



B6.4 Guia de bones pràctiques per al manteniment i gestió de basses

B6. Creació i naturalització de basses



Autors:

La Sorellona: Iago Pérez, Jesús Ríos, Pol Duran, Laura Guirado, Joan Pérez i Quim Pou

Il·lustracions: Guillem Saguer

Maquetació: Laura Mariné

Títol del document: Guia de bones pràctiques per al manteniment i gestió de basses

Entitat responsable: Associació La Sorellona

Acció: B6 – Creació i naturalització de basses

Subacció: B6.4 – Edició de Guia de bones pràctiques

Data: 1 de Desembre de 2025

Estat del document: Versió 1.1

Índex

Introducció.....	5
Objectius.....	5
Biodiversitat associada.....	5
Amenaces, impactes i pressions.....	6
Xarxa de vigilància activa.....	7
Diversitat en la gestió.....	7
Basses amb substrat natural.....	8
Basses ornamentals naturalitzades.....	9
Basses on es proposa fer manteniment i gestió.....	10
Material necessari.....	11
Actuacions de manteniment i gestió.....	12
1. Control d'espècies exòtiques invasores.....	13
2. Control d'algues filamentoses.....	16
3. Control de plantes aquàtiques submergides.....	19
4. Poda de plantes aquàtiques emergents.....	21
5. Retirada periòdica de matèria orgànica (fullaraca, branques,...).....	23
6. Recollida periòdica de deixalles.....	25
7. Buidatges de manteniment de basses.....	27
8. Manteniment del nivell d'aigua.....	30
9. Manteniment de rampes anti-ofegament de fauna.....	32
10. Manteniment de filtres de graves.....	34
11. Manteniment de rases d'entrada i sortida d'aigua.....	36
12. Manteniment de tanques perimetrals.....	38
Quadre resum de les accions de manteniment i gestió.....	40
Quadre resum del temps de dedicació per actuació.....	42
Cronograma.....	44
Annex 1: Cartografia.....	45
Annex 2: Calendari de buidatges de manteniment.....	48

Introducció

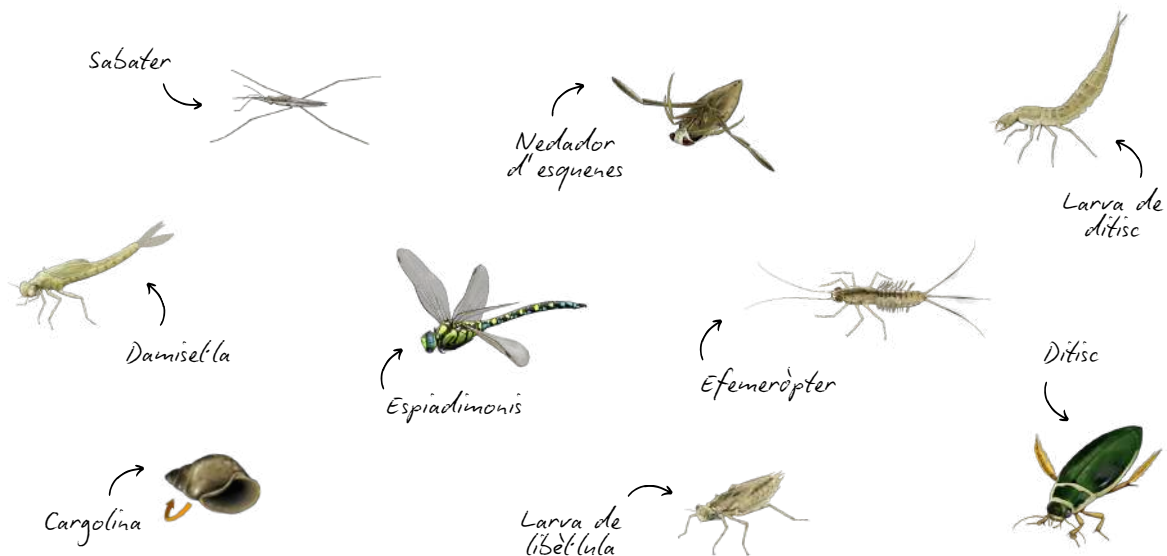
Les basses urbanes naturalitzades de titularitat pública requereixen gestió i manteniment per al correcte equilibri ecològic i establiment de la fauna i flora aquàtiques. S'ha de tenir present, però, que es troben envoltades de sòl urbà. Per tant, acostumen a estar molt freqüentades per persones i fauna domèstica, amb tot el que implica. En aquest document es detallen les directrius per a la gestió i manteniment de basses naturalitzades.

Objectius

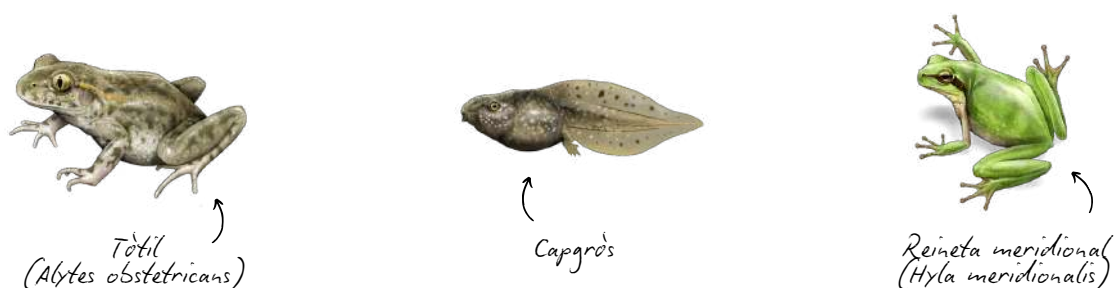
1. Potenciar la fauna i flora aquàtiques.
2. Aconseguir una gestió efectiva de les basses naturalitzades de Girona.
3. Definir eines i bones pràctiques pel manteniment d'aquests hàbitats aquàtics.
4. Col·laborar entre diferents ens per conservar les basses de Girona a llarg termini.

Biodiversitat associada

Les basses urbanes són sistemes aquàtics artificials que, ben gestionats, poden esdevenir hot spots de biodiversitat. Hi podem trobar moltes espècies d'**invertebrats** (nedadors d'esquenes, sabaters, larves de libèl·lula, efímeres, escarabats aquàtics, cargolines,...).



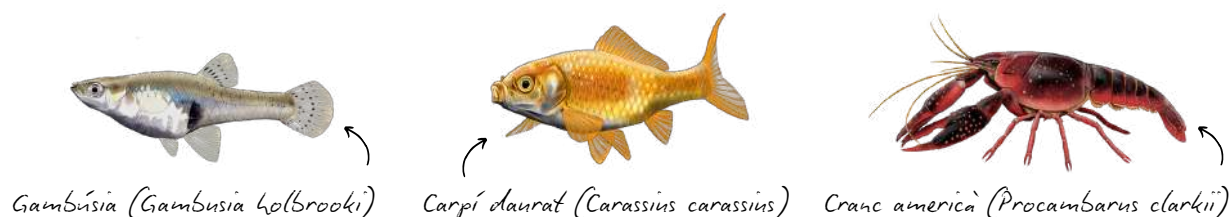
També vertebrats, sobretot **amfibis** (tòtil, reineta, ...), tant en fase larvària com en fase adulta.



