



Els plans directors de recursos hídrics locals

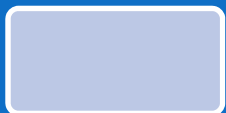
Barcelona 19 maig

**Aprofitament local de recursos
hídrics no convencionals**

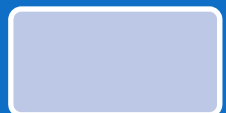


**Diputació
Barcelona**

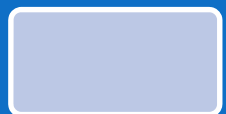
Índex



1. Presentació del Servei d'Equipaments i Espai Públic



2. Introducció als plans directors de serveis

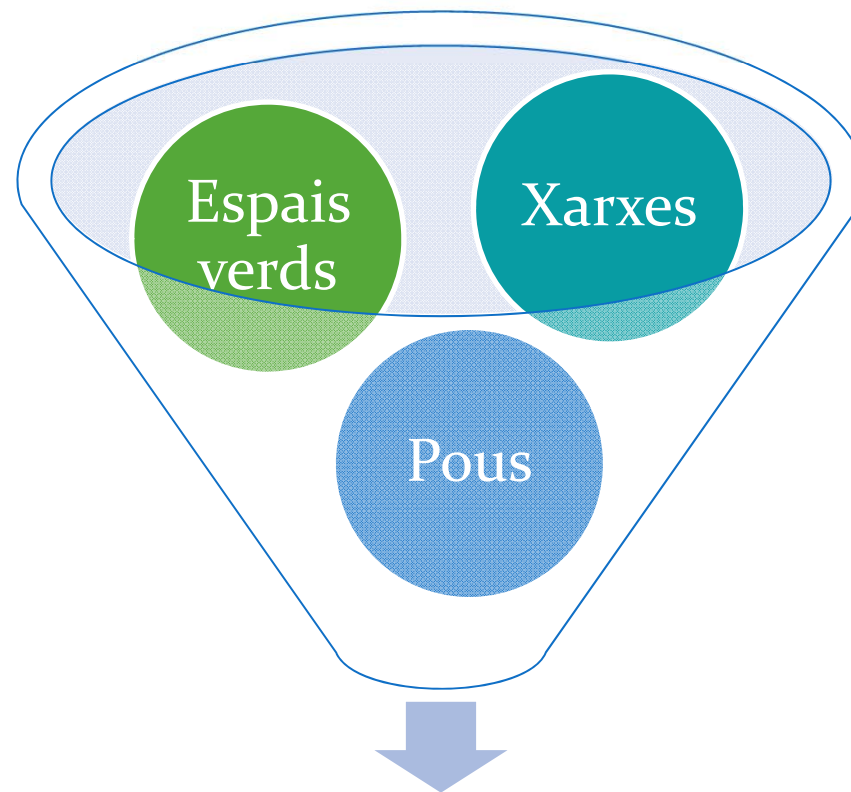


3. Els plans directors de recursos hídrics locals

El Servei d'Equipaments i Espai Públic (SEEP)

- El suport del SEEP es vehicula a través del Catàleg de Serveis de la Diputació de Barcelona.
- Es dona el suport tècnic per la redacció de plans directors de xarxes de serveis (abastament d'aigua potable, clavegueram i enllumenat públic), plans directors del verd urbà i altres treballs complementaris, principalment als municipis de menys de 20.000 habitants
- Els plans directors permeten planificar la millora dels serveis a partir de l'elaboració d'un inventari en SIG, una diagnosi del funcionament, i unes propostes d'actuació valorades econòmicament i prioritzades.
- La filosofia d'un pla director és la planificació de les actuacions a curt, mig i llarg termini, però també permet identificar millores d'aplicació immediata.

