquen i certifiquen de forma oficial que certs productes tenen una menor afecció sobre el medi ambient i que tenen per objecte promoure el consum de productes més respectuosos amb el medi ambient.



Són les etiquetes ecològiques, també conegudes com a *ecoetiquetes*, que compleixen els criteris definits per la norma ISO 14024:1999.

Per exemple, l'etiqueta ecològica europea (Eco-Label, la «margarida europea»), creada el 1992 pel Reglament del Consell núm. 880/92, engloba una classe de productes corresponent a la jardineria que tracta les esmenes de sòls i els substrats de cultiu i que comporta una sèrie de millores ambientals, sintetitzades en els punts següents:

- El producte utilitza matèria orgànica reciclada.
- El producte no conté torba.
- El producte no contamina el sòl amb metalls pesants.
- Etiquetes ecològiques de tipus II: Són etiquetes ecològiques no reglamentades, també conegudes com a *autodeclaracions ambientals*, regulades per la ISO 14021:1999 i que no estan sotmeses a la verificació per una tercera part o un organisme reconegut. Es tracta de declaracions informatives d'aspectes ambientals de productes perquè siguin considerats productes ecològics i que depenen exclusivament dels beneficiaris d'aquestes declaracions (fabricant, distribuïdor, importador, etc.)
- Etiquetes ecològiques de tipus III: Són aquelles etiquetes ecològiques, també conegudes com a *declaracions ambientals de producte (DAP)*, regulades per la ISO 14025: 2006. Aquest tipus d'etiquetes ecològiques té la finalitat d'aportar informació quantitativa dels diferents impactes ambientals que pot ocasionar un producte al llarg del seu cicle de vida. És, sens dubte, el distintiu ambiental més interessant, perquè aporta una gran informació sobre la incidència que té un producte en l'entorn.

#### ➤ Transport i recepció

El transport de les terres de jardineria i els enceballs s'ha de dur a terme tot evitant que se'n produeixi la pèrdua, el deteriorament o la contaminació.

L'operació del transport de les terres de jardineria i els enceballs fins a la destinació final inclou la preparació, la càrrega, el trajecte i la descàrrega.

Les terres de jardineria i els enceballs subministrats a granel s'han de protegir, durant el recorregut i el trànsit, amb una lona o element similar per evitar possibles dispersions i contaminacions.

El transport de les terres de jardineria i els enceballs ha de complir la normativa vigent relativa al transport de mercaderies.

La recepció de les terres de jardineria i els enceballs s'ha de dur a terme tot evitant que se'n produeixi la pèrdua o el deteriorament.

El responsable del transport ha de comunicar amb antelació suficient el dia i l'hora prevista d'arribada del producte a l'obra per tal que pugui ser recepcionat correctament.

S'han de dur a terme les verificacions de control requerides per la direcció facultativa i especialment s'ha de comprovar que l'enviament del producte vingui acompanyat per la documentació i l'etiquetatge (albarà de lliurament, etiqueta i marca) exigits en l'apartat anterior, i que aquests siguin correctes.

Un cop descarregat el material, aquest ha de ser aplicat tan aviat com sigui possible o aplegat de manera que se'n mantingui la qualitat.

#### VERIFICACIONS DE CONTROL

El control de qualitat de les terres de jardineria i enceballs es duu a terme mitjançant una avaluació representativa i/o mitjançant una anàlisi, els resultats de les quals han de tenir concordança amb la declaració del fabricant, tenint en compte els marges de tolerància, i amb les especificacions i els requisits de la NTJ 05T.

La presa de mostra ha de ser prou representativa i s'ha de dur a terme segons el que estableixen l'article 24 del RD 865/2010, l'Annex III del mateix RD i la Norma UNE-EN 12579.

Les anàlisis de terres les han de dur a terme laboratoris homologats per un organisme oficial, amb experiència acreditada en agronomia, per tal d'assegurar que els resultats siguin precisos i reproduïbles.

Quan en una obra no hi hagi aportació de terres, la direcció facultativa pot sol·licitar una anàlisi de les terres existents, que ha de dur a terme un laboratori homologat.

#### UNITATS I CRITERIS DE MESURAMENT

Metres cúbics (m<sup>3</sup>), tones mètriques (t) i quilos(kg)

El volum dels productes envasats es mesura en litres.

El volum dels productes a granel es mesura en m<sup>3</sup>.

#### NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial decret 865/2010, de 2 de juliol (BOE de 14 de juliol de 2010), sobre substrats de cultiu.

NTJ 05T: novembre de 2010. Terres i productes nutrients. Terres de jardineria i enceballs.

### **3.2.3.- Productes fitosanitaris i afins**

#### DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ

Un **plaguicida d'ús fitosanitari** o un **producte fitosanitari** és un producte destinat a la **protecció de conreus**. La seva acció permet l'adequat desenvolupament sanitari dels vegetals que es produeixen amb fins alimentaris, industrials o ornamentals.

**Fungicida:** plaguicida destinat a la prevenció i el control de fongs.

**Insecticida:** plaguicida destinat a la prevenció i el control dels insectes.

**Herbicida:** plaguicida destinat a la prevenció i el control de les males herbes.

PRINCIPALS TIPUS D'AFECTACIÓ AL MATERIAL VEGETAL			
<b>Plagues:</b> causades per animals (artròpodes, nematodes, vertebrats...)	<b>Malalties:</b> els agents causants són fongs, bacteris, virus...	<b>Males herbes</b>	<b>Alteracions de naturalesa fisiològica</b> (tempesta, intoxicació nutritiva, vent...)

Quadre 8. Tipus d'afeccions als vegetals

Tot producte fitosanitari (producte comercial o formulat) es compon d'una matèria o substància activa (el compost tòxic que actua sobre el patogen), una matèria inerta (l'excipient) i normalment coadjuvants i additius.

A més de l'àmbit d'utilització, cal tenir en compte que cada producte fitosanitari té uns **usos autoritzats** (gespes, arbusts ornamentals, pins, palmàcies, cítrics, olivera...) **que cal respectar**, com també cal respectar les dosis i condicions d'aplicació que figuren a l'etiqueta.

### CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

Els establiments on es fabriquen, s'emmagatzemen o es comercialitzen plaguicides, així com les entitats de control de plagues (empreses, altres entitats jurídiques o bé persones físiques) que presten serveis a tercers o a corporatius amb plaguicides, han d'estar inscrits en el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (ROESP).

Tots els productes utilitzats han d'estar autoritzats prèviament i inscrits al Registre de Productes Fitosanitaris creat pel Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient (MAGRAMA), i el seu àmbit d'aplicació són els parcs i jardins.

La inscripció en el registre té una validesa de 10 anys a comptar des de la data d'inscripció o renovació. El titular de l'establiment o el servei pot sol·licitar, dins del termini dels dos mesos anteriors a la finalització del període de vigència de la inscripció, una nova resolució de renovació de la inscripció.

Les empreses registrades gaudeixen de determinats beneficis: queden autoritzades per exercir la seva activitat i reben de forma gratuïta les publicacions del Servei de Sanitat Vegetal (guies, butlletins, fitxes, etc.), així com la normativa legal relacionada amb els plaguicides i la lluita contra les plagues.

El Servei de Sanitat Vegetal publica periòdicament la relació d'establiments i serveis plaguicides autoritzats i difon la informació següent:

- Davant d'una determinada plaga o malaltia, cal seleccionar primerament els possibles productes fitosanitaris biològics que existeixen al mercat.
- Els productes fitosanitaris i els productes aplicats en la desinfecció de sòls i substrats utilitzats han de tenir la categoria baixa en toxicitat humana i no han de presentar un risc per a la fauna i el medi ambient. Pel que fa a la toxicitat de la fauna, ha de ser preferiblement de categoria A o com a màxim B. En el cas dels herbicides, a més de complir els requisits esmentats anteriorment, han de ser no residuals.
- L'elecció dels productes ha de tenir en compte la possible fitotoxicitat de determinades espècies vegetals. Si es té interès en una matèria activa concreta i la seva fitotoxicitat

no està detallada a l'etiqueta, cal consultar el servei tècnic del distribuïdor i/o fer-ne una prova prèvia.

- Sempre que sigui possible, cal abstenir-se d'utilitzar els productes que tinguin un ampli espectre d'acció, ja que podrien ocasionar l'augment de població d'altres individus no desitjats.
- En determinats casos, cal estudiar la utilització d'un mullant en la barreja de productes a aplicar (per exemple, en el tractament de plantes suculentos).
- Tots els productes aplicats han de tenir un termini llarg de caducitat.

Quan s'hagi seleccionat el producte a utilitzar en un tractament, cal informar la direcció facultativa abans d'aplicar-lo.

### CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

#### ➤ Subministrament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Les empreses subministradores de productes fitosanitaris han d'estar inscrites al Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (ROESP).
- Quan es realitzi la compra d'un producte, cal demanar a l'empresa subministradora la fitxa de dades de seguretat del producte per tenir un major coneixement dels perills i precaucions a tenir en compte.
- Als magatzems i locals on es comercialitzen plaguicides, aquests s'han de mantenir als envasos d'origen, tancats, precintats i etiquetats degudament. En conseqüència, en queda prohibida la venda sense envàs o en envasos que no compleixin la normativa vigent sobre etiquetatge.
- Als productes comprats, hi han de figurar les dates de fabricació i de caducitat.
- Els productes plaguicides s'han d'emmagatzemar en llocs protegits del sol i allunyats de les zones de pas. Igualment, cal mantenir-los en posició vertical i ben tancats.
- L'eliminació dels productes caducats, obsolets i/o eliminats del registre s'ha de fer a través d'un gestor autoritzat.
- Els envasos buits dels productes plaguicides han de ser retirats per l'empresa proveïdora o, si no fos possible, per l'empresa concessionària.
- En el cas que s'hagin d'emmagatzemar envasos buits que hagin contingut productes plaguicides, cal fer-ho temporalment en armaris independents fins a procedir-ne a la retirada.
- Cal estar atent a l'actualització del Registre de Productes Fitosanitaris per a ús en parcs i jardins publicat pel MAPA, com també a les informacions que es difonen des del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural (DAAM) sobre la retirada de productes fitosanitaris (avisos fitosanitaris, pàgina d'Internet del DAAM), amb la finalitat de no fer cap nova compra d'aquests productes o que restin al magatzem quan ja no es poden utilitzar.

### ➤ Emmagatzematge

L'emmagatzematge de productes fitosanitaris està regulat pel Reial decret 3349/1983, pel qual s'aprova la reglamentació tècnica sanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides, i pel Reial decret 379/2001, pel qual s'aprova el reglament d'emmagatzematge de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries (BOE núm. 112 de 10.5.2001).

Les condicions a tenir en compte per emmagatzemar els productes fitosanitaris són les següents:

- Cal emmagatzemar els plaguicides i els utensilis de tractament en llocs específicament destinats a aquest ús: frescos i ventilats, protegits de temperatures extremes i amb terra impermeable. Si és possible, s'han d'ubicar fora d'edificis habitats.
- Cal tancar amb clau la porta d'entrada al magatzem per tal d'evitar-hi l'accés de persones no autoritzades.
- Cal posar a la porta un cartell amb una calavera i la paraula «perill», i un full amb els números d'urgència per saber on trucar en cas de possible intoxicació.
- Cal mantenir sempre els productes en els envasos originals, ben tancats i lluny de menjars i begudes; també cal prendre mesures per evitar trencaments o vessaments i col·locar una cubeta sota dels productes líquids.
- Cal posar un rètol indicatiu de la prohibició de fumar.
- No s'han de col·locar mai els productes a terra, sinó sobre estants i separats per tipus de productes: insecticides, fungicides, herbicides. Dintre de cada grup, cal mantenir-los separats en funció de la toxicitat, i els sòlids separats dels líquids i els inflamables de la resta, en especial dels comburents.
- Cal disposar d'un equip de protecció personal en un armari tancat fora del magatzem, i instal·lar-hi una presa d'aigua a prop per netejar-se.
- Cal tenir almenys un extintor al magatzem, així com material absorbent i utensilis per a la recollida de possibles vessaments, els quals han de ser d'ús exclusiu per a aquesta activitat.
- La instal·lació elèctrica del magatzem ha de complir els requisits del Reglament de baixa tensió.
- Cal recordar que és recomanable tenir al magatzem la mínima quantitat possible de producte i utilitzar sempre, en primer lloc, el més antic. Per a major facilitat, cal fer un llistat de l'estoc dels productes i de la data en què es van comprar.

### ➤ Etiquetatge

- Tot producte subministrat ha de tenir l'etiqueta en perfectes condicions, que ha d'especificar, entre altres característiques, la toxicologia, la composició, la dosi, la incompatibilitat amb altres matèries actives i les possibles fitotoxicitats del producte.

## NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### ➤ Legislació estatal

- Real decret 3349/83, de 30 de novembre, pel qual s'aprova la reglamentació tecnosanitària per a la fabricació, la comercialització i la utilització de plaguicides. Modificat pel Reial decret 162/1991, de 8 de febrer.
- Ordre de 24 de febrer per la qual es normalitza la inscripció i el funcionament del Registre d'Establiments i Serveis Plaguicides.
- Circular 1/2006 del director general d'Agricultura, de 20 de març de 2006, per la qual s'estableix el procediment d'adequació del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides després de la reclassificació toxicològica motivada per l'aplicació del Reial decret.
- Reial decret 443/1994, d'11 de març. Modifica el Reial decret 3349/1983 (BOE 30 de març).
- Reial decret 2163/1994, de 4 de novembre. Implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i utilitzar productes sanitaris (BOE de 18 de novembre). Modificat per l'ordre PRE/1784/2011, on es canvia l'annex I.
- Reial decret 363/1995, de 10 de març, pel qual s'aprova el Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetat de substàncies perilloses (BOE 5/6/95). Modificat per les ordres del Ministeri de la Presidència, de 13 de setembre de 1995 (BOE 19/9/95), 5 d'octubre de 2000 (BOE 10/10/00), i 5 d'abril de 2001 (BOE 19/04/01). Modificat pel Reial decret 717/2010.
- Ordre de 14 d'abril de 1999 per la qual s'estableix l'annex I del Reial decret 2163/1994 (BOE de 21 d'abril) pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per a comercialitzar i utilitzar productes fitosanitaris.
- Reial decret 1054/2002 pel qual es regula el procés d'avaluació per al registre, l'avaluació i la comercialització de biocides.
- **Ordre del Conseller d'Agricultura i Pesca, de 12 de novembre de 2002**, per la qual es modifica l'**Ordre de la Conselleria d'Agricultura, Comerç i Indústria de 29 d'abril de 1997** per la qual es dicten les normes per a la inscripció i el funcionament en el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (**BOIB núm. 140, de 21/11/2002**).
- Llei 43/2002 de sanitat vegetal (BOE 21/11/2002).

### ➤ Legislació autonòmica

- Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, per la qual es regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris.

- Ordre AAR/62/2008, de 12 de febrer, per la qual es prorroga el termini que estableix l'Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, que regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris.

En cas de derogació o actualització de la normativa, la darrera aprovada serà la de compliment obligat.

### **3.2.4.- Materials complementaris**

#### 3.2.4.1.- ESCOCELLS I TAPES D'ESCOCELLS

##### DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'**escocell** és un element urbà que emmarca i defineix l'àrea de cultiu de l'arbre en una vorera o en una superfície pavimentada.

Les **tapes d'escocells** s'utilitzen per posar a disposició del vianant l'espai destinat al cultiu de l'arbre. Se'n desaconsella l'ús generalitzat i tan sols s'han d'utilitzar en aquells indrets on així ho recomani el codi d'accessibilitat. En els casos en què es proposi la utilització de tapes d'escocells, cal l'aprovació per part de PiJBIM.

##### CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

Els **escocells** han de ser de materials reciclables, però cal evitar les fustes. La superfície mínima de cultiu ha de ser d'1 m<sup>2</sup>, amb una proporció màxima de 3/1 entre llargària i amplada. Si l'escocell sobresurt de la rasant de la vorera, ha de complir amb la normativa d'accessibilitat (màxim 10 cm), els cantells han de ser arrodonits i ha de permetre l'afluència de l'aigua de pluja des de la vorera cap a l'interior. Si l'escocell duu tapa, aquesta ha d'estar perfectament enrasada amb el marc i ha de permetre, com a mínim, una infiltració amb cobertura lliure del 10%.

Les tapes s'han d'adaptar a la geometria dels escocells i tenir modularitat per tal que es puguin adaptar al creixement de l'arbre.

Les obertures de les tapes, si tenen més de 2 cm, no han de ser ni perpendiculars ni paral·leles als costats de l'escocell, ni a la línia de la vorera. Aquestes obertures han de permetre, com a màxim, la impressió d'un segell de 3 cm de diàmetre. S'han de poder desmuntar amb facilitat i, si tenen alguna unió mecànica, ha de ser de material inoxidable. Els escocells i les eventuais tapes no han de requerir manteniment, i pel que fa a la resistència han de complir amb la norma EN-124 per a dispositius de cobriment i tancament descrits al Grup-2, classe B-125, de la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Manacor.

##### CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La garantia de subministrament de l'element i dels recanvis ha de ser d'un mínim de 15 anys.

##### NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Manacor. Annex A. Condicions particulars obligatòries dels elements urbans de la ciutat de Manacor. Annex B. Criteris d'ubicació

dels elements urbans a l'espai públic.

EN-124 per a dispositius de cobriment i tancament descrits al Grup-2, classe B-125, de la Instrucció d'Alcaldia relativa a elements urbans de la ciutat de Manacor.

### 3.2.4.2.- SENYALITZACIÓ

#### DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ

El *Manual de senyalització per als espais verds públics de Manacor* estableix sis tipus de senyalització:

TIPUS DE SENYALITZACIÓ	
<b>DIRECCIONAL (Clúnia)</b>	Situada als accessos dels parcs, conté un resum de tot el que s'hi pot trobat al interior i és la peça que recull més acuradament els criteris d'accessibilitat. Inclou un plànol tàctil i anotacions en braille, la qual cosa facilita l'orientació i la localització dels serveis i equipaments als visitants amb dificultats visuals.
<b>NORMATIVA</b>	Serveix per identificar un espai, un servei, un equipament o una activitat.
<b>DIRECCIONAL</b>	Indica els recorreguts i facilita l'orientació a dins del parc.
<b>CONDUCTIVA</b>	El respecte a l'entorn, ja sigui en relació amb la vegetació o amb qualsevol component del mobiliari urbà, és present en el senyal, que recorda les accions aconsellables i també les prohibides.
<b>EXPLICATIVA</b>	Recull una informació concreta que pot ser interessant: per exemple de tipus botànic o didàctic.
<b>ESPORTIVA</b>	Inclou esquemes per fer exercicis de tonificació en els circuits esportius.

*Quadre 9. Senyalització en espais verds*

L'àmbit d'aplicació són tots els espais verds que gestiona PiJBIM.

En tots els espais verds s'ha de col·locar senyalització conductiva. Quan l'espai verd superi els 10.00 m<sup>2</sup>, cal presentar un projecte de senyalització elaborat segons el *Manual de senyalització per als espais verds públics de Manacor*, que ha de ser validat per PiJBIM o MASU de l'Ajuntament de Manacor.

La inclusió de la resta de tipologies de senyalètica dependrà de les característiques concretes de l'espai i, en tot cas, caldrà consultar-la amb els serveis tècnics de PiJBIM o MASU de l'Ajuntament de Manacor.

Independent del tipus de rètol, text i/o dibuix, els senyals han de tenir una mida i presentar un color que permetin que siguin llegibles a una distància mínima de 3 m.

#### CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

Segons el que es descriu al *Manual de senyalització per als espais verds públics de Manacor*.

#### NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La inherent als materials de fabricació per a cada cas i ús.

*Manual de senyalització per als espais verds públics de Manacor*.



## **4.- EXECUCIÓ DE L'OBRA EN ELS ESPAIS VERDS**

### **4.1.- Operadors implicats**

Les obres públiques que es fan a la ciutat de Manacor poden ser promogudes per diferents entitats: PiJBIM, MASU, districtes, BIMSA, B:SM, etc. La direcció facultativa d'aquestes obres pot recaure directament en el promotor o bé es pot adjudicar a una empresa privada.

#### ➤ Promotor

És promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individualment i/o col·lectivament, decideixi impulsar, programar o finançar, amb recursos propis o aliens, les obres per a la seva posterior entrega a tercers sota qualsevol títol (en aquest cas a PiJBIM per al seu posterior manteniment).

#### ➤ Inspecció facultativa

La inspecció facultativa de les obres correspon als serveis competents de la propietat o als tècnics contractats amb la finalitat de vetllar per garantir l'execució del projecte segons els diferents plecs de prescripcions tècniques que tenen a veure amb la construcció de nous espais verd, així com el compliment de les disposicions incloses al títol VII, Verd i biodiversitat, de l'Ordenança del medi ambient de Manacor.

#### ➤ Direcció facultativa

La direcció facultativa designada pel promotor està formada per un o diversos tècnics que actuen com a representants, defensors i administradors de l'obra en representació de la propietat, de manera que han de tenir cura de l'exacta execució del projecte, tant tècnicament com econòmicament. La direcció facultativa està formada per tres grups: **direcció d'obra, direcció d'execució d'obra i coordinador de seguretat i salut.**

#### ➤ Contractista

És l'adjudicatari encarregat de l'execució de l'obra segons el projecte executiu, sota la direcció tècnica de la direcció facultativa i d'acord amb la propietat.

### **4.2.- Replanteig general de l'obra**

Cal fer un replanteig cada vegada que la marxa de l'obra ho requereixi. Un cop realitzades les instal·lacions prèvies, com ara el tancament i la instal·lació del rètol i la caseta d'obra, i les feines fixades en el replanteig previ, es procedeix a fer un replanteig general de l'obra per tal de verificar les dades fixades en el projecte executiu.

Prèviament a l'inici dels treballs, cal replantejar sobre el terreny les dades bàsiques de la documentació tècnica, fixant les zones de pas, les arplegades, les excavacions, els replerts i altres dades precises, deixant-ne constància en l'acta de replanteig.

La direcció facultativa ha de facilitar al contractista la documentació corresponent als serveis que afecten la zona d'obra.

En el replanteig cal fixar les línies de referència planimètriques i el punt de referència altimètric, els quals han de servir de base per a l'execució de l'obra.

Tots aquests treballs els ha de dur a terme el contractista, que resta obligat a disposar dels mitjans

necessaris per executar-los, així com a conservar durant el transcurs de l'obra el punt de referència altimètric i les línies de referència planimètriques.

El contractista necessitarà disposar de l'acta de replanteig degudament autoritzada per la Direcció Facultativa per tal de procedir a l'execució material de l'obra.

#### **4.3.- Protecció dels elements vegetals**

##### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Aquest apartat inclou les mesures de protecció dels elements vegetals durant l'execució de l'obra, amb la finalitat de garantir la protecció d'arbres, arbusts, gespitoses, àrees amb coberta de sòl vegetal i fins i tot boscos, a partir d'ara anomenats «àrees de vegetació».

Sempre que hi hagi vegetació, **cal protegir tots els elements vegetals** afectats pels treballs de construcció que es trobin en bon estat de salut i amb una raonable expectativa de vida, mesurada en dècades. Els que per raons imponderables no es puguin protegir, s'han de trasplantar.

Per tal de preservar els elements vegetals, s'han de tenir presents l'Ordenança del medi ambient de Manacor, títol VII, Verd i biodiversitat, de compliment obligat, i l'Ordenança sobre instal·lacions i serveis en domini públic municipal (article 63, Protecció de l'arbrat).

##### CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- Possibles danys als elements vegetals

CAUSES DE DANYS ALS ELEMENTS VEGETALS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impactes als tronc i/o branques.</li> <li>▪ Contaminació química.</li> <li>▪ Foc.</li> <li>▪ Excés o embassament d'aigua.</li> <li>▪ Compactació del sòl provocada per l'excés de trepig i la circulació de maquinària, així com per l'emmagatzematge de deixalles o de materials de construcció.</li> <li>▪ Moviments de terres (buidades o terraplenades).</li> <li>▪ Obertura de rases i altres excavacions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deterioració mecànica de les zones profundes o superficials on viuen les arrels.</li> <li>▪ Aïllament d'arbres en zones de difícil accés.</li> <li>▪ Descens del nivell freàtic.</li> <li>▪ Elevació del nivell freàtic salí.</li> <li>▪ Impermeabilització del sòl, ocasionada per exemple per recobriments estancs.</li> <li>▪ Ús inadequat de les eines.</li> <li>▪ Errors en l'aplegada de material.</li> </ul>

*Quadre 10. Causes de danys a l'obra*

- Fases de la protecció
  - Localització i identificació dels elements vegetals existents que condicionen l'inici de l'obra i n'afecten el desenvolupament.
  - Valoració de l'afectació del projecte sobre els elements vegetals i les seves condicions.
  - Quan sigui possible, modificació per part dels paisatgistes i/o enginyers, del projecte constructiu (freqüentment, un petit canvi en el disseny o la ruta d'una rasa pot tenir influència significativa sobre la supervivència d'un arbre important)
  - Planificació de les tasques de protecció dels vegetals.
  - Comprovació prèvia al començament de les obres que tots els sistemes de protecció dels

elements vegetals estan correctament col·locats.

- Durant el procés d'execució de les obres, inspeccions periòdiques per comprovar el compliment de totes les mesures de protecció i avaluar qualsevol dany als elements vegetals.
- Una vegada finalitzada l'obra, retirada de totes les proteccions amb comprovació de l'estat de tots els elements vegetals.

➤ Mesures de protecció

En tots els casos, cal complir el Decàleg de protecció de l'arbrat i els elements vegetals en les obres.

DECÀLEG DE PROTECCIÓ DE L'ARBRAT
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ És important no compactar el terreny que hi ha al voltant dels arbres.</li><li>▪ Davant la impossibilitat d'impedir l'accés del trànsit i els amuntegaments, la superfície del sòl que es troba al voltant de l'arbre s'ha de recobrir amb una capa de material de drenatge (grava) d'un mínim de 20 centímetres de gruix, sobre la qual s'ha de col·locar un revestiment de taulons o d'un altre material semblant.*<sup>1</sup></li><li>▪ S'ha d'evitar obrir rases a menys d'1 metre dels escocells dels arbres.</li><li>▪ Quan sigui inevitable obrir una rasa a menys d'1 metre del tronc, s'ha d'obrir manualment, i en cas d'haver de tallar arrels, és necessària la supervisió de tècnics municipals.*<sup>2</sup></li><li>▪ Per contrarestar una eventual pèrdua d'arrels, cal valorar una poda correctora de la capçada de l'arbre o el lligat de palmeres en el cas de les palmeres, abans de l'inici de l'obra.</li><li>▪ Per evitar danys mecànics, en l'arbrat de carrer s'ha d'envoltar el tronc amb una tanca de fusta de 2 metres d'alçada com a mínim, o anellar-la amb pneumàtics.*<sup>3</sup></li><li>▪ Per evitar danys mecànics en espais oberts, cal col·locar una tanca de fusta o una reixa d'1,2 a 1,8 metres d'alçada a una distància de 2 metres del tronc (5 metres en arbres columnars).</li><li>▪ No es pot amuntegar material ni col·locar la caseta d'obra sobre els escocells dels arbres.</li><li>▪ No es poden abocar productes tòxics ni restes de construcció al voltant dels arbres.</li><li>▪ No es poden utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals i instal·lacions elèctriques o similars, excepte en el cas que es refereixin a treballs sobre l'arbrat en si.</li></ul>
<p><sup>1</sup>Aquesta mesura s'hauria de prolongar poc temps i limitar-se com a màxim a un sol període vegetatiu. Quan la protecció ja no sigui necessària, s'ha de retirar immediatament i ventilar manualment la terra, tot respectant les arrels.</p> <p><sup>2</sup>La rasa només es pot obrir manualment i, com a mínim, a 2,5 m del peu del tronc dels arbres o a 2 m si són palmeres o arbres palmiformes. No es pot tallar cap arrel de més de 3 cm de diàmetre, cal protegir les arrels de la dessecació i de les gelades, i deixar sempre el tall llis i net als extrems. En cas que no sigui possible el compliment d'aquesta norma, es requerirà una autorització especial abans de començar les excavacions, amb la finalitat d'arbitrar altres possibles mesures correctores.</p> <p><sup>3</sup>La tanca mai no s'ha de col·locar directament sobre les arrels. Si és possible, les branques baixes o pendulars s'han de lligar cap amunt. Cal protegir el lloc de la lligadura per tal de no danyar les branques ni el tronc.</p>

Quadre 11. Decàleg de protecció de l'arbrat

#### ALTRES CONSIDERACIONS PER A LA PROTECCIÓ DELS ARBRES I DE LES ÀREES DE VEGETACIÓ

- No està permès contaminar àrees de vegetació amb productes nocius; aigües de la construcció, colorants, dissolvents, olis minerals, àcids, lleixiu, orines, ciments o altres aglomerats.
- Els arbres i les àrees de vegetació no s'han de regar amb aigües residuals de la construcció.
- No s'ha d'abocar mai res sobre la zona radical. Si és inevitable, s'ha de procurar que el gruix de les capes abocades estigui d'acord amb la capacitat de resistència, la vitalitat i la formació del sistema radical de cada espècie, i també amb les característiques del sòl.
- No s'ha d'extreure terra de la zona radical.
- No està permès l'excés o l'embassament d'aigua per desguassos de la construcció en la zona radical dels arbres i de les àrees de vegetació.
- No és permès fer foc dins les àrees de vegetació.
- No s'ha de fer cap tipus de fonament a la zona radical. En cas que sigui inevitable, s'han de construir fonaments puntuals en lloc de fonaments continus, establint com a mínim 1,5 m de distància de llum entre ells i amb el peu del tronc. S'ha d'establir la base dels fonaments puntuals allà on no malmetin les arrels que més clarament compleixin una funció estàtica.

*Quadre 12. Altres consideracions per a la protecció de l'arbrat*

#### UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat d'elements protectors per arbre (unitats d'arbres protegits) i ml de tanca per a la protecció d'àrea de vegetació.

#### NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 03E: 2005. Protecció dels elements vegetals en els treballs de construcció.

Ordenança del medi ambient de Manacor, aprovada en sessió de 25 de febrer de 2011 i publicada al BOPB el dilluns 2 de maig de 2011.

#### **4.4.- Trasplantament d'elements vegetals existents**

##### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Aquest capítol té com a finalitat proporcionar les especificacions sobre les tècniques de trasplantació dels arbres i arbusts exemplars, i garantir el reeiximent i la salvaguarda dels exemplars que, pel fet de no poder ser mantinguts on són, hagin de ser trasplantats per preservar-los de ser eliminats. Un altre objectiu és assenyalar les hipòtesis i les condicions en les quals la trasplantació presenta un alt risc i, per tant, cal desestimar l'operació.

El trasplantament d'un arbre o d'un arbust exemplar ha de ser sempre l'última opció. Els arbres catalogats d'interès local a la ciutat de Manacor no es poden trasplantar.

Es reconeixen dos grups diferents d'exemplars:

- Exemplars que han estat preparats per al trasplantament.
- Exemplars que no han rebut cap operació prèvia al trasplantament.

Les tècniques i les opcions que s'han de tenir en compte en les operacions de trasplantament varien per a cada grup. Cal parar una atenció especial a aquells exemplars en què, per la combinació de mida i pes, és necessari l'ús de maquinària especial per dur a terme l'operació.

En tots els casos, cal la valoració d'afectació i l'autorització de PiJBIM, i garantir el seguiment de les ordenances municipals.

### CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- Consideracions prèvies

FACTORS PER AVALUAR LA CAPACITAT DE TRASPLANTAMENT D'UN EXEMPLAR
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forma de creixement i dimensions de les arrels i de la part aèria.</li> <li>▪ Gènere, espècie, tipus i varietat d'arbre/arbust.</li> <li>▪ Època de trasplantament.</li> <li>▪ Estat de salut, vitalitat i expectativa de vida futura.</li> <li>▪ Danys soferts a la part aèria i a les arrels.</li> <li>▪ Condicions agroclimàtiques i mediambientals de la zona d'extracció i tolerància a les condicions del nou emplaçament.</li> <li>▪ Condicions edafològiques de la zona d'extracció i tolerància a les condicions del nou emplaçament.</li> <li>▪ Termini d'execució de les operacions del trasplantament.</li> </ul>

*Quadre 13. Factors per avaluar la capacitat de trasplantament d'un exemplar*

VIABILITAT DEL TRASPLANTAMENT	
FAVORABLE	DESFAVORABLE
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrels somes.</li> <li>▪ Arrels fibroses.</li> <li>▪ Arrels a prop del tronc.</li> <li>▪ Arbusts.</li> <li>▪ Arbres caducifolis.</li> <li>▪ Arbres joves.</li> <li>▪ Palmeres.</li> <li>▪ Arbres conreats en viver.</li> <li>▪ Terreny argilós.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrels en profunditat.</li> <li>▪ Arrels grans i insuficients.</li> <li>▪ Coníferes.</li> <li>▪ Arbres madurs.</li> <li>▪ Sòls pobres.</li> <li>▪ Terreny sorrenc.</li> <li>▪ Arbres de generació espontània.</li> </ul>

*Quadre 14. Viabilitat dels trasplantaments*

En tots dos casos, si la grandària de l'arbre ho requereix, cal estudiar l'ús de tècniques i maquinària específiques.

- Època de trasplantament

Es diferencien tres tipologies generals d'arbres i arbusts per determinar l'època de més idoneïtat per al trasplantament:

- Caducifolis
- Perennifolis (de fulla ample i de fulla estreta)
- Espècies originàries de climes càlids

Una programació correcta del trasplantament repercuteix molt favorablement en el procés, sobretot en aquells exemplars que són difícils de trasplantar.

ÈPOCA DE TRASPLANTACIÓ		
	<b>Caducifolis de clima fred</b>	<p><b>*Hivern</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durant el període de repòs vegetatiu i especialment al final, abans de la brotada primaveral.</li> <li>▪ Després de la caiguda de les fulles.</li> </ul>
<b>Perennifolis</b>	<b>Perennifolis de fulla ample</b>	<p><b>*Final d'hivern</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preferentment al final del període del repòs vegetatiu i abans de la brotada primaveral.</li> </ul>
		<p><b>*Final d'estiu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preferentment al final del període de repòs vegetatiu d'estiu i abans de la brotada de tardor.</li> </ul>
	<b>Perennifolis de fulla estreta (coníferes i resinoses)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arbres no trasplantables (atesa la dificultat que comporta, el trasplantament s'ha de fer de forma específica; cal consultar amb els tècnics de PiJBIM).</li> </ul>
	<b>Espècies de climes càlids, palmeres i afins</b>	<p><b>*Primavera</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Necessiten temperatures suaus i càlides. Preferentment espècies subtropicals.</li> </ul>
		<p><b>*Començament d'estiu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preferentment palmeres i similars.</li> </ul>

Quadre 15. Època de major idoneïtat i tolerància al trasplantament

\* Dins del període de repòs vegetatiu, les plantes llenyoses restringeixen el seu creixement a les arrels, per la qual cosa és l'època de màxima activitat rizogènica.

#### 4.5.- Protecció dels serveis existents

Abans de començar els treballs de plantació o trasplantament, l'adjudicatari ha de sol·licitar a les institucions i empreses responsables dels serveis (gas, electricitat, telèfon, aigües, clavegueram...) la informació corresponent als serveis instal·lats a l'àmbit d'actuació i els permisos necessaris per a l'actuació. També ha d'esbrinar els cursos d'aigua (rius, rierols, riberes i fonts) que hi ha a la zona. Se n'han de descriure les característiques i la localització en un plànol, i si cal, replantejar-ho en el terreny.

Si estan afectats per les excavacions o si la maquinària hi ha de treballar a prop, els serveis d'infraestructures han d'estar protegits o precintats, o bé han de ser desviats. Els treballs s'han de dur a terme sota la supervisió de les empreses afectades.

- Conceptes bàsics d'un trasplantament executat correctament
  - Extracció a partir del pa de terra.
  - Realització de talls correctes.
  - Regulació de l'equilibri hídric i protecció de l'escorça.
- Operacions de trasplantament

Les operacions de trasplantament s'han d'executar seguint els apartats corresponents de la NTJ 08E: Trasplantació de grans exemplars, d'acord amb el sistema emprat.

<b>PRETRASPLANTAMENT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Treballs previs de planificació.</li> <li>▪ Protecció de l'exemplar en treballs de construcció.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tractaments fitosanitaris i sanejament.</li> <li>▪ Equilibri hídric.</li> </ul>
<b>EXTRACCIÓ I TRANSPORT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dimensionament del pa de terra.</li> <li>▪ Repicaments previs.</li> <li>▪ Formació del pa de terra definitiu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extracció.</li> <li>▪ Transport.</li> <li>▪ Dipòsit temporal.</li> </ul>
<b>PLANTACIÓ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obertura del clot de plantació.</li> <li>▪ Drenatge i aeració.</li> <li>▪ Plantació.</li> <li>▪ Reg.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aspratges i ancoratges.</li> <li>▪ Encoixinament.</li> <li>▪ Protecció de l'exemplar trasplantat.</li> </ul>
<b>POSTTRASPLANTAMENT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manteniment de les condicions del sòl.</li> <li>▪ Reg.</li> <li>▪ Aportació d'adobs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sanejament.</li> <li>▪ Control i seguiment.</li> </ul>

Quadre 6. Fases i operacions del trasplantament

#### UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat d'arbre trasplantat.

#### NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 08E: 1994. Trasplantament de grans exemplars.

Ordenança del medi ambient de Manacor aprovada en sessió de 25 de febrer de 2011 i publicada al BOPB el dilluns 2 de maig de 2011.

#### **4.6.- Moviment de terres**

##### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Totes aquelles terres que s'utilitzen per reomplir el nivell original a fi d'arribar a la cota de perfil projectada, ja siguin del mateix indret o portades en préstec, han de complir uns requisits mínims per ser acceptades com a base de les plantacions.

S'entén com a sòl base aquell al qual es modifica la topografia original per assolir el perfil del projecte, de manera que quedin 25-30 cm de distància per a la cota definitiva a fi de fer-hi després les aportacions de terres preparades que s'indiquin en la partida de jardineria.

En el cas que la qualitat del sòl sigui acceptable, en casos de terrenys naturals o de conreu, en els moviments de terres cal respectar al màxim la configuració dels perfils modificats, ja que la primera capa, d'uns 20-30 cm, és la de sòl fèrtil.

Quan no es pugui protegir la coberta de sòl vegetal o superficial pel fet d'estar destinada a edificacions, a modificació de la cota del terreny, a camins o a altres superfícies dures, s'ha de separar la coberta de sòl i s'ha d'emmagatzemar en piles no superiors a 1,25 m d'alçària. Se n'ha d'assegurar una bona aeració i evitar-hi el creixement de les males herbes.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Passada de subsolador per descompactar el terreny i desterrossar-lo.

- Replanteig i perfilat per assolir la cota abans esmentada per a la posterior aportació de terres preparades.
- Aportació de les terres preparades fins a la cota rasant, si escau.

### CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Condicions de la capa de sòl base:

- Quan la partida d'obra prevegi l'aportació de terres, cal conèixer-ne l'origen.
- Si procedeix de perfils profunds, cal un procés de meteorització.
- No ha de contenir agents contaminants, restes d'obra ni elements estranys.
- Si el sòl existent no compleix les característiques de les terres de rebaix indicades al quadre 10 de l'apartat 5.2.3, cal substituir-lo per terres adequades.
- Si el sòl existent té unes característiques similars a les de les terres de rebaix, cal aplicar-hi una esmena.

Si en el mateix procés apareguessin materials d'obres o contaminants al sòl, seria de compliment obligat fer-hi el rebaix oportú, retirar-ne la totalitat de les runes per dur-les a l'abocador i substituir-ne el volum amb terres adequades, sempre sota la supervisió de la direcció facultativa.

Per dur a terme les tasques de moviment de terres, cal tenir en compte el següent:

- Cal marcar un itinerari d'entrada i sortida per tal de no interrompre altres processos dins la mateixa obra.
- Les fites d'acotació han de ser de fusta, no es poden utilitzar vares d'obra i han d'anar marcades amb color per tal de poder-les identificar amb facilitat.
- La relació superfície-mitjans de treball ha de ser directament proporcional, per tal de no endarrerir el procés d'execució.
- S'ha d'evitar treballar en temps de pluges abundants, de manera que cal esperar que el terreny tingui les condicions necessàries per tal de no malmetre l'estructura del sòl.
- En cas que en el procés d'excavació es trobin aigües freàtiques, cal fer les consideracions oportunes, seguint els criteris de sostenibilitat, per tal de reconduir-les o emmagatzemar-les per a la posterior utilització per a reg.

#### ➤ Descompactació del terreny

Cal subsolar el terreny a una profunditat mínima d'1 m.

Si la direcció facultativa ho creu necessari, pot fer la comprovació de camp següent: fer un forat de 40 x 40 x 70 cm, omplir-lo d'aigua i, si en 30 min no s'ha buidat, s'entendrà que el terreny no drena prou i, per tant, no està ben descompactat o té un alt contingut d'argiles, la qual cosa ha de fer pensar en la necessitat d'un sistema de drenatge (*vegeu l'apartat 6.7.*)

#### ➤ Modelatge

Cal fer un control exhaustiu del replanteig de fites, que han d'estar col·locades a una distància suficient entre elles per tal que l'error de perfilat no superi els 2-5 cm.

Tanmateix, el calibratge màxim que ha de quedar abans d'aportar-hi les terres de jardí no ha de superar mai els 2 cm de diàmetre, i el terreny ha de quedar perfectament modelat.



En cas de restauració de talussos, cal subjectar la base o el llit del substrat de manera artificial amb algun dels materials especificats a l'apartat 5.2.9.5, amb consulta prèvia als serveis tècnics de PiJBIM.

#### UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Moviment de terres: m<sup>3</sup>, mesurat sobre perfil.

Retirada de materials grossos: m<sup>3</sup>.

Terreny subsolat en m<sup>2</sup> i profunditat en cada cas.

#### NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### **4.7.- Aportació de terres i condicionament del terreny per a plantació**

#### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Treballs d'aportació i estesa de terres —en cas que calgui aportar-ne—, fertilitzants i esmenes, i de preparació del terreny per a la plantació dels diferents vegetals.

#### CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En tots els casos, independentment del tipus de plantació, el terreny ha d'estar perfectament condicionat, tant físicament com químicament, fet que implica un procés concret en cada cas.

En general, físicament ha de quedar homogeni, esmenat, airejat i ben treballat per tal que la vegetació trobi un sòl on pugui establir-se bé i trobar-hi aigua i aire en la proporció adequada per al seu desenvolupament. Químicament ha de quedar homogeni, esmenat i amb tots els elements minerals necessaris incorporats, per tal que els assimilin les plantacions i es nodreixin correctament.

Tots els materials s'han de manejar en un estat d'humitat que permeti que no es desfacin ni es compactin excessivament.

El tipus de maquinaria emprada i les operacions que s'hi duguin a terme, com ara el llaurat, la incorporació d'esmenes i adobs o les excavacions, han d'evitar la compactació excessiva del suport o sòl base i de la capa de substrat.

#### ➤ Aportació de terres

Abans de l'aportació de terres, cal fer una comprovació sobre terreny:

- Quan el sòl no reuneixi les condicions físiques i químiques.
  - Quan el sòl és fèrtil i la cota del terreny coincideix amb la de projecte, es pot procedir directament a condicionar-lo.
  - Si el subsòl és de mala qualitat i difícil de drenar, s'ha d'habilitar un sistema de drenatge
- Per calcular el volum que cal per assolir la cota final de projecte, cal tenir present l'assentament del terreny. L'aportació de terres s'ha de dur a terme en piles no més grans de 20 m<sup>3</sup> per poder barrejar-les amb les quantitats adients d'esmenes. En tot cas, s'ha de garantir una barreja suficientment homogènia.

➤ **Condicionament del terreny**

Els processos de condicionament han de seguir un ordre en funció del tipus de plantació a executar:

- Subministrament i estesa de terres preparades.
- Preparació del terreny per a la plantació d'arbrat.
- Preparació del terreny per a la plantació d'arbust.
- Preparació del terreny per a la plantació de vivaç.
- Preparació del sòl per a la sembra de gespes.
- Preparació del sòl per a prats.
- Preparació del sòl en talussos per a hidrosembra.

Les terres han d'estar netes de llavors, insectes i fongs. En el moment de fer el condicionament del terreny, la superfície ha d'estar neta d'herbes, soques, materials grossos i d'obra, i elements estranys. Cal assegurar en tots els casos l'erradicació de la vegetació espontània i de les llavors de males herbes. En cas contrari, cal dur a terme una esbrossada manual mitjançant falç, masclet, aixada, etc. Les possibles soques existents s'han d'eliminar, preferiblement amb la utilització d'una «barrina mecànica».

Els adobs de fons per a la implantació del material vegetal s'han de repartir com a mínim 15 dies abans de la plantació i s'han de barrejar amb la terra a una profunditat de 20-25 cm.

Les esmenes s'han d'aplicar en el moment de la preparació del terreny, tret de l'encoixinament i enceboll, que són d'aplicació superficial.

S'han de tenir en compte les especificacions referents a la qualitat dels diferents materials de reblert en relació amb el futur desenvolupament radicular:

- Si el material és homogeni i adient al desenvolupament radicular, és possible l'ús directe.
- Si el material és homogeni i mitjanament adient al desenvolupament radicular, s'ha de barrejar amb terra fèrtil o similars i adobar-lo.
- Si el material és homogeni i inadequat al desenvolupament radicular, s'ha de substituir amb terra fèrtil. La terra excavada s'ha de portar a l'abocador.
- Si el material és heterogeni, en el sentit de la influència que pugui tenir sobre el futur desenvolupament radicular durant l'excavació, s'ha d'intentar situar-lo en llocs diversos, de manera que pugui ser recollit per separat i redirigit al fons o a la part mitjana o superior del forat de plantació, o en el cas més desfavorable, conduït a l'abocador.
- El reblert s'ha de fer amb terra fèrtil i adobada, i cal portar la terra excavada a l'abocador.
- L'aplicació de l'esmena orgànica dependrà de l'ús que se'n faci. En el quadre següent s'especifiquen les dosis d'esmena orgànica calculades per a unes condicions estàndard de sòl i esmena:

ESMENA	DOSI D'APLICACIÓ	PROFUNDITAT D'APORTACIÓ
<b>Esmena orgànica general del sòl</b>	Capa de 25-75 mm de gruix.	Incorporació a una profunditat mínima de 300 mm en plantacions i 200 mm en sembres.
<b>Esmena orgànica en plantació de clots i rases</b>	Proporció substrat/esmena: v/v 3:1 en arbusts i 4:1 en arbres.	Aportació en clot o rasa de plantació.

<b>Esmena orgànica en implantació de grups de flor i rosers</b>	Capa de 25-50 mm de gruix.	Incorporació a una profunditat mínima de 150 mm.
<b>Esmena orgànica d'implantació de gespes</b>	Capa de 25-50 mm de gruix.	Incorporació a una profunditat mínima de 200 mm.
<b>Aportació en jardineres o contenidors</b>	Proporció substrat/esmena: v/v 4:1-3:2.	Aportació a jardineres o contenidor.

Quadre 17. Dosi i profunditat d'aplicació de l'esmena

L'acabat i refinat de la superfície mitjançant corró ha de quedar adaptat al perfil final de l'obra.

En els gràfics següents s'indica la disposició de terres per capes en la plantació de parterres, arbres viaris, arbusts, vivaces i gespes.

En cas de plantacions mixtes, les capes a col·locar en tot moment seran les més restrictives, és a dir, la de més substrat.

#### NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 05T: 2010. Terres de jardineria i enceballs.

#### **4.8.- Arreplegadissa del material vegetal a peu d'obra**

##### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Emmagatzemament d'espècies vegetals subministrades en contenidor o pa de terra protegit amb malla metàl·lica o guix que no es puguin plantar el mateix dia.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents: la preparació i la comprovació del terreny a peu d'obra.

##### CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes s'han de mantenir en bones condicions durant el temps que estiguin al viver d'obra i fins al moment de la plantació.

- Preparació de la zona destinada al viver d'obra

S'ha d'escollir una zona dins l'obra per tal de fer l'arreplegadissa del material vegetal, garantint-ne la qualitat. Se seguiran les indicacions següents:

- L'espai d'estacionament ha d'estar resguardat del vent.
- L'estacionament dins del viver d'obra només pot tenir lloc durant un període no superior a una setmana.
- El viver d'obra ha d'estar tancat, almenys provisionalment, per evitar robatoris. En cas que se'n produeixi un, és responsabilitat de l'empresa reposar les plantes sense cap càrrec dins del projecte i obra.
- Protecció contra la insolació en cas de plantació a la primavera-estiu, amb malles d'ombra de petita estructura metàl·lica i malla del 70%.
- Protecció contra el fred en cas de plantació a la tardor-hivern, amb palla al voltant dels contenidors, pa de terra o guix.
- En el cas de plantes més càlides, està prohibit emmagatzemar-les a l'hivern, i en tot cas,

s'han de tenir al túnel de plàstic.

- El pa de terra ha d'estar sempre a l'ombra, cobert amb sauló o palla, i s'ha de mullar fins a l'interior. El pa de terra amb guix s'ha de regar pels forats de dalt. Les plantes subministrades en contenidor s'han de regar diàriament.
  - S'ha de vigilar l'estat fitosanitari del material aplegat i, en cas necessari, cal fer el tractament fitosanitari oportú
- Condicions d'arregladissa dels elements vegetals en obra:
- És important evitar que l'arbrat estacionat broti abans de la plantació.
  - El material vegetal no es pot deixar apilat.
  - El temps màxim d'estacionament d'arbres i arbusts al viver d'obra és de 7 dies.
  - No es poden estacionar al viver d'obra les plantes vivaces, la gespa, les gespitoses ni els pans d'herba.

#### NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 07Z: 2000. Transport, recepció i aplegada en viver d'obra

#### **4.9.- Implantació del material vegetal**

A més, cal tenir en compte que tot l'espai verd de nova creació ha de disposar d'un sistema de reg que s'adeqüi a les condicions de l'espai i als elements vegetals que el componen, conforme al Plec de prescripcions tècniques per al disseny i l'execució de les instal·lacions de reg de PiJBIM.

##### **4.9.1.- Plantació d'arbrat i coníferes**

#### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Plantació d'arbres subministrats en contenidor, amb arrel nua o amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica o guix.

#### CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- Època de plantació

No s'ha de plantar en temps de glaçades ni amb vents forts, ni tampoc amb pluges quantioses o temperatures molt altes. És preferible fer-ho a la tardor i a la primavera.

FACTORS A CONSIDERAR			ÈPOCA DE PLANTACIÓ											
Tipologia	Origen climàtic (zona)	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Arbrat	Temperat fred	Pa de terra												
		Contenidor												
	Càlid	Pa de terra												
		Contenidor												
Coníferes		Contenidor o pa de terra												

Època preferent



Època complementària



Quadre 18. Època de plantació d'arbres i coníferes

## ➤ Plantació

De manera seqüencial, aquestes són les diferents operacions que s'han de dur a terme per a la plantació d'arbrat en entorn urbà:

- Obrir el forat de l'escocell un dia abans de la plantació, per permetre'n l'aeració. El sòl ha d'estar treballat (airejat i esmenat) i s'han de seguir les especificacions de la taula següent:

	CLOT DE PLANTACIÓ (m)	DIÀMETRE DEL FORAT DE PLANTACIÓ
Arbrat i conífera	1,00	Tres vegades el diàmetre del pa de terra.

Quadre 19. Clot de plantació d'arbres i coníferes

- Canviar el sòl a tot l'escocell o, si més no, extreure'n tota la terra existent fins a un mínim d'1 metre de profunditat.
- Identificar el coll de l'arbre per determinar adequadament la profunditat apropiada del clot de plantació.

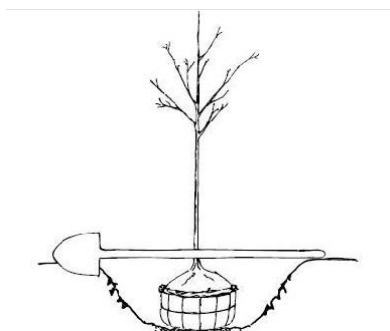


Figura 2. Plantació d'arbre

- Treure l'arbre del recipient —en el cas dels subministrats en contenidor— sense fer malbé el pa de terra.
- Col·locar l'arbre al fons del forat sobre una capa de terra de màxima qualitat, al nivell de plantació escaient on s'ha d'assentar el pa de terra.
- Una vegada dintre del forat, s'ha de trencar el guix i tallar la malla metàl·lica en el cas que vingui subministrat en pa de terra. S'ha de fer sense malmetre l'estructura interna del pa de terra. Els únics embolcalls que no cal treure són els constituïts per materials biodegradables, capaços de descompondre's abans d'un any i mig i que no afectin el creixement posterior ni de l'arbre ni del seu sistema radical.
- Aplomar i col·locar la planta en la seva posició natural, procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en posició estable.
- Col·locar els aspres tan a prop de l'arbre com sigui possible, a una distància mínima de 20 centímetres, vigilant de no malmetre'n les arrels.
- Abocar progressivament la terra restant al clot de l'escocell.
- Pressionar i atacar bé la terra a mesura que es va omplint l'escocell, amb capes de 30 cm, estrenyent-la fermament, compactant-la amb mitjans manuals i assegurant el contacte de les arrels amb la terra. S'ha d'evitar la formació cavitats d'aire que puguin

assecar les arrels. S'ha de continuar fins que el clot s'ha omplert i l'arbre queda fermament plantat.

- Omplir l'escocell fins a una fondària de 15 centímetres respecte al nivell de la vorera, a fi que reculli el màxim d'aigua quan plougui o es regui, sense descalçar les arrels. En cas d'instal·lació de reg per degoteig, la fondària de la terra de l'escocell respecte a la vorera pot ser menor, sempre que respecti un mínim de 5 centímetres.
  - Abans del primer reg cal confeccionar una clota amb una fondària d'uns 25 cm, al centre en les superfícies horitzontals o a la part més alta en superfícies inclinades, que permeti emmagatzemar l'aigua de reg amb tona i/o de pluja.
  - Després de qualsevol plantació i fins al segon reg, en un termini màxim de 24 hores, cal regar abundantment fins arribar a la capacitat de camp i amb cabal suficient per mullar les arrels de dins del pa de terra, procurant no embassar el fons del forat de plantació. Això és essencial per assentar les terres abocades al clot de plantació i apropar-les a les arrels, per així eliminar les bosses d'aire i reduir l'estrès de postplantació de l'arbre.
- Encara que hi hagi instal·lat un sistema de reg per degoteig, aquest primer reg es fa sempre amb mànega.
- En cas que l'arbre sigui subministrat en contenidor, posteriorment s'ha de recuperar el contenidor o emmagatzemar l'envàs per a una posterior reutilització o reciclatge.

#### UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat d'arbre o conífera.

#### NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 08B: 1993. Treballs de plantació.

#### **4.9.2.- Plantació de palmeres**

##### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Plantació de palmeres ornamentals.

##### CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- Època de plantació

FACTORS A CONSIDERAR		ÈPOCA DE PLANTACIÓ											
Tipologia	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Palmeres	Contenidor												

Època preferent



Època complementària



Quadre 20. Època de plantació de palmeres

➤ Plantació

El procés de plantació és el mateix que el dels arbres, amb la diferència que s'han de plantar de manera que la base de l'estípit quedi enfonsada uns 25 cm respecte del nivell del terra. El reblert del forat de plantació s'ha de fer majoritàriament amb sorra rentada, incorporant terra fèrtil i adob orgànic en els últims 30 cm. Les mides del clot de plantació són les especificades a la taula següent:

	CLOT DE PLANTACIÓ (m)	DIÀMETRE DEL FORAT DE PLANTACIÓ
Palmeres	Alçada pa de terra + 0,50 m.	20-30 cm més del radi del pa de terra.

Quadre 21. Clot de plantació de palmeres

Durant la plantació cal agafar l'estípit amb una sola braga o eslinga pel seu terç superior, de manera que la palmera prengui una posició vertical.

Las palmes han d'estar lligades durant un període de 9-18 mesos. En el transcurs d'aquest període, cal aflixar els lligants per permetre que l'ull es desenvolupi. Aquesta tasca s'ha d'efectuar almenys una vegada, i sempre que així ho requereixi la direcció facultativa.

UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de palmera.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 08B: 1993. Treballs de plantació.

**4.9.3.- Plantació d'arbusts**

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Plantació d'arbusts ornamentals de fulla caduca o perenne.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

➤ Època de plantació

Es poden plantar en qualsevol època de l'any (evitant els dies més freds i càlids de l'any), tot i que és preferible durant els mesos tardor i la primavera, tal com s'especifica a la taula següent:

FACTORS A CONSIDERAR		ÈPOCA DE PLANTACIÓ											
Tipologia	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Arbusts	Contenedor												

Època preferent



Època complementària



Quadre 22. Època de plantació d'arbusts

➤ Plantació

	CLOT DE PLANTACIÓ (m)	DIÀMETRE DEL FORAT DE PLANTACIÓ
<b>Arbusts</b>	0,40	Mínim el doble d'ample del contenidor.

Quadre 23. Clot de plantació d'arbustiva

- Comprovar l'estat de les arrels.
- El procés de plantació inclou centrar i orientar l'arbust dins del clot de plantació o rasa, afegint-hi capes de 10 cm, estrenyent-la fermament, compactant-la amb mitjans manuals i assegurant el contacte de les arrels amb la terra. S'ha d'evitar la formació cavitats d'aire que puguin assecar les arrels. S'ha de continuar fins que el clot s'ha omplert i l'arbust quedi fermament plantat.
- Abans del primer reg, cal confeccionar una clota de fondària suficient, al centre en les superfícies horitzontals o a la part més alta en superfícies inclinades, que permeti emmagatzemar l'aigua de reg amb tona i/o de pluja.
- Immediatament després de plantar, així com en el segon reg, cal regar abundantment fins a arribar a la capacitat de camp i amb cabal suficient per mullar les arrels de dins del pa de terra, procurant no embassar el fons del forat de plantació. En termes generals i depenent de l'època i el lloc de plantació, s'ha de subministrar la quantitat especificada al manual de reg.
- S'ha de recuperar o emmagatzemar l'envàs per una posterior reutilització o reciclatge.

#### UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat d'arbusts o marc de plantació (u/m<sup>2</sup> o u/ml).

#### NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 08B: 1993. Treballs de plantació.

#### **4.9.4.- Plantació de plantes vivaces, entapissants i anuals**

##### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Plantació de plantes vivaces, bulbs, rizomes, anuals, de temporada i entapissants.

##### CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- Època de plantació

Es poden plantar en qualsevol època de l'any (evitant els dies més freds i més càlids de l'any), tot i que és preferible durant els mesos de tardor i primavera, tal com s'especifica a la taula següent:

FACTORS A CONSIDERAR		ÈPOCA DE PLANTACIÓ											
Tipologia	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vivaç, entapissant i anual	Contenidor												

Època preferent



Època complementària



Quadre 24. Època de plantació de vivaç, entapissant i anual



➤ Plantació

- Abans d'iniciar la plantació, cal comprovar que el terreny està net de pedres i herbes.
- La fondària de plantació varia d'acord amb l'espècie i/o varietat i els condicionants agroclimàtics. En condicions normals, la fondària ha de complir amb les especificacions de la taula següent:

	CLOT DE PLANTACIÓ (m)	DIÀMETRE DEL FORAT DE PLANTACIÓ
Vivaç, entapissant i anuals	0,20-0,25	Mínim el doble d'ample del contenidor

Quadre 25. Clot de plantació de vivaç, entapissant i anuals

- S'ha de col·locar la planta al clot executat i estrènyer bé les terres perquè no hi quedin bosses d'aire.
- Els bulbs i tubercles s'han de plantar en la situació correcta d'acord amb l'espècie i/o varietat. En cap cas no poden quedar bosses d'aire sota la base del bulb o tubercle.
- Cal regar abundantment a tesa, però sense mullar les flors o els capolls.

#### UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de planta vivaç, entapissant i anual o marc de plantació (u/m<sup>2</sup> o u/ml) mesurada segons les especificacions de la documentació tècnica.

#### NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 08B: 1993. Treballs de plantació.

#### **4.10.- Neteja**

Cal dedicar una atenció constant i meticulosa a la neteja de totes les superfícies compreses dins de l'àmbit d'obra.

Aquesta tasca consisteix en l'eliminació tant de la vegetació amb creixement espontani com dels residus propis de l'execució de l'obra.

L'obligació de l'adjudicatari no es limita a escombrar, recollir i apilonar les matèries indicades dins de les superfícies que té al seu càrrec, sinó que s'ha completar amb la retirada immediata de totes aquestes matèries del recinte d'actuació.

#### **4.11.- Col·locació dels materials complementaris**

##### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Conjunt de disposicions relatives a la posada en obra de tutors, vents protectors, tapes d'escocell, geotèxtils, jardineres i rètols .

##### **4.11.1.- Escocells i tapes d'escocell**

##### CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La tapa s'ha de col·locar enrasada amb el paviment del perímetre de l'escocell, amb una tolerància de ± 5 mm. L'escocell s'ha de col·locar abans de la realització del paviment, i cal evitar que aquest

malmeti la instal·lació de reg.

#### UNITATS I CRITERI DE MESURAMENT

Unitats de cada element complet amb els seus accessoris.

#### NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Manacor. Annex A. Condicions particulars obligatòries dels elements urbans de la ciutat de Manacor. Annex B. Criteris d'ubicació dels elements urbans a l'espai públic.

#### **4.11.2.- Senyalització**

##### CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de col·locar orientada convenientment, en funció dels itineraris preferents dels vianants. L'ancoratge i la construcció s'han d'executar d'acord amb el tipus d'estil especificat al *Manual de senyalització per als espais verds públics de Manacor*.

Tots els tipus de rètols s'han de col·locar fora dels parterres o escocells.

#### UNITATS I CRITERIS DE MESURAMENT

Per unitats (u.).

#### NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Manacor. Annex A. Condicions particulars obligatòries dels elements urbans de la ciutat de Manacor. Annex B. Criteris d'ubicació dels elements urbans a l'espai públic.

*Manual de senyalització per als espais verds públics de Manacor*.

#### **4.12.- Tractament fitosanitari**

##### CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha d'aplicar mitjançant una distribució completa de la barreja del producte en tota la massa vegetal tractada.

En cas de tractament amb fungicides, s'ha de dur a terme el nombre de tractaments necessaris fins a la completa eliminació de la malaltia.

S'ha de valorar el nombre de tractaments contra una determinada plaga o malaltia, de manera que en alguns casos caldrà canviar l'espècie vegetal. D'una banda perquè pot constituir un focus d'infecció per a la resta de plantes i, de l'altra, per qüestions de rendibilitat econòmica.

En el cas que es duguin a terme aplicacions en gespes, cal respectar els terminis de seguretat dels productes. Per això s'ha d'informar al ciutadà de la fumigació duta a terme.

Després de l'aplicació d'un tractament, no s'ha de regar la zona fumigada, excepte en l'aplicació de productes granulats i/o en el cas de plagues que se situïn per sota del nivell del sòl.

L'empresa fumigadora ha de fer arribar un document on s'especifiquin els productes fitosanitaris utilitzats en cada espècie vegetal tractada i les dosis de tractament.

En cada tractament cal indicar el període de temps que ha de transcórrer per observar si l'aplicació realitzada ha estat efectiva.

➤ Selecció del mètode de control

Cal identificar la plaga o la malaltia que provoca el dany. En cas que es desconegui in situ, se n'ha de fer arribar una mostra a l'entitat corresponent per a l'obtenció d'un diagnòstic correcte.

Tenint en compte l'agent causant del problema, s'ha d'estudiar el mètode més apropiat de control. A l'hora d'escollir-lo, cal valorar el que sigui menys perjudicial per al medi ambient. Per aquest motiu primer s'ha d'estudiar el mètode de control cultural (eliminació de parts afectades, restricció de regs en cas de problemes amb fongs, etc.), en segon lloc el mètode de control biològic i, en darrer terme, el mètode de control químic. És el que s'anomena *lluita integrada*.