A més, algunes de les basses urbanes naturalitzades de Girona participen en l'estratègia de conservació d'un peix en perill d'extinció a Catalunya: l'**espinós** (*Gasterosteus aculeatus*), en el marc del [Projecte Escanyagats](#). Aquestes basses esdevenen un reservori ex situ de l'espècie i podrien servir com a basses donadores d'individus.



També cal conèixer les **espècies exòtiques** que poden aparèixer amb més freqüència a les basses urbanes degut a alliberaments il·legals per part de la ciutadania o colonització natural: peixos com el carpi daurat (*Carassius carassius*) o la gambúsia (*Gambusia holbrooki*), decàpodes com el cranc americà (*Procambarus clarkii*), tortugues aquàtiques, entre d'altres...



Amenaces, impactes i pressions

Per mantenir les basses urbanes de Girona s'han de tenir presents les **problemàtiques** que poden afectar tant a aquests ambients aquàtics com als organismes que hi habiten:

1. Presència d'espècies exòtiques
2. Creixement desmesurat d'algues
3. Creixement desmesurat de plantes aquàtiques submergides
4. Creixement desmesurat de plantes aquàtiques emergents
5. Excés de matèria orgànica (fullaraca, troncs, ...)
6. Excés de nutrients a l'aigua i olor forta
7. Brossa i contaminació de l'aigua
8. Manca d'aigua en basses permanents
9. Ofegaments de fauna
10. Filtres de graves obturats
11. Rases d'entrada d'aigua reblertes
12. Trepig i sobre-freqüentació de la bassa

Aquestes problemàtiques poden evitar-se en bona mesura fent una bona gestió i manteniment periòdic de les basses urbanes. Per una bona gestió és crucial la prevenció i, per tant, l'establiment d'una **xarxa de vigilància activa**, eina de comunicació efectiva entre els ens gestors.

Xarxa de vigilància activa

Tot i l'esforç per mantenir en bon estat de conservació les basses de Girona poden sorgir problemàtiques. La clau és detectar-les aviat i posar-hi solució el més ràpid possible. Això només és factible si es coopera entre diferents organismes de gestió i manteniment de basses. Per aconseguir aquest objectiu es crearà una plataforma de comunicació, una xarxa de vigilància activa entre personal tècnic de l'Ajuntament de Girona, brigada municipal i personal tècnic de La Sorellona, entitat del 3er sector ambiental amb conveni vigent per al manteniment i gestió de basses de Girona. Aquests ens gestionen conjuntament les basses del municipi. Aquesta xarxa estarà permanentment connectada mitjançant un grup creat per aquesta finalitat amb aplicacions de missatgeria instantània i permetrà evitar futurs impactes a les basses de Girona, emetent **avisos ràpids** si es detecten les problemàtiques enumerades anteriorment.

Diversitat en la gestió

Cada bassa té unes característiques que determinen la seva gestió i manteniment. En bona part de les masses d'aigua caldrà poca gestió i, en d'altres, el manteniment i gestió pot ser major.

El **grau de naturalitat** de la bassa és un aspecte a tenir en compte alhora de fer-hi les accions de gestió necessàries. Les basses amb substrat d'obra acostumen a requerir un major manteniment que les basses amb substrat natural.

La **localització** de la bassa també acostuma a determinar l'esforç de manteniment. Si una bassa es troba envoltada de zona urbanitzada acostuma a requerir major manteniment que una bassa que es troba a àrees periurbanes, ja que la quantitat de persones que la freqüenten serà menor i, per tant, també serà menor la quantitat de perturbacions que podria rebre.

La **superfície** i **volum** de la bassa és un altre factor que determina l'esforç de manteniment. Si una bassa és petita, la seva gestió acostuma a ser recurrent però alhora el temps de dedicació és menor. En canvi, basses de mida mitjana o grans basses acostumen a ser més estables, però quan hi ha una perturbació, la seva gestió és molt elevada.

Per altra banda, es poden classificar les basses de Girona en **2 tipologies: naturals i ornamentals** (figura 1). Les primeres tenen una dinàmica natural (poca gestió) i substrat de pedra, terra o argila. Les basses ornamentals necessiten major gestió i tenen substrat de ciment o de lona EPDM.



Figura 1. Exemples de basses naturals i ornamentals. Esquerra, bassa natural de Fontajau 3. Dreta, bassa ornamental naturalitzada dels Jardins del Dr. Figueres.

Basses amb substrat natural

En general, a les basses amb substrat natural (Annex cartogràfic) hi cal **poca gestió**. En el marc del projecte GiroNat s'han fet actuacions de recuperació a bona part de les basses d'aquesta tipologia (enfondiment, impermeabilització, plantacions, ...) perquè compleixin les funcions ecològiques per les quals van ser creades: la conservació de la biodiversitat, la laminació de l'aigua en períodes de fortes avingudes (basses fluvials) i la millora paisatgística.

Segons les característiques de cada bassa, es proposa fer diverses actuacions de manteniment. La **recollida de deixalles és l'única actuació comuna a totes les basses (taula 3)**.



Atenció! L'actuació més important per a la bona gestió de la majoria d'aquestes basses és el **manteniment de rases d'entrada i sortida d'aigua** (actuació 11).

Bona part d'aquestes masses d'aigua poden tenir un **hidroperíode temporani**, és a dir, poden trobar-se en dos estats: amb aigua o seques, depenent de l'època de l'any (figura 2).

Pel que fa a la **matèria orgànica** (fulles, branques,...), les **algues filamentosos** i les **plantes** aquàtiques submergides i emergents, només s'observarà la seva evolució però no se'n farà cap gestió. No cal retirar-ne, a no ser que es detecti un excés, llavors caldria valorar-ho en cada cas.



Figura 2. Bassa 1 del Parc Migdia. exemple de bassa amb substrat natural i d'hidroperíode temporani. Esquerra, amb aigua. Dreta, sense aigua. S'asseca a l'estiu de manera natural, i no cal emplenar-la, però és molt important mantenir les rases d'entrada i sortida d'aigua.

Basses ornamentals naturalitzades

A les basses ornamentals naturalitzades (Annex cartogràfic) si que cal una planificació més acurada i, en general, **el manteniment és major**. Tot i que en primera instància es van construir per al gaudi gairebé exclusivament paisatgístic, actualment també es vol potenciar el seu ús per a la conservació de fauna i flora aquàtica, i aquests dos usos s'han de compaginar bé.