Els plans directors de recursos hídrics locals



Pla director de recursos hídrics locals



Punts claus en l'aprofitament d'aigua freàtica pel reg:

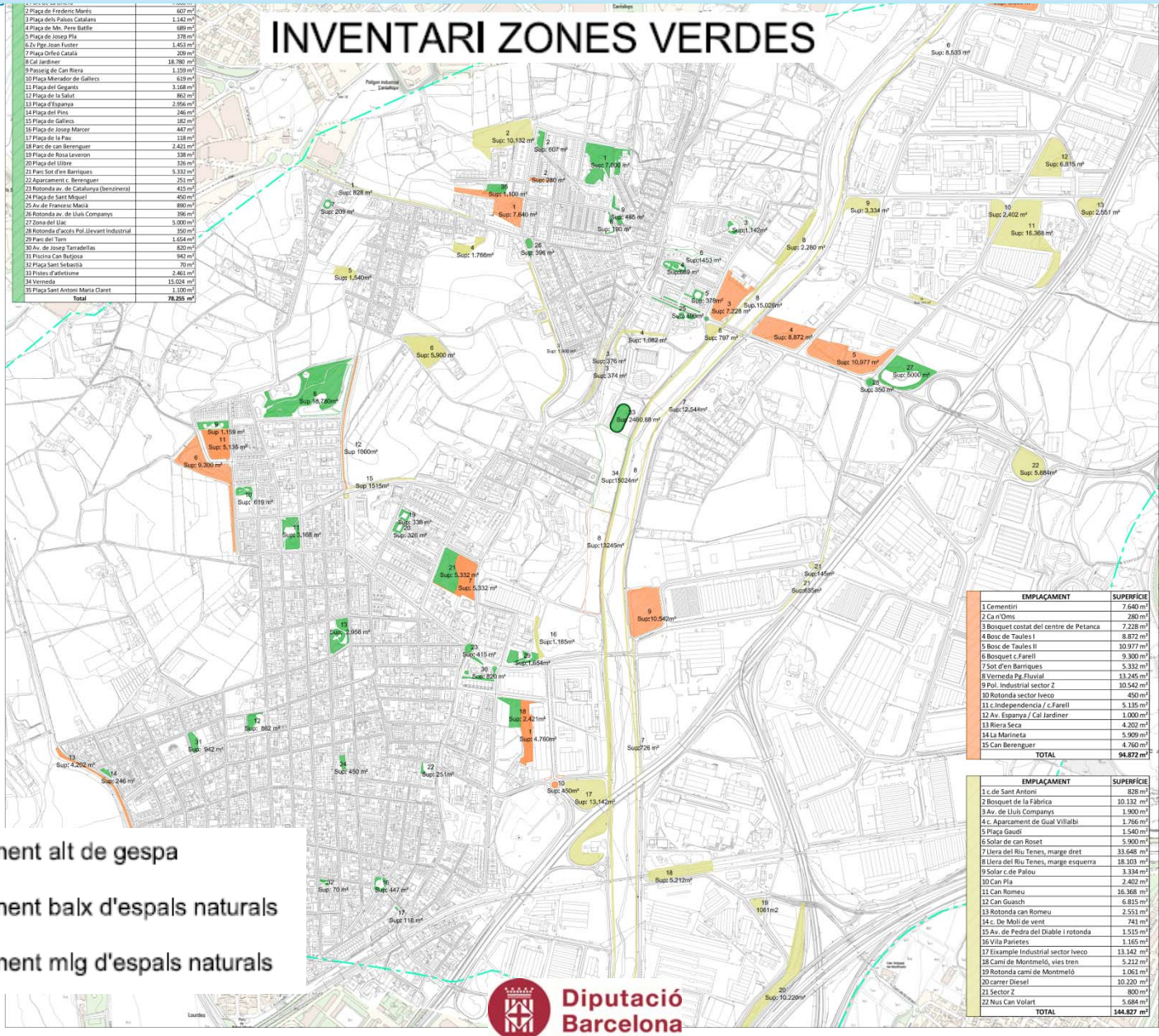
1. Identificació de les necessitats hídriques del municipi, en el present i en el futur.
2. Identificació dels pous o mines d'aigua, i de les xarxes d'aigua freàtica existents.
3. Diagnosi i planificació de les actuacions a partir de la superposició de les necessitats hídriques i de les fonts d'aigua freàtica.
4. Estudi de la viabilitat tècnica i econòmica de l'aprofitament de l'aigua freàtica per al reg.