Els tractaments fitosanitaris preventius es poden dur a terme en un marge de temps molt més ampli que els curatius, que només s'han d'aplicar en el moment que es detecti una població suficient d'individus o apareguin els primers símptomes d'una malaltia.

➤ Control químic

- Elecció del producte fitosanitari: Tots els productes utilitzats han de complir les característiques reflectides.
- Moment de la realització del tractament
  - Fongs: Hi ha determinades espècies vegetals que són molt propenses a l'atac de determinats fongs. Per aquest motiu és recomanable aplicar-hi tractaments preventius. Aquest tipus d'aplicacions s'han d'efectuar en el moment adequat, és a dir, quan es donen les condicions favorables per a la proliferació dels fongs. Quan s'observen els primers atacs, és el moment idoni per combatre'ls, ja que en aquesta fase són més sensibles. En aquest cas, cal tractar amb productes curatius.
  - Plagues: Davant l'atac d'una plaga, cal estudiar el grau d'infecció existent per poder trobar el moment just per a l'aplicació del tractament. Algunes plagues cal combatre-les ràpidament, però també és cert que d'altres es poden controlar mitjançant l'efecte de la fauna útil.
  - Herbicides: El començament de la primavera i de la tardor són les èpoques més favorables per al tractament de les males herbes. No obstant això, tot depèn de l'espècie que cal controlar i del moment de desenvolupament en què es vol eliminar. És convenient tractar totes les plantes adventícies abans que fructifiquin i disseminin les llavors.
- Requisits que ha de complir el personal aplicador: Segons l'ordre del DARP del 4 de març 1997, a partir de l'any 1997 tot el personal aplicador de productes fitosanitaris ha d'aprovar un curs de nivell bàsic i els responsables, un curs de nivell qualificat. En el moment en què es comenci la manipulació amb un producte fitosanitari, el personal ha

de portar la roba i el material de protecció que correspongui al tipus de feina que duu a terme (careta, guants, botes, impermeable, etc.).

- **Maquinària d'aplicació:** Per a l'elecció de la maquinària, s'han de tenir en compte les característiques del producte fitosanitari. És a dir, en cas que s'hagi d'aplicar de forma sòlida, caldrà utilitzar canons de projecció, i si s'ha de tractar en estat líquid, s'haurà d'aplicar amb polvoritzadors. Els tipus de canons i de polvoritzadors a utilitzar variaran en funció de l'espècie vegetal a tractar, la superfície afectada, les característiques de la zona, el temps d'aplicació, la freqüència d'aplicació i, sobretot, les molèsties que pugui ocasionar al ciutadà, ja que molts tractaments s'han d'aplicar a la via pública. En cas necessari, s'haurà d'abalisar la zona per evitar les molèsties als usuaris. El manteniment de la maquinària de fumigació és primordial per a una correcta aplicació; en el cas dels polvoritzadors, cal fer atenció sobretot als broquets, ja que podrien fer variar la forma i la uniformitat de les gotes. Per poder aplicar les dosis apropiades, la maquinària ha d'estar degudament regulada. Aquest control s'ha de realitzar periòdicament. Tot el material destinat a l'aplicació de tractaments ha de tenir aquest únic ús. En cas d'utilització d'herbicides, cal aplicar-los amb una maquinària destinada només a aquesta classe de producte. El tipus de broquet varia depenent del producte que s'hagi d'aplicar. Així, per als fungicides es recomanen broquets que produeixin gotes fines i amb una pressió d'entre 5 i 10 bars; en el cas dels insecticides, com que són productes més problemàtics, les gotes no han de ser excessivament fines i la pressió ha de variar entre 2 i 3 bars. Pel que fa als herbicides, les recomanacions són les següents:
  - Herbicides de contacte: polvorització que proporciona bona cobertura. Pressió 3-5 bars.
  - Herbicides sistèmics: polvorització gota mitjana. Pressió 2 bars.
  - Herbicides radiculars: polvorització gota gruixuda. Pressió 2 bars.Quan s'han d'aplicar herbicides en zones de sauló properes a vegetació, cal instal·lar una campana protectora i s'ha d'utilitzar una pressió baixa.
- **Preparació del tractament:** S'han d'eliminar totes les parts de les plantes que estiguin seriosament afectades per l'agent causant i que amb el tractament no milloraran el seu estat. Abans d'aplicar el producte, el personal ha de seguir les recomanacions descrites en l'etiqueta. El fumigador ha d'anar preparat amb el material de seguretat, tal com s'ha esmentat anteriorment. No s'ha de fumar ni beure ni menjar durant la manipulació de productes fitosanitaris.
- **Aplicació del tractament:** Els tractaments fitosanitaris no s'han d'aplicar en les següents condicions climàtiques:
  - En moments de calor i fred excessius. Per això els millors moments són a primera hora del matí i al capvespre.
  - Quan faci vent fort. En cas que hi hagi una lleugera brisa, sempre es tractarà d'esquena per evitar que el producte caigui sobre el fumigador.

- Si plou o fa una humitat excessiva, o si hi ha previsió que es pugui produir aquesta situació.
- Les aplicacions s'han de dur a terme sense presència de ciutadans. El millor moment és al capvespre, tal com s'ha esmentat anteriorment. Cal restringir el pas a la zona on s'estigui desenvolupant aquesta feina fins que el producte s'hagi assecat en la superfície del vegetal.
- Els tractaments amb productes fitosanitaris de contacte s'han d'aplicar a tota la superfície vegetal. En canvi, els que siguin sistèmics s'han d'aplicar amb un volum d'aigua adequat perquè la superfície del sòl quedi suficientment mullada.
- Si en algun cas s'ha de preparar una barreja de productes fitosanitaris, cal observar la incompatibilitat entre matèries actives. Abans de l'aplicació definitiva, cal dur a terme una prova.
- Quan s'hagi de fer un canvi de producte que sigui incompatible amb el producte del tractament anterior, cal rentar tot el material utilitzat en l'aplicació (dipòsit, mànegues, polvoritzadors, eines de preparació, etc.).
- Després del tractament: Una vegada finalitzat el tractament, s'ha de netejar tot el material que s'hagi utilitzat en la preparació i l'aplicació del producte. A més, tant les tones com les motxilles individuals d'aplicació s'han d'esbandir amb aigua corrent una vegada i els envasos, tres vegades, segons recomanacions d'AEPLA (Associació de Fabricants de Plaguicides). Seguidament, cal repartir aquesta aigua per la vegetació de l'entorn (sauló, en cas que es tracti d'herbicides) de forma homogènia, de manera que en cap cas es vessi sobre la xarxa de clavegueram o al seu voltant. Aquest procés també s'aprofita per esbandir i netejar les broquetes i mànegues de connexió. El personal aplicador ha de conèixer les normes a seguir en cas d'intoxicació. Tots els envasos buits dels productes fitosanitaris s'han d'eliminar tal com dicta la legislació per a aquest tipus de residus.

#### UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Segons l'espècie vegetal, cal preveure diferents unitats de mesurament:

- Gespa: cal valorar els tractaments per superfície en m<sup>2</sup>.
- Plantes i arbusts de poc port: com la gespa.
- Arbrat: per unitats.

#### NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGAT

- Legislació estatal:
  - Reial decret 3349/1983, de 30 de novembre, pel qual s'aprova la reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides (BOE 24/1/84). Modificat pel Reial decret 162/1991, de 8 de febrer.

- Ordre del 24 de febrer de 1993 per la qual es normalitza la inscripció i el funcionament del Registre d'Establiments i Serveis Plaguicides.
  - Reial decret 1054/2002, pel qual es regula el procés d'avaluació per al registre, l'avaluació i la comercialització de biocides.
- Legislació autonòmica
- Decret 149/1997, de 10 de juny, del Departament de la Presidència de la Generalitat de Catalunya, pel qual es regula el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides.
  - Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, per la qual es regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris.
  - Ordre AAR/62/2008, de 12 de febrer, per la qual es prorroga el termini que estableix l'Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, que regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris.
- En cas de derogació o actualització de la normativa, la darrera aprovada serà la de compliment obligat.

## **5.- RECEPCIÓ DE L'OBRA EXECUTADA, CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DURANT L'ANY DE GARANTIA**

### **5.1.- Acceptació i recepció**

- Promotor municipal

Un cop finalitzada l'obra, si el promotor és municipal, cal que els tècnics municipals de PiJBIM n'informin preceptivament segons les disposicions dels Protocols de tramitació de projectes d'obres d'infraestructura i/o elements d'urbanització i dels projectes d'urbanització, de data 2 de febrer de 2009, i del Protocol de tramitació per als districtes dels projectes d'obres ordinàries d'infraestructures i/o elements d'urbanització, d'1 de març de 2011.

- Promotor no municipal, públic o privat

Un cop finalitzada l'obra, els tècnics de PiJBIM n'han d'informar abans de tres mesos a comptar des de la data de comunicació de la finalització de l'obra.

No es pot procedir a l'acceptació de l'obra fins a la constatació que s'ha executat correctament, d'acord amb el document tècnic aprovat o informat per l'Ajuntament.

El promotor, ja sigui públic o privat, ha de lliurar un exemplar complet dels plànols corresponents a l'execució final de l'obra realitzada en l'espai verd (Ordenança del medi ambient de Manacor, títol 7, article 75-8).

### **5.2.- Documentació necessària per a la recepció**

En el moment de la recepció, cal lliurar als responsables de PiJBIM de l'Ajuntament de Manacor la documentació següent:

- Plànols *as built* de jardineria, mobiliari i reg.
- Certificació d'origen i obtenció sostenible de les fustes (PFC, DGQA, Àngel Blau...).

- Fitxes tècniques de les àrees de joc infantil.
- Certificació de les àrees de joc infantil.
- Dos jocs de claus dels armaris de programadors, arquetes i consoles (si fos el cas) de les instal·lacions de reg.
- Manual d'instruccions d'ús del programador de la instal·lació de reg.
- En jardins tancats, un parell de jocs de les claus d'accés.

### **5.3.- Situació apta de lliurament/recepció**

En el moment de la recepció, tots els vegetals han d'estar vius i en perfecte estat. En cas contrari, els elements morts s'han de renovar immediatament. Els vegetals que en el moment de la recepció es trobin en estat dubtós, han de quedar reflectits en l'informe i, en cas de fallar, s'han de reposar en el seu moment de plantació i abans de finalitzar l'any de garantia.

Per tal de garantir una correcta implantació de les superfícies amb gespa, ja siguin de manteniment intensiu o extensiu, els parterres es protegiran amb una tanca tipus RIVISA o similar

com a mínim fins a la primera sega, podent-se perllongar aquest període d'acord amb el promotor per tal que la praderia presenti un estat òptim en el moment del seu lliurament.

En el cas de les gespes, es consideren condicions acceptables de lliurament/recepció les següents:

- Les sèmbrs de gespes ornamentals d'ús freqüent i manteniment intensiu, sotmeses a fortes càrregues, amb una estabilitat uniforme tant en el creixement com en la distribució que, un cop segades, només amb les espècies pròpies de la barreja de sembra, presentin una cobertura uniforme mínima del 95%.
- Les sèmbrs de gespes extensives que hagin assolit una estabilitat uniforme tant en el creixement com en la distribució i que, un cop segades, només amb les espècies pròpies de la barreja de sembra, presentin una cobertura uniforme mínima del 80% (prats).
- Les gespes subministrades en pans que hagin arrelat uniformement, sense desprendre's de la capa de suport de la vegetació.

**En cap cas no serà apta per a la recepció la gespa abans de la primera sega.**

### **5.4.- Reposició de material vegetal**

Dins de l'àmbit de l'execució de l'obra, cal reposar totes les baixes que es produeixin amb vegetals de les mateixes característiques.

Aquestes reposicions s'han d'executar en els períodes o estacions corresponents, complint les clàusules del present plec de prescripcions.

En el cas de les gespes, durant el període de garantia s'han de ressemar les zones on la germinació no obtingui la densitat idònia segons les especificacions del present plec de prescripcions.

En la reposició de material vegetal, es consideren incloses les operacions següents:

- Retirada i gestió del material vegetal mort
- Subministrament i implantació del material vegetal de reposició
- Substitució del substrat necessari

### 5.5.- Conservació i manteniment durant l'any de garantia

El promotor, ja sigui públic o privat, és el responsable de la bona conservació i el manteniment de l'espai verd durant el període de garantia d'un any a comptar des de la recepció i acceptació de l'obra.

El promotor, ja sigui públic o privat, ha de resoldre i esmenar a càrrec seu qualsevol incidència que pugui produir-se durant aquest termini, a excepció dels actes vandàlics (Ordenança del medi ambient de Manacor, títol 7, article 75-9).

Durant l'any de garantia, s'han de dur a terme totes les operacions de manteniment necessàries perquè la zona enjardinada es mantingui en perfecte estat.

Cal seguir les normes descrites en el present plec i, en tots els casos, són d'aplicació les NTJ (Normes tecnològiques de jardineria i paisatgisme) del Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles.

A continuació es detallen en una taula les tasques mínimes de manteniment que s'han d'executar durant l'any de garantia, i **fins i tot abans de la recepció**, per tal de mantenir l'espai enjardinat en bon estat de conservació.

ELEMENT VEGETAL	TASCA	ÈPOQUES IDÒNIES DE REALITZACIÓ DE TASQUES I FREQUÈNCIA												FREQ. ANY
		OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	
GRUP DE FLOR	Aportació d'adob orgànic	1						1				1		3
	Aportació de terres o àrids (segons necessitats)													
	Aportació encoixinament (segons necessitats)													
	Entrecavada, escatada i eliminació de flor seca		1	2	2	2	2		1	2	2		1	15
	Perfilat (de vores, tot i que cal posar separadors)													
	Plantació		1						1				1	3
	Preparació del terreny	1						1				1		3
	Reg	4	4	4	4	4	4	4	12	12	12	12	4	80
	Reg de plantació		1						1				1	3
	Reposició (segons necessitats)													
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													
BULBOSES, RIZOMATOSES I VIVACES	Aportació d'adob orgànic	1					1							2
	Aportació de terres o àrids (segons necessitats)													
	Aportació d'encoixinament (segons necessitats)	1												1
	Divisió de mata. Plantació	1					1							2
	Entrecavada, escatada i eliminació de flor seca	1	1	2	2	2		1	2	2	2	2	2	19
	Poda i pinçament	1						1						2
	Perfilat (de vores, tot i que cal posar separadors)													
	Preparació del terreny (segons necessitats)													
	Reg	4	2	2	2	2	4	4	8	8	8	8	4	56
	Reposició (segons necessitats)													
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													



<b>SUCULENTES</b>	Aportació de terres o àrids (segons necessitats)													
	Aportació d'encoixinament (segons necessitats)					1								1
	Entrecavada i/o escatada manual	1							1					2
	Preparació del terreny (segons necessitats)													
	Reg (segons necessitats)													
	Tractament herbicida químic							1					1	2
<b>Tipus BAMBÚS, JONCS, BOGUES</b>	Preparació del terreny													
	Poda i neteja					1								1
	Reg (segons necessitats)													
	Reposició (segons necessitats)													
<b>GRAMÍNIES</b>	Aportació de terres o àrids (segons necessitats)													
	Aportació d'encoixinament (segons necessitats)													
	Entrecavada i escatada	1							1					2
	Reposició (segons necessitats)													
	Preparació del terreny (segons necessitats)													
<b>PLANTA AQUÀTICA</b>	Arrencament, div. de mata, preparació per a plantació					1								1
	Eliminació de fulles i flors mortes										1			1
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													
<b>PARTERRE SENSE VEGETACIÓ</b>	Aportació de terres o àrids (segons necessitats)													
	Aportació d'encoixinament					1								1
	Entrecavada i escatada	1							1					2
	Tractament herbicida químic							1						1
<b>ZONA NATURALITZADA</b>	Desbrossament camins	1					1							2
	Desbrossament superfície total								1					1
	Poda de formació		1											1
	Reposició (segons necessitats)													
	Reg (segons necessitats)													
<b>JARDINERES O TESTOS</b>	Reg arbrat i planta resistent	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	18
	Reg planta exigent (jardinera mitjana)	4	2	2	2	2	4	4	6	6	6	6	4	48
	Reg planta exigent (jardinera petita)	5	3	3	3	3	5	5	7	7	7	7	5	60
	Neteja de superfície jardineres, entrecavada i eliminació de males herbes	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
	Entrecavada i eliminació de males herbes	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
	Reposició de <i>mulch</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	16
	Reposició de planta objecte de vandalisme o morta	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8
	Plantació jardineres amb flor	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3
	Reposició planta de flor	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
	Poda de manteniment	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	6
	Aportació d'adob d'alliberament lent	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
	Pintat jardineres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Eliminació de grafit i cartells	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
	Actuacions a les jardineres (potes, fustes...)													
	Aportació de retenidors d'aigua en noves plantacions													
Tractaments fitosanitaris														
Moviment de jardineres														

<b>ARBRE VIARI de ZP</b>	Aportació d'adobs o esmenes (segons necessitats)													
	Arrabassament i reposició (segons necessitats)													
	Neteja d'escocells						1						1	2
	Realç i formació (arbrat de 1a, 2a i 3a)				1									1
	Reg manual (per mantenir arbrat de 1a)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
	Reg automàtic (per mantenir arbrat de 1a)	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	28
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													
<b>PALMERA VIÀRIA DE ZP</b>	Aportació d'adobs o esmenes (segons necessitats)													
	Arrabassament i reposició (segons necessitats)													
	Neteja d'escocells						1						1	2
	Realç i formació (arbrat de 1a, 2a i 3a)													
	Reg manual (per mantenir arbrat de 1a)													
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													
<b>GESPA C3</b>	Aportació d'adob orgànic						1							1
	Aeració i escarificació						1							1
	Encebament i ressebra						1							1
	Perfilat		1											1
	Preparació del terreny (segons necessitats)													
	Reg*	4	2	2	2	2	4	8	12	12	12	12	8	80
	Sega i aplicació de retallavores	2	1	1	1	1	2	3	4	4	3	3	3	28
Tractament fitosanitari (segons necessitats)														
<b>GESPA C4</b>	Aportació d'adob orgànic						1							1
	Aeració i escarificació						1							1
	Encebament i ressebra						1							1
	Perfilat		1											1
	Preparació del terreny (segons necessitats)													
	Reg*	2					2	4	12	12	12	12	4	60
	Sega i aplicació de retallavores	1	1		1		1	2	2	2	2	2	2	16
Tractament fitosanitari (segons necessitats)														
<b>PRAT</b>	Desbrossament		1		1			1		1	1	1	1	7
	Preparació del terreny (segons necessitats)													
	Reg*	2					2	4	12	12	12	12	4	60
	Sega		1		1			1		1	1	1	1	7
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													
<b>BOSCANY</b>	Desbrossament								1					1
	Reposició (segons necessitats)													
	Poda - neteja d'arbres		1											1
<b>VORADA (tanca vegetal)</b>	Aportació d'adob orgànic						1							1
	Aportació de terres o àrids (segons necessitats)													
	Aportació d'encoixinament				1									1
	Entrecavada i escatada						1							1
	Preparació del terreny (segons necessitats)													
	Reg	4	2	2	2	2	4	4	8	8	8	8	4	56
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													
Poda de formació	1												1	

	Poda de manteniment						1							1	
<b>ARBUSTS I ROSERS</b>	Aportació d'adob orgànic						1							1	
	Aportació de terres o àrids (segons necessitats)														
	Aportació d'encoixinament (segons necessitats)					1								1	
	Eliminació de flor	1							1					2	
	Entrecavada i escatada				1									1	
	Poda de formació i de manteniment					1								1	
	Preparació del terreny (segons necessitats)														
	Reg	4	2	2	2	2	4	4	8	8	8	8	4	56	
	Reposició (segons necessitats)														
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)														
	<b>ENTAPISSANTS I ENFILADISSES</b>	Aportació d'adob orgànic						1							1
		Aportació de terres o àrids (segons necessitats)													
Aportació d'encoixinament (segons necessitats)															
Entrecavada i escatada									1					1	
Poda de formació i de manteniment								1						1	
Preparació del terreny (segons necessitats)															
Reg		4	2	2	2	2	4	4	8	8	8	8	4	56	
Reposició (segons necessitats)															
Tractament fitosanitari (segons necessitats)															
<b>SUPERFÍCIE TOTAL D'ÚS I ESPAI VERD</b>	Desherbat de paviment amb herbicida (segons necessitats)								1					1	
	Escatada i desbrossament de paviments														
	Neteja del parc (inclou papereres)	1/dia	1/dia	1/dia	1/dia	1/dia	1/dia	1/dia	1/dia	1/dia	1/dia	1/dia	1/dia		
	Reposició de sauló (segons necessitats)														

Quadre 26. Treballs de manteniment durant el període de garantia

#### NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGAT

- NTJ 14A: 2002. Especificacions generals de manteniment.
- NTJ 14B: 1998. Manteniment de palmeres.
- NTJ 14C: 1998. Part: 2. Manteniment de l'arbrat: poda.
- NTJ 14C: 1999. Part: 3. Manteniment de l'arbrat: altres operacions.
- NTJ 14D: 2001. Manteniment de plantacions arbustives.
- NTJ 14G: 1997. Manteniment de gespes no esportives i prats.

## **6.- GESTIÓ DELS RESIDUS PRODUÏTS EN OBRA**

### **6.1.- Condicions generals**

Els residus són el conjunt de materials i productes no desitjats i sense cap utilitat que es produeixen en el transcurs de l'execució de l'obra. Inclouen els residus orgànics (restes d'esporgues, segues, etc.) i els residus inorgànics (runes, residus procedents de moviments de terres, metalls i residus que es generen de l'obra civil).

En cas que el projecte incorpori una memòria ambiental (obres de més de 450.000 €), cal tractar els residus segons s'indica a la memòria ambiental:

### **6.2.- Condicions de la partida d'obra executada**

L'empresa adjudicatària de l'obra ha de presentar els tiquets corresponents de cada centre de tractament, que han d'especificar el pes del material abocat.

Per poder comprovar la gestió dels materials considerats residuals, s'ha de demanar un comprovant que ha d'indicar el lloc on s'ha dipositat el producte, la data de recepció, la tipologia del material dipositat i la quantitat.

Els centres receptors de tractament han de tenir l'aval de l'Administració.

### **6.3.- Condicions del procés d'execució**

L'abocament de les deixalles generades s'ha de dur a terme selectivament, en funció del residu de què es tracti, segons la normativa vigent.

En cas de moviments de terres que per les seves característiques es puguin tornar a utilitzar, s'han d'aprofitar a la mateixa obra, respectant les profunditats de moviments de terra per enfonsar materials i consultant prèviament la direcció facultativa, o bé s'han d'emmagatzemar per donar-los una utilitat posterior.

Segons el tipus de residu recollit, s'ha d'aplicar un tractament diferent:

**Reciclatge:** Conjunt d'operacions que permeten que productes que ja havien tingut una utilitat puguin ser aprofitats després d'una sèrie de processos. En aquest grup s'inclouen el paper, el cartró, el vidre, les llaunes, el metall, els envasos, etc.

**Incineració:** Tractament que consisteix en l'aplicació d'altres temperatures a uns determinats productes, mitjançant un forn crematori, per transformar-los en cendres inertes i gasos volàtils. Aquest apartat inclou productes químics i materials diversos.

**Compostatge:** Procés biològic de transformació de la matèria orgànica en humus. Dins d'aquest grup s'inclouen restes vegetals lignificades o verdes.

**Abocament:** Transport dels productes i recepció definitiva en un abocador. Dins d'aquest grup s'inclouen terres inertes, runa, pneumàtics, fustes i materials vegetals afectats de malures o plagues.

## UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Els residus transportats als diferents centres de tractament (planta de compostatge, incineradora, unitat de reciclatge, abocador) es mesuren en tones (t) o en unitats (u).

## NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGAT

- Normativa estatal
  - Llei 11/1997 d'envasos i residus d'envasos.
  - Reial decret 952/1997 sobre residus tòxics i perillosos.
  - Reial decret 782/1998 pel qual s'aprova el Reglament per al desenvolupament i l'execució de la Llei 11/1997 d'envasos i residus d'envasos.
  - Reial decret 1378/1999 pel qual s'estableixen mesures per a la eliminació de PBC i PCT.
  - Llei 10/1998, de 21 abril, de residus.
  - Reial decret 9/2005 pel qual s'estableixen les activitats potencialment contaminants del sòl.
  - Reial decret 208/2005 sobre aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus residus.
  - Reial decret 679/2006 pel qual es regula de gestió dels olis industrials usats.
- Normativa autonòmica
  - Ordre de 6 setembre de 1998 sobre tractament i eliminació d'olis usats.
  - Ordre de 28 de febrer de 1989 per la qual es regula la gestió dels olis usats.
  - Ordre de 13 juny de 1990 de modificació de l'Ordre de 6 de setembre de 1998 sobre tractament i eliminació d'olis usats.
  - Llei 6/1993 reguladora dels residus.
  - Decret 201/1994 regulador de runes i altres residus de la construcció.
  - Decret 1/1997 sobre la disposició del rebuig de residus en dipòsits controlats.
  - Decret 92/1999 pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
  - Decret 93/1999 sobre procediments de gestió de residus.
  - Decret 161/2001 de modificació del Decret 201/1994 regulador de runes i altres residus de la construcció.
  - Llei 15/2003 de modificació de la Llei 6/1993 reguladora de residus.

En cas de derogació o actualització de la normativa, serà de compliment obligat la darrera aprovada.

## **7.- CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE SEURETAT**

### **7.1.- Àmbit d'aplicació**

Cal destacar l'actual Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, que adapta al dret espanyol la Directiva 89/391/CEC relativa a l'aplicació de mesures per promoure la millora de la seguretat i la salut dels treballadors, alhora que incorpora parcialment disposicions d'altres directives.

L'objectiu d'aquesta llei i d'aquest text és promoure **la seguretat i la salut dels treballadors** mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció dels riscos derivats del treball.

Cal determinar les garanties i les responsabilitats necessàries per assegurar un nivell adequat de protecció a la salut dels treballadors davant els riscos derivats de la seva activitat.

L'article 6 exposa que han de ser les normes reglamentàries les que regulin els aspectes tècnics de les mesures preventives mitjançant normes mínimes que garanteixin una adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes normes hi ha les que afecten la seguretat i salut en les obres de construcció.

Mitjançant el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, es procedeix a la transposició al dret espanyol de la Directiva 92/57/CEE sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció temporals o mòbils. Aquesta norma també s'ocupa de les obligacions del promotor, del contractista, del subcontractista i dels treballadors autònoms.

S'introdueixen les figures del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Es tenen en compte els aspectes que s'han revelat d'utilitat per a la seguretat a les obres i que estan presents al Reial decret 55/1986, de 21 de febrer, que estableix l'obligatorietat d'incloure un estudi de seguretat i higiene en els projectes d'edificació i obres públiques, modificat pel Reial decret 84/1990, de 19 de gener, norma que en certa manera va inspirar el contingut de la Directiva 95/57/CEE. A diferència de la normativa anterior, aquest reial decret inclou en el seu àmbit d'aplicació qualsevol obra pública o privada en la qual es realitzin treballs de construcció o d'enginyeria civil.

En totes les obres és obligatori un estudi de seguretat i salut o un estudi bàsic de seguretat i salut, segons l'article 4 del Reial decret 1627/1997:

- Les obres de jardineria que han de disposar d'un estudi de seguretat són les següents:
  - Obres amb pressupost d'execució per contracta major o igual a 450.760 €.
  - Obres amb duració estimada superior a 30 dies laborals, amb més de 20 treballadors punta.
  - Obres on el volum de mà d'obra estimada, entenent com a tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500.
  - Les obres de túnels, galeries, xarxes subterrànies i preses.

- En totes les obres no incloses en cap dels supòsits previstos en l'apartat anterior, el promotor està obligat en la fase de redacció del projecte a presentar un estudi bàsic de seguretat i salut.

## **7.2.- Redacció del projecte**

### **7.2.1.- Estudi de seguretat i salut**

Redactat pel tècnic competent designat pel promotor. Quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor ha de designar un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra, al qual correspondrà elaborar o fer que s'elabori sota la seva responsabilitat l'estudi esmentat.

El projectista ha de tenir en compte l'estudi en les fases de concepció, i elaboració del projecte de jardineria, i en la presa de decisions tècniques, constructives i d'organització i durada de l'obra.

L'estudi ha d'incloure com a mínim:

- Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar o la utilització dels quals es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries corresponents; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme al que s'ha assenyalat anteriorment, especificant les mesures preventives i les proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant-ne l'eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives. Així mateix, cal incloure la descripció dels serveis sanitaris i comuns de què haurà d'estar dotat el centre de treball de l'obra en funció del nombre de treballadors que els hagin d'utilitzar. En l'elaboració de la memòria, cal tenir en compte les condicions de l'entorn on es dugui a terme l'obra, així com la tipologia i les característiques dels materials i elements que s'hagin d'utilitzar, per determinar el procés constructiu i l'ordre d'execució dels treballs.
- Plec de prescripcions particulars, que ha de tenir en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra de què es tracti, així com les prescripcions que s'han de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, els estris, les eines, els sistemes i els equips preventius.
- Plànols, en els quals s'han de desenvolupar els gràfics i els esquemes necessaris per millorar la definició i la comprensió de les mesures preventives definides en la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries. Han d'incloure la valoració de totes aquelles unitats o elements de seguretat i salut en el treball que hagin estat definits o projectats.
- Pressupost que quantifiqui el conjunt de despeses previstes per a l'aplicació i l'execució de l'estudi de seguretat i salut. El pressupost de seguretat és un capítol més del pressupost general de l'obra.

### **7.2.2.- Estudi bàsic de seguretat i salut**

Redactat pel tècnic competent designat pel promotor. Quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor ha de designar un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra, al qual correspondrà elaborar o fer que s'elabori, sota la seva responsabilitat, l'estudi esmentat.

#### **Es diferencia de l'estudi de seguretat i salut en el fet que hi manca el pressupost i el plec de prescripcions.**

L'estudi bàsic de seguretat i salut ha de precisar les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra. A aquest efecte, ha d'incloure la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries corresponents, i la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme al que s'ha assenyalat anteriorment, especificant les mesures preventives i les proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant-ne l'eficàcia. Especialment quan es proposin mesures alternatives, el projectista les haurà de tenir en compte a l'hora de prendre les decisions tècniques i d'organització a fi de planificar el treball.

L'estudi també ha d'incloure les previsions i la informació útil per efectuar, quan escaigui i en les condicions adients de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

### **7.3.- Execució de l'obra**

#### **7.3.1.- Principis de l'acció preventiva (avaluació inicial)**

La llei abans esmentada és la norma legal per la qual es determina el cost bàsic de les garanties i les responsabilitats concretes per establir un nivell adequat de protecció de la salut dels treballadors a fi de fer front als riscos derivats de les condicions de treball, tot això sense perjudici del compliment de les obligacions específiques que s'estableixen per a fabricants, importadors i subministradors, i dels drets i les obligacions que poden derivar-se'n per als treballadors autònoms.

L'acció preventiva s'ha de desenvolupar d'acord amb els següents principis generals, expressats a la Llei 31/1995 de 8 de novembre, article 15:

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en origen.
- Adaptar la feina a la persona (en particular en el que fa referència a la concepció dels llocs de treball, així com a l'elecció dels equips i mètodes de treball i producció, amb vista, en particular, a atenuar el treball monòton i repetitiu i a reduir els seus efectes sobre la salut).
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica (substituir el que pugui ser perillós pel que comporti poc o cap perill).
- Planificar la prevenció (buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball).
- Avantposar les mesures de protecció col·lectiva a les individuals.



- Facilitar les instruccions adients als treballadors (formació dels treballadors).
- Tenir en compte les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut a l'hora d'encomanar els treballs.
- Garantir que únicament els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de treball.
- Preveure, amb vista a l'efectivitat de les mesures preventives, les distraccions o les imprudències no temeràries que pugui cometre el treballador
- Tenir en compte que els riscos generats per les mesures preventives siguin menors que els que es tracten d'evitar.