A més de la **retirada de brossa**, la **única actuació de manteniment i gestió comú** per a totes les masses d'aigua, també es proposa fer altres accions de manteniment diverses segons les característiques de cada bassa (taula 3).

Atenció! Aquestes masses d'aigua estan pensades per tenir un **hidroperíode permanent**. Per aquest motiu, en algunes d'aquestes masses d'aigua s'ha de **mantenir el nivell d'aigua** (actuació 8).

Cal **evitar fer accions de manteniment a la primavera**, especialment si hi ha **amfibis** a la bassa, ja que és època de reproducció i es podrien malmetre postes (ous) o larves (capgrossos).

Com tenen un hidroperíode permanent, s'hi ha de posar **especial atenció als alliberaments de fauna exòtica** (actuació 1), ja que són basses on s'hi poden establir fàcilment.

No cal retirar totes les algues filamentoses. També poden generar microhàbitats adequats per a la fauna. Només se'n retiraran quan se'n detecti un excés (>50% de cobertura) (actuació 2).

També cal **evitar confondre els hidròfits** com el llepó (*Myriophyllum spicatum*) o l'asprella (*Chara* sp.) **amb algues filamentoses**. Només es retiraran hidròfits de les basses quan se'n detecti un excés (>75% de la cubeta coberta), ja que és la vegetació que es vol potenciar (actuació 3).

Cal **retirar recurrentment fulles** que caiguin a l'aigua, sobretot a la tardor i després de dies amb vent, evitant així que es pugui acumular massa matèria orgànica al fons (actuació 5).

En cas que es detecti un **deteriorament de l'aigua** o altes densitats d'**espècies exòtiques** cal **planificar un buidatge de manteniment** (figura 3), preferentment durant l'estiu o a l'hivern (actuació 7).

Es recomana fer els **mínims buidatges de manteniment** possibles, i que passi el màxim de temps (anys) entre buidatge i buidatge per facilitar-ne l'estabilització i naturalització de l'hàbitat aquàtic.



Figura 3. Personal tècnic de la brigada municipal i tècnics de la Sorellona portant a terme un buidatge de manteniment a la bassa de la Pl. Assumpció, degut a l'establiment de carpins (*Carassius auratus*), espècie exòtica que deteriora la qualitat de l'aigua i cal gestionar.

Basses on es proposa fer manteniment i gestió

Es proposa portar a terme les accions de manteniment i gestió a un total de **30 basses**. Es farà un manteniment i gestió a les basses incloses al conveni de custòdia vigent, signat entre l'Ajuntament de Girona i la Sorellona. També es considera oportú afegir-hi bona part de les basses de nova creació i les que s'han naturalitzat durant el projecte GiroNat.

Codi bassa	Nom de la bassa	Tipologia	Hidroperíode	Coordenades UTM (X, Y)
1	Bassa del bosc de Palau 1	Natural	Temporània	485549, 4645277
2	Mina del Bosc de Palau	Natural	Temporània	485595, 4645360
3	Brollador dels Jardins de la Devesa	Ornamental	Permanent	485002, 4648346
4	Bassa jardins Dr. Figueres	Ornamental	Permanent	485660, 4648507
5	Bassa dels Jardins de la Jueva	Ornamental	Permanent	485876, 4648436
6	Safarejos del Galligants	Ornamental	Temporània	485981, 4648487
7	Bassa de Fontajau 1	Natural	Permanent	484766, 4648725
8	Bassa de Fontajau 2	Natural	Temporània	484658, 4648687
9	Bassa de Fontajau 3	Natural	Temporània	484582, 4648658
10	Bassa de Domeny 1	Natural	Permanent	483453, 4648849
11	Bassa de Domeny 2	Natural	Temporània	483369, 4648835
12	Bassa del Cementiri Nou	Ornamental	Permanent	487680, 4646311
13	Rentadors de les Hortes de Sta. Eugènia	Ornamental	Permanent	483933, 4647451
14	Bassa allargada Hortes de Sta. Eugènia	Natural	Permanent	483919, 4647973
15	Bassa circular Hortes de Sta. Eugènia	Natural	Permanent	484164, 4648024
16	Bassa de la Pl. Assumpció	Ornamental	Permanent	484370, 4647056

Taula 1. Basses de titularitat pública incloses al conveni de custòdia entre l'Ajuntament de Girona i la Sorellona. En verd, basses de tipologia natural. En blau, basses de tipologia ornamental.

Codi bassa	Nom de la bassa	Tipologia	Hidroperíode	Coordenades UTM (X, Y)
17	Bassa de Torre Taialà	Natural	Temporània	484149, 4649470
18	Bassa de la Figuera	Natural	Temporània	484095, 4649450
19	Bassa del Parc Migdia 1	Natural	Temporània	484778, 4646874
20	Bassa del Parc Migdia 2	Natural	Temporània	484790, 4646905
21	Bassa de Puigvistós 1	Natural	Temporània	485806, 4646165
22	Bassa de Puigvistós 2	Natural	Temporània	485771, 4646264
23	Bassa de Domeny 3	Natural	Temporània	483153, 4648787
24	Bassa de Fontajau 4	Natural	Permanent	484321, 4648416
25	Basses de la Font del Ferro	Natural	Temporània	487205, 4648825
26	Bassa dels Jardins dels Alemanys 1	Ornamental	Permanent	485780, 4648330
27	Bassa dels Jardins dels Alemanys 2	Ornamental	Permanent	485748, 4648327
28	Abeurador de les Pedreres	Natural	Permanent	485951, 4647978
29	Bassa de la Devesa	Natural	Permanent	484841, 4648582
30	Basseta del Cementiri nou	Ornamental	Permanent	487694, 4646340

Taula 2. Basses naturalitzades i de nova creació de titularitat pública on s'hi farà un manteniment i gestió. En verd, basses de tipologia natural. En blau, basses de tipologia ornamental.

Material necessari

Per portar a terme un manteniment de les basses naturalitzades de Girona és imprescindible disposar del material adequat, sobretot pel que fa a treballar dins l'aigua i a l'entorn de les basses.

A continuació s'enumera el material recomanable per portar a terme les accions proposades:



Actuacions de manteniment i gestió

Aquest manual preveu un total de **12 tipologies d'actuació** per complir els objectius de naturalització de basses a Girona i prevenir o solucionar les problemàtiques que les poden afectar.

És imprescindible que cadascuna de les actuacions responguin a les següents **preguntes**:

- Justificació: Per què és important?
- Lloc: A quines basses s'ha de portar a terme?
- Ens implicats: Qui ho fa?
- Època de l'any: Quan s'ha de fer?
- Periodicitat: Quantes vegades?
- Personal: Quantes persones calen?
- Duració: Quina dedicació cal?
- Material: Quin material es necessita?
- Descripció: Com es fa?
- Fotografies: Per saber-ne més...