Aplicació de les fases de treball en tres casos pràctics de redacció de plans directors de recursos hídrics locals

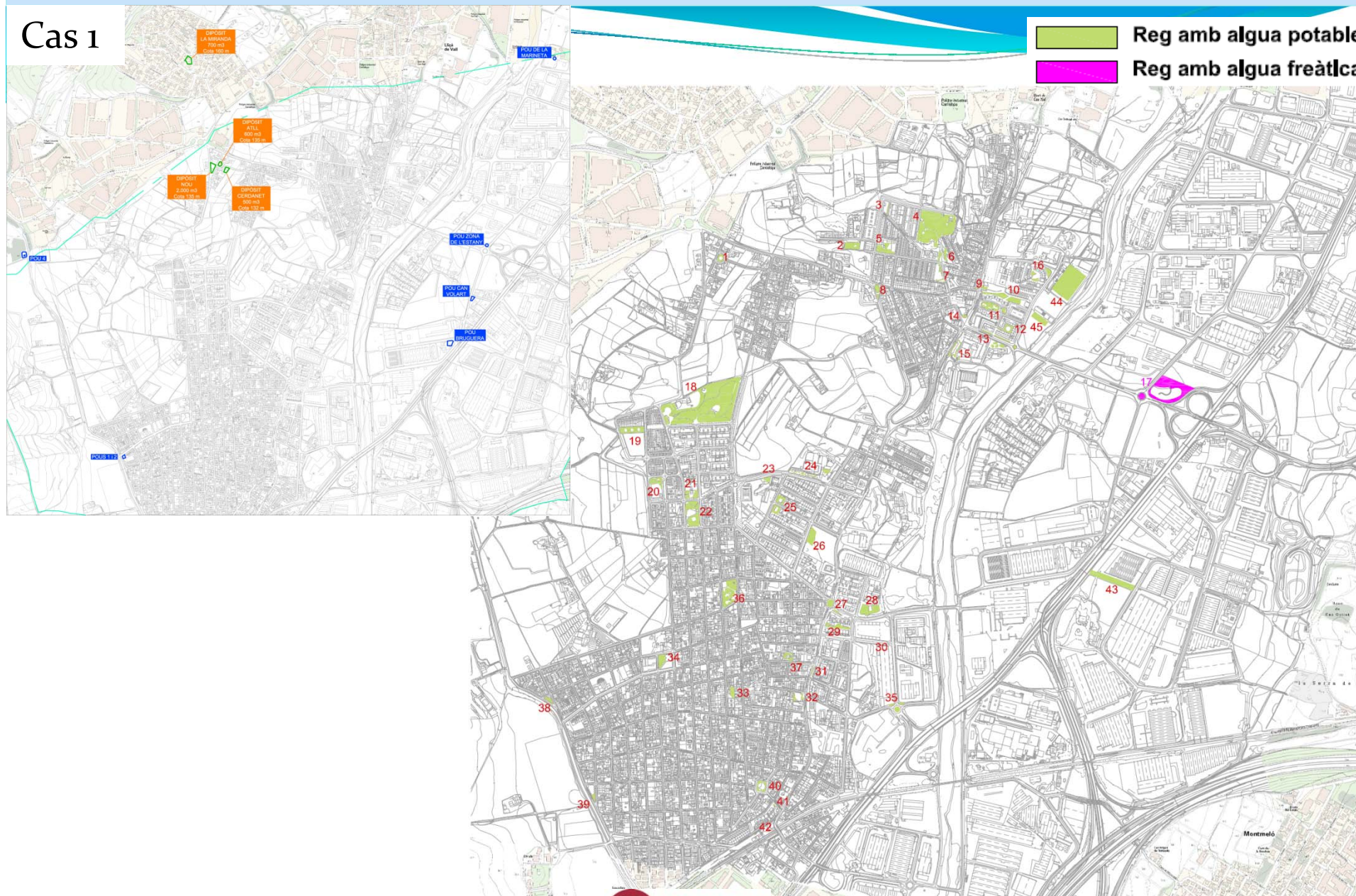
1. Identificació de les necessitats hídriques del municipi, en el present i en el futur