A l'hora de planificar la prevenció, cal tenir en compte:

- Les disposicions legals relatives a riscos específics i als principis anteriorment expressats.
- La inclusió dels mitjans humans i materials necessaris, així com l'assignació de recursos econòmics.
- Que es disposi de les mesures d'emergència, de vigilància de la salut, i d'informació i formació dels treballadors, i la coordinació de tot plegat.
- L'establiment de la temporalització de totes les accions del pla —amb la identificació de les fases i les prioritats del seu desenvolupament en funció dels riscos i els treballadors exposats—, així com del seu seguiment i control periòdic.

### **7.3.2.- Fase d'execució**

#### **7.3.2.1.- PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL**

##### ➤ Redacció del pla de seguretat i salut

Redacció del pla o plans de seguretat i salut en el treball per part d'un tècnic de seguretat i salut (arquitecte, arquitecte tècnic, enginyer o enginyer tècnic), sota responsabilitat del contractista, segons el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons l'article 7.

Cada contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut analitzant, estudiant i complementant les previsions establertes a l'ESS o a l'EBSS, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. Si cal, s'han d'introduir al pla propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos a l'ESS o a l'EBSS. Cal incloure'n la valoració econòmica, que no pot implicar una disminució de l'import total.

##### ➤ Aprovació del pla de seguretat i salut

El coordinador de seguretat i salut, designat pel promotor, l'ha d'aprovar abans de l'inici de l'obra. En cas de no existir coordinador de seguretat i salut, ho ha de fer la direcció facultativa.

##### ➤ Seguiment del pla de seguretat i salut

El seguiment del pla és responsabilitat del coordinador de seguretat i salut.

#### 7.3.2.2.- LLIBRE D'INCIDÈNCIES

El llibre d'incidències ha de ser sempre a l'obra, en poder del coordinador o, en la seva absència, de la direcció facultativa.

Tenen accés al llibre d'incidències:

- Direcció facultativa.
- Contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, així com persones i òrgans que intervenen a l'obra en matèria de prevenció.
- Representants dels treballadors.
- Tècnics dels òrgans especialitzats en seguretat i salut de les administracions competents.

El coordinador de seguretat i salut o la direcció facultativa han d'enviar les anotacions del llibre d'incidències a la Inspecció de Treball i Seguretat Social. Al llibre d'incidències, només s'hi han d'anotar els temes relacionats amb el control i seguiment del pla o plans de seguretat i salut.

#### **7.4.- Obligacions de l'empresa**

L'empresa està obligada a proporcionar maquinària o equips de treball que compleixin amb la normativa europea per evitar al màxim el risc d'accident dels treballadors.

L'empresa ha de vetllar perquè els treballadors treballin amb la màxima seguretat i que aquests no anul·lin proteccions col·lectives o treballin sense equips de protecció individual, si escau.

Si s'utilitzen o emmagatzemen productes químics, s'ha de fer en recipients adequats i correctament etiquetats, tal com indica el Reial decret 255/2003 sobre etiquetatge.

El fabricant o subministrador dels productes químics ha de proporcionar la fitxa de dades de seguretat en català o castellà i l'empresa l'ha de lliurar als treballadors que manipulen aquests productes químics.

#### **7.5.- Obligacions dels treballadors**

Correspon a cada treballador vetllar, segons les seves possibilitats, per la seva pròpia seguretat i salut en el treball i per la d'aquelles altres persones a qui pugui afectar la seva activitat professional.

Aquest deure inclou:

- La utilització adequada de les màquines, els aparells, les eines, les substàncies perilloses, els equips de transport i qualsevol altre mitjà amb el qual dugui a terme la seva activitat
- No deixar sense funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents.
- Informar immediatament de qualsevol situació que pugui implicar un risc per a la salut i la seguretat dels treballadors

***L'incompliment d'aquestes obligacions té consideració d'incompliment laboral als efectes de l'article 58.1 de l'Estatut dels treballadors.***

## 7.6.- **Coordinació d'activitats empresarials**

Quan en un mateixa obra o jardí concorrin dues o més empreses, aquestes hauran de cooperar en l'aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals i normativa laboral vigent.

PiJBIM ha d'informar i donar les instruccions adients als empresaris o autònoms que desenvolupin la seva activitat en l'obra o jardí en relació amb els riscos existents i amb les mesures de protecció i prevenció i les mesures d'emergència.

Les empreses que contractin o subcontractin a d'altres la realització d'obres o serveis corresponents a la pròpia activitat que es duguin a terme en l'obra o jardí, han de vigilar que aquests contractistes i subcontractistes compleixen la normativa de prevenció de riscos laborals. \*

**Aquestes empreses han de presentar el seu pla de seguretat i salut.**

**Cal comprovar que els esmentats contractistes estiguin al corrent del pagament de les quotes de la Seguretat Social.**

*\* L'article 20 c de la Llei de contractes de les administracions públiques diu «en cap cas podran contractar amb l'Administració les persones en qui concorren alguna de les circumstàncies següents... d) Haver estat condemnat per sentència ferma per delictes contra la seguretat i higiene en el treball o per delicte contra la llibertat i la seguretat en el treball...».*

L'empresa que contracta té l'obligació de comprovar el compliment de les obligacions legals per part de l'empresa contractada, especialment en matèria de cotització a la Seguretat Social, contractació de treballadors i prevenció de riscos laborals.

D'aquesta responsabilitat se'n deriva el dret d'exigir de l'empresa contractada aquella documentació que permeti comprovar el compliment d'aquestes obligacions.

A continuació es relacionen els aspectes a comprovar que es consideren més importants, els documents necessaris a aquest efecte i els equips de protecció.

<b>Documentació Seguretat Social</b>	Inscripció de l'empresa a la Seguretat Social. Document d'inscripció.
	Alta a la Seguretat Social dels treballadors contractats. Documents oficials d'alta o documents TC1 i TC2 mensuals dels treballadors contractats degudament segellats per l'entitat pagadora.
	Abonament de les quotes de la Seguretat Social dels treballadors contractats. Documents TC1 i TC2 mensuals dels treballadors contractats degudament segellats per l'entitat pagadora.
<b>Prevenció de riscos laborals</b>	Concert de l'activitat preventiva amb un servei de prevenció aliè o constitució del servei de prevenció propi o mancomunat o treballadors designats, segons correspongui.
	Avaluació de riscos de la tasca a realitzar i planificació de l'activitat preventiva.
	De cada treballador: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Certificats de formació específica en prevenció de riscos laborals en funció del lloc de treball i informació als treballadors en matèria preventiva.</li><li>▪ Certificats d'aptitud mèdica.</li><li>▪ Registre de lliurament d'equips de protecció individual.</li></ul>
	Si escau, recurs preventiu: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Formació del curs bàsic i nomenament dels recursos preventius.</li></ul>

<b>Contractació de treballadors i condicions laborals</b>	Contractació de treballadors segons normativa vigent, permisos de treball dels treballadors estrangers no comunitaris.
	Condicions laborals. Conveni aplicable als treballadors, documentació i informació de les empreses i els serveis subcontractats.
<b>Proteccions individuals (EPI)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calçat homologat CE de seguretat, amb puntera.</li> <li>▪ Casc homologat CE de seguretat.</li> <li>▪ Guants homologats CE.</li> <li>▪ Armilles homologades CE reflectants (treballs nocturns i vies ràpides).</li> <li>▪ Ulleres de protecció (poda, soldadura).</li> <li>▪ Orelleres de protecció (si el nivell de soroll sobrepassa el límit reglamentari).</li> <li>▪ Guants de goma (en cas de manipulació de productes químics).</li> <li>▪ Mascaretes (en cas de manipulació de productes químics, fitosanitaris, i pintura).</li> <li>▪ Arnesos de seguretat homologats CE (en treballs d'alçada).</li> </ul>
<b>Proteccions col·lectives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Senyals de seguretat d'obres (rètols d'obligació: calçat, casc, guants...)</li> <li>▪ Senyals de trànsit (en cas de desviament de circulació) «consensuats» amb l'autoritat competent.</li> <li>▪ Cintes d'abalisament.</li> <li>▪ Tanques de seguretat.</li> <li>▪ Farmaciola a la caseta o mòdul de vestuari i adreces d'hospitals més propers, ambulàncies, bombers, etc.</li> <li>▪ Mútua d'accidents de treball.</li> </ul>

Quadre 27. Documents per a la contractació i els elements de protecció

### 7.7.- Infraccions administratives i normatives

Cal recordar que són infraccions administratives les omissions o infraccions dels empresaris que incompleixin les normes legals i reglamentàries i les clàusules normatives dels convenis col·lectius en matèria de seguretat i salut subjectes a responsabilitat d'acord amb la Llei abans esmentada. Les infraccions es divideixen en lleus, greus i molt greus, que es poden imposar en els graus de mínim, mitjà i màxim, segons criteris de la Llei de prevenció de riscos laborals.

Les limitacions de la facultat de contractar amb l'Administració per comissió de delictes o per infraccions administratives molt greus en matèria de seguretat i salut en el treball es regeixen pel que estableix la Llei 13/1995, de 18 de maig, de contractes de les administracions públiques.

#### ➤ Normativa general

Constitució espanyola:

- Art. 40.2: «Els poders públics fomentaran també una política que garanteixi la formació i la readaptació professionals; vetllaran per la seguretat i la higiene en el treball i garantiran el descans necessari, mitjançant la limitació de la jornada laboral, les vacances periòdiques retribuïdes i la promoció de centres adequats.»
- Art. 43.1: «Es reconeix el dret a la protecció de la salut.»

Codi penal (nou):

- Art. 316: «Els qui amb infracció de les normes de prevenció de riscos laborals i estant-hi legalment obligats no facilitin els mitjans necessaris perquè els treballadors desenvolupin la seva activitat de seguretat i higiene adequades, de manera que posin així en perill greu la seva vida, salut o integritat física, han de ser castigats amb les penes de presó de sis mesos a tres anys i multa de sis a dotze mesos.»
  - Art. 318: «Quan els fets previstos en els articles d'aquest títol s'atribueixin a persones jurídiques, s'imposa la pena assenyalada als administradors o encarregats del servei que n'hagin estat responsables i als qui, coneixent-los i podent-ho remeiar, no hagin adoptat mesures per fer-ho.»
- Normativa específica
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. Ordre de 9 de març de 1971 del Ministeri de Treball.
  - Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i normativa de desenvolupament
  - Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
  - Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament de serveis de prevenció.
  - Reial decret 780/1998, de 30 d'abril, pel qual es modifica el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.
  - Reial decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials (BOE núm. 27 31-01-2004).
  - Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
  - Reial decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada.
  - Reial decret 614/2001, de 8 de juny, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant de riscos elèctrics.
  - Reglament de seguretat i higiene en la construcció i obres públiques. Ordre de 20 de maig de 1952, que aprova el Reglament de seguretat i higiene a la construcció i obres públiques.
  - Reglament de seguretat i higiene en el treball. Capítol VII. Bastides. Ordre de 31 de gener de 1940, del Ministeri de Treball. Reglament de seguretat i salut en el treball.
  - Resolució d'1 d'agost de 2007, de la Direcció General de Treball, per la qual s'inscriu en el registre i es publica el IV Conveni col·lectiu general del sector de la construcció 2007-2011

#### Senyalització:

- Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Norma 8.3-I.C. Senyalització d'obres.
- Directiva 92/58/CEE que estableix les disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

#### Maquinària:

- Reial decret 1495/1986, de 26 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat en les màquines.
- Reial decret 245/89 sobre limitació acústica admissible en les màquines.
- Reial decret 1215, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Directiva europea 86/295 sobre emissions sonores de les pales hidràuliques, de les pales de cables, de les topadores frontals, de les carregadores i de les pales carregadores.
- Directiva europea 86/295 sobre estructures de protecció en cas de tombada (ROPS).
- Directiva europea 86/296 sobre estructures de protecció contra la caiguda d'objectes (FOPS).

#### Llocs de treball:

- Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat en els llocs de treball (BOE 23 d'abril). Modificat pel Reial decret 2177/2004.
- Criteri tècnic núm. 83/10 sobre la presència de recursos preventius en les empreses, centres i llocs de treball.

#### Manipulació manual de càrregues:

- Reial decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. Traslada la Directiva 1990/269/CEE.

#### Residus:

- Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'envasos i residus d'envasos.
- Llei 25/2009, de 22 de desembre, que modifica la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de residus.
- Reial decret 105/2008 pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

#### Soroll:

- Reial decret 212/2002 pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn causades per determinades màquines d'ús a l'aire lliure. Incorpora la directiva 2000/14/CE.
- Reial decret 286/2006 sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.
- Conveni 148 de l'OIT sobre la protecció dels treballadors contra els riscos professionals derivats de la contaminació de l'aire, el soroll i les vibracions en el lloc de treball.

Agents biològics:

- Reial decret 664/1997 sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

Equips de protecció individual (EPI):

- Reial decret 1407/1992 pel qual es regulen les condicions per a la comercialització i la lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. Modificat pel Reial decret 159/1995.
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

## **8.- RELACIÓ AMB EL CONTRACTISTA**

### **8.1.- Responsabilitat del contractista**

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, el contractista està obligat a l'enderroc i reconstrucció, a càrrec seu, de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

### **8.2.- Obligacions del contractista**

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les següents dades:

- a) Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
- b) Tècnic amb titulació adient designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.
- c) El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.
- d) El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix la legislació de contractes del sector públic, així com la pròpia legislació laboral en matèria de subcontractació.
- e) Igualment, si el pressupost excedeix de 1.000.000 € (un milió d'euros), habilitarà un local per a despatx exclusiu de la direcció facultativa de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.
- f) A petició de la direcció facultativa, i per tal d'assegurar el contracte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de fax.
- g) En cas de que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.
- h) L'Administració, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Malgrat això, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.
- i) Amb relació a l'oficina d'obra i al llibre d'ordres, només es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 del Plec de Clàusules Administratives Generals. El contractista

està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre a dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local adient com a oficina.

### **8.3.- Compliment de les disposicions vigents**

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, es compliran els requisits per l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc, i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treballs que, directa o indirectament, siguin necessaris pel compliment del contracte.

### **8.4.- Indemnitzacions a càrrec del contractista**

Hom es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades. El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com el medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc, i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de la obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

### **8.5.- Despeses a càrrec del contractista**

A més de les despeses i taxes, que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a càrrec del contractista, si a les Prescripcions tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària
- despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- despeses de llogaters o adquisicions de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- despeses de protecció d'abassegament i de la mateixa obra contra tot deteriorament
- despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a la execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- despeses i indemnitzacions que es produeixin a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors
- despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.
- despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats
- despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra
- qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats



# Doc. 3

# Presupuesto

## Indice

1.Precios auxiliars.....	3
2.Cuadro de descompuestos.....	12
3.Presupuesto y mediciones.....	28
4.Resumen de Presupuesto.....	40

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

### CAPÍTULO M1 Movimientos de tierras

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>ADD010</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Desmonte en tierra, con empleo de medios mecánicos.</b>			
		Desmonte en tierra, con empleo de medios mecánicos.			
mq01pan010b	0,042 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 85 CV/1,2 m <sup>3</sup> .	41,14	1,73	
A	0,009 h	Peón ordinario construcción.	17,74	0,16	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	1,90	0,04	
		Mano de obra .....			0,16
		Maquinaria .....			1,73
		Otros.....			0,04
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>1,93</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>ADD010c</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Desmonte en roca, con empleo de medios mecánicos.</b>			
		Desmonte en roca, con empleo de medios mecánicos.			
mq01pan010b	0,040 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 85 CV/1,2 m <sup>3</sup> .	41,14	1,65	
mq01exn050c	0,040 h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 115 CV, con martillo	61,35	2,45	
mo019	0,028 h	Oficial 1 <sup>º</sup> construcción.	22,04	0,62	
A	0,028 h	Peón ordinario construcción.	17,74	0,50	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	5,20	0,10	
		Mano de obra .....			1,12
		Maquinaria .....			4,10
		Otros.....			0,10
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>5,32</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>ADL005</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de</b>			
		Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.			
mq01pan010b	0,015 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 85 CV/1,2 m <sup>3</sup> .	41,14	0,62	
mo106	0,007 h	Peón ordinario construcción.	4,00	0,03	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	0,70	0,01	
		Mano de obra .....			0,03
		Maquinaria .....			0,62
		Otros.....			0,01
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>0,66</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>ADL010</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Desbroce y limpieza del terreno con arbustos</b>			
		Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.			
mq09sie010	0,020 h	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 3,2 CV de potencia.	2,83	0,06	
mq01pan010b	0,015 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 85 CV/1,2 m <sup>3</sup> .	41,14	0,62	
A	0,069 h	Peón ordinario construcción.	17,74	1,22	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	1,90	0,04	
		Mano de obra .....			1,22
		Maquinaria .....			0,68
		Otros.....			0,04
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>1,94</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>ADL015</b>	<b>Ud</b>	<b>Talado de árbol, de 30 a 60 cm de diámetro de tronco, con motosi</b>			
		Talado de árbol, de 30 a 60 cm de diámetro de tronco, con motosierra y camión con cesta.			
mq09sie010	0,507 h	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 3,2 CV de potencia.	2,83	1,43	
mq07cce010a	0,305 h	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura	17,91	5,46	
mq01exn020a	0,154 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	43,75	6,74	
mq02roa010a	0,358 h	Rodillo vibrante de guiado manual, de 700 kg, anchura de trabajo	10,69	3,83	
mo039	0,921 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	20,30	
mo082	1,381 h	Ayudante jardinero.	18,97	26,20	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	64,00	1,28	

Mano de obra .....	46,50
Maquinaria .....	17,46
Otros.....	1,28

**TOTAL PARTIDA ..... 65,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

<b>E02</b>	<b>u</b>	<b>Pinus halepensis</b>			
		Planta en cepellón. 150/175 cm altura.			
mt48eap010dHW	1,000 Ud	Pinus halepensis en cepellón	13,00	13,00	
mt48tie030a	0,100 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	2,22	
mt48tie020	0,010 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,01	
mt08aaa010a	0,040 m³	Agua.	1,00	0,04	
mq01exn020a	0,051 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	43,75	2,23	
mq04dua020b	0,051 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,45	
mo039	0,172 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	3,79	
mo108	0,344 h	Peón jardinero.	17,74	6,10	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	27,80	0,56	

Mano de obra .....	9,89
Maquinaria .....	2,68
Materiales.....	15,27
Otros.....	0,56

**TOTAL PARTIDA ..... 28,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

<b>E03</b>	<b>u</b>	<b>Tamarix spp.</b>			
		Planta en cepellón. 150/175 cm altura.			
MTV24OF45	1,000 u	Tamarix en cepellón	24,00	24,00	
mt48tie030a	0,100 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	2,22	
mt48tie020	0,010 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,01	
mt08aaa010a	0,040 m³	Agua.	1,00	0,04	
mq01exn020a	0,051 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	43,75	2,23	
mq04dua020b	0,051 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,45	
mo039	0,172 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	3,79	
mo108	0,344 h	Peón jardinero.	17,74	6,10	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	38,80	0,78	

Mano de obra .....	9,89
Maquinaria .....	2,68
Materiales.....	26,27
Otros.....	0,78

**TOTAL PARTIDA ..... 39,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

### CAPÍTULO M4 Jardinería

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E04</b>	<b>u</b>	<b>Celtis australis</b>			
		Planta en cepellon. 350/400 cm altura.			
mt48eap010dD	1,000 Ud	Celtis haustralis en cepellón	32,00	32,00	
mt48tie030a	0,100 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	2,22	
mt48tie020	0,010 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,01	
mt08aaa010a	0,040 m³	Agua.	1,00	0,04	
mq01exn020a	0,051 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	43,75	2,23	
mq04dua020b	0,051 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,45	
mo039	0,172 h	Oficial 1ª jardinero.	22,04	3,79	
mo108	0,344 h	Peón jardinero.	17,74	6,10	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	46,80	0,94	
Mano de obra .....					9,89
Maquinaria .....					2,68
Materiales.....					34,27
Otros.....					0,94
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>47,78</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E05</b>	<b>u</b>	<b>Atriplex halimus</b>			
		Planta en cepellon. 40/50 cm altura.			
mt48eap010dJ	1,000 Ud	Atriplex halimus planton en cepellón	11,00	11,00	
mt48tie030a	0,050 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	1,11	
mt48tie020	0,010 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,01	
mt08aaa010a	0,040 m³	Agua.	1,00	0,04	
mq01exn020a	0,051 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	43,75	2,23	
mq04dua020b	0,051 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,45	
mo039	0,172 h	Oficial 1ª jardinero.	22,04	3,79	
mo108	0,344 h	Peón jardinero.	17,74	6,10	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	24,70	0,49	
Mano de obra .....					9,89
Maquinaria .....					2,68
Materiales.....					12,16
Otros.....					0,49
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>25,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E06</b>	<b>u</b>	<b>Olea europaea var sylvestri</b>			
		Planta en cepellon. 150/175 cm altura.			
MTV14GHTS	1,000 u	Olea europaea var sylvestris en cepellón	22,00	22,00	
mt48tie030a	0,100 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	2,22	
mt48tie020	0,010 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,01	
mt08aaa010a	0,040 m³	Agua.	1,00	0,04	
mq01exn020a	0,051 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	43,75	2,23	
mq04dua020b	0,051 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,45	
mo039	0,172 h	Oficial 1ª jardinero.	22,04	3,79	
mo108	0,344 h	Peón jardinero.	17,74	6,10	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	36,80	0,74	
Mano de obra .....					9,89
Maquinaria .....					2,68
Materiales.....					24,27
Otros.....					0,74
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>37,58</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E07</b>	<b>u</b>	<b>Chamaerops humilis</b>			
		Planta en cepellon. 80/100 cm altura.			
mt48eap010dCS	1,000 Ud	Chamaerops humilis en cepellón	24,00	24,00	
mt48tie030a	0,100 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	2,22	
mt48tie020	0,010 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,01	
mt08aaa010a	0,040 m³	Agua.	1,00	0,04	
mq01exn020a	0,051 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	43,75	2,23	
mq04dua020b	0,051 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,45	
mo039	0,172 h	Oficial 1ª jardinero.	22,04	3,79	
mo108	0,344 h	Peón jardinero.	17,74	6,10	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	38,80	0,78	

Mano de obra.....	9,89
Maquinaria.....	2,68
Materiales.....	26,27
Otros.....	0,78

**TOTAL PARTIDA ..... 39,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>E08</b>	<b>u</b>	<b>Pistacia lentiscus</b>			
		Planta en cepellon. 80/100 cm altura.			
mt48eap010dFR	1,000 Ud	Pistacia lentiscus en cepellón	11,00	11,00	
mt48tie030a	0,060 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	1,33	
mt48tie020	0,010 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,01	
mt08aaa010a	0,040 m³	Agua.	1,00	0,04	
mq01exn020a	0,051 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	43,75	2,23	
mq04dua020b	0,051 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,45	
mo039	0,172 h	Oficial 1ª jardinero.	22,04	3,79	
mo108	0,344 h	Peón jardinero.	17,74	6,10	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	25,00	0,50	

Mano de obra.....	9,89
Maquinaria.....	2,68
Materiales.....	12,38
Otros.....	0,50

**TOTAL PARTIDA ..... 25,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>E20</b>	<b>u</b>	<b>Lavandurla dentata</b>			
		Planta joven en cepellon.			
mt48eac010b	1,000 Ud	Planton vivero herbacea	1,50	1,50	
mt48tie030a	0,010 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	0,22	
mt48tie020	0,001 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,00	
mt08aaa010a	0,005 m³	Agua.	1,00	0,01	
mq04dua020b	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,04	
mo039	0,020 h	Oficial 1ª jardinero.	22,04	0,44	
mo108	0,040 h	Peón jardinero.	17,74	0,71	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,06	

Mano de obra.....	1,15
Maquinaria.....	0,04
Materiales.....	1,73
Otros.....	0,06

**TOTAL PARTIDA ..... 2,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E21</b>	<b>u</b>	<b>Salvia officinalis</b>			
		Planta joven en cepellon.			
mt48eac010b	1,000 Ud	Planton vivero herbacea	1,50	1,50	
mt48tie030a	0,010 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	0,22	
mt48tie020	0,001 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,00	
mt08aaa010a	0,005 m <sup>3</sup>	Agua.	1,00	0,01	
mq04dua020b	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,04	
mo039	0,020 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	0,44	
mo108	0,040 h	Peón jardinero.	17,74	0,71	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,06	

Mano de obra .....	1,15
Maquinaria .....	0,04
Materiales .....	1,73
Otros .....	0,06

**TOTAL PARTIDA ..... 2,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>E22</b>	<b>u</b>	<b>Chrysanthemum coronarium</b>			
		Planta joven en cepellon.			
mt48eac010b	1,000 Ud	Planton vivero herbacea	1,50	1,50	
mt48tie030a	0,010 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	0,22	
mt48tie020	0,001 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,00	
mt08aaa010a	0,005 m <sup>3</sup>	Agua.	1,00	0,01	
mq04dua020b	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,04	
mo039	0,020 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	0,44	
mo108	0,040 h	Peón jardinero.	17,74	0,71	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,06	

Mano de obra .....	1,15
Maquinaria .....	0,04
Materiales .....	1,73
Otros .....	0,06

**TOTAL PARTIDA ..... 2,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>E23</b>	<b>u</b>	<b>Hypericum balearicum</b>			
		Planta joven en cepellon.			
mt48eac010b	1,000 Ud	Planton vivero herbacea	1,50	1,50	
mt48tie030a	0,010 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	0,22	
mt48tie020	0,001 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,00	
mt08aaa010a	0,005 m <sup>3</sup>	Agua.	1,00	0,01	
mq04dua020b	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,04	
mo039	0,020 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	0,44	
mo108	0,040 h	Peón jardinero.	17,74	0,71	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,06	

Mano de obra .....	1,15
Maquinaria .....	0,04
Materiales .....	1,73
Otros .....	0,06

**TOTAL PARTIDA ..... 2,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E24</b>	<b>u</b>	<b>Erica multiflora</b>			
		Planta joven en cepellon.			
mt48eac010b	1,000 Ud	Planton vivero herbacea	1,50	1,50	
mt48tie030a	0,010 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	0,22	
mt48tie020	0,001 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,00	
mt08aaa010a	0,005 m <sup>3</sup>	Agua.	1,00	0,01	
mq04dua020b	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,04	
mo039	0,020 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	0,44	
mo108	0,040 h	Peón jardinero.	17,74	0,71	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,06	

Mano de obra .....	1,15
Maquinaria .....	0,04
Materiales.....	1,73
Otros.....	0,06

**TOTAL PARTIDA ..... 2,98**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>E25</b>	<b>u</b>	<b>Rosmarinus officinalis</b>			
		Planta joven en cepellon.			
mt48eac010b	1,000 Ud	Planton vivero herbacea	1,50	1,50	
mt48tie030a	0,010 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	0,22	
mt48tie020	0,001 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,00	
mt08aaa010a	0,005 m <sup>3</sup>	Agua.	1,00	0,01	
mq04dua020b	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,04	
mo039	0,020 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	0,44	
mo108	0,040 h	Peón jardinero.	17,74	0,71	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,06	

Mano de obra .....	1,15
Maquinaria .....	0,04
Materiales.....	1,73
Otros.....	0,06

**TOTAL PARTIDA ..... 2,98**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>E26</b>	<b>u</b>	<b>Santolina chamaecyparissus</b>			
		Planta joven en cepellon.			
mt48eac010b	1,000 Ud	Planton vivero herbacea	1,50	1,50	
mt48tie030a	0,010 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	0,22	
mt48tie020	0,001 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,00	
mt08aaa010a	0,005 m <sup>3</sup>	Agua.	1,00	0,01	
mq04dua020b	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,04	
mo039	0,020 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	0,44	
mo108	0,040 h	Peón jardinero.	17,74	0,71	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,06	

Mano de obra .....	1,15
Maquinaria .....	0,04
Materiales.....	1,73
Otros.....	0,06

**TOTAL PARTIDA ..... 2,98**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS



## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E27</b>	<b>u</b>	<b>Cistus monspeliensis</b>			
		Planta joven en cepellon.			
mt48eac010b	1,000 Ud	Planton vivero herbacea	1,50	1,50	
mt48tie030a	0,010 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	0,22	
mt48tie020	0,001 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,00	
mt08aaa010a	0,005 m <sup>3</sup>	Agua.	1,00	0,01	
mq04dua020b	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,04	
mo039	0,020 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	0,44	
mo108	0,040 h	Peón jardinero.	17,74	0,71	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,06	

Mano de obra .....	1,15
Maquinaria .....	0,04
Materiales.....	1,73
Otros.....	0,06

**TOTAL PARTIDA ..... 2,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>E28</b>	<b>u</b>	<b>Rhamnus alaternus</b>			
		Planta en cepellon. 80/100 cm altura.			
MT48HFDNC	1,000 u	Rhamnus alaternus en cepellon	13,00	13,00	
mt48tie030a	0,060 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	1,33	
mt48tie020	0,010 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,01	
mt08aaa010a	0,040 m <sup>3</sup>	Agua.	1,00	0,04	
mq01exn020a	0,051 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	43,75	2,23	
mq04dua020b	0,051 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,45	
mo039	0,172 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	3,79	
mo108	0,344 h	Peón jardinero.	17,74	6,10	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	27,00	0,54	

Mano de obra .....	9,89
Maquinaria .....	2,68
Materiales.....	14,38
Otros.....	0,54

**TOTAL PARTIDA ..... 27,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>E29</b>	<b>u</b>	<b>Argyranthemum frutescens</b>			
		Planta joven en cepellon.			
mt48eac010b	1,000 Ud	Planton vivero herbacea	1,50	1,50	
mt48tie030a	0,010 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	0,22	
mt48tie020	0,001 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,00	
mt08aaa010a	0,005 m <sup>3</sup>	Agua.	1,00	0,01	
mq04dua020b	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,04	
mo039	0,020 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	0,44	
mo108	0,040 h	Peón jardinero.	17,74	0,71	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,06	

Mano de obra .....	1,15
Maquinaria .....	0,04
Materiales.....	1,73
Otros.....	0,06

**TOTAL PARTIDA ..... 2,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

### CAPÍTULO M3 Pavimentos

<b>PBPB01aba</b>	<b>m3</b>	<b>HM 10 N/mm2 plás. ári.40 mm</b>			
		Hormigón en masa, elaborado en obra, consistencia plástica, de 10 N/mm2 de resistencia característica, árido rodado tamaño máximo 40 mm, arena de río 0/5 mm, y cemento Portland tipo CEM III/A-V 32,5 en sacos, medido el volumen colocado en obra.			
MOOC06a	1,100 h	Peón ordinario construcción	15,79	17,37	
MAMC01a	0,750 h	Hormigonera 160 l gasolina	2,05	1,54	
PBGC08a	0,235 t	Cemento CEM II/A-P 32,5R sacos	74,00	17,39	
PBAG01cb	1,462 t	Gravilla,20/40 sil.rod,10 km	11,27	16,48	
PBAA01bd	0,731 t	Arena lavada de río 0-6 30 km	12,86	9,40	
PBGA01a	0,190 m3	Agua potable en obra	1,18	0,22	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	62,40	1,25	
		Mano de obra .....			17,37
		Maquinaria .....			1,54
		Materiales.....			43,49
		Otros.....			1,25
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>63,65</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>PBPB01caa</b>	<b>m3</b>	<b>HM 15 N/mm2 plás. ári.20 mm</b>			
		Hormigón en masa, elaborado en obra, consistencia plástica, de 15 N/mm2 de resistencia característica, árido rodado tamaño máximo 20 mm, arena de río 0/5 mm, y cemento Portland tipo CEM III/A-V 32,5 en sacos, medido el volumen colocado en obra.			
MOOC06a	1,100 h	Peón ordinario construcción	15,79	17,37	
MAMC01a	0,750 h	Hormigonera 160 l gasolina	2,05	1,54	
PBGC08a	0,345 t	Cemento CEM II/A-P 32,5R sacos	74,00	25,53	
PBAG01bb	1,358 t	Garbancillo,10/20 sil.rod,10 km	11,27	15,30	
PBAA01bd	0,679 t	Arena lavada de río 0-6 30 km	12,86	8,73	
PBGA01a	0,190 m3	Agua potable en obra	1,18	0,22	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	68,70	1,37	
		Mano de obra .....			17,37
		Maquinaria .....			1,54
		Materiales.....			49,78
		Otros.....			1,37
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>70,06</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS

<b>PBPB02aa</b>	<b>m3</b>	<b>M.cem.gris/aren.río 1/3 (M-16)</b>			
		Mortero de cemento CEM II/A-P-32,5 R y arena lavada de río, de dosificación 1/3 (M-16), confeccionado en obra con hormigonera, medido el volumen colocado en obra.			
MOOC06a	1,700 h	Peón ordinario construcción	15,79	26,84	
MAMC01a	0,400 h	Hormigonera 160 l gasolina	2,05	0,82	
PBGC08a	0,440 t	Cemento CEM II/A-P 32,5R sacos	74,00	32,56	
PBAA02bd	0,975 m3	Arena lavada de río 0-6 30 km	20,50	19,99	
PBGA01a	0,260 m3	Agua potable en obra	1,18	0,31	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	80,50	1,61	
		Mano de obra .....			26,84
		Maquinaria .....			0,82
		Materiales.....			52,86
		Otros.....			1,61
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>82,13</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

<b>PBPL05aa</b>	<b>m3</b>	<b>Lechada de cemento 1:2 CEM 32,5</b>			
		Lechada de cemento de dosificación 1:2, confeccionado a mano en obra, medido el volumen colocado.			
MOOC06a	2,000 h	Peón ordinario construcción	15,79	31,58	
PBGC08a	0,420 t	Cemento CEM II/A-P 32,5R sacos	74,00	31,08	
PBGA01a	0,850 m3	Agua potable en obra	1,18	1,00	
		Mano de obra .....			31,58
		Materiales.....			32,08
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>63,66</b>

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO M1 Movimientos de tierras</b>					
<b>GTB010</b>	<b>m³</b>	<b>Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instala</b>			
		Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.			
mq04cab010c	0,097 h	Camión basculante de 12 t de carga, de 220 CV.	37,92	3,68	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	3,70	0,07	
		Maquinaria .....			3,68
		Otros .....			0,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,75</b>
<b>ADL015</b>	<b>Ud</b>	<b>Talado de árbol, de 30 a 60 cm de diámetro de tronco, con motosi</b>			
		Talado de árbol, de 30 a 60 cm de diámetro de tronco, con motosierra y camión con cesta.			
mq09sie010	0,507 h	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 3,2 CV de potencia.	2,83	1,43	
mq07cce010a	0,305 h	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura	17,91	5,46	
mq01exn020a	0,154 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	43,75	6,74	
mq02roa010a	0,358 h	Rodillo vibrante de guiado manual, de 700 kg, anchura de trabajo	10,69	3,83	
mo039	0,921 h	Oficial 1ª jardinero.	22,04	20,30	
mo082	1,381 h	Ayudante jardinero.	18,97	26,20	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	64,00	1,28	
		Mano de obra .....			46,50
		Maquinaria .....			17,46
		Otros .....			1,28
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>65,24</b>
<b>ADD010c</b>	<b>m³</b>	<b>Desmante en roca, con empleo de medios mecánicos.</b>			
		Desmante en roca, con empleo de medios mecánicos.			
mq01pan010b	0,040 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 85 CV/1,2 m³.	41,14	1,65	
mq01exn050c	0,040 h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 115 CV, con martillo romped	61,35	2,45	
mo019	0,028 h	Oficial 1ª construcción.	22,04	0,62	
A	0,028 h	Peón ordinario construcción.	17,74	0,50	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	5,20	0,10	
		Mano de obra .....			1,12
		Maquinaria .....			4,10
		Otros .....			0,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>5,32</b>
<b>ADD010</b>	<b>m³</b>	<b>Desmante en tierra, con empleo de medios mecánicos.</b>			
		Desmante en tierra, con empleo de medios mecánicos.			
mq01pan010b	0,042 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 85 CV/1,2 m³.	41,14	1,73	
A	0,009 h	Peón ordinario construcción.	17,74	0,16	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	1,90	0,04	
		Mano de obra .....			0,16
		Maquinaria .....			1,73
		Otros .....			0,04
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,93</b>
<b>ADL010</b>	<b>m²</b>	<b>Desbroce y limpieza del terreno con arbustos</b>			
		Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.			
mq09sie010	0,020 h	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 3,2 CV de potencia.	2,83	0,06	
mq01pan010b	0,015 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 85 CV/1,2 m³.	41,14	0,62	
A	0,069 h	Peón ordinario construcción.	17,74	1,22	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	1,90	0,04	
		Mano de obra .....			1,22
		Maquinaria .....			0,68
		Otros .....			0,04
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,94</b>

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO M2 Demoliciones</b>					
<b>GRB010</b>	<b>m³</b>	<b>Transporte con camión de residuos inertes de hormigones, mortero</b>			
		Transporte con camión de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia.			
mq04cap020aa	0,125 h	Camión de transporte de 10 t con una capacidad de 8 m³ y 2 ejes.	23,57	2,95	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	3,00	0,06	
		Maquinaria .....			2,95
		Otros .....			0,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,01</b>
<b>DEDIFI</b>	<b>m²</b>	<b>Demolició Edificació Rivet</b>			
		Martillo neumático.	3,85	1,37	
mq05mai030	0,355 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,53	1,16	
mq05pdm110	0,178 h	Peón especializado construcción.	18,35	7,25	
mo105	0,395 h	Peón ordinario construcción.	17,74	2,00	
A	0,113 h	Medios auxiliares	11,80	0,24	
%0200	2,000 %				
		Mano de obra .....			9,25
		Maquinaria .....			2,53
		Otros .....			0,24
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>12,02</b>
<b>DPISTA</b>	<b>m²</b>	<b>Demolició Pista Rivet</b>			
		Martillo neumático.	3,85	0,88	
mq05mai030	0,228 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,53	0,74	
mq05pdm110	0,114 h	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación	34,83	0,17	
mq11eqc010	0,005 h	Peón especializado construcción.	18,35	1,67	
mo105	0,091 h	Peón ordinario construcción.	17,74	3,96	
A	0,223 h	Medios auxiliares	7,40	0,15	
%0200	2,000 %				
		Mano de obra .....			5,63
		Maquinaria .....			1,79
		Otros .....			0,15
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,57</b>
<b>CADA11a</b>	<b>m2</b>	<b>Demolición "Pont den Pau"</b>			
		Demolición de forjado de viguetas de acero laminado IPN, bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con martillo rompedor y compresor, incluso retirada de escombros, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, medida la superficie ejecutada en obra.			
MOOC03a	0,050 h	Oficial 1ª construcción	18,40	0,92	
MOOC05a	0,200 h	Peón especializado construcción	16,00	3,20	
MOOC06a	0,300 h	Peón ordinario construcción	15,79	4,74	
MAHE02a	0,300 h	Compresor insonorizado 5 m3/min	4,91	1,47	
MAHE05a	0,300 h	Martillo picad.neumat.c/manguera	3,02	0,91	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	11,20	0,22	
		Mano de obra .....			8,86
		Maquinaria .....			2,38
		Otros .....			0,22
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>11,46</b>



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO M4 Jardinería</b>					
<b>E27</b>	<b>u</b>	<b>Cistus monspeliensis</b>			
		Planta joven en cepellon.			
mt48eac010b	1,000 Ud	Planton vivero herbacea	1,50	1,50	
mt48tie030a	0,010 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	0,22	
mt48tie020	0,001 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,00	
mt08aaa010a	0,005 m³	Agua.	1,00	0,01	
mq04dua020b	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,04	
mo039	0,020 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	0,44	
mo108	0,040 h	Peón jardinero.	17,74	0,71	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,06	
		Mano de obra .....			1,15
		Maquinaria .....			0,04
		Materiales .....			1,73
		Otros .....			0,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,98</b>
<b>E26</b>	<b>u</b>	<b>Santolina chamaecyparissus</b>			
		Planta joven en cepellon.			
mt48eac010b	1,000 Ud	Planton vivero herbacea	1,50	1,50	
mt48tie030a	0,010 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	0,22	
mt48tie020	0,001 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,00	
mt08aaa010a	0,005 m³	Agua.	1,00	0,01	
mq04dua020b	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,04	
mo039	0,020 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	0,44	
mo108	0,040 h	Peón jardinero.	17,74	0,71	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,06	
		Mano de obra .....			1,15
		Maquinaria .....			0,04
		Materiales .....			1,73
		Otros .....			0,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,98</b>
<b>E25</b>	<b>u</b>	<b>Rosmarinus officinalis</b>			
		Planta joven en cepellon.			
mt48eac010b	1,000 Ud	Planton vivero herbacea	1,50	1,50	
mt48tie030a	0,010 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	0,22	
mt48tie020	0,001 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,00	
mt08aaa010a	0,005 m³	Agua.	1,00	0,01	
mq04dua020b	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,04	
mo039	0,020 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	0,44	
mo108	0,040 h	Peón jardinero.	17,74	0,71	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,06	
		Mano de obra .....			1,15
		Maquinaria .....			0,04
		Materiales .....			1,73
		Otros .....			0,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,98</b>

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E24</b>	<b>u</b>	<b>Erica multiflora</b>			
		Planta joven en cepellon.			
mt48eac010b	1,000 Ud	Planton vivero herbacea	1,50	1,50	
mt48tie030a	0,010 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	0,22	
mt48tie020	0,001 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,00	
mt08aaa010a	0,005 m <sup>3</sup>	Agua.	1,00	0,01	
mq04dua020b	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,04	
mo039	0,020 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	0,44	
mo108	0,040 h	Peón jardinero.	17,74	0,71	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,06	
Mano de obra .....					1,15
Maquinaria .....					0,04
Materiales .....					1,73
Otros .....					0,06
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,98</b>
<b>E23</b>	<b>u</b>	<b>Hypericum balearicum</b>			
		Planta joven en cepellon.			
mt48eac010b	1,000 Ud	Planton vivero herbacea	1,50	1,50	
mt48tie030a	0,010 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	0,22	
mt48tie020	0,001 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,00	
mt08aaa010a	0,005 m <sup>3</sup>	Agua.	1,00	0,01	
mq04dua020b	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,04	
mo039	0,020 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	0,44	
mo108	0,040 h	Peón jardinero.	17,74	0,71	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,06	
Mano de obra .....					1,15
Maquinaria .....					0,04
Materiales .....					1,73
Otros .....					0,06
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,98</b>
<b>E22</b>	<b>u</b>	<b>Chrysanthemum coronarium</b>			
		Planta joven en cepellon.			
mt48eac010b	1,000 Ud	Planton vivero herbacea	1,50	1,50	
mt48tie030a	0,010 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	0,22	
mt48tie020	0,001 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,00	
mt08aaa010a	0,005 m <sup>3</sup>	Agua.	1,00	0,01	
mq04dua020b	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,04	
mo039	0,020 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	0,44	
mo108	0,040 h	Peón jardinero.	17,74	0,71	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,06	
Mano de obra .....					1,15
Maquinaria .....					0,04
Materiales .....					1,73
Otros .....					0,06
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,98</b>
<b>E21</b>	<b>u</b>	<b>Salvia officinalis</b>			
		Planta joven en cepellon.			
mt48eac010b	1,000 Ud	Planton vivero herbacea	1,50	1,50	
mt48tie030a	0,010 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	0,22	
mt48tie020	0,001 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,00	
mt08aaa010a	0,005 m <sup>3</sup>	Agua.	1,00	0,01	
mq04dua020b	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,04	
mo039	0,020 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	0,44	
mo108	0,040 h	Peón jardinero.	17,74	0,71	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,06	
Mano de obra .....					1,15
Maquinaria .....					0,04
Materiales .....					1,73
Otros .....					0,06
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,98</b>



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E20</b>	<b>u</b>	<b>Lavandurlla dentata</b>			
		Planta joven en cepellon.			
mt48eac010b	1,000 Ud	Planton vivero herbacea	1,50	1,50	
mt48tie030a	0,010 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	0,22	
mt48tie020	0,001 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,00	
mt08aaa010a	0,005 m³	Agua.	1,00	0,01	
mq04dua020b	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,04	
mo039	0,020 h	Oficial 1ª jardinero.	22,04	0,44	
mo108	0,040 h	Peón jardinero.	17,74	0,71	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,06	
Mano de obra .....					1,15
Maquinaria .....					0,04
Materiales .....					1,73
Otros .....					0,06
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,98</b>
<b>E07</b>	<b>u</b>	<b>Chamaerops humilis</b>			
		Planta en cepellon. 80/100 cm altura.			
mt48eap010dCS	1,000 Ud	Chamaerops humilis en cepellón	24,00	24,00	
mt48tie030a	0,100 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	2,22	
mt48tie020	0,010 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,01	
mt08aaa010a	0,040 m³	Agua.	1,00	0,04	
mq01exn020a	0,051 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	43,75	2,23	
mq04dua020b	0,051 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,45	
mo039	0,172 h	Oficial 1ª jardinero.	22,04	3,79	
mo108	0,344 h	Peón jardinero.	17,74	6,10	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	38,80	0,78	
Mano de obra .....					9,89
Maquinaria .....					2,68
Materiales .....					26,27
Otros .....					0,78
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>39,62</b>
<b>E29</b>	<b>u</b>	<b>Argyranthemum frutescens</b>			
		Planta joven en cepellon.			
mt48eac010b	1,000 Ud	Planton vivero herbacea	1,50	1,50	
mt48tie030a	0,010 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	0,22	
mt48tie020	0,001 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,00	
mt08aaa010a	0,005 m³	Agua.	1,00	0,01	
mq04dua020b	0,005 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,04	
mo039	0,020 h	Oficial 1ª jardinero.	22,04	0,44	
mo108	0,040 h	Peón jardinero.	17,74	0,71	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,90	0,06	
Mano de obra .....					1,15
Maquinaria .....					0,04
Materiales .....					1,73
Otros .....					0,06
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,98</b>

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E28</b>	<b>u</b>	<b>Rhamnus aleternus</b>			
		Planta en cepellon. 80/100 cm altura.			
MT48HFDNC	1,000 u	Rhamnus alaternus en cepellon	13,00	13,00	
mt48tie030a	0,060 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	1,33	
mt48tie020	0,010 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,01	
mt08aaa010a	0,040 m <sup>3</sup>	Agua.	1,00	0,04	
mq01exn020a	0,051 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	43,75	2,23	
mq04dua020b	0,051 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,45	
mo039	0,172 h	Oficial 1ª jardinero.	22,04	3,79	
mo108	0,344 h	Peón jardinero.	17,74	6,10	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	27,00	0,54	
		Mano de obra .....			9,89
		Maquinaria .....			2,68
		Materiales .....			14,38
		Otros .....			0,54
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>27,49</b>
<b>E06</b>	<b>u</b>	<b>Olea europaea var sylvestri</b>			
		Planta en cepellon. 150/175 cm altura.			
MTV14GHTS	1,000 u	Olea europaea var sylvestris en cepellón	22,00	22,00	
mt48tie030a	0,100 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	2,22	
mt48tie020	0,010 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,01	
mt08aaa010a	0,040 m <sup>3</sup>	Agua.	1,00	0,04	
mq01exn020a	0,051 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	43,75	2,23	
mq04dua020b	0,051 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,45	
mo039	0,172 h	Oficial 1ª jardinero.	22,04	3,79	
mo108	0,344 h	Peón jardinero.	17,74	6,10	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	36,80	0,74	
		Mano de obra .....			9,89
		Maquinaria .....			2,68
		Materiales .....			24,27
		Otros .....			0,74
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>37,58</b>
<b>E05</b>	<b>u</b>	<b>Atriplex halimus</b>			
		Planta en cepellon. 40/50 cm altura.			
mt48eap010dJ	1,000 Ud	Atriplex halimus planton en cepellón	11,00	11,00	
mt48tie030a	0,050 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	1,11	
mt48tie020	0,010 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,01	
mt08aaa010a	0,040 m <sup>3</sup>	Agua.	1,00	0,04	
mq01exn020a	0,051 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	43,75	2,23	
mq04dua020b	0,051 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,45	
mo039	0,172 h	Oficial 1ª jardinero.	22,04	3,79	
mo108	0,344 h	Peón jardinero.	17,74	6,10	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	24,70	0,49	
		Mano de obra .....			9,89
		Maquinaria .....			2,68
		Materiales .....			12,16
		Otros .....			0,49
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>25,22</b>

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E04</b>	<b>u</b>	<b>Celtis australis</b>			
		Planta en cepellon. 350/400 cm altura.			
mt48eap010dD	1,000 Ud	Celtis haustralis en cepellón	32,00	32,00	
mt48tie030a	0,100 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	2,22	
mt48tie020	0,010 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,01	
mt08aaa010a	0,040 m³	Agua.	1,00	0,04	
mq01exn020a	0,051 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	43,75	2,23	
mq04dua020b	0,051 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,45	
mo039	0,172 h	Oficial 1ª jardinero.	22,04	3,79	
mo108	0,344 h	Peón jardinero.	17,74	6,10	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	46,80	0,94	
Mano de obra .....					9,89
Maquinaria .....					2,68
Materiales .....					34,27
Otros .....					0,94
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>47,78</b>
<b>E03</b>	<b>u</b>	<b>Tamarix spp.</b>			
		Planta en cepellon. 150/175 cm altura.			
MTV24OF45	1,000 u	Tamarix en cepellón	24,00	24,00	
mt48tie030a	0,100 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	2,22	
mt48tie020	0,010 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,01	
mt08aaa010a	0,040 m³	Agua.	1,00	0,04	
mq01exn020a	0,051 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	43,75	2,23	
mq04dua020b	0,051 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,45	
mo039	0,172 h	Oficial 1ª jardinero.	22,04	3,79	
mo108	0,344 h	Peón jardinero.	17,74	6,10	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	38,80	0,78	
Mano de obra .....					9,89
Maquinaria .....					2,68
Materiales .....					26,27
Otros .....					0,78
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>39,62</b>
<b>E02</b>	<b>u</b>	<b>Pinus halepensis</b>			
		Planta en cepellon. 150/175 cm altura.			
mt48eap010dHW	1,000 Ud	Pinus halepensis en cepellón	13,00	13,00	
mt48tie030a	0,100 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	2,22	
mt48tie020	0,010 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,01	
mt08aaa010a	0,040 m³	Agua.	1,00	0,04	
mq01exn020a	0,051 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	43,75	2,23	
mq04dua020b	0,051 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,45	
mo039	0,172 h	Oficial 1ª jardinero.	22,04	3,79	
mo108	0,344 h	Peón jardinero.	17,74	6,10	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	27,80	0,56	
Mano de obra .....					9,89
Maquinaria .....					2,68
Materiales .....					15,27
Otros .....					0,56
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>28,40</b>

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>URE010</b>		<b>Ud Boca de riego tipo jardín, de latón, conexión de 1/2" de diámetr</b>			
		Boca de riego tipo jardín, de latón, conexión de 1/2" de diámetro, con toma roscada para acoplamiento a racor de manguera de 3/4" de diámetro.			
mt48wwg110a	1,000 Ud	Boca de riego tipo jardín, de latón, conexión de 1/2" de diámetr	11,97	11,97	
mt48wwg111a	1,000 Ud	Toma roscada para boca de riego y conexión para acoplamiento a r	24,55	24,55	
mt37tpa012b	1,000 Ud	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 25	1,58	1,58	
mt37tpa030ba	1,000 m	Tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 2	1,57	1,57	
mo007	0,218 h	Oficial 1º fontanero.	30,00	6,54	
mo100	0,218 h	Ayudante fontanero.	25,00	5,45	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	51,70	1,03	
		Mano de obra .....			11,99
		Materiales .....			39,67
		Otros .....			1,03
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>52,69</b>
<b>URD010</b>		<b>m Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego formad</b>			
		Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 20 mm de diámetro exterior y 2,8 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada.			
mt01ara010	0,088 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,22	1,08	
mt37tpa030ac	1,000 m	Tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 2	1,11	1,11	
mo040	0,055 h	Oficial 1º construcción de obra civil.	22,04	1,21	
mo083	0,055 h	Ayudante construcción de obra civil.	18,97	1,04	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	4,40	0,09	
		Mano de obra .....			2,25
		Materiales .....			2,19
		Otros .....			0,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,53</b>
<b>E08</b>		<b>u Pistacia lentiscus</b>			
		Planta en cepellon. 80/100 cm altura.			
mt48eap010dFR	1,000 Ud	Pistacia lentiscus en cepellón	11,00	11,00	
mt48tie030a	0,060 m³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	22,22	1,33	
mt48tie020	0,010 kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	0,88	0,01	
mt08aaa010a	0,040 m³	Agua.	1,00	0,04	
mq01exn020a	0,051 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	43,75	2,23	
mq04dua020b	0,051 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	8,75	0,45	
mo039	0,172 h	Oficial 1º jardinero.	22,04	3,79	
mo108	0,344 h	Peón jardinero.	17,74	6,10	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	25,00	0,50	
		Mano de obra .....			9,89
		Maquinaria .....			2,68
		Materiales .....			12,38
		Otros .....			0,50
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>25,45</b>

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO M5 Obra Civil</b>					
<b>LIGH1</b>	<b>u</b>	<b>Alumbrado</b>			
ILEC20a	59,000 ud	Columna troncocón.4m c/instal.	444,76	26.240,84	
ILEC29a	1,000 ud	Columna c/cruceta REFLEX	835,98	835,98	
					Mano de obra ..... 3.274,99
					Maquinaria ..... 657,83
					Materiales ..... 22.905,76
					Otros ..... 238,43
					<b>TOTAL PARTIDA..... 27.076,82</b>
<b>E11</b>	<b>u</b>	<b>Adoquinado</b>			
CUPQ06a	1.245,000 m2	Adoquinado de "es carreró" Pav.adoq.horm.gris arcos s/ar.	31,03	38.632,35	
					Mano de obra ..... 17.031,60
					Maquinaria ..... 348,60
					Materiales ..... 20.492,70
					Otros ..... 759,45
					<b>TOTAL PARTIDA..... 38.632,35</b>
<b>E19</b>	<b>u</b>	<b>Careteleria</b>			
LESP03a	3,000 ud	Cartel anunciador, mad.1,5x0,8 m	410,69	1.232,07	
LESP08a	9,000 ud	Cartel indicaciones madera	373,22	3.358,98	
					Mano de obra ..... 1.215,06
					Materiales ..... 3.285,96
					Otros ..... 90,03
					<b>TOTAL PARTIDA..... 4.591,05</b>
<b>E18</b>	<b>u</b>	<b>Rehabilitación "Pont den Pau"</b>			
P30	24,000 m	Demolicion de estructura metalica e implantacion de pasarela de madera. Barandilla de madera 1m	45,81	1.099,44	
CEMM05a	1,000 ud	Pasarela madera lamin.12x1,4m	8.258,59	8.258,59	
					Mano de obra ..... 2.731,12
					Materiales ..... 6.443,38
					Otros ..... 183,53
					<b>TOTAL PARTIDA..... 9.358,03</b>
<b>E17</b>	<b>u</b>	<b>Adecuacion "Cova de na Llebrona"</b>			
P31	1,000 u	Limpieza y perimetrado. Careteleria	25,00	25,00	
ADL005	25,000 m²	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad minima de	0,66	16,50	
DEL1	15,000 m	Delimitaciones Posters cordados	8,10	121,50	
					Mano de obra ..... 30,90
					Materiales ..... 131,50
					Otros ..... 0,60
					<b>TOTAL PARTIDA..... 163,00</b>
<b>E16</b>	<b>u</b>	<b>Camino empergolado</b>			
LEPM01a	70,000 ud	Implantacion pergola metalica.1m entre arcos. Pérgola madera 2.3x1.8m	116,17	8.131,90	
					Mano de obra ..... 1.915,20
					Materiales ..... 6.057,10
					Otros ..... 159,60
					<b>TOTAL PARTIDA..... 8.131,90</b>

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E15</b>	<b>u</b>	<b>Escalera</b>			
		Escalera que une los dos miradores i que baja del mirador inferior al empergolado.			
P30	24,500 m	Barandilla de madera 1m	45,81	1.122,35	
CUPC03a	6,250 m2	Pavimento continuo horm.	19,90	124,38	
CUDH01a	9,000 m	Peldaño horm.prefabr.140 x 20cm	119,83	1.078,47	
		Mano de obra .....			645,56
		Maquinaria .....			23,22
		Materiales .....			1.610,78
		Otros .....			45,64
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2.325,20</b>
<b>E14</b>	<b>u</b>	<b>Adequación miradores</b>			
		Pavimentado e instalacón de paredes a modo de barandilla.			
CUPC03a	33,500 m2	Pavimento continuo horm.	19,90	666,65	
CFBP09aDF	15,500 m2	Pared Mares 60x30x20	56,61	877,46	
		Mano de obra .....			1.060,15
		Materiales .....			453,69
		Otros .....			30,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1.544,11</b>
<b>E13</b>	<b>u</b>	<b>Marjada</b>			
		Marjada situada en la ribera norte. Material mas fino en el interior i piedras de mayor tamaño en la parte mas exterior.			
CFBP09aDF	250,000 m2	Pared Mares 60x30x20	56,61	14.152,50	
		Mano de obra .....			8.735,00
		Materiales .....			5.140,00
		Otros .....			277,50
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14.152,50</b>
<b>E10</b>	<b>u</b>	<b>Fresado asfalto</b>			
		Eliminacion del asfalto de "es carreró".			
CADS51a	1.245,000 m2	Demol/levant.fir.asfált.10-20 c/retro y tr.	17,00	21.165,00	
		Mano de obra .....			336,15
		Maquinaria .....			16.932,00
		Materiales .....			3.486,00
		Otros .....			410,85
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>21.165,00</b>
<b>E12</b>	<b>u</b>	<b>Delimitaciones</b>			
		Posters de madera 1m unidos por cuerda trenzada de cañamo.			
DEL1	1.757,000 m	Delimitaciones Posters cordados	8,10	14.231,70	
		Mano de obra .....			3.619,42
		Materiales .....			10.542,00
		Otros .....			70,28
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14.231,70</b>
<b>E09</b>	<b>u</b>	<b>Mobiliari urba</b>			
		Papelera cilíndrica 60 l			
LBPP03a	20,000 ud	Papelera cilíndrica 60 l	574,13	11.482,60	
LBBB03a	12,000 ud	Banco dobl.fun.art.tablo. 2,50m	541,19	6.494,28	
LBBH01a	23,000 ud	Banco con respaldo horm. 2 m	667,51	15.352,73	
		Mano de obra .....			796,66
		Maquinaria .....			356,04
		Materiales .....			31.523,32
		Otros .....			653,59
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>33.329,61</b>

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO M6 Seguridad y salud</b>					
<b>MSLE01a</b>	<b>ud</b>	<b>Toma tierra instal.provisional</b> Toma de tierra de la instalación provisional de obra, con resistencia de electrodo de R <= 80 ohmios y una resistencia del terreno 150 ohmios m, formada por arqueta de obra de ladrillo perforado incluso parte proporcional de excavación de tierra compacta, solera de mortero, unidad de codo de P.V.C., unidad de tapa de arqueta de hormigón armado, unidad de pica y unidad de línea principal, totalmente terminada, incluida demolición y transporte a vertedero.			
			Sin descomposición		
			Materiales .....		133,73
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>133,73</b>
<b>MSLE02a</b>	<b>ud</b>	<b>Transformador seguridad</b> Transformador de seguridad con primario para tensiones de 220 V y secundario en tensión de seguridad de 24 V, potencia 1.000 W (amortizable en 5 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.			
			Sin descomposición		
			Materiales .....		172,42
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>172,42</b>
<b>MSIM01a</b>	<b>ud</b>	<b>Par guantes riesgos mecánicos</b> Suministro de par de guantes de protección contra riesgos mecánicos, tallaje según necesidades. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 420, EN 388.			
			Sin descomposición		
			Materiales .....		1,99
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>1,99</b>
<b>MSIM03a</b>	<b>ud</b>	<b>Par guantes riesgos mecán/térmicos</b> Suministro de par de guantes de protección contra riesgos mecánico/térmicos en la extinción de incendios forestales. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 420, EN 388, EN 407.			
			Sin descomposición		
			Materiales .....		15,63
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>15,63</b>
<b>MSRB02a</b>	<b>ud</b>	<b>Barracón pref. para aseo, 20 pers</b> Barracón prefabricado para aseo en obra, válido para 20 personas, estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, suelo contrachapado hidrófugo, ventana corredera de 0,8 m2 con reja y luna, dotado de calentador eléctrico de 100 l, un inodoro, dos placas de ducha y dos lavabos, sin incluir acometida eléctrica ni de agua.			
			Sin descomposición		
			Materiales .....		3.307,63
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>3.307,63</b>
<b>MSRM01a</b>	<b>ud</b>	<b>Taquilla metálica con cerradura</b> Taquilla metálica de uso individual para vestuario de 1,8 m de altura, con cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada.			
			Sin descomposición		
			Materiales .....		107,99
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>107,99</b>
<b>MSRM02a</b>	<b>ud</b>	<b>Percha para duchas o aseos</b> Percha para duchas o aseos de obra, colocada.			
			Sin descomposición		
			Materiales .....		3,57
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>3,57</b>
<b>MSRM03a</b>	<b>ud</b>	<b>Recipiente-cubo de basura</b> Recipiente-cubo para basura.			
			Sin descomposición		
			Materiales .....		34,07
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>34,07</b>
<b>MSRM05a</b>	<b>ud</b>	<b>Dosificador de jabón</b> Dosificador de jabón uso industrial de 1 l de capacidad, colocado.			
			Sin descomposición		
			Materiales .....		23,13
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>23,13</b>

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MSRM06a	ud	<b>Espejo para vestuario</b> Espejo para vestuario, colocado.	Sin descomposición		
			Materiales .....		32,63
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>32,63</b>
MSRM08a	ud	<b>Banco madera 5 personas</b> Banco de madera con capacidad para 5 personas.	Sin descomposición		
			Materiales .....		111,95
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>111,95</b>
MSRM11a	ud	<b>Horno microondas</b> Horno microondas, con plato giratorio incorporado.	Sin descomposición		
			Materiales .....		115,26
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>115,26</b>
MSIP01a	ud	<b>Par botas reforz antidesliz</b> Suministro de par de botas de seguridad de media caña, fabricadas en cuero, dotada de puntera reforzada y suela antideslizante. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 344, EN 345.	Sin descomposición		
			Materiales .....		24,78
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>24,78</b>
MSNI02a	ud	<b>Extintor de polvo 9kg</b> Extintor de polvo químico polivalente A.B.C. con eficacia extintora 27A/144B, de 9 kg de agente extintor, incluido soporte, manómetro y totalmente instalado. Normativa aplicable UNE 23110.	Sin descomposición		
			Materiales .....		50,21
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>50,21</b>
MSNI03a	ud	<b>Extintor de CO2 5kg</b> Extintor de nieve carbónica CO2, con eficacia extintora 89B, de 5 kg de agente extintor, recipiente de aluminio, incluido soporte, manómetro y totalmente instalado. Normativa aplicable UNE 23110.	Sin descomposición		
			Materiales .....		86,15
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>86,15</b>
MSSS01a	ud	<b>Señal de prohibido pasar</b> Señal de prohibido pasar a personas no autorizadas, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	Sin descomposición		
			Materiales .....		3,24
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>3,24</b>
MSSS02a	ud	<b>Señal riesgo de incendio</b> Señal de advertencia de riesgos de incendio, materias inflamables, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	Sin descomposición		
			Materiales .....		3,24
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>3,24</b>
MSSS05a	ud	<b>Señal de riesgo eléctrico</b> Señal de advertencia de riesgo eléctrico, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	Sin descomposición		
			Materiales .....		3,24
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>3,24</b>
MSSS07a	ud	<b>Señal protección obligat.cabeza</b> Señal de protección obligatoria de cabeza, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	Sin descomposición		
			Materiales .....		3,24
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>3,24</b>
				<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>3,24</b>