A continuació s'enumeren i es descriuen les actuacions de manteniment i gestió per a prevenir i solucionar possibles problemàtiques que poden afectar a les basses urbanes de la ciutat.

1. Control d'espècies exòtiques invasores
2. Control d'algues filamentoses
3. Control de plantes aquàtiques submergides
4. Poda de plantes aquàtiques emergents
5. Retirada periòdica de matèria orgànica (fullaraca, branques, ...)
6. Recollida de deixalles
7. Buidatges de manteniment de basses
8. Manteniment del nivell d'aigua
9. Manteniment de rampes anti-ofegament de fauna
10. Manteniment de filtres de graves
11. Manteniment de rases d'entrada i sortida d'aigua
12. Manteniment de tanques perimetrals

Cada actuació es portarà a terme a una o diverses basses al llarg de l'any. Es proposa, doncs, portar a terme **100 accions de manteniment i gestió** de les 12 tipologies (taula 3).

1. Control d'espècies exòtiques invasores



Per què és important?

L'alliberament d'espècies exòtiques invasores és un acte recurrent a les basses de la ciutat que molt probablement seguirà present en el futur, esperem que amb menor mesura, però sobretot es donarà a les basses més freqüentades per la ciutadania. Aquestes espècies aquàtiques al·lòctones, habitualment peixos i tortugues, poden ser molt perjudicials per a l'equilibri ecològic de la bassa si s'hi estableixen. Per a la gestió d'espècies exòtiques és crucial la prevenció. Si es detecten individus aïllats, la xarxa de vigilància activa funciona correctament i es retiren ràpidament es pot evitar el desequilibri ecològic. En cas que l'espècie exòtica no es detecti a temps i s'hi estableixi caldrà fer un buidatge de manteniment de la bassa (actuació 7).



A quines basses?

Basses ornamentals naturalitzades i basses naturals d'hidroperíode permanent (taula 3).



Qui ho fa?

Brigada municipal

- Observació periòdica de les basses.
- En cas de detecció d'una possible espècie exòtica, recollida de proves fotogràfiques i avís ràpid a la xarxa de vigilància.
- En cas d'establiment d'espècies exòtiques (figura 4), buidatge de manteniment de basses (actuació 7).

Tècnics de l'Ajuntament de Girona

- Observació puntual.
- Coordinació de les accions de control d'espècies exòtiques.

Tècnics de la Sorellona

- Observació puntual.
- Identificació d'espècies.
- Retirada ràpida d'individus aïllats.



Quan s'ha de fer?

Tot l'any: Observació de les basses i captura d'individus aïllats (taula 5).

Si l'espècie exòtica s'estableix, control d'espècies exòtiques a l'estiu o a l'hivern (actuació 7).



Quantes vegades?

S'observarà la possible presència d'espècies exòtiques a les basses cada vegada que es visitin.



Quantes persones calen?

Mínim 1 persona, per a la observació i possible detecció d'espècies exòtiques.

Mínim 2 persones, per al control d'individus aïllats d'espècies exòtiques.

Mínim 4 persones, per al control d'espècies exòtiques establertes mitjançant un buidatge de manteniment de basses (actuació 7).



Quina dedicació cal?

Mínim 5 minuts d'observació cada dia que es visita la bassa, o mínim 4 vegades/any.

Mínim 10 minuts si es detecten espècies exòtiques, per intentar capturar i/o fotografiar un exemplar i emetre un avís ràpid a la xarxa de vigilància activa mitjançant missatgeria instantània.

Si l'espècie exòtica està establerta, veure actuació 7 "Buidatge de manteniment de basses".



Què es necessita?

Salabre, safata i cubells.



Com es fa?

Cada cop que es visiti la bassa s'observarà atentament l'aigua durant almenys 5 minuts, fent la volta a la bassa i intentant detectar moviments de peixos o tortugues exòtiques. En cas que es detectin possibles espècies exòtiques se seguiran els següents passos:

- a) S'intenta capturar l'animal amb un salabre.
- b) En cas de capturar-lo, es posa en una safata blanca.
- c) Es fotografia l'animal des de diversos angles.
- d) Es reserva en un cubell, amb aigua de la mateixa bassa, fins a la seva identificació. Cal tenir en compte, que el cubell si fa calor, ha d'estar a l'ombra.
- e) Es comparteixen les fotografies per missatgeria instantània i, si cal, avís per trucada telefònica a experts en fauna aquàtica, per intentar identificar l'espècie.
- f) Si no s'aconsegueix capturar cap individu, s'intenta fer fotografies de l'animal dins l'aigua i s'emet igualment un avís ràpid a la xarxa de vigilància.
- g) Un cop identificats els individus detectats, tècnics experts en fauna aquàtica visiten la bassa i valoren si l'espècie està o no establerta.
- h) En cas que no estigui establerta, experts en fauna aquàtica retiren els individus aïllats en un període màxim de 4 setmanes per evitar-ne l'establiment a la bassa.

Si ja s'ha establert, es planifica un buidatge de manteniment (actuació 7).

Atenció! Per prevenir l'establiment d'espècies exòtiques invasores és crucial emetre un avís ràpid als gestors de les basses sempre que es detecti una possible espècie exòtica.



Excepcions

Aquesta actuació **només es portarà a terme en basses de petites dimensions**. El control de les espècies exòtiques a basses permanents de grans dimensions com les basses de les hortes de Sta. Eugènia no es portarà a terme segons el protocol descrit en aquesta actuació. Es farà, en part, mitjançant el manteniment dels filtres de graves (actuació 10), i mitjançant altres mètodes diferents als exposats en aquest document.

També s'haurà de **fer aquesta actuació a les basses naturals d'hidroperíode permanent** com l'abeurador de les pedreres, les basses de Fontajau 1, Fontajau 4, Domeny 1, bassa de la Devesa i Abeurador Pedreres (taula 3) (annex cartogràfic).

Per saber-ne més...



Figura 4. A dalt a l'esquerra, bassa de la Pl. Assumpció abans del control d'espècies exòtiques. A dalt a la dreta, carpsins (*Carassius auratus*) extrets de la mateixa bassa. A baix a l'esquerra, tècnics de la brigada municipal i de la Sorellona fent el buidatge de manteniment de l'estany del Cementiri Nou degut a l'establiment d'espècies exòtiques. A baix a l'esquerra, una part dels carpsins extrets de la mateixa bassa.

2. Control d'algues filamentoses



Per què és important?

L'extracció i control de les algues filamentoses és un factor clau per aconseguir naturalitzar les basses, sobretot en les etapes inicials. Aquestes algues aprofiten ràpidament els nutrients de l'aigua i experimenten un creixement exponencial quan augmenta la temperatura de l'aigua a la primavera. Sovint cobreixen bona part de la massa d'aigua, ofegant les plantes aquàtiques submergides (hidròfits). El control d'aquestes algues és prioritari pel correcte establiment dels hidròfits i la fauna de les basses.