Cas 1



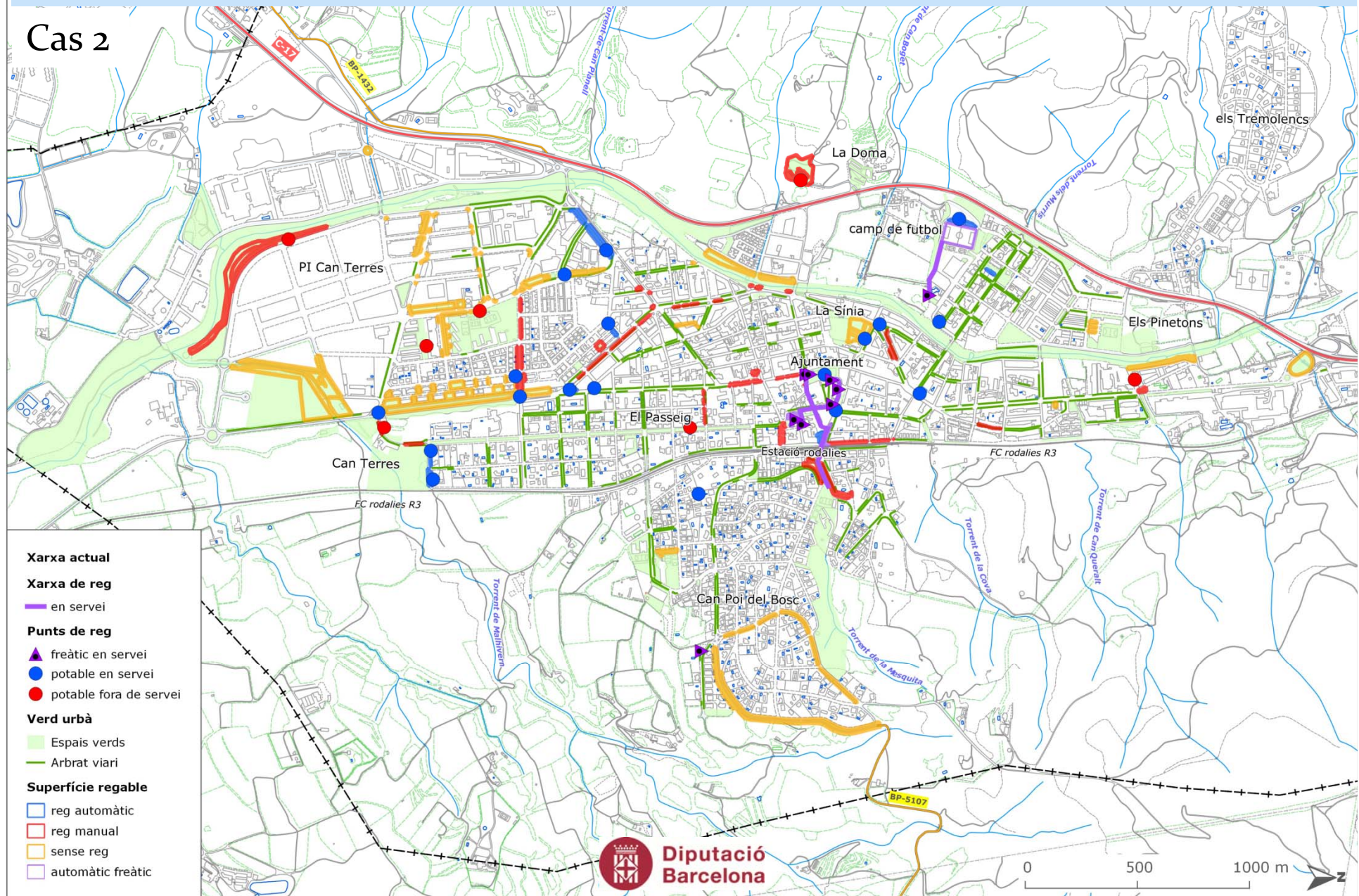
2. Identificació dels pous o mines d'aigua, i de les xarxes d'aigua freàtica existents