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MSSS08a	ud	<b>Señal protección obligat.oídos</b> Señal de protección obligatoria de los oídos, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	Sin descomposición		
			Materiales .....		3,24
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>3,24</b>
MSSS09a	ud	<b>Señal protección obligat.vista</b> Señal de protección obligatoria de la vista, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	Sin descomposición		
			Materiales .....		3,24
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>3,24</b>
MSSS10a	ud	<b>Señal protección obligat.manos</b> Señal de protección obligatoria de las manos, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	Sin descomposición		
			Materiales .....		3,24
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>3,24</b>
MSSS11a	ud	<b>Señal protección obligat.pies</b> Señal de protección obligatoria de los pies, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	Sin descomposición		
			Materiales .....		3,24
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>3,24</b>
MSSS12a	ud	<b>Señal de prohibido fumar</b> Señal de prohibido fumar, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	Sin descomposición		
			Materiales .....		3,24
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>3,24</b>
MSSS14a	ud	<b>Señal equipos primeros auxilios</b> Señal de equipos de primeros auxilios, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	Sin descomposición		
			Materiales .....		3,24
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>3,24</b>
MSSS21a	ud	<b>Señal norm.tráf"desprendimientos"</b> Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "desprendimientos", según norma 8.3. IC-MOPU, incluido soporte metálico, mantenimiento y retirada.	Sin descomposición		
			Materiales .....		41,14
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>41,14</b>
MSSS22a	ud	<b>Señal norm.tráf"escalón lateral"</b> Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "escalón lateral", según norma 8.3. IC-MOPU, incluido soporte metálico, mantenimiento y retirada.	Sin descomposición		
			Materiales .....		41,14
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>41,14</b>
MSVV01a	ud	<b>Reconocimiento médico</b> Reconocimiento médico realizado a los trabajadores, al comienzo de la obra y periódicos.	Sin descomposición		
			Materiales .....		83,20
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>83,20</b>

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MSVV03a	ud	<b>Maletín botiquín primeros aux</b> Maletín botiquín portátil de primeros auxilios, conteniendo los específicos y accesorios según el R.D. 486/97 (Disposiciones curinarias de S y S en los lugares de trabajo).			
				Sin descomposición	
			Materiales .....		26,60
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>26,60</b>
MSSS28a	ud	<b>Baliza luminosa</b> Baliza luminosa intermitente luz ámbar según norma 8.3 IC-MOPU.			
				Sin descomposición	
			Materiales .....		67,33
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>67,33</b>
MSNI10a	ud	<b>Carro extintor polvo 25kg</b> Carro extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con eficacia extintora 55A/233B, de 25 kg de agente extintor, con ruedas, manómetro y manguera con difusor. Normativa aplicable UNE 23110.			
				Sin descomposición	
			Materiales .....		204,51
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>204,51</b>
MSIZ02a	ud	<b>Casco PE-AD c/protec auditivo</b> Suministro de casco de polietileno de alta densidad dotado de arnés y antisudatorio frontal; con protector auditivo abatible desde el casco, fabricado con casquetes ajustables almohadillados. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 397, EN 352-3.			
				Sin descomposición	
			Materiales .....		27,56
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>27,56</b>
MSIP04a	ud	<b>Par botas resist al agua</b> Suministro de par de botas de seguridad de caña alta, fabricadas en material resistente al agua, con puntera reforzada y suela antideslizante. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 344, EN 345.			
				Sin descomposición	
			Materiales .....		18,59
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>18,59</b>
MSRM12a	ud	<b>Dispensador de papel aseo</b> Dispensador de papel-toalla para aseo, con cerradura, colocado.			
				Sin descomposición	
			Materiales .....		50,13
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>50,13</b>
MSRB61a	ms	<b>Alquiler WC químico</b> Alquiler de WC químico de 1,26 m2, formado por urinario, inodoro y depósito para desechos, sin necesidad de instalación, incluso transporte de entrega y retirada.			
				Sin descomposición	
			Materiales .....		179,25
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>179,25</b>
MSIO10a	ud	<b>Orejeras c/arnés adaptab recamb.</b> Suministro de orejeras compuestas por dos casquetes que se ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, estando sujeto por arnés, adaptable y recambiables. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 352-1.			
				Sin descomposición	
			Materiales .....		22,25
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>22,25</b>
MSIM06a	ud	<b>Par guantes riesgo eléctrico</b> Suministro de par de guantes de protección del riesgo eléctrico en baja tensión, para utilización directa sobre instalaciones de hasta 5.000 voltios (amortizable en 3 usos). Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 420, EN 60903.			
				Sin descomposición	
			Materiales .....		32,46
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>32,46</b>

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MSIJ01a	ud	<b>Gafas montura acetato</b>			
		Suministro de gafas contra impactos en los ojos de partículas a gran velocidad y baja energía; montura universal de acetato; ocular de vidrio neutro. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 166, EN 167, EN 168.			
		Sin descomposición			
		Materiales .....			16,13
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>16,13</b>
MSIJ22a	ud	<b>Recambio ocular filtr. soldador</b>			
		Suministro de recambio ocular filtrante, para pantalla de soldador, con un grado de protección apropiado al trabajo a realizar. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 166, EN 167, EN 169.			
		Sin descomposición			
		Materiales .....			7,72
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,72</b>
MSIC10a	ud	<b>Sistema anticaídas</b>			
		Suministro de sistema anticaídas formado por faja dotada de hebilla de cierre, arnés unido a la faja para pasar por la espalda, hombros y pecho, completado por perneras ajustables, con argolla en "D" para cuelgue, en acero estampado ubicada en la cruceta del arnés a la espalda, cuerda de amarre de 1 m de longitud dotado de mecanismo amortiguador y de mosquetón de acero para enganche, fabricado con fibra en poliéster y cuerda de poliamida, normativa aplicable R.D. 1407/92 y sus modificaciones EN 363, EN 355.			
		Sin descomposición			
		Materiales .....			106,59
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>106,59</b>
MSCV11a	m	<b>Valla cerram. prov. c/mallazo</b>			
		Valla de cerramiento provisional de obra de 2 m de altura, con mallazo metálico galvanizado de 10x10 cm y postes de tubo de acero galvanizado, totalmente montada y desmontaje a finalización de obra.			
		Sin descomposición			
		Materiales .....			14,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14,07</b>
MSLE04a	ud	<b>Cuadro general obra Pmax=80 kW</b>			
		Cuadro general de obra con una potencia máxima de 80 kW, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x160 A, relé diferencial reg. 0-1 A, 0-1 s, transformador toroidal sensibilidad 0,3 A, un interruptor automático magnetotérmico de 4x80 A, y seis interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A, incluyendo cableado, rótulos de identificación y bornes de salida, totalmente instalado.			
		Sin descomposición			
		Materiales .....			2.193,45
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2.193,45</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO M1 Movimientos de tierras</b>									
GTB010	<b>m<sup>3</sup> Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instala</b> Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.								
							4.913,00	3,75	18.423,75
ADL015	<b>Ud Talado de árbol, de 30 a 60 cm de diámetro de tronco, con motosi</b> Talado de árbol, de 30 a 60 cm de diámetro de tronco, con motosierra y camión con cesta.								
							57,00	65,24	3.718,68
ADD010c	<b>m<sup>3</sup> Desmante en roca, con empleo de medios mecánicos.</b> Desmante en roca, con empleo de medios mecánicos.								
							90,60	5,32	481,99
ADD010	<b>m<sup>3</sup> Desmante en tierra, con empleo de medios mecánicos.</b> Desmante en tierra, con empleo de medios mecánicos.								
							1.773,00	1,93	3.421,89
ADL010	<b>m<sup>2</sup> Desbroce y limpieza del terreno con arbustos</b> Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.								
							30.547,00	1,94	59.261,18
<b>TOTAL CAPÍTULO M1 Movimientos de tierras.....</b>									<b>85.307,49</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO M2 Demoliciones</b>									
GRB010	m <sup>3</sup> Transporte con camión de residuos inertes de hormigones, mortero Transporte con camión de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia.								
							75,00	3,01	225,75
DEDIFI	m <sup>2</sup> Demolició Edificació Rivet								
							550,00	12,02	6.611,00
DPISTA	m <sup>2</sup> Demolició Pista Rivet								
							40,00	7,57	302,80
CADA11a	m2 Demolición "Pont den Pau" Demolición de forjado de viguetas de acero laminado IPN, bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con martillo rompedor y compresor, incluso retirada de escombros, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, medida la superficie ejecutada en obra.								
							20,00	11,46	229,20
<b>TOTAL CAPÍTULO M2 Demoliciones .....</b>									<b>7.368,75</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO M3 Pavimentos</b>									
VORERES1	m Bordillos 20 cm flanqueo caminos						4.964,00	28,31	140.530,84
PAV1	m³ Pavimento Áridos esplanada y caminos						6.359,00	19,18	121.965,62
<b>TOTAL CAPÍTULO M3 Pavimentos.....</b>									<b>262.496,46</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO M4 Jardinería</b>									
E27	u <b>Cistus monspeliensis</b> Planta joven en cepellon.								
							81,00	2,98	241,38
E26	u <b>Santolina chamaecyparissus</b> Planta joven en cepellon.								
							91,00	2,98	271,18
E25	u <b>Rosmarinus officinalis</b> Planta joven en cepellon.								
							163,00	2,98	485,74
E24	u <b>Erica multiflora</b> Planta joven en cepellon.								
							190,00	2,98	566,20
E23	u <b>Hypericum balearicum</b> Planta joven en cepellon.								
							257,00	2,98	765,86
E22	u <b>Chrysanthemum coronarium</b> Planta joven en cepellon.								
							86,00	2,98	256,28
E21	u <b>Salvia officinalis</b> Planta joven en cepellon.								
							57,00	2,98	169,86
E20	u <b>Lavandurla dentata</b> Planta joven en cepellon.								
							126,00	2,98	375,48
E07	u <b>Chamaerops humilis</b> Planta en cepellon. 80/100 cm altura.								
							5,00	39,62	198,10
E29	u <b>Argyranthemum frutescens</b> Planta joven en cepellon.								
							86,00	2,98	256,28
E28	u <b>Rhamnus aleternus</b> Planta en cepellon. 80/100 cm altura.								
							73,00	27,49	2.006,77
E06	u <b>Olea europaea var sylvestri</b> Planta en cepellon. 150/175 cm altura.								
							56,00	37,58	2.104,48
E05	u <b>Atriplex halimus</b> Planta en cepellon. 40/50 cm altura.								
							163,00	25,22	4.110,86
E04	u <b>Celtis australis</b> Planta en cepellon. 350/400 cm altura.								
							14,00	47,78	668,92
E03	u <b>Tamarix spp.</b> Planta en cepellon. 150/175 cm altura.								
							92,00	39,62	3.645,04

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E02	u <b>Pinus halepensis</b> Planta en cepellon. 150/175 cm altura.								
URE010	Ud <b>Boca de riego tipo jardín, de latón, conexión de 1/2" de diámetr</b> Boca de riego tipo jardín, de latón, conexión de 1/2" de diámetro, con toma roscada para acoplamiento a racor de manguera de 3/4" de diámetro.						147,00	28,40	4.174,80
URD010	m <b>Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego formad</b> Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 20 mm de diámetro exterior y 2,8 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada.						3,00	52,69	158,07
E08	u <b>Pistacia lentiscus</b> Planta en cepellon. 80/100 cm altura.						1.000,00	4,53	4.530,00
							371,00	25,45	9.441,95
<b>TOTAL CAPÍTULO M4 Jardinería.....</b>									<b>34.427,25</b>



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO M5 Obra civil</b>									
<b>Alumbrado</b>									
ILEC20a	ud Columna troncocón.4m c/instal. Columna troncocónica de 4 m de altura, fabricada en chapa de acero al carbono con conicidad 12 mm/m, registro para conexiones en la base, placa base con aro de refuerzo y cartelas, completamente galvanizada, sin incluir luminarias ni brazos, medida la unidad instalada en obra.						59,00	444,76	26.240,84
ILEC29a	ud Columna c/cruceta REFLEX Columna REFLEX o equivalente, de 5 m de altura total, formada por columna cilíndrica telescópica y cruceta, registro para conexiones en la base, acabado galvanizado y esmaltado en varios colores, sin incluir proyector, medida la unidad instalada en obra.						1,00	835,98	835,98
<b>TOTAL Alumbrado .....</b>									<b>27.076,82</b>
<b>Adoquinado</b>									
CUPQ06a	m2 Pav.adoq.horm.gris arcos s/ar. Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón, especial para la formación de diseños en arco, de color gris y e=8 cm, sentado sobre cama de arena de río de 4 cm de espesor, incluidos recebado de juntas con arena caliza de machaqueo, barrido y compactado, todo ello sobre firme compactado existente, medida la superficie colocada en obra.						1.245,00	31,03	38.632,35
<b>TOTAL Adoquinado .....</b>									<b>38.632,35</b>
<b>Caretelería</b>									
LESP03a	ud Cartel anunciador, mad.1,5x0,8 m Suministro y colocación de cartel anunciador de madera tratada en autoclave, formado por dos tablas rectangulares de 1,50 m de longitud fijadas a dos postes de 3,0 m de altura, i/colocación en pozos de cimentación de 0,50 m de profundidad, provisto de drenaje de piedras en el fondo, relleno con hormigón y limpieza, medida la unidad colocada en obra.						3,00	410,69	1.232,07
LESP08a	ud Cartel indicaciones madera Suministro y colocación cartel anunciador fabricado en PRFV (plástico reforzado con fibra de vidrio) macizo, compuesto por tablero de 90x40 cm, terminación marrón con leyenda en blanco, postes de 80x80x2 mm, de 2,5 m de longitud, con terminación en esmalte marrón con imitación madera, i/colocación en pozos de cimentación de 0,50 m de profundidad, provisto de drenaje de piedras en el fondo, relleno con hormigón y limpieza, medida la unidad colocada en obra.						9,00	373,22	3.358,98
<b>TOTAL Caretelería.....</b>									<b>4.591,05</b>
<b>Rehabilitación "Pont den Pau"</b>									
P30	m Barandilla de madera 1m						24,00	45,81	1.099,44
CEMM05a	ud Pasarela madera lamin.12x1,4m Suministro y montaje de pasarela peatonal de 22 m de luz y 1,4 m de ancho de paso formada por: dos vigas principales biarticuladas en madera de Pino Rojo laminada de sección 140x952 mm, arriostramiento mediante viguetas en madera aserrada de Pino Rojo y sección 70x200 mm, tarima en madera de Tatajuba de 3,8 cm de grosor, todo ello en madera aserrada de Pino Rojo del Báltico, clases resistentes: madera aserrada: C18 y madera laminada encolada: GL24h, con tratamiento en autoclave (sales CCA) para intemperie, incluso herrajes en acero galvanizado y tornillería cincada, sin incluir transporte, cimentación ni barandilla metálica, medida la unidad ejecutada en obra.						1,00	8.258,59	8.258,59
<b>TOTAL Rehabilitación "Pont den Pau" .....</b>									<b>9.358,03</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>Adecuacion "Cova de na Llebrona"</b>									
P31	u Carteleria						1,00	25,00	25,00
ADL005	m <sup>2</sup> Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.						25,00	0,66	16,50
DEL1	m Delimitaciones Posters cordados						15,00	8,10	121,50
<b>TOTAL Adecuacion "Cova de na Llebrona" .....</b>									<b>163,00</b>
<b>Camino empergolado</b>									
LEPM01a	ud Pérgola madera 2.3x1.8m Suministro y colocación de pérgola formada por: dos postes de 2,30 m de alto, para enterrar en el suelo aproximadamente 1/3 de su altura, traviesa para una anchura de paso de 1,80 m y cinco cavaliers de 0,60 m, postes y cavaliers de 7x7 cm, madera impregnada con tratamiento protector en color verde natural, incluso tornillería zincada, excavación manual de hoyos, retacado de los postes con material granular y limpieza, medida la unidad instalada en obra.						70,00	116,17	8.131,90
<b>TOTAL Camino empergolado .....</b>									<b>8.131,90</b>
<b>Escaleras</b>									
P30	m Barandilla de madera 1m						24,50	45,81	1.122,35
CUPC03a	m <sup>2</sup> Pavimento continuo horm. Tratamiento superficial de pavimento continuo de hormigón con mortero de cemento CEM III/A-P 32,5 con adición de polimeros y resinas acrílicas, extendido en capa de 3-5 mm de espesor, i/preparación previa, extendido, alisado, curado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.						6,25	19,90	124,38
CUDH01a	m Peldaño horm.prefabr.140 x 20cm Peldaño de hormigón prefabricado de 32x16 cm, de una sola pieza hasta una longitud de 2,50 m, sentado con mortero 1/6 de cemento y arena de río, y rejuntado con lechada 1:2 de cemento y agua, i/replanteo, cortes, ajustes y limpieza, medida la longitud ejecutada en obra.						9,00	119,83	1.078,47
<b>TOTAL Escaleras .....</b>									<b>2.325,20</b>
<b>Adequación miradores</b>									
CUPC03a	m <sup>2</sup> Pavimento continuo horm. Tratamiento superficial de pavimento continuo de hormigón con mortero de cemento CEM III/A-P 32,5 con adición de polimeros y resinas acrílicas, extendido en capa de 3-5 mm de espesor, i/preparación previa, extendido, alisado, curado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.						33,50	19,90	666,65
CFBP09aDF	m <sup>2</sup> Pared Mares 60x30x20 Muro de mampostería de morro de río seleccionado, a una cara vista, sentado con mortero 1:6 de cemento y arena de río, i/enlechado de juntas con pasta de cemento, replanteo, nivelación, aplomado y limpieza, medido el volumen ejecutado en obra, deduciendo huecos superiores a 2 m <sup>2</sup> .						15,50	56,61	877,46
<b>TOTAL Adequación miradores .....</b>									<b>3.088,22</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<b>Marjada</b>								
CFBP09aDF	m2 Pared Mares 60x30x20 Muro de mampostería de morro de río seleccionado, a una cara vista, sentado con mortero 1:6 de cemento y arena de río, i/enlechado de juntas con pasta de cemento, replanteo, nivelación, aplomado y limpieza, medido el volumen ejecutado en obra, deduciendo huecos superiores a 2 m2.						250,00	56,61	14.152,50
	<b>TOTAL Marjada.....</b>								<b>14.152,50</b>
	<b>Fresado asfalto</b>								
CADS51a	m2 Demol/levant.fir.asfált.10-20 c/retro y tr. Demolición y levantado de firme asfáltico de 10-20 cm. de espesor con retroexcavadora y martillo rompedor, incluso limpieza y transporte de escombros a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, medida la superficie ejecutada en obra.						1.245,00	17,00	21.165,00
	<b>TOTAL Fresado asfalto.....</b>								<b>21.165,00</b>
	<b>Delimitaciones</b>								
DEL1	m Delimitaciones Posters cordados						1.757,00	8,10	14.231,70
	<b>TOTAL Delimitaciones.....</b>								<b>14.231,70</b>
	<b>Mobiliari urba</b>								
LBPP03a	ud Papelera cilíndrica 60 l Suministro y colocación de papelera cilíndrica, fabricada en fundición de aluminio con cubeta interior y base metálica, acabado esmaltado azul, de 60 l de capacidad, con anillo de acero inoxidable extraíble para colocación de bolsa de plástico y cenicero incorporado, de 42 cm de diámetro y 85 de altura, anclada al suelo mediante pernos de expansión ocultos, incluida limpieza, medida la unidad colocada en obra.						20,00	574,13	11.482,60
LBBB03a	ud Banco dobl.fun.art.tablo. 2,50m Suministro y colocación de banco doble tradicional, de 2,50 m de longitud, de patas artísticas de hierro fundido fijadas al suelo con tornillos de acero inoxidable; con dos tablonces en cada uno de los asientos, y uno en el respaldo común, de madera de pino silvestre acabado en color caoba, tratados en autoclave con protector fungicida, insecticida e hidrófugo, incluidos anclaje al terreno, según instrucciones del fabricante, y limpieza, medida la unidad instalada en obra.						12,00	541,19	6.494,28
LBBH01a	ud Banco con respaldo horm. 2 m Suministro y colocación de banco de hormigón armado prefabricado de alta calidad, acabado decapado, con respaldo, de 2 m de longitud, con dos patas constituidas por un bloque prismático cada una, incluidos anclaje al terreno, según instrucciones del fabricante, y limpieza, medida la unidad instalada en obra.						23,00	667,51	15.352,73
	<b>TOTAL CAPÍTULO E09 Mobiliari urba.....</b>								<b>33.329,61</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO M6 Seguridad y salud</b>									
MSLE01a	<b>ud Toma tierra instal.provisional</b> Toma de tierra de la instalación provisional de obra, con resistencia de electrodo de R <= 80 ohmios y una resistividad del terreno 150 ohmios m, formada por arqueta de obra de ladrillo perforado incluso parte proporcional de excavación de tierra compacta, solera de mortero, unidad de codo de P.V.C., unidad de tapa de arqueta de hormigón armado, unidad de pica y unidad de línea principal, totalmente terminada, incluida demolición y transporte a vertedero.						6,00	133,73	802,38
MSLE02a	<b>ud Transformador seguridad</b> Transformador de seguridad con primario para tensiones de 220 V y secundario en tensión de seguridad de 24 V, potencia 1.000 W (amortizable en 5 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.						3,00	172,42	517,26
MSIM01a	<b>ud Par guantes riesgos mecánicos</b> Suministro de par de guantes de protección contra riesgos mecánicos, tallaje según necesidades. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 420, EN 388.						20,00	1,99	39,80
MSIM03a	<b>ud Par guantes riesgos mecán/térmicos</b> Suministro de par de guantes de protección contra riesgos mecánico/térmicos en la extinción de incendios forestales. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 420, EN 388, EN 407.						5,00	15,63	78,15
MSRB02a	<b>ud Barracón pref.para aseo,20 pers</b> Barracón prefabricado para aseo en obra, válido para 20 personas, estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, suelo contrachapado hidrófugo, ventana corredera de 0,8 m2 con reja y luna, dotado de calentador eléctrico de 100 l, un inodoro, dos placas de ducha y dos lavabos, sin incluir acometida eléctrica ni de agua.						1,00	3.307,63	3.307,63
MSRM01a	<b>ud Taquilla metálica con cerradura</b> Taquilla metálica de uso individual para vestuario de 1,8 m de altura, con cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada.						10,00	107,99	1.079,90
MSRM02a	<b>ud Percha para duchas o aseos</b> Percha para duchas o aseos de obra, colocada.						2,00	3,57	7,14
MSRM03a	<b>ud Recipiente-cubo de basura</b> Recipiente-cubo para basura.						2,00	34,07	68,14
MSRM05a	<b>ud Dosificador de jabón</b> Dosificador de jabón uso industrial de 1 l de capacidad, colocado.						2,00	23,13	46,26
MSRM06a	<b>ud Espejo para vestuario</b> Espejo para vestuario, colocado.						2,00	32,63	65,26
MSRM08a	<b>ud Banco madera 5 personas</b> Banco de madera con capacidad para 5 personas.						2,00	111,95	223,90
MSRM11a	<b>ud Horno microondas</b> Horno microondas, con plato giratorio incorporado.						2,00	115,26	230,52

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MSIP01a	<b>ud Par botas reforz antidesliz</b> Suministro de par de botas de seguridad de media caña, fabricadas en cuero, dotada de puntera reforzada y suela antideslizante. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 344, EN 345.						20,00	24,78	495,60
MSNI02a	<b>ud Extintor de polvo 9kg</b> Extintor de polvo químico polivalente A.B.C. con eficacia extintora 27A/144B, de 9 kg de agente extintor, incluido soporte, manómetro y totalmente instalado. Normativa aplicable UNE 23110.						4,00	50,21	200,84
MSNI03a	<b>ud Extintor de CO2 5kg</b> Extintor de nieve carbónica CO2, con eficacia extintora 89B, de 5 kg de agente extintor, recipiente de aluminio, incluido soporte, manómetro y totalmente instalado. Normativa aplicable UNE 23110.						2,00	86,15	172,30
MSSS01a	<b>ud Señal de prohibido pasar</b> Señal de prohibido pasar a personas no autorizadas, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.						10,00	3,24	32,40
MSSS02a	<b>ud Señal riesgo de incendio</b> Señal de advertencia de riesgos de incendio, materias inflamables, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.						10,00	3,24	32,40
MSSS05a	<b>ud Señal de riesgo eléctrico</b> Señal de advertencia de riesgo eléctrico, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.						10,00	3,24	32,40
MSSS07a	<b>ud Señal protección obligat.cabeza</b> Señal de protección obligatoria de cabeza, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.						10,00	3,24	32,40
MSSS08a	<b>ud Señal protección obligat.oidos</b> Señal de protección obligatoria de los oídos, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.						10,00	3,24	32,40
MSSS09a	<b>ud Señal protección obligat.vista</b> Señal de protección obligatoria de la vista, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.						10,00	3,24	32,40
MSSS10a	<b>ud Señal protección obligat.manos</b> Señal de protección obligatoria de las manos, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.						10,00	3,24	32,40
MSSS11a	<b>ud Señal protección obligat.pies</b> Señal de protección obligatoria de los pies, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.						10,00	3,24	32,40
MSSS12a	<b>ud Señal de prohibido fumar</b> Señal de prohibido fumar, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.						10,00	3,24	32,40

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MSSS14a	<b>ud Señal equipos primeros auxilios</b> Señal de equipos de primeros auxilios, fabricada en PVC, con características y simbología según R.D. 485/97 (amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.						10,00	3,24	32,40
MSSS21a	<b>ud Señal norm.tráf"desprendimientos"</b> Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "desprendimientos", según norma 8.3. IC-MOPU, incluido soporte metálico, mantenimiento y retirada.						10,00	41,14	411,40
MSSS22a	<b>ud Señal norm.tráf"escalón lateral"</b> Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "escalón lateral", según norma 8.3. IC-MO-PU, incluido soporte metálico, mantenimiento y retirada.						10,00	41,14	411,40
MSVV01a	<b>ud Reconocimiento médico</b> Reconocimiento médico realizado a los trabajadores, al comienzo de la obra y periódicos.						20,00	83,20	1.664,00
MSVV03a	<b>ud Maletín botiquín primeros aux</b> Maletín botiquín portátil de primeros auxilios, conteniendo los específicos y accesorios según el R.D. 486/97 (Disposiciones curinarias de S y S en los lugares de trabajo).						3,00	26,60	79,80
MSSS28a	<b>ud Baliza luminosa</b> Baliza luminosa intermitente luz ámbar según norma 8.3 IC-MOPU.						30,00	67,33	2.019,90
MSNI10a	<b>ud Carro extintor polvo 25kg</b> Carro extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con eficacia extintora 55A/233B, de 25 kg de agente extintor, con ruedas, manómetro y manguera con difusor. Normativa aplicable UNE 23110.						2,00	204,51	409,02
MSIZ02a	<b>ud Casco PE-AD c/protec auditivo</b> Suministro de casco de polietileno de alta densidad dotado de arnés y antisudatorio frontal; con protector auditivo abatible desde el casco, fabricado con casquetes ajustables almohadillados. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 397, EN 352-3.						20,00	27,56	551,20
MSIP04a	<b>ud Par botas resist al agua</b> Suministro de par de botas de seguridad de caña alta, fabricadas en material resistente al agua, con puntera reforzada y suela antideslizante. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 344, EN 345.						5,00	18,59	92,95
MSRM12a	<b>ud Dispensador de papel aseo</b> Dispensador de papel-toalla para aseo, con cerradura, colocado.						2,00	50,13	100,26
MSRB61a	<b>ms Alquiler WC químico</b> Alquiler de WC químico de 1,26 m2, formado por urinario, inodoro y depósito para desechos, sin necesidad de instalación, incluso transporte de entrega y retirada.						2,00	179,25	358,50
MSIO10a	<b>ud Orejeras c/arnés adaptab recamb.</b> Suministro de orejeras compuestas por dos casquetes que se ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, estando sujeto por arnés, adaptable y recambiables. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 352-1.						20,00	22,25	445,00

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MSIM06a	<b>ud Par guantes riesgo eléctrico</b> Suministro de par de guantes de protección del riesgo eléctrico en baja tensión, para utilización directa sobre instalaciones de hasta 5.000 voltios (amortizable en 3 usos). Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 420, EN 60903.						5,00	32,46	162,30
MSIJ01a	<b>ud Gafas montura acetato</b> Suministro de gafas contra impactos en los ojos de partículas a gran velocidad y baja energía; montura universal de acetato; ocular de vidrio neutro. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 166, EN 167, EN 168.						20,00	16,13	322,60
MSIJ22a	<b>ud Recambio ocular filtr. soldador</b> Suministro de recambio ocular filtrante, para pantalla de soldador, con un grado de protección apropiado al trabajo a realizar. Normativa aplicable RD 1407/92 y sus modificaciones EN 166, EN 167, EN 169.						5,00	7,72	38,60
MSIC10a	<b>ud Sistema anticaídas</b> Suministro de sistema anticaídas formado por faja dotada de hebilla de cierre, arnés unido a la faja para pasar por la espalda, hombros y pecho, completado por perneras ajustables, con argolla en "D" para cuelgue, en acero estampado ubicada en la cruceta del arnés a la espalda, cuerda de amarre de 1 m de longitud dotado de mecanismo amortiguador y de mosquetón de acero para enganche, fabricado con fibra en poliéster y cuerda de poliamida, normativa aplicable R.D. 1407/92 y sus modificaciones EN 363, EN 355.						5,00	106,59	532,95
MSCV11a	<b>m Valla cerram. prov. c/mallazo</b> Valla de cerramiento provisional de obra de 2 m de altura, con mallazo metálico galvanizado de 10x10 cm y postes de tubo de acero galvanizado, totalmente montada y desmontaje a finalización de obra.						276,00	14,07	3.883,32
MSLE04a	<b>ud Cuadro general obra Pmax=80 kW</b> Cuadro general de obra con una potencia máxima de 80 kW, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x160 A, relé diferencial reg. 0-1 A, 0-1 s, transformador toroidal sensibilidad 0,3 A, un interruptor automático magnetotérmico de 4x80 A, y seis interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A, incluyendo cableado, rótulos de identificación y bornes de salida, totalmente instalado.						3,00	2.193,45	6.580,35
<b>TOTAL CAPÍTULO M6 Seguridad y salud.....</b>									<b>25.722,63</b>
<b>TOTAL .....</b>									<b>591.567,96</b>

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
M1	Movimientos de tierras .....	85.307,49	14,42
M2	Demoliciones .....	7.368,75	1
M3	Pavimentos .....	262.496,46	44,3
M4	Jardinería .....	34.427,25	5,82
M5	Obra Civil .....	176.245,38	29,79
M6	Seguridad y salud .....	25.722,63	4,35
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>591.567,96</b>	
	13,00 % Gastos generales.....	76.903,83	
	6,00 % Beneficio industrial .....	35.494,08	
SUMA DE G.G. y B.I.		112.397,91	
	21,00 % I.V.A. ....	147.832,44	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>851.796,44</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>851.796,44</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Miquel Puigserver Clar, a 11 de septiembre 2019.