Primer de tot cal **diferenciar les algues filamentoses de les plantes aquàtiques submergides**. Aquests dos grups de vegetació aquàtica es troben sempre submergits dins l'aigua, però tenen característiques diferents. Les algues filamentoses no tenen fulles ni arrels, i tenen aspecte de filaments. Les plantes aquàtiques submergides (hidròfits) sí que tenen arrels i fulles (figura 5).

Si es fa aquesta actuació repetidament en les primeres etapes de naturalització, les plantes aquàtiques submergides guanyaran terreny i cobriran bona part de la superfície de la bassa. Llavors les mateixes plantes són les que controlaran el creixement de les algues filamentoses i no caldrà fer aquesta actuació, o com a molt s'haurà de controlar mínimament el creixement d'aquestes plantes aquàtiques submergides (actuació 3).



Figura 5. A dalt, bassa de la Pl. Assumpció amb un excés d'alga filamentosa. A baix, la mateixa bassa amb plantes aquàtiques submergides (hidròfits), vegetació a potenciar.



A quines basses?

Basses ornamentals naturalitzades, amb algunes excepcions (taula 3).



Qui ho fa?

Brigada municipal

- Observació periòdica de les basses.
- En cas de detecció d'un creixement desmesurat d'algues filamentoses, retirar-les amb cura de no retirar la fauna aquàtica associada.

Tècnics de l'Ajuntament de Girona

- Observació puntual.
- Coordinació de les accions de control d'algues filamentoses.

Tècnics de la Sorellona

- Observació puntual.
- Avís ràpid a la xarxa de vigilància activa en cas de detectar un creixement desmesurat d'algues filamentoses.



Quan s'ha de fer?

A les basses sense amfibis (només PL. Assumpció) a la primavera (abril – juny) (taula 5).

A les basses amb amfibis, a l'estiu (juliol-setembre), si cobreixen més del 50% de la bassa.



Quantes vegades?

1-3 extraccions d'alga/any, en cas que hi proliferin molt.



Quantes persones calen?

Mínim 2-3 persones.



Quina dedicació cal?

Aprox. 2h/bassa.



Què es necessita?

Botes d'aigua, salabres, lona blanca, cubells.



Com es fa?

- a) S'estén una lona blanca a un dels marges de la bassa, fora de l'aigua.
- b) S'entra a l'aigua amb botes i es comença a extreure alga filamentosa amb el salabre, anant amb compte de endur-se les plantes aquàtiques sense voler.
- c) Es posen les algues extretes sobre la lona blanca.
- d) Mentre una persona extreu l'alga, les altres amb cura busquen i separen els organismes aquàtics que hagin quedat enganxats a les algues i els reserven en cubells amb aigua, així com les plantes aquàtiques que s'hagin pogut endur accidentalment.
- e) Quan la bassa ha quedat lliure d'algues filamentoses (figura 6) es retornen els organismes aquàtics a l'aigua.
- f) Les algues filamentoses extretes es tracten com a matèria orgànica i serveixen per fer compost i regenerar sòls pobres en nutrients d'altres zones verdes de la ciutat.

Només cal fer un **control d'algues filamentoses quan es detecti un creixement desmesurat** i aquestes **cobreixin >50% de la superfície** de la bassa. Si només hi ha una mica d'alga (<25% de la superfície de la bassa) no s'ha de retirar, però s'ha d'estar atent a com evolucionen.



Excepcions

No s'hi fa aquesta actuació a algunes de les basses ornamentals, com la dels Jardins de la Jueva, els safarejos del Galligants i el Cementiri Nou, ja que no existeix la problemàtica d'excés d'algues filamentoses.

Per saber-ne més...



Figura 6. Esquerra, bassa de la Pl. Assumpció amb excés d'algues filamentoses, a 13 de maig de 2025. Dreta, la mateixa bassa després d'extreure l'excés d'algues filamentoses.

3. Control de plantes aquàtiques submergides



Per què és important?

Les plantes aquàtiques submergides (hidròfits) tenen sovint una correlació positiva amb un bon estat de conservació de les basses. Oxigenen l'aigua i aporten refugi pels invertebrats aquàtics. Proporcionen també aliment a capgrossos i altra fauna. La majoria d'espècies tenen floracions a la primavera i estiu, i milloren el paisatge aquàtic.

En cas que les algues filamentoses estiguin ja controlades i hi hagi major quantitat d'hidròfits que d'algues a la bassa, aquests també poden arribar a cobrir bona part de la bassa, en detriment de la futura qualitat de l'aigua, tot i que és poc habitual si es manté el nivell d'aigua (actuació 8).



A quines basses?

Basses ornamentals naturalitzades, amb algunes excepcions (taula 3).



Qui ho fa?

Brigada municipal

- Observació periòdica de les basses, sobretot a principis de primavera.
- Retirar plantes aquàtiques amb cura de no retirar la fauna aquàtica associada.

Tècnics de l'Ajuntament de Girona

- Observació periòdica de les basses, sobretot a principis de primavera.
- Retirar plantes aquàtiques amb cura de no retirar la fauna aquàtica associada.

Tècnics de la Sorellona

- Observació puntual.
- Suport puntual a les accions de control de plantes aquàtiques submergides.



Quan s'ha de fer?

A les basses sense amfibis (només Pl. Assumpció) a la primavera (abril – juny) (taula 5).

A les basses amb amfibis, a l'estiu (juliol-setembre), si cobreixen més del 75% de la bassa.



Quantes vegades?

1 extracció de planta aquàtica submergida/any, en cas que hi prolifera molt.



Quantes persones calen?

Mínim 2-3 persones.



Quina dedicació cal?

Aprox. 2h/bassa.



Què es necessita?

Botes d'aigua, salabres, lona blanca i cubells.



Com es fa?

- S'estén una lona blanca a un dels marges de la bassa, fora de l'aigua.
- S'entra a l'aigua amb botes i es comença a extreure planta aquàtica submergida amb el salabre.
- Es posen les plantes extretes sobre la lona blanca.
- Mentre una persona extreu les plantes, les altres amb cura busquen i separen els organismes aquàtics enganxats a les algues i els reserven en cubells amb aigua.
- Quan s'ha extret l'excés de plantes aquàtiques submergides es retornen els organismes aquàtics a la bassa.
- L'excés de planta aquàtica es tracta com a matèria orgànica i serveix per fer compost i regenerar sòls pobres en nutrients d'altres zones verdes de la ciutat.

Només cal fer un **control de plantes aquàtiques submergides** quan es detecti un creixement desmesurat, és a dir, **quan cobreixin >75% del volum de la bassa** (figura 7). Si hi ha menys del 75% del volum de la bassa coberta de planta aquàtica no s'ha de retirar.