Cas 1













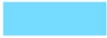



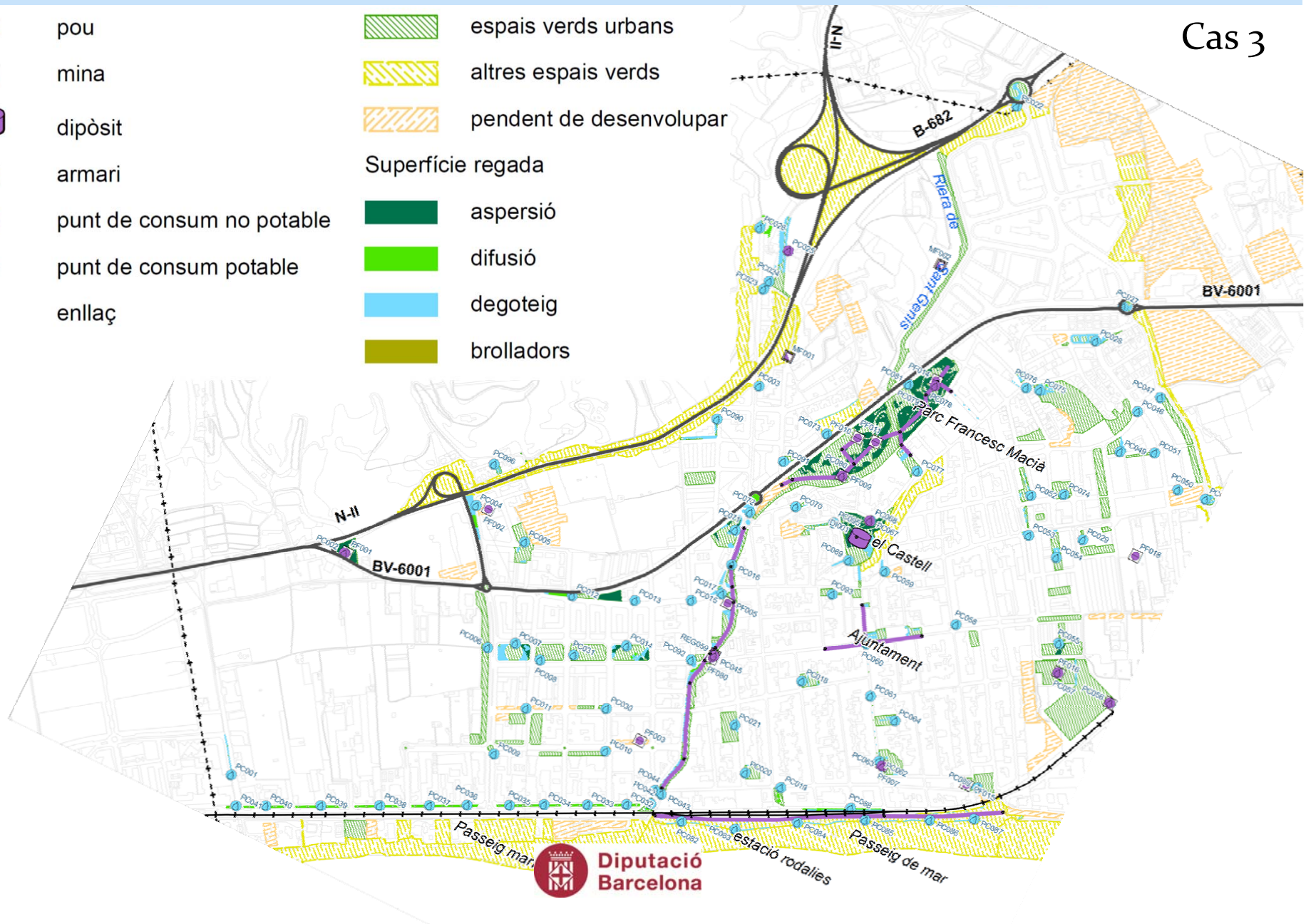
3. Diagnosi i planificació de les actuacions a partir de la superposició de les necessitats hídriques i de les fonts d'aigua freàtica.