La dirección facultativa



**Doc.4**

**Planols**

## Estat previ

Plànol 1: Plànol de situació

Plànol 2: Plànol general topogràfic

Plànol 3: Plànol detall topogràfic

Plànol 4: Situació seccions estat previ

Plànol 5: Plànol seccions estat previ

Plànol 6: Plànol seccions estat previ

Plànol 7: Plànol seccions estat previ

Plànol 8: Demolicions

## Proposta

Plànol 9: Planta general proposta

Plànol 10: Detall planta general

Plànol 11: Situació seccions proposta

Plànol 12: Seccions proposta

Plànol 13: Seccions proposta

Plànol 14: Seccions proposta

Plànol 15: Seccions proposta

Plànol 16: Seccions proposta

Plànol 17: Detall de "es carreró"

Plànol 18: Detall ribera nord

Plànol 19: Detall ribera sud i zona humida

Plànol 20: Detall passeig

Plànol 21: Situació mobiliari urba

Plànol 22: Situació reg

Plànol 23: Detalls constructius



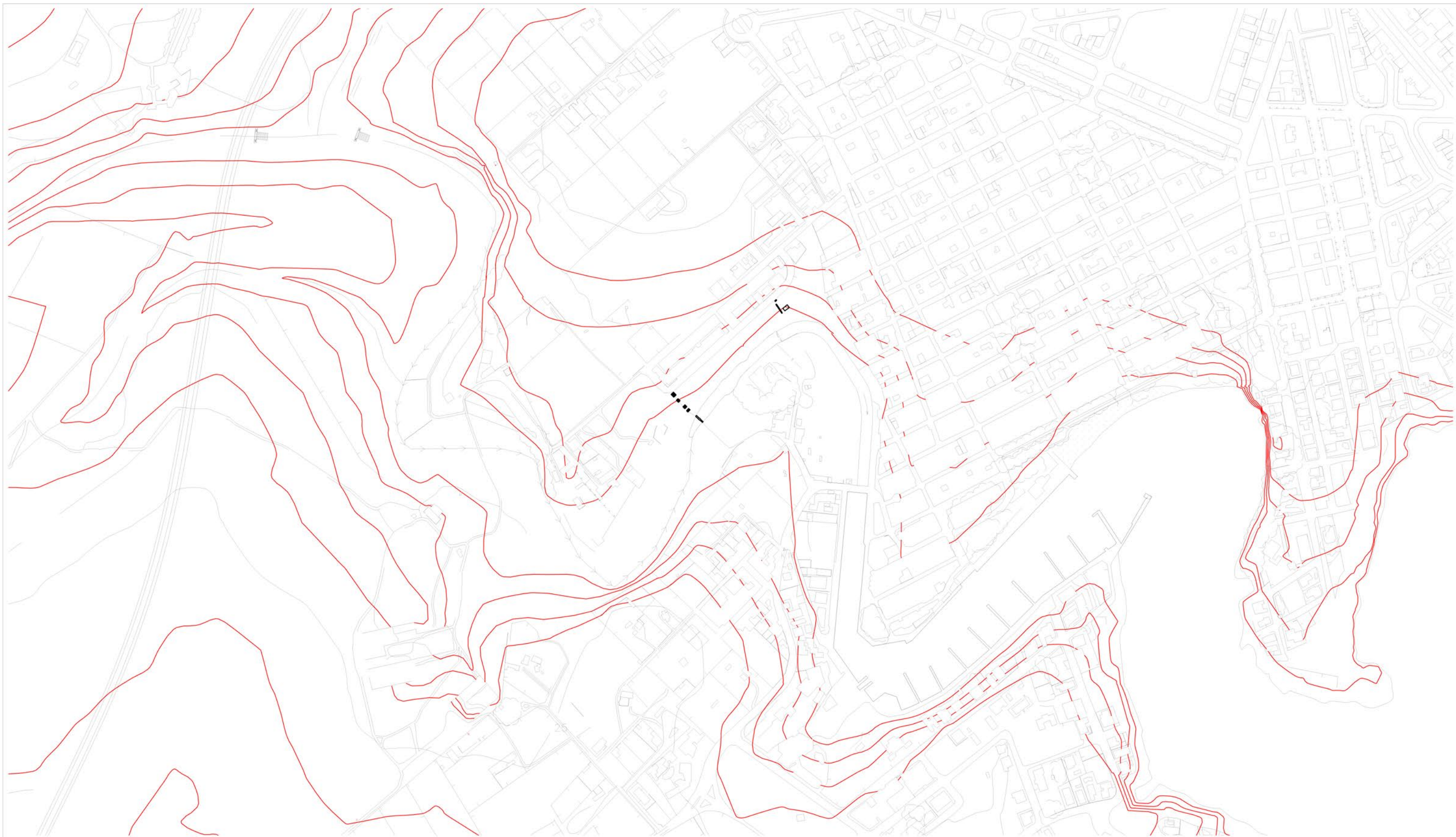
Coves  
Carrers i llocs d'interes



nº1

Actuació paisatgística al tram final  
del Torrent de ses Talaiodes

Planal de situació  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor  
Escala 1:5000



\*diferencia entre lines de cota 5m



Actuació paisatgística al tram final  
del Torrent de ses Talaiodes

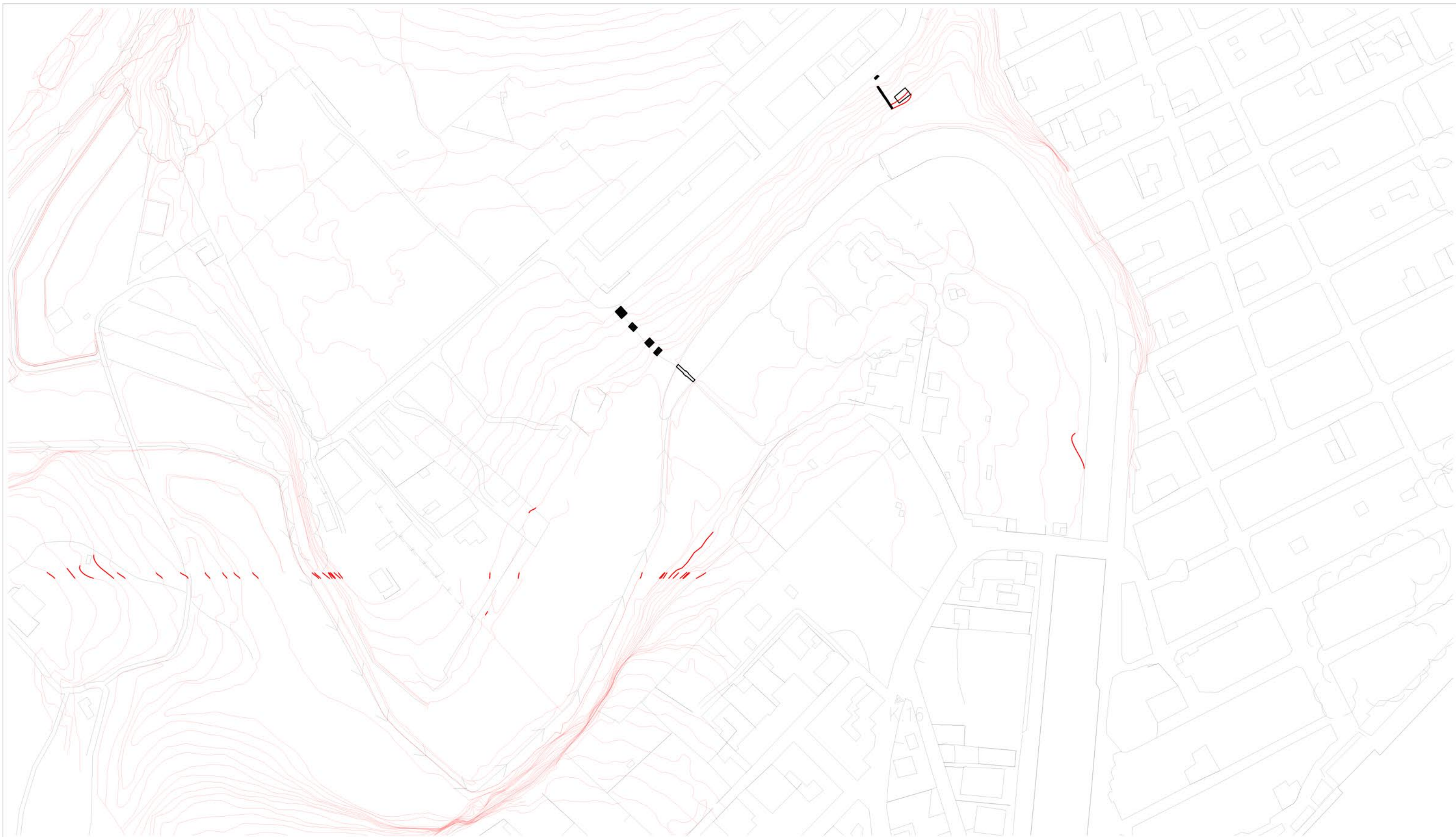
Planol general topogràfic

Miquel Puigserver Clar

Ajuntament de Manacor

Escala 1:5000

nº2



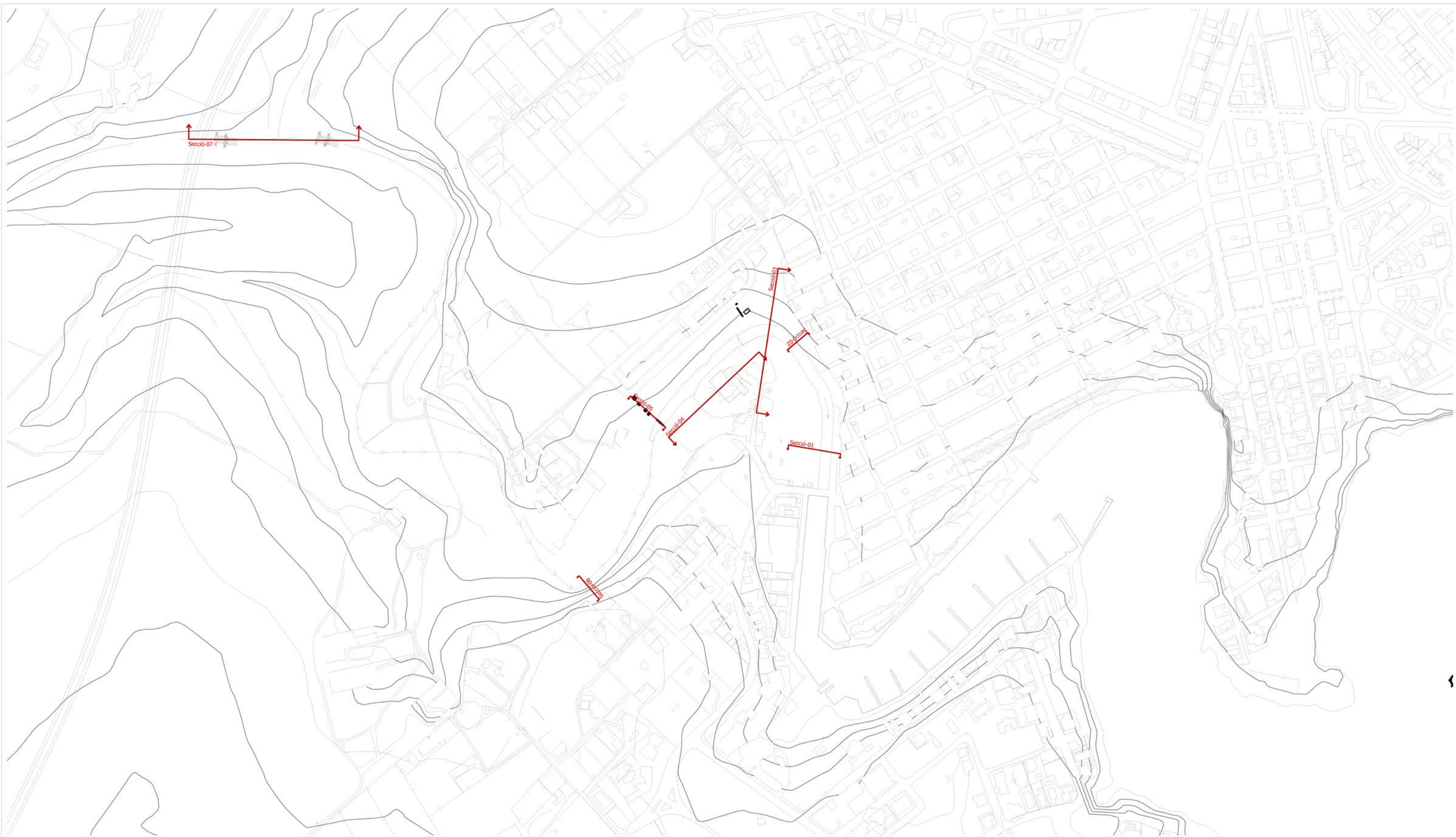
\*diferencia entre lines de cota 1m



Actuació paisatgística al tram final  
del Torrent de ses Talaïodes

Planol detall topogràfic  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor  
Escala 1:1500

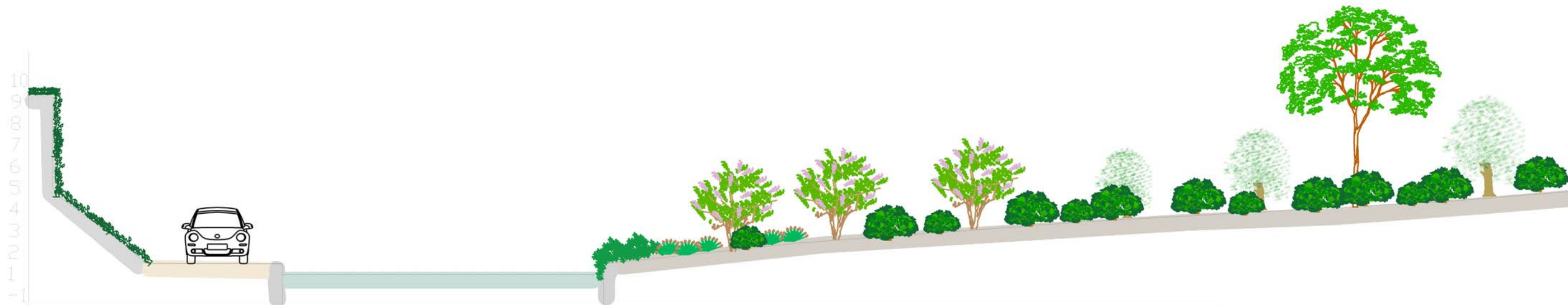
nº3



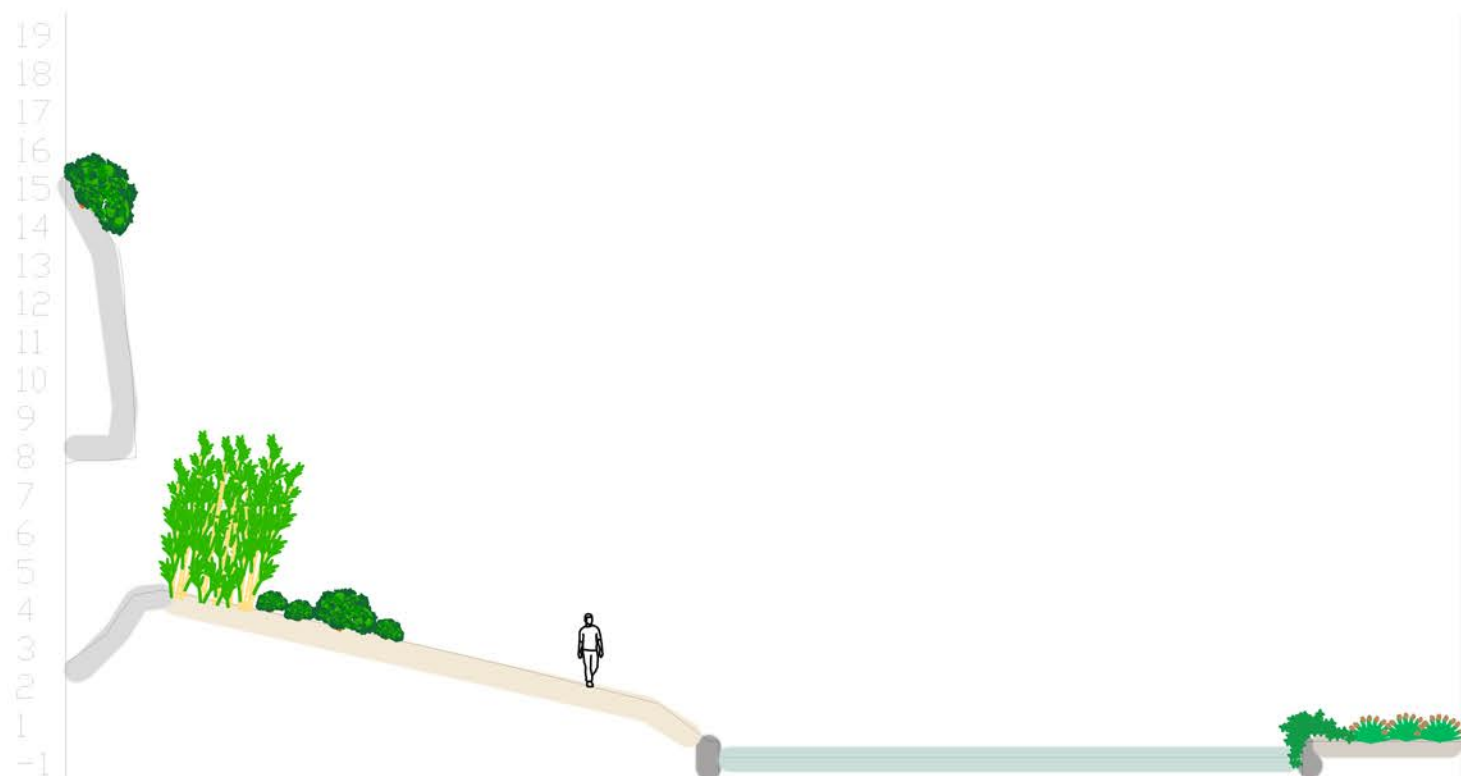
Actuació paisatgística al tram final  
del Torrent de ses Talaiodes

Situació seccions de l'estat previ  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor  
Escala 1:5000

nº4















Secció-01

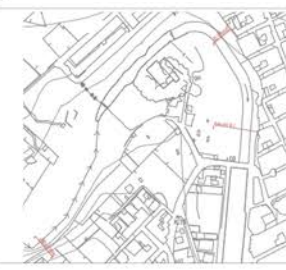


Secció-02



Secció-06

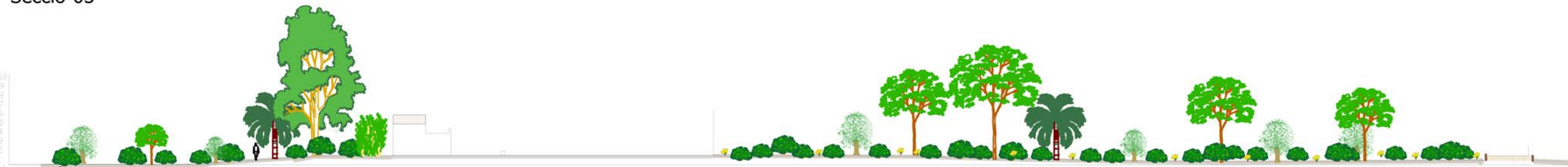
- |   |   |   |  |   |  |
|---|---|---|--|---|--|
| <br>Tamarix spp.       | <br>Pinus halepensis     | <br>Arundo donax     | <br>Arthrocnemum macrostachyum  | <br>Juncus actus     | <br>Eucalyptus globulus |
| <br>Pistacia lentiscus | <br>Hypericum balearicum | <br>Erica multiflora | <br>Olea europea var. sylvestris | <br>Rubus ulmifolius | <br>Phoenix canariensis |



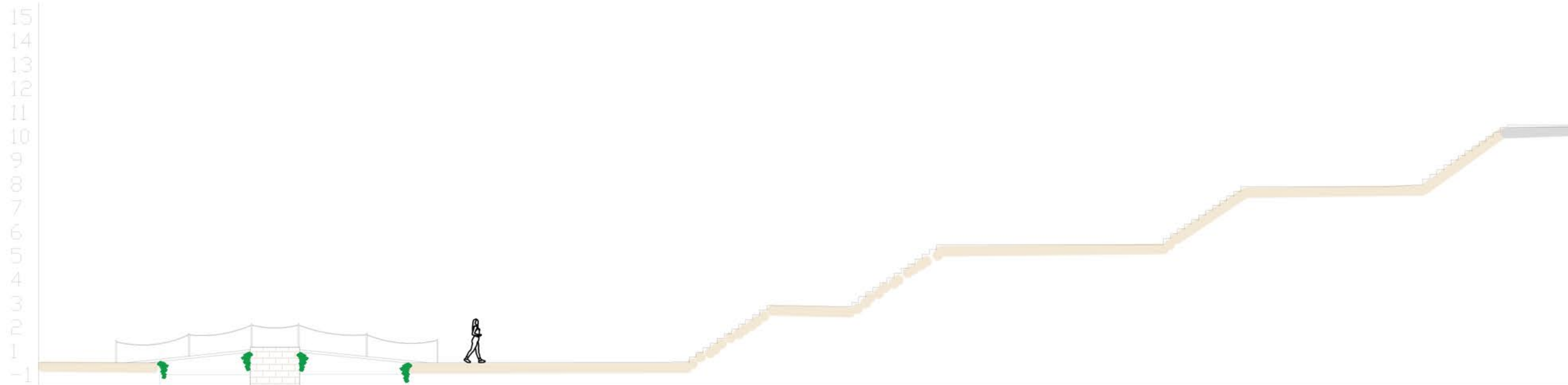
Actuació paisatgística al tram final del Torrent de ses Talaiodes  
 Planol seccions estat previ 1  
 Miquel Puigserver Clar  
 Ajuntament de Manacor  
 Escala 1:200  
 n°5



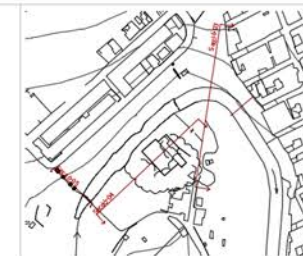
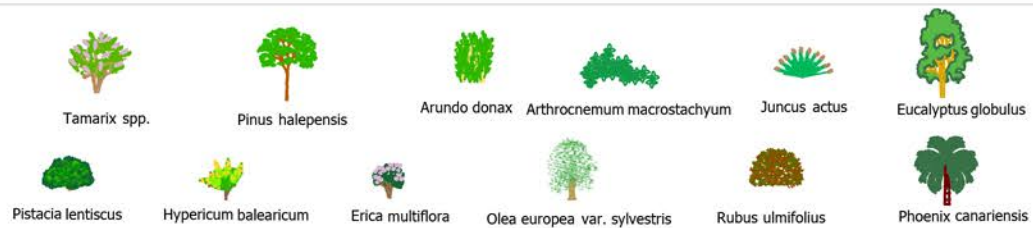
Secció-03



Secció-04



Secció-05

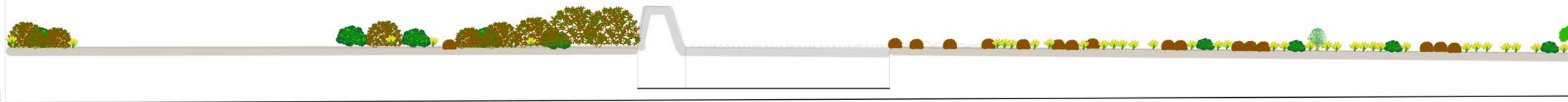


Actuació paisatgística al tram final  
del Torrent de ses Talaiodes  
Plano seccions estat previ 2  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor  
S-03 i S-04: Escala 1:500  
S-05: Escala 1:200

nº6

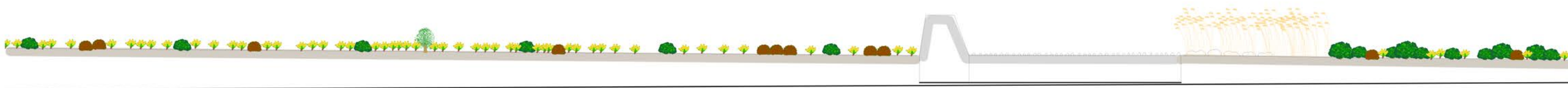


20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1  
-1















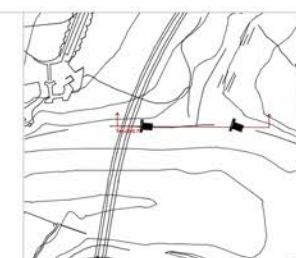
Secció-07

20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1  
-1



Secció-07

- |   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|--|
| <br>Tamarix spp.       | <br>Pinus halepensis     | <br>Arundo donax     | <br>Arthrocnemum macrostachyum   | <br>Juncus actus     | <br>Eucalyptus globulus |
| <br>Pistacia lentiscus | <br>Hypericum balearicum | <br>Erica multiflora | <br>Olea europea var. sylvestris | <br>Rubus ulmifolius | <br>Phoenix canariensis |



Actuació paisatgística al tram final  
del Torrent de ses Talaiodes  
Plano! seccions estat previ 3  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor

nº7

Escala 1:300



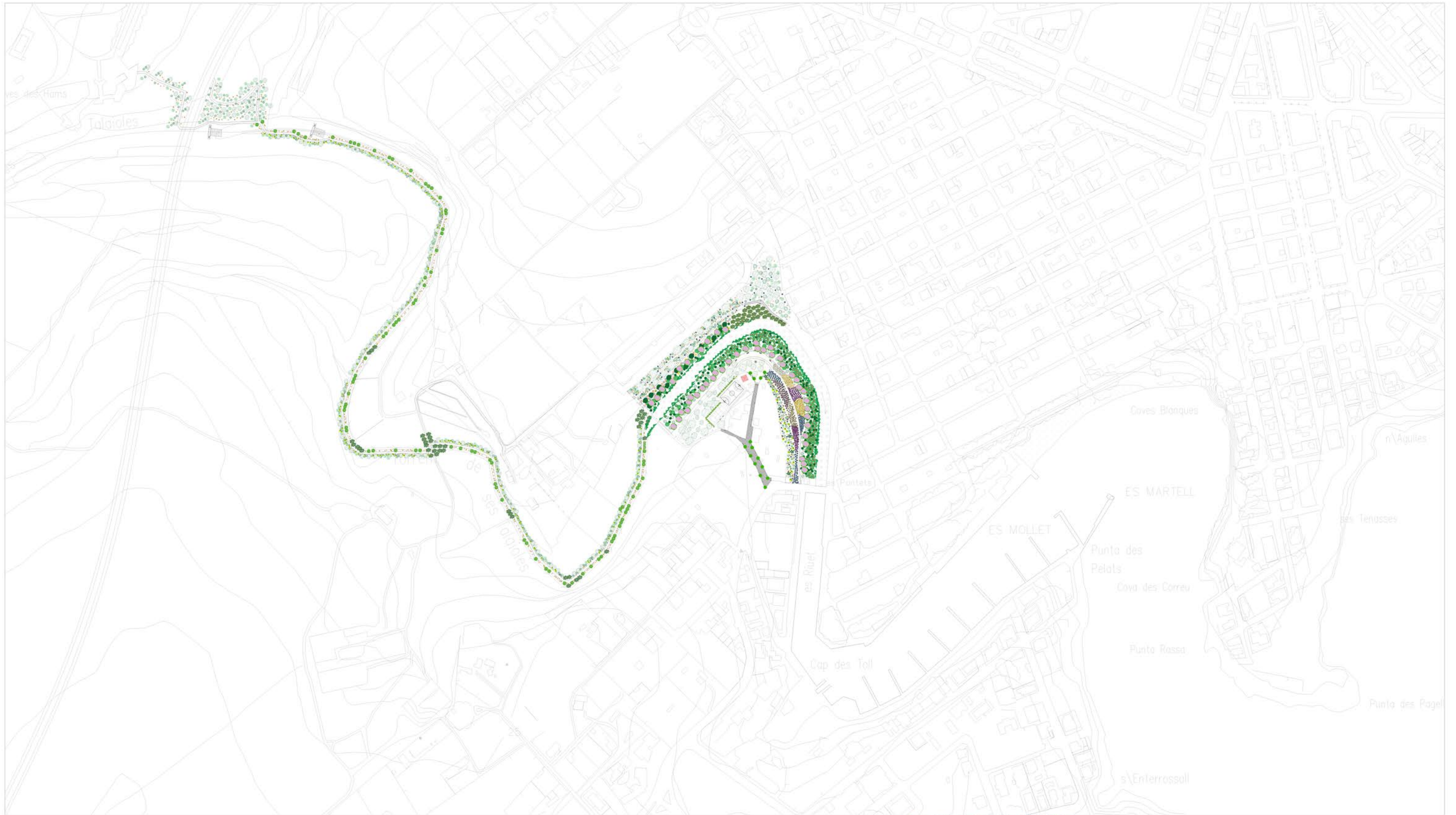
Àrea a demolir



Actuació paisatgística al tram final  
del Torrent de ses Talaies

nº8

Demolicions  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor  
Escala 1:1000



<i>Pinus halepensis</i>	<i>Tamarix spp.</i>	<i>Celtis australis</i>	<i>Atriplex halimus</i>	<i>Arundo donax</i>	<i>Argyranthemum frutescens</i>	<i>Juncus actus</i>	<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	<i>Hypericum balearicum</i>	<i>Santolina chamaecyparissus</i>			
Arid	Banc	Paperera	<i>Rhamnus alaternus</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>	<i>Lavandula dentata</i>	<i>Salvia officinalis</i>	<i>Chrysanthemum coronarium</i>	<i>Olea europea var. sylvestris</i>	<i>Camaerops humilis</i>	<i>Erica multiflora</i>	<i>Rosmarinus officinalis</i>	<i>Cistus monspeliensis</i>



Actuació paisatgística al tram final del Torrent de ses Talaiodes

Planta general Proposta  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor  
Escala 1:5000

nº9



Zona humida



Adoquinat



Fanal



*Pinus halepensis*



*Tamarix spp.*



*Celtis australis*



*Atriplex halimus*



*Arundo donax*



*Argyranthemum frutescens*



*Juncus actus*



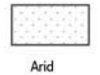
*Arthrocnemum macrostachyum*



*Hypericum balearicum*



*Santolina chamaecyparissus*



Arid



Banc



Paperera



*Rhamnus alaternus*



*Pistacia lentiscus*



*Lavandula dentata*



*Salvia officinalis*



*Chrysanthemum coronarium*



*Olea europea var. sylvestris*



*Camerops humilis*



*Erica multiflora*



*Rosmarinus officinalis*



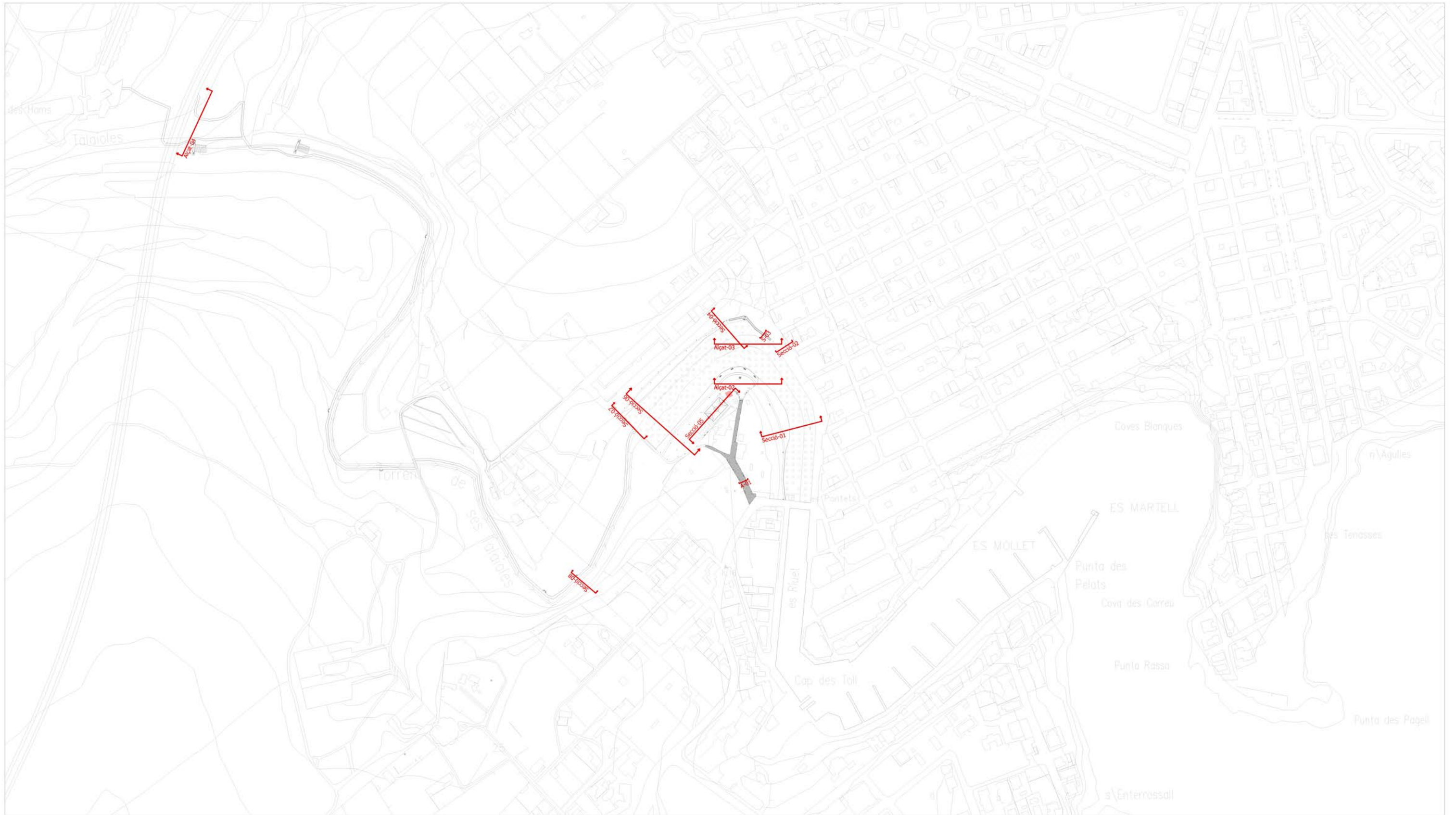
*Cistus monspeliensis*



Actuació paisatgística al tram final del Torrent de ses Talaiodes

Detall planta general proposta  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor  
Escala 1:1500

nº10



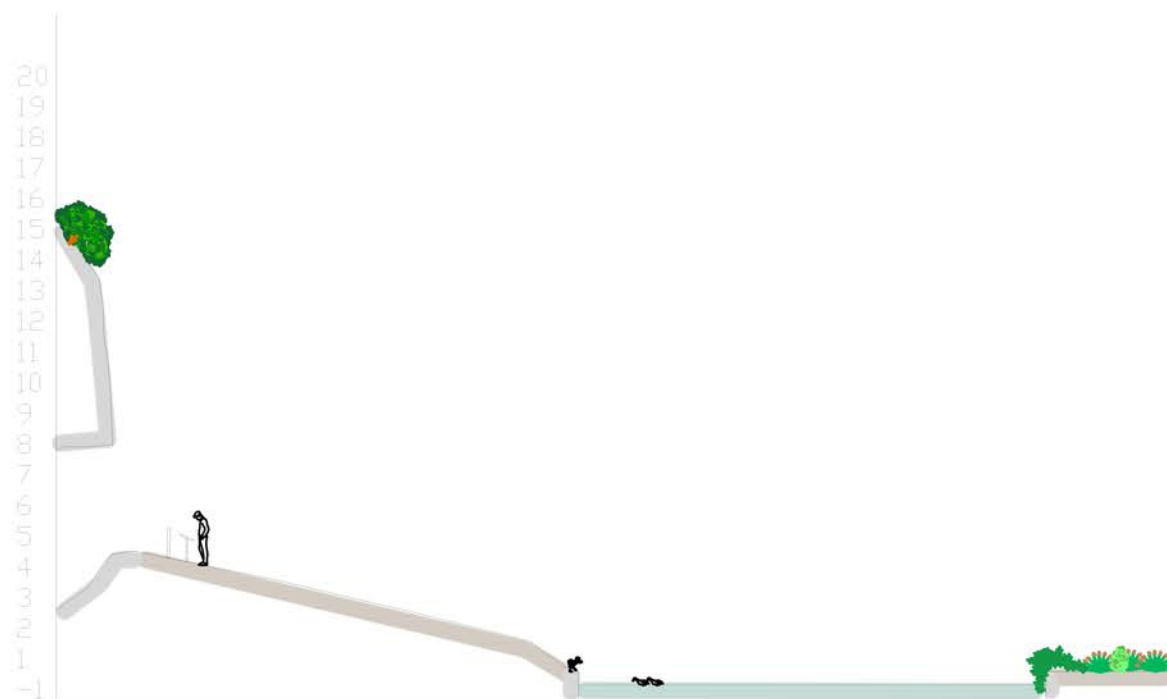
Actuació paisatgística al tram final  
del Torrent de ses Talaiodes

Situació seccions proposta  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor  
Escala 1:5000

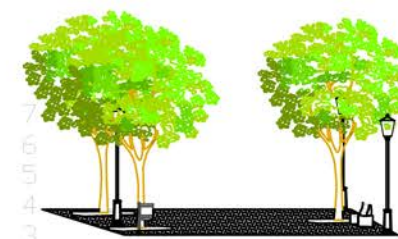
nº11



Secció-01



Secció-02



Alçat-01



Secció-03



Pinus halepensis



Tamarix spp.