Les plantes aquàtiques flotants com **la lletnia d'aigua no s'ha de retirar**.

No es retiren tots els hidròfits. Després de retirar-ne l'excés, s'ha de **deixar un mínim del 50% de la superfície de la bassa coberta** amb plantes aquàtiques submergides.



Per saber-ne més...



Figura 7. Esquerra, bassa dels Jardins del Dr. Figueres amb >75% del volum de la bassa coberta amb hidròfits. Dreta, la mateixa bassa coberta amb lletnia d'aigua, que no s'ha de retirar.

4. Poda de plantes aquàtiques emergents



Per què és important?

L'acumulació de matèria orgànica sovint acostuma a ser una problemàtica a les basses urbanes. Les fulles mortes de la vegetació aquàtica emergent pot ser, en part, la raó per la qual augmenta la matèria orgànica a la bassa. De la mateixa manera que es poda la vegetació de les zones verdes, també s'ha de fer un manteniment de la vegetació emergent de les basses urbanes que ho requereixin. La poda de manteniment de tiges i fulles mortes de la vegetació emergent evitarà que augmenti la quantitat de nutrients a l'aigua i, en conseqüència, l'eutròfia. També es retarda el buidatge de manteniment de la bassa.

Les plantes aquàtiques emergents (helòfits), són fàcils de diferenciar de la resta de vegetació aquàtica. Només tenen l'arrel submergida, però la tija i les fulles surten de l'aigua.



A quines basses?

Basses ornamentals naturalitzades, amb algunes excepcions (taula 3).



Qui ho fa?

Brigada municipal

- Observació periòdica de les basses, sobretot a finals de tardor i hivern.
- Poda i aclarida de plantes aquàtiques emergents.

Tècnics de l'Ajuntament de Girona

- Observació puntual.
- Coordinació de les accions de control de plantes aquàtiques emergents.

Tècnics de la Sorellona

- Observació puntual.
- Suport puntual a les accions de control de plantes aquàtiques emergents.



Quan s'ha de fer?

A finals de la tardor i a l'hivern (novembre – febrer) (taula 5).



Quantes vegades?

Un cop a l'any a cada bassa.



Quantes persones calen?

Mínim 2-3 persones.



Quina dedicació cal?

Aprox. 1h/bassa.



Què es necessita?

Botes d'aigua, sacs de ràfia, tisores de poda, guants.



Com es fa?

- Es detecten amb un cop d'ull des de fora de la bassa les plantes aquàtiques emergents que tinguin fulles mortes i flors seques (figura 8).
- S'accedeix a la bassa amb les botes d'aigua i sacs de ràfia.
- Es poda la vegetació emergent amb tisores de poda i s'aclareixen peus que estiguin massa junts. Les plantes s'introdueixen als sacs de ràfia.
- Les restes de poda i les plantes aclarides es tracten com a matèria orgànica, fent compost per regenerar sòls pobres en nutrients d'altres zones verdes de la ciutat.

Per saber-ne més...



Figura 8. A dalt, bassa del Parc Migdia 1, on s'observa que cal una poda de vegetació i selecció de peus a l'hivern. A baix, bassa dels Jardins del Dr. Figueres, on caldria fer la mateixa acció.

5. Retirada periòdica de matèria orgànica (fullaraca, branques,...)



Per què és important?

L'acumulació de matèria orgànica acostuma a ser una problemàtica a les basses urbanes, i sovint motiu de queixes veïnals. Les fulles caigudes dels arbres en episodis de ventades o a la tardor (figura 9) pot ser, en part, la raó per la qual augmenta la matèria orgànica a la bassa. De la mateixa manera que es fa manteniment a les zones verdes, també s'ha de fer un manteniment de la fullaraca i les branques caigudes a les basses urbanes que ho requereixin. Aquest manteniment periòdic evitarà que augmenti la quantitat de nutrients a l'aigua i, en conseqüència, l'eutròfia. També es retarda el buidatge de manteniment de la bassa i s'eviten queixes veïnals.



A quines basses?

Basses ornamentals naturalitzades més freqüentades (taula 3).



Qui ho fa?

Brigada municipal

- Observació periòdica de les basses, sobretot a la tardor i en dies de fort vent
- Retirada periòdica de fullaraca i branques de la superfície

Tècnics de l'Ajuntament de Girona

- Observació puntual
- Coordinació de les accions de retirada de matèria orgànica

Tècnics de la Sorellona

- Observació puntual
- Suport puntual a les accions de retirada de matèria orgànica



Quan s'ha de fer?

Tot l'any, amb més esforç a la tardor, i durant episodis de fortes ventades (taula 5).



Quantes vegades?

Tardor (setembre – desembre): 2 cops/setmana mínim (taula 5).

Reste de l'any: 2 cops/mes mínim, després de dies de fort vent.



Quantes persones calen?

Mínim 1-2 persones.



Quina dedicació cal?

Aprox. 10 minuts/ bassa.



Què es necessita?

Botes d'aigua, rasclets de jardineria i sacs de ràfia.



Com es fa?

- a) Caminant per les vores de la bassa, es passarà el rasclet per la superfície de l'aigua agafant les fulles flotants i deixant al fons les fulles que ja no flotin. També treure branques.
- b) Amb les botes d'aigua es farà el mateix procediment però pel centre de la bassa, només en cas de no poder arribar amb el rasclet a les fulles del centre.

Aquesta actuació és ben senzilla i efectiva. Només s'ha de tenir present **remenar el mínim possible el fons de la bassa** i deixar a l'aigua la fullaraca que ja estigui al fons.



Per saber-ne més...



Figura 9. Bassa de la Pl. Assumpció plena de fulles a la superfície, que si es deixen poden generar un excés de matèria orgànica a la bassa i disminuir la qualitat de l'aigua.

6. Recollida periòdica de deixalles



Per què és important?

A les basses urbanes s'hi troben sovint embalatges de productes, plàstics de tota mena i altres andròmines inorgàniques. Aquests subproductes antròpics, si es queden a l'aigua, es poden anar descomposant lentament generant microplàstics, nocius per a la fauna aquàtica, ja que poden entrar a la cadena tròfica i generar mortalitat silenciosa de fauna. Igual que es fa als espais verds de la ciutat, s'ha de fer un manteniment i retirada periòdica de la brossa a totes les basses.

Per evitar queixes veïnals recurrents, la **recollida de deixalles** de dins de la bassa i els entorns (figura 10) és la **única actuació de manteniment i gestió comú** per a totes les masses d'aigua, ja que aquestes es troben en un entorn urbà i la brossa hi és ben present.



A quines basses?

Totes les basses.



Qui ho fa?

Brigada municipal

- Recollida periòdica de deixalles a les basses.

Tècnics de l'Ajuntament de Girona

- Observació puntual.
- Coordinació de les accions de recollida de deixalles.