Cas 2

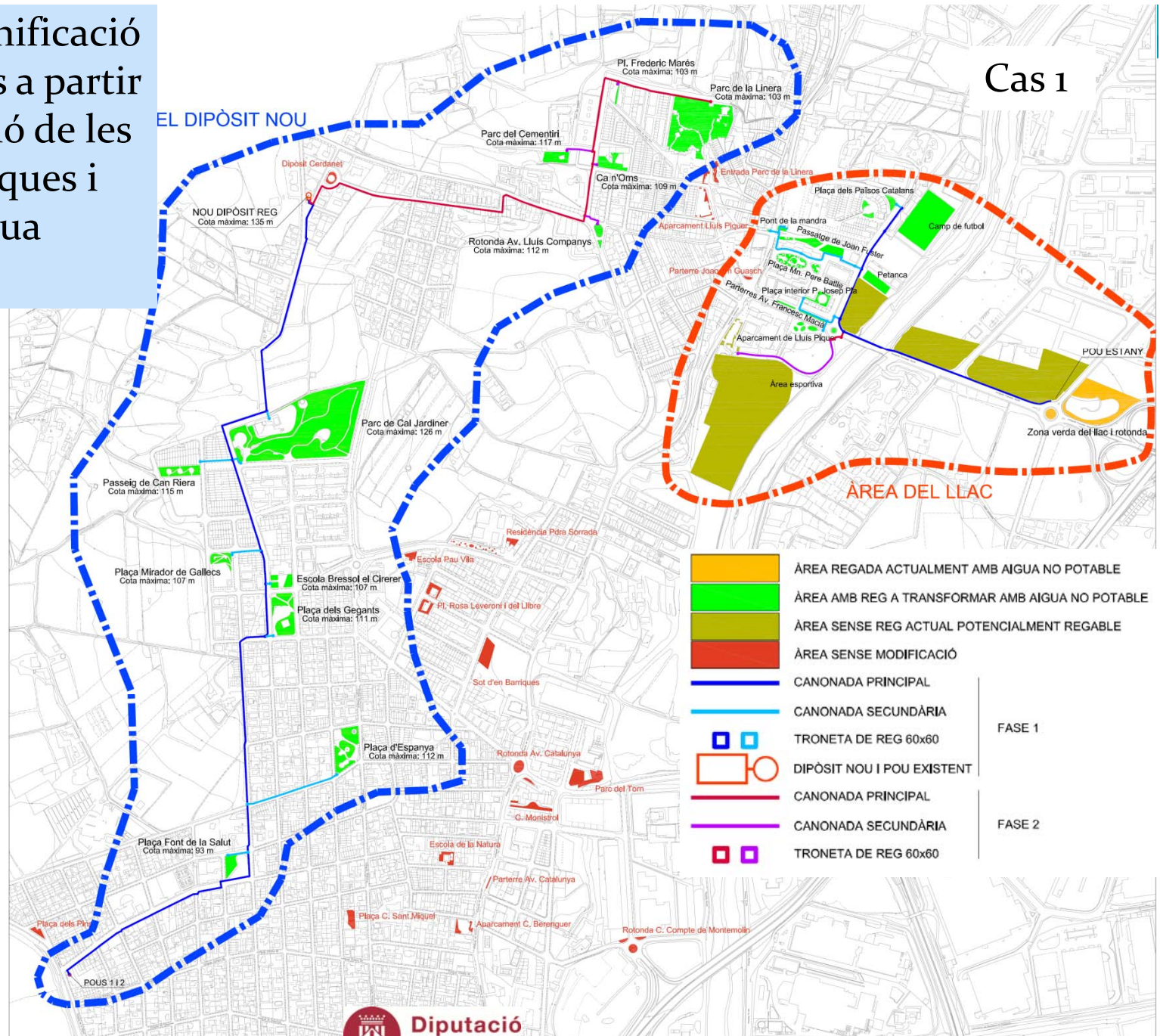


3. Diagnosi i planificació de les actuacions a partir de la superposició de les necessitats hídriques i de les fonts d'aigua freàtica.

- | | | | |
|---|---------------------------|---|-------------------------|
|  | pou |  | espais verds urbans |
|  | mina |  | altres espais verds |
|  | dipòsit |  | pendent de desenvolupar |
|  | armari | Superfície regada | |
|  | punt de consum no potable |  | aspersió |
|  | punt de consum potable |  | difusió |
|  | enllaç |  | degoteig |
| | |  | brolladors |



3. Diagnosi i planificació de les actuacions a partir de la superposició de les necessitats hídriques i de les fonts d'aigua freàtica.



4. Estudiar la viabilitat tècnica i econòmica de l'aprofitament de l'aigua freàtica per al reg.

Cas 1

	Longitud xarxa	Dipòsit	Inversió
Àrea 1 fase A	1148 ml	220 m ³	181.329,85 €
Àrea 1 Fase B	252 ml		26.163,52 €
Àrea 2 Fase A	512 ml	360 m ³	375.101,25 €
Àrea 2 Fase B	136 ml		730.515,71 €
Total	5331 ml	580 m ³	1.313.110,33 €

En aquest cas es va fer una estimació dels períodes d'amortització de la inversió de les dues àrees proposades.