Celtis australis



Atriplex halimus



Arundo donax



Arthrocnemum macrostachyum



Juncus actus



Hypericum balearicum



Rhamnus alaternus



Pistacia lentiscus



Santolina chamaecyparissus



Erica multiflora



Olea europea var. sylvestris



Rubus ulmifolius

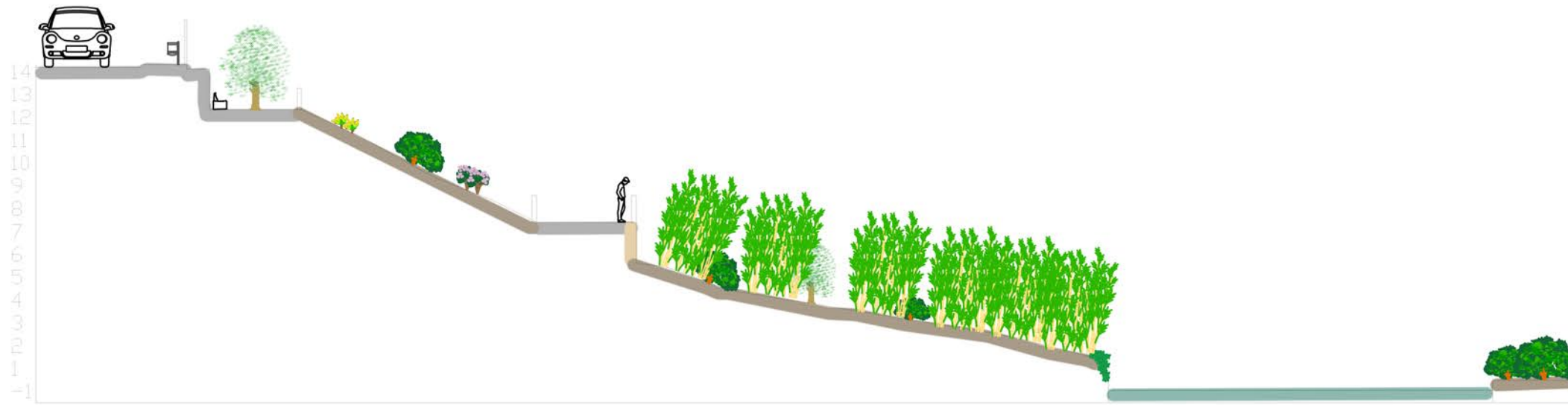


Actuació paisatgística al tram final del Torrent de ses Talaiodes

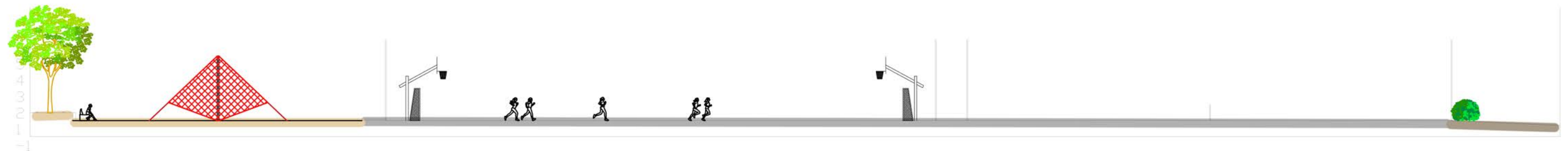
Seccions proposta  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor

nº12

Escala 1:250



Secció-04



Secció-05



*Pinus halepensis*



*Tamarix spp.*



*Celtis australis*



*Atriplex halimus*



*Arundo donax*



*Arthrocnemum macrostachyum*



*Juncus actus*



*Hypericum balearicum*



*Rhamnus alaternus*



*Pistacia lentiscus*



*Santolina chamaecyparissus*



*Erica multiflora*



*Olea europea var. sylvestris*



*Rubus ulmifolius*

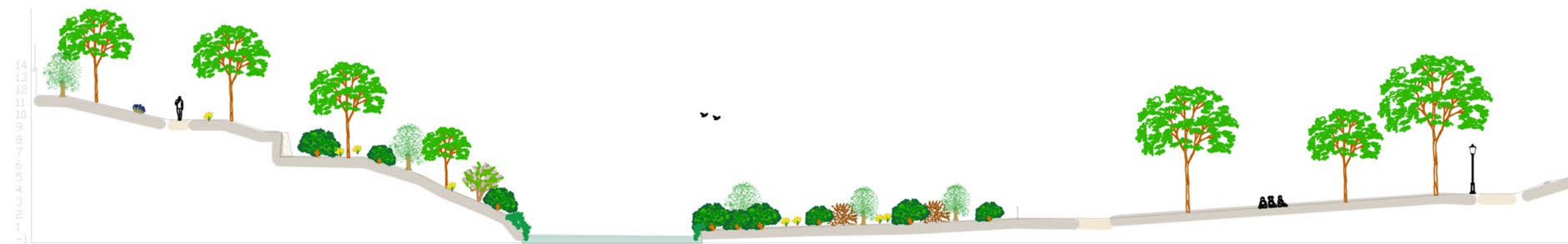
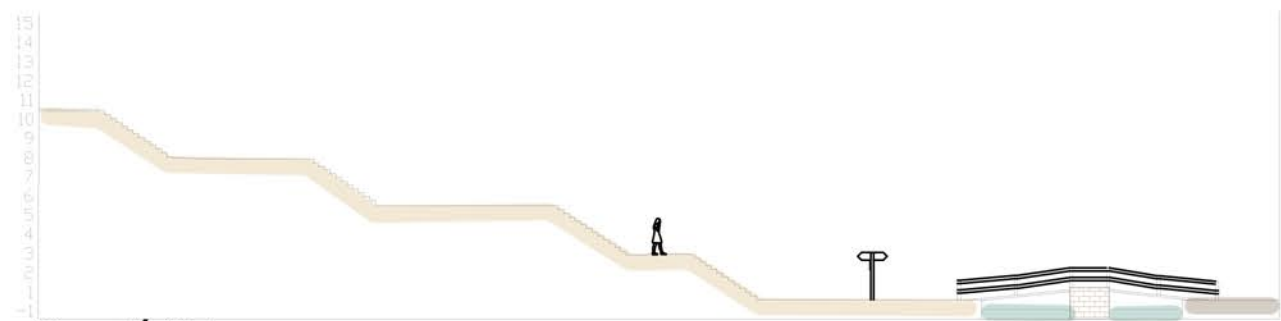


Actuació paisatgística al tram final del Torrent de ses Talaiodes

Seccions proposta  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor

nº13

Escala 1:250



*Pinus halepensis*



*Tamarix spp.*



*Celtis australis*



*Atriplex halimus*



*Arundo donax*



*Arthrocnemum macrostachyum*



*Juncus actus*



*Hypericum balearicum*



*Rhamnus alaternus*



*Pistacia lentiscus*



*Santolina chamaecyparissus*



*Erica multiflora*



*Olea europea var. sylvestris*



*Rubus ulmifolius*



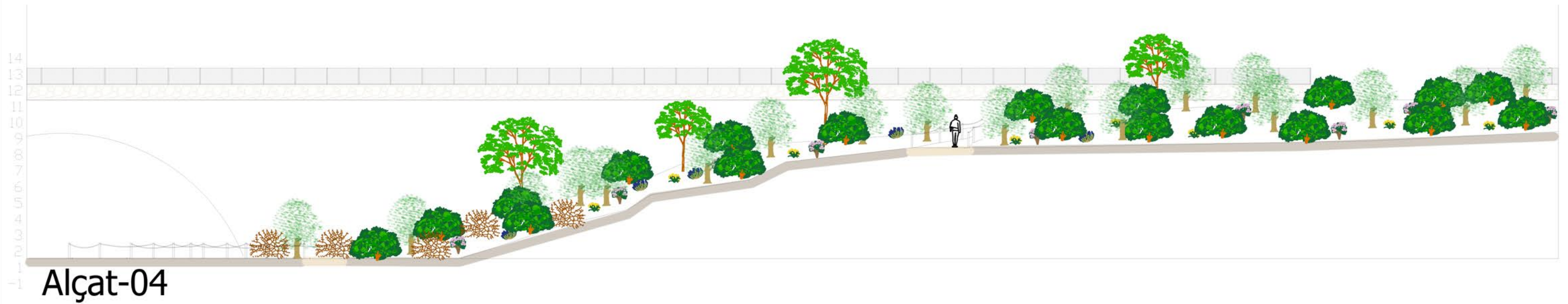
Actuació paisatgística al tram final del Torrent de ses Talaiodes

nº14

Seccions proposta  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor  
Escala 1:400







Alçat-04



*Pinus halepensis*



*Tamarix spp.*



*Celtis australis*



*Atriplex halimus*



*Arundo donax*



*Arthrocnemum macrostachyum*



*Juncus actus*



*Hypericum balearicum*



*Rhamnus alaternus*



*Pistacia lentiscus*



*Santolina chamaecyparissus*



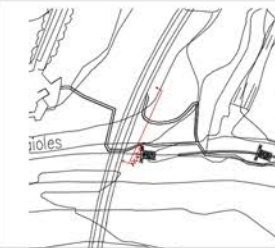
*Erica multiflora*



*Olea europea var. sylvestris*



*Rubus ulmifolius*



Actuació paisatgística al tram final del Torrent de ses Talaiodes

Seccions proposta  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor  
Escala 1:250

nº16



Zona humida



Adoquinat



Fanal



*Pinus halepensis*



*Tamarix spp.*



*Celtis australis*



*Atriplex halimus*



*Arundo donax*



*Argyranthemum frutescens*



*Juncus actus*



*Arthrocnemum macrostachyum*



*Hypericum balearicum*



*Santolina chamaecyparissus*



Arid



Banc



Paperera



*Rhamnus alaternus*



*Pistacia lentiscus*



*Lavandula dentata*



*Salvia officinalis*



*Chrysanthemum coronarium*



*Olea europea var. sylvestris*



*Camarops humilis*



*Erica multiflora*



*Rosmarinus officinalis*



*Cistus monspeliensis*



Actuació paisatgística al tram final del Torrent de ses Talaiodes

Detall de "es Carreró"  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor  
Escala 1:750 i 1:100

nº17



Zona humida



Adoquinat

Fanal

Paperera



*Pinus halepensis*



*Tamarix* spp.



*Celtis australis*



*Atriplex halimus*



*Arundo donax*



*Argyranthemum frutescens*



*Juncus actus*



*Arthrocnemum macrostachyum*



*Hypericum balearicum*



*Santolina chamaecyparissus*



Arid

Banc



*Rhamnus alaternus*



*Pistacia lentiscus*



*Lavandula dentata*



*Salvia officinalis*



*Chrysanthemum coronarium*



*Olea europea* var. *sylvestris*



*Camaerops humilis*



*Erica multiflora*



*Rosmarinus officinalis*



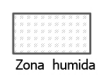
*Cistus monspeliensis*



Actuació paisatgística al tram final del Torrent de ses Talaiodes

Detall ribera nord  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor  
Escala 1:1000

nº18



Zona humida



Adoquinat



Fanal



*Pinus halepensis*



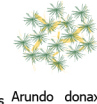
*Tamarix* spp.



*Celtis australis*



*Atriplex halimus*



*Arundo donax*



*Argyranthemum frutescens*



*Juncus actus*



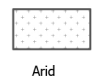
*Arthrocnemum macrostachyum*



*Hypericum balearicum*



*Santolina chamaecyparissus*



Arid



Banc



Paperera



*Rhamnus alaternus*



*Pistacia lentiscus*



*Lavandula dentata*



*Salvia officinalis*



*Chrysanthemum coronarium*



*Olea europea* var. *sylvestris*



*Camerops humilis*



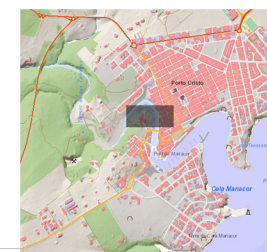
*Erica multiflora*



*Rosmarinus officinalis*



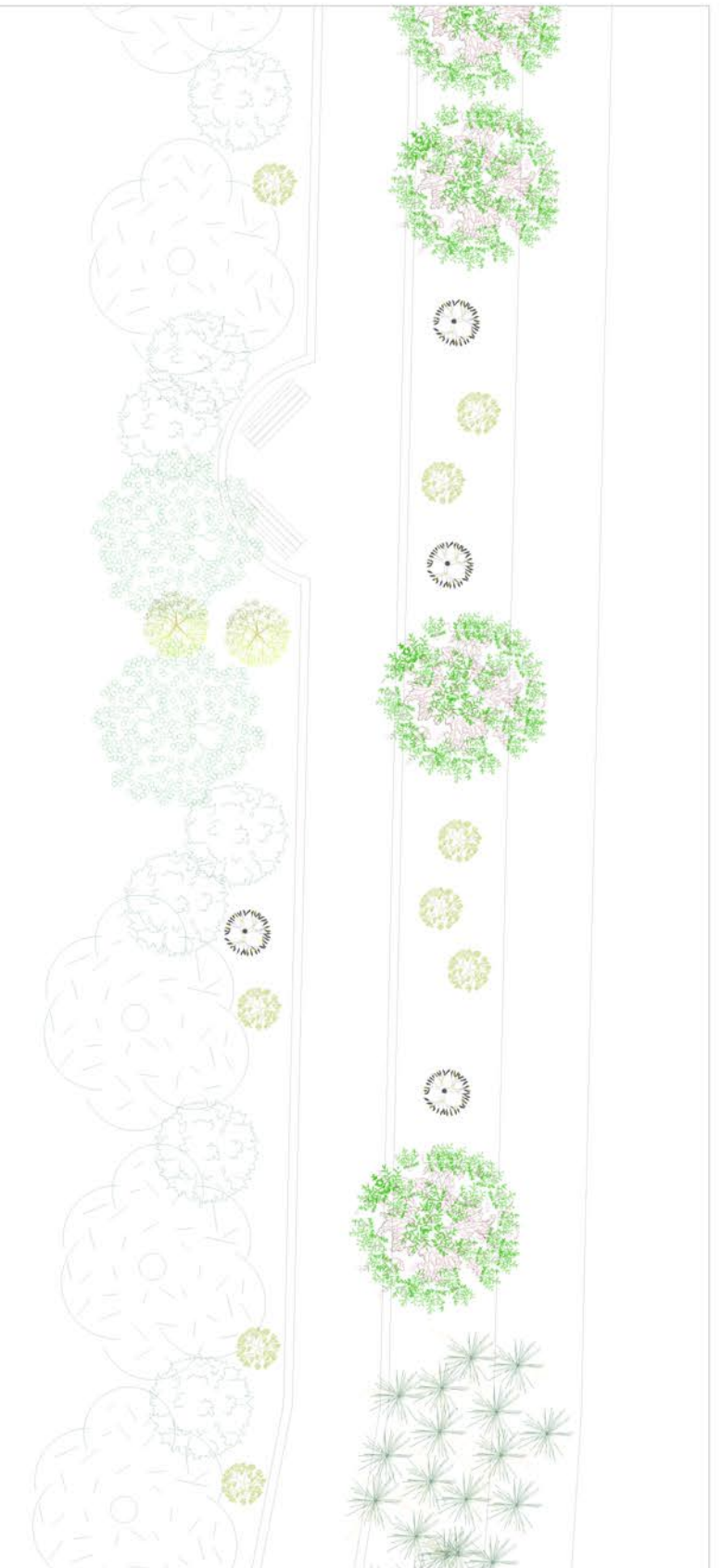
*Cistus monspeliensis*



Actuació paisatgística al tram final del Torrent de ses Talaiodes

Detall ribera sud i zona humida  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor  
Escala 1:1000

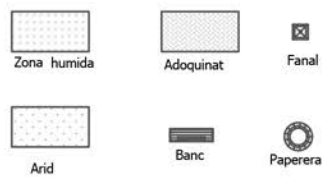
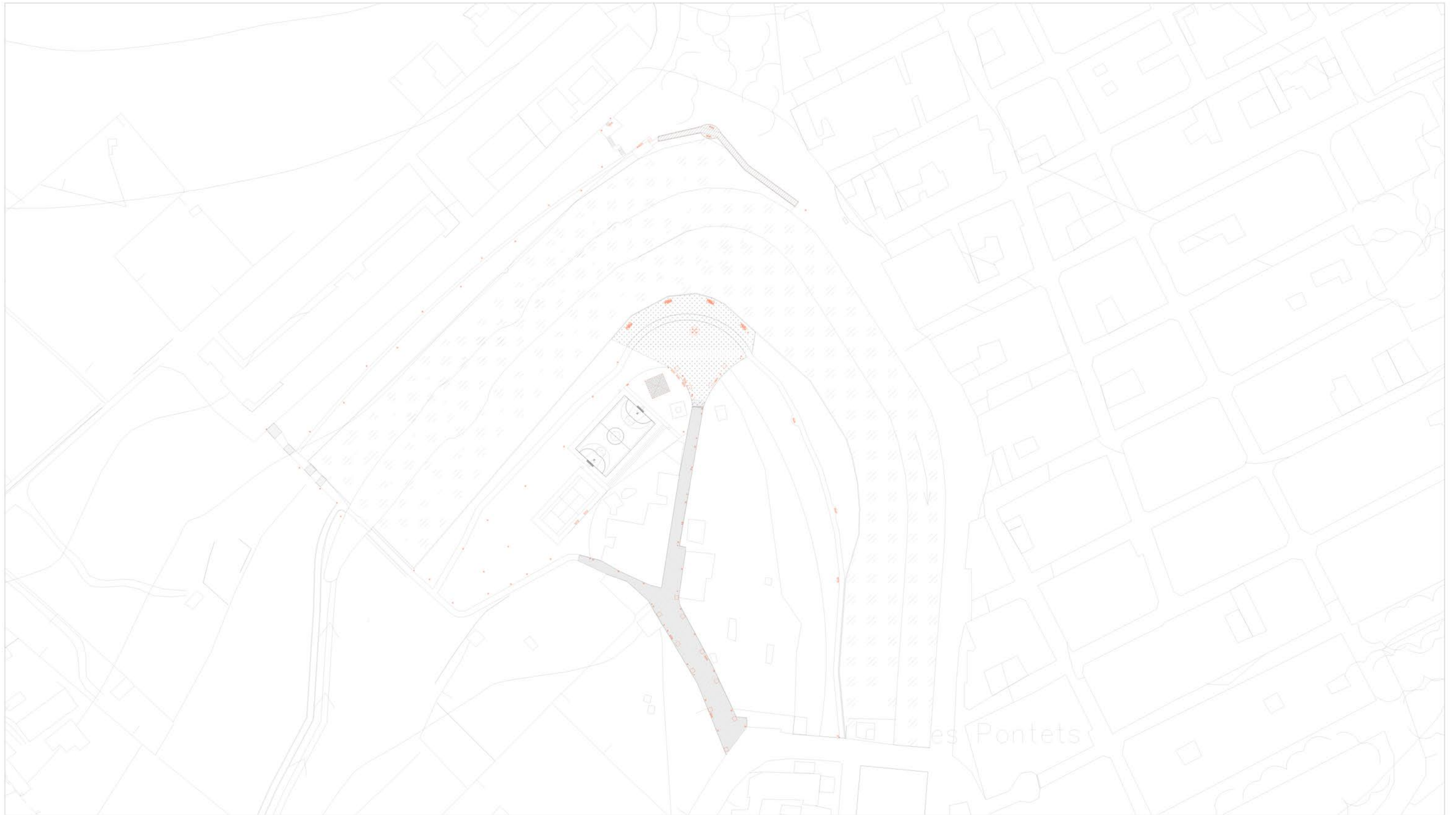
nº19



Zona humida	Adoquinat	Fanal	<i>Pinus halepensis</i>	<i>Tamarix spp.</i>	<i>Celtis australis</i>	<i>Atriplex halimus</i>	<i>Arundo donax</i>	<i>Argyranthemum frutescens</i>	<i>Juncus actus</i>	<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	<i>Hypericum balearicum</i>	<i>Santolina chamaecyparissus</i>
Arid	Banc	Paperera	<i>Rhamnus alaternus</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>	<i>Lavandula dentata</i>	<i>Salvia officinalis</i>	<i>Chrysanthemum coronarium</i>	<i>Olea europea var. sylvestris</i>	<i>Camaerops humilis</i>	<i>Erica multiflora</i>	<i>Rosmarinus officinalis</i>	<i>Cistus monspeliensis</i>



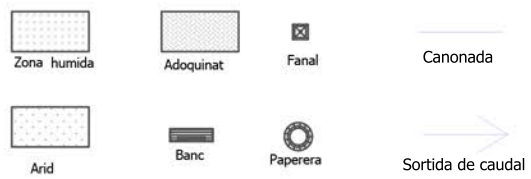
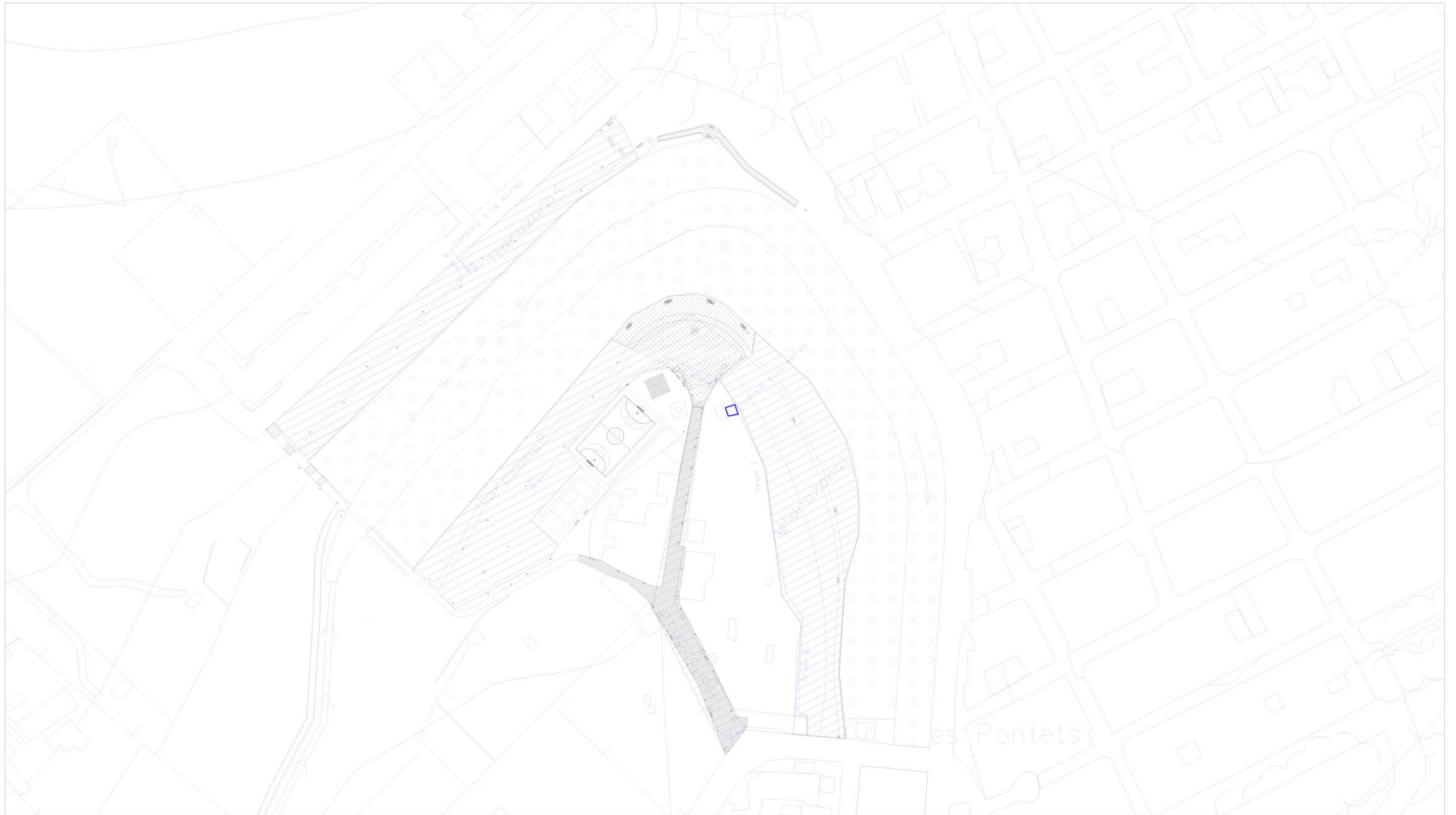
Actuació paisatgística al tram final del Torrent de ses Talaiodes  
 Detall passeig  
 Miquel Puigserver Clar  
 Ajuntament de Manacor  
 Escala 1:3000  
 nº20



Actuació paisatgística al tram final  
del Torrent de ses Talaïodes

Situació mobiliari urba  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor  
Escala 1:1500

nº21

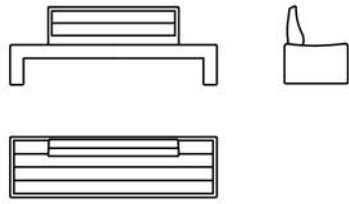


Actuació paisatgística al tram final  
del Torrent de ses Taliodes

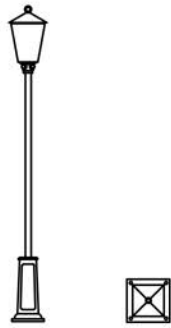
Situació reg  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor  
Escala 1:1500

nº22

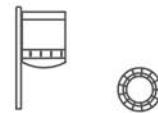




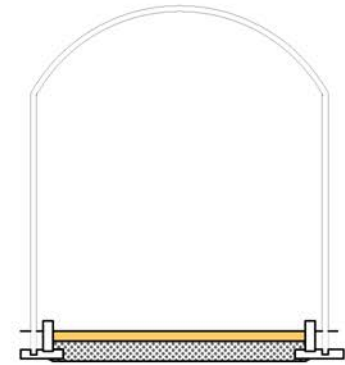
Banc



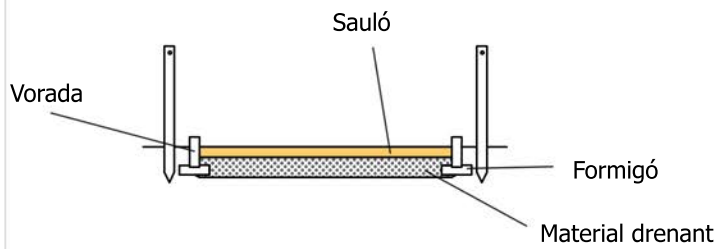
Fanal



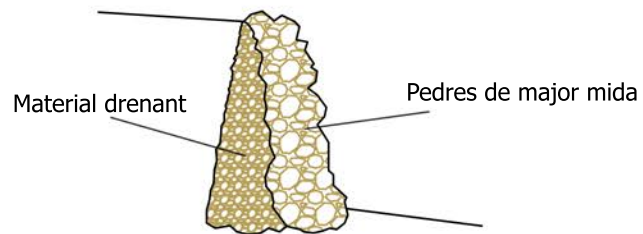
Paperera



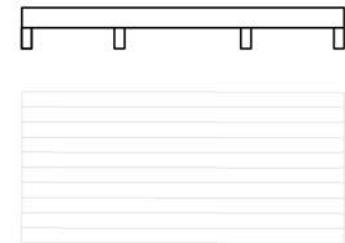
Pergolada



Camí passeig



Marjada



Plataforma de fusta

Actuació paisatgística al tram final del Torrent de ses Talaïodes

Detalls constructius  
Miquel Puigserver Clar  
Ajuntament de Manacor

nº23

Escala 1:50