Tècnics de la Sorellona

- Observació puntual.
- Suport puntual a les accions de recollida de deixalles.



Quan s'ha de fer?

Tot l'any (taula 5).



Quantes vegades?

Mínim 2 cops/mes a cada bassa.



Quantes persones calen?

Mínim 1 persona.



Quina dedicació cal?

Aprox. 10 minuts/bassa.



Què es necessita?

Pinces de recollida de brossa, rasclets de jardineria i botes d'aigua.



Com es fa?

- Caminant per les vores de la bassa, es recullen les deixalles que es detectin dins l'aigua amb les pines o el rasclet de jardineria, tant la brossa de la superfície com la del fons, i la de l'entorn de les basses, per evitar que caigui a l'aigua.
- En cas de no poder accedir a les deixalles que hi hagi al centre de la bassa amb les eines emprades, s'utilitzen les botes per accedir dins l'aigua i es fa el mateix procediment.

Atenció! Aquesta actuació **es pot combinar amb l'actuació de retirada de fullaraca** (actuació 5), separant la matèria orgànica de la inorgànica. Aprofitant que el personal està recollint deixalles també es retira la fullaraca flotant.



Per saber-ne més...



Figura 10. Deixalles recollides a l'entorn de les basses fluvials de Pontmajor, a les Ribes del Ter.

7. Buidatges de manteniment de basses



Per què és important?

Les basses urbanes, com qualsevol bassa, són sistemes vius i dinàmics. Fa uns anys aquestes basses es buidaven 1 o 2 vegades/any. Aquests buidatges requerien molt esforç de manteniment per part de la brigada municipal i no permetia que es donés un equilibri ecològic a la bassa. La gestió de basses naturalitzades comporta una reducció dels recursos de personal, ja que s'han de fer menys buidatges de manteniment. A més, permet una certa estabilitat natural durant uns anys, que afavoreix molt a la fauna i flora aquàtiques, però tard o d'hora arriba un moment de col·lapse. Aquest moment es pot allargar uns anys si es porten a terme correctament les accions de control d'espècies exòtiques, de vegetació aquàtica i de retirada de matèria orgànica i brossa, però tard o d'hora les basses acumulen massa sediments i matèria orgànica i s'han de buidar per fer un "reset" de l'ecosistema aquàtic: un buidatge de manteniment (figura 11). Aquest buidatge és una gran pertorbació de l'ecosistema, però permet reduir la matèria orgànica acumulada i millorar la qualitat de l'aigua.



A quines basses?

Basses ornamentals naturalitzades, amb excepcions (taula 3).



Qui ho fa?

Brigada municipal

- Observació periòdica de les basses
- En cas de detecció d'un excés de matèria orgànica, olor forta de l'aigua o introducció d'espècies exòtiques, recollida de proves fotogràfiques i avís ràpid a la xarxa de vigilància

Tècnics de l'Ajuntament de Girona

- Observació puntual.
- Coordinació de les accions de buidatge de manteniment de basses.

Tècnics de la Sorellona

- Observació puntual.
- Suport puntual a les accions de buidatge de manteniment de basses.



Quan s'ha de fer?

Preferiblement a l'hivern (novembre - febrer). Si hi ha espècies exòtiques, preferiblement a l'estiu (juny - agost) (taula 5).



Quantes vegades?

Mínim 1 cop/ 5-6 anys. Si la bassa presenta bona qualitat de l'aigua es pot allargar aquest període.



Quantes persones calen?

Mínim 3-4 persones.



Quina dedicació cal?

Aprox. 6-8h/bassa.



Què es necessita?

Botes d'aigua, salabres, lona blanca, cubells, pales, rasclets de jardineria i motobomba.



Com es fa?

- a) Es buida l'aigua de la bassa, ja sigui obrint un sobreeixidor, o amb una motobomba quan calgui, afegint una malla al tub de sortida d'aigua per evitar absorbir la fauna.
- b) Paral·lelament, s'estén una lona blanca a un dels marges de la bassa, fora de l'aigua.
- c) S'entra a l'aigua amb botes i es comença a extreure planta aquàtica submergida amb el salabre.
- d) Si hi ha espècies exòtiques també s'extreuen amb el salabre i es retiren de la bassa.
- e) Es posen les plantes extretes sobre la lona blanca.
- f) Mentre una persona extreu les plantes, les altres amb cura van buscant i separant els organismes aquàtics que hagin quedat enganxats a les plantes i els reserven en cubells amb aigua.
- g) Quan s'hagin extret les plantes aquàtiques submergides també es reserven en cubells.
- h) Quan quedi molt poca aigua es comença a retirar el llot amb pales i rasclet de jardineria.
- i) El biofilm (comunitats de bacteris i fongs beneficiosos) de les parets no es neteja amb "karcher", ja que aquest permetrà el reequilibri natural un cop es torni a omplir la bassa.
- j) Un cop feta la neteja, es torna a omplir la bassa.
- k) Quan ja hi hagi aigua es replanta la vegetació aquàtica i s'alliberen els organismes.

Atenció! Les basses són sistemes tancats on l'aigua no hi circula, a diferència dels rius, on l'aigua flueix. Amb els anys, **les basses poden acumular cada cop més matèria orgànica**. Si no es gestiona, aquesta matèria orgànica pot acabar generant males olors i un excés de nutrients (eutròfia), i aquest procés pot fer disminuir la qualitat de l'aigua.

Les **espècies exòtiques invasores** com peixos i tortugues aquàtiques poden generar molta matèria orgànica en poc temps. També remenen la matèria orgànica del fons, accelerant molt el procés de degradació de les basses urbanes naturalitzades. Per aquest motiu, si aquestes espècies s'hi estableixen a les basses és imprescindible planificar un buidatge de manteniment i retirar-les de la bassa.



Excepcions

Les basses de la **mina del bosc de palau** i l'**abeurador de les pedreres** són les úniques basses naturals on també s'hi haurà de fer un buidatge de manteniment cada 5/6 anys per retirar matèria orgànica i evitar un deteriorament de la qualitat de l'aigua (taula 3).

Els buidatges de manteniment a les **basses ornamentals naturalitzades amb presència d'espínós** (*Gasterosteus aculeatus*) (veure apartat "biodiversitat associada") s'han de tractar de manera diferent. Com a mínim **4 setmanes abans de fer el buidatge s'ha de contactar amb personal expert en fauna aquàtica** per poder rescatar els individus d'aquesta espècie en perill d'extinció a Catalunya (figura 11). Aquestes basses són la bassa del **Cementiri Nou**, la **basseta del Cementiri Nou**, la bassa dels **Jardins del Dr. Figueres**, la bassa de la **Pl. Assumpció** i el **brollador dels Jardins de la Devesa** (Annex cartogràfic).

Per saber-ne més...