Es va suposar un finançament convencional de la inversió, les despeses de costos financers, el cost del manteniment i la impulsió de l'aigua freàtica i l'estalvi del cost d'aigua potable no consumida;

Els períodes de retorn obtinguts van ser 14 anys per a l'àrea 1 i de 20 anys per a la 2.

4. Estudiar la viabilitat tècnica i econòmica de l'aprofitament de l'aigua freàtica per al reg.

Cas 2

Actuacions	Cost d'inversió	Percentatge respecte el total	Millores
1. Instal·lar nous comptadors	20.568 €	6%	s'aconsegueix optimitzar el coneixement detallat dels punts de consum
2. Rehabilitar les xarxes de reg existents d'aigua potable	42.292 €	13%	s'aconsegueix reduir les aportacions per reg manual
3. Substitució del reg manual per reg automàtic localitzat	51.074 €	16%	s'aconsegueix reduir les aportacions per reg manual
4. Optimitzar el funcionament i prolongar les xarxes existents d'aigua no potable	124.796 €	39%	s'aconsegueix millorar l'eficiència i abast de la xarxa d'aigua no potable
5. Implantació de la gestió intel·ligent del reg (amb electrovàlvules i telegestió)	85.046 €	26%	s'aconsegueix millorar la gestió i coneixement de la despesa d'aigua
Cost total de la inversió estimada	323.777 €		

Les 4 primeres actuacions (238.961€) permeten aconseguir un estalvi en les despeses de reg manual d'uns 44.000 €/any. Aquesta inversió es pot amortitzar, doncs, en uns 6 anys.

4. Estudiar la viabilitat tècnica i econòmica de l'aprofitament de l'aigua freàtica per al reg.

Cas 3

	fase d'actuació	superfície regada (m ²)	longitud xarxa (m)	cost de l'obra (€)	cost d'inversió (€)	millores
Fase 1	Nou dipòsit al Camí de Montagut i enllaç amb Francesc Macià. Enllaç del Parc del Castell i Francesc Macià i enllaç de Bon Pastor	26.003 m ²	4.284 m	225.996 €	273.455 €	S'aconsegueix optimitzar la despesa energètica, eliminant bona part dels bombaments directes i passant a regar per gravetat.
Fase 2	Enllaç amb la zona del Passeig Marítim per ponent	4.725 m ²	2.333 m	175.525 €	212.385 €	S'eliminen un total de 39 punts de consum d'aigua potable.
Fase 3	Nou dipòsit al Turó d'en Mercader i enllaç amb la zona de la cooperativa i els grans parcs	17.470 m ²	2.255 m	248.005 €	300.086 €	Es prepara el creixement de la xarxa per abastir la nova zona de llevant, amb un nou dipòsit. S'eliminen 5 punts més de consum d'aigua potable.
Fase 4	Tramada de la resta dels grans espais del municipi, per llevant i pel centre	7.512 m ²	4.521 m	354.016 €	428.359 €	S'eliminen un total d'11 punts de consum d'aigua potable i s'enllacen la resta d'espais verds amb grans consums d'aigua.
	total Amb tota la nova xarxa en servei	55.710 m²	13.392 m	1.003.541 €	1.214.285 €	



Conclusions

- És imprescindible el coneixement exhaustiu de les necessitats hídriques municipals així com dels recursos hídrics disponibles.
- Els plans directors permeten planificar la millora dels serveis a partir de l'elaboració d'un inventari, una diagnosi del funcionament, i unes propostes d'actuació valorades econòmicament i prioritzades en el temps.
- Només amb eines de planificació completes podem decidir les millors inversions per a l'optimització del reg dels espais verds municipals.
- És important tenir en compte altres aspectes com el manteniment adequat de les xarxes de reg amb aigua potable per evitar les pèrdues, el disseny dels espais verds seguint criteris de minimització dels consums d'aigua, i la viabilitat econòmica de les inversions.



Gràcies per la vostra atenció

Laura Guerrero Bernaus
Tècnica gestora de projectes

Correu-e: guerrerobl@diba.cat
Telèfon de contacte: 93 402 27 60

<http://www.diba.cat/seep>