Figura 11. Esquerra a dalt, personal tècnic de la Sorellona buscant i separant els organismes aquàtics enganxats a la matèria orgànica durant un buidatge de manteniment a la bassa dels Jardins del Dr. Figueres. Dreta a dalt, lona blanca amb matèria orgànica a sobre, llesta per revisar. Dreta a baix, invertebrats aquàtics recuperats durant la revisió, llestos per retornar a la bassa. Centre a baix, dos individus d'espínós (*Gasterosteus aculeatus*) recuperats durant un buidatge, llestos per retornar a la bassa. Dreta a baix, carpa (*Cyprinus carpio*) espècie exòtica extreta de la bassa, no es retorna a l'aigua.

8. Manteniment del nivell d'aigua



Per què és important?

A l'estiu, les basses urbanes pateixen major evaporació, amb la consegüent disminució de la fondària i el volum d'aigua de les basses. Aquest fet provoca una concentració de nutrients a l'aigua i un desequilibri ecològic. A més, la fauna i flora aquàtiques disposen de menys espai per a desenvolupar-se correctament. Per aquest motiu, a les basses urbanes d'hidroperíode permanent és essencial fer un manteniment del nivell d'aigua i evitar que aquest disminueixi molt (figura 12).



A quines basses?

Basses ornamentals naturalitzades (taula 1), amb excepcions (taula 3).



Qui ho fa?

Brigada municipal

- Observació periòdica de les basses, sobretot a l'estiu.
- En cas de detecció d'una possible disminució del nivell d'aigua, recollida de proves fotogràfiques i avís ràpid a la xarxa de vigilància.

Tècnics de l'Ajuntament de Girona

- Observació puntual.
- Coordinació de les accions de manteniment del nivell d'aigua.

Tècnics de la Sorellona

- Observació puntual.
- Suport puntual a les accions de manteniment del nivell d'aigua.



Quan s'ha de fer?

Tot l'any, però sobretot a l'estiu (taula 5).



Quantes vegades?

Sempre que el nivell d'aigua baixi per sota de la línia establerta al mesurador de fondària.



Quantes persones calen?

Mínim 1 persona.



Quina dedicació cal?

15 minuts aprox.



Què es necessita?

No cal material específic per aquesta actuació.



Com es fa?

a) S'omple la bassa fins al nivell màxim, preferiblement amb aigua regenerada transportada amb camió cuba. Alternativament, amb aigua de pluvials reservada prop de la bassa, o en última instància, amb aigua de xarxa.

Atenció! Aquesta actuació és **senzilla però vital** per a mantenir un bon estat ecològic a les basses urbanes.

S'instal·laran **mesuradors de fondària** a les basses (figura 12). En aquests mesuradors s'hi indicarà la fondària mínima a la que pot arribar cada bassa perquè pugui gaudir d'un bon equilibri ecològic. En cas que es detecti una menor fondària s'emetrà un avís a la xarxa de vigilància per poder solucionar aquesta problemàtica en un termini màxim de 5 dies.



Per saber-ne més...



Figura 12. Esquerra, bassa de la Pl. Assumpció amb un nivell d'aigua excessivament baix. Dreta, mesurador de fondària similar als que serviran per fer el manteniment del nivell d'aigua a basses.

9. Manteniment de rampes anti-ofegament de fauna



Per què és important?

Els ofegaments de fauna a basses amb parets verticals són una problemàtica recurrent. Per aquest motiu, en el marc del GiroNat s'han instal·lat rampes anti-ofegament (figura 13) a un parell basses de la ciutat. Aquestes rampes han de mantenir-se en bon estat per tal de que siguin funcionals.

A més, també es poden donar casos de mortalitat de fauna per altres causes. Una vigilància activa permetrà detectar amb major celeritat aquests casos i trobar una possible solució.



A quines basses?

Basses amb rampes anti-ofegament de fauna (taula 3).



Qui ho fa?

Brigada municipal

- Observació periòdica de l'estat de les rampes anti-ofegaments.
- Observació periòdica de casos de mortalitat de fauna per ofegament o altres causes.
- En cas de detecció de mortalitat de fauna, recollida de proves fotogràfiques i avís ràpid a la xarxa de vigilància.
- Reparació de rampes anti-ofegament.

Tècnics de l'Ajuntament de Girona

- Observació puntual.
- Coordinació de les accions de manteniment de rampes anti-ofegament.

Tècnics de la Sorellona

- Observació puntual.
- Suport puntual a les accions de manteniment de rampes anti-ofegament.



Quan s'ha de fer?

En qualsevol moment de l'any, però preferiblement a l'hivern (novembre – febrer) (taula 5).



Quantes vegades?

Sempre que es visitin les basses, observació i recollida de mostres fotogràfiques en cas de detecció de mortalitat de fauna.

Mínim 2 cops/any, observació de l'estat de les rampes anti-ofegaments.

Mínim 1 cop/setmana, observació d'indicis de mortalitat de fauna a les basses.



Quantes persones calen?

Mínim 2 persones, per fer manteniment de les rampes anti-ofegament.

Mínim 1 persona, per a l'observació d'episodis de mortalitat de fauna.



Quina dedicació cal?

Aprox. 5 minuts/bassa, per a l'observació de l'estat de les rampes, i per a l'observació de possibles indicis de mortalitat de fauna.

Aprox. 2h/bassa per a la reparació de rampes malmeses.



Què es necessita?

Llistons de fusta, cargols, xarneres, corda,... Segons la tipologia de rampa caldrà un o altre material per a reparar-la.



Com es fa?

- S'observarà l'estat de les rampes anti-ofegament, comprovant que segueixen sent funcionals, posant èmfasi sobretot a les que estan fetes amb fusta.
- En cas de detecció d'una rampa anti-ofegament malmesa o en mal estat, recollida de proves fotogràfiques i avís a la xarxa de vigilància.
- S'observarà la possible presència de mortalitat de fauna dins l'aigua.
- En cas de detecció de mortalitat de fauna a una bassa, recollida de proves fotogràfiques i avís a la xarxa de vigilància.
- Un cop enviat l'avís i avaluada la situació es fixarà una data per fer el manteniment.

Atenció! Per a les rampes fetes d'obra caldran els serveis d'un manobre. S'aprofitarà un buidatge de manteniment (actuació 7) per reparar la rampa, si fos necessari.

Per a les rampes de fusta caldrà substituir el llistó i els cargols cada cert temps, quan es malmetin.



Per saber-ne més...



Figura 13. Rampa anti-ofegament de fauna instal·lada a l'abeurador de les Pedreres.

10. Manteniment de filtres de graves



Per què és important?

Els filtres de graves aconsegueixen un objectiu imprescindible pel bon estat de conservació de les basses: eviten l'entrada de peixos exòtics. Aquests filtres deixen passar l'aigua però aturen els peixos que vulguin accedir a la bassa. També aturen deixalles, sediments arrossegats per l'aigua i matèria orgànica com fullaraca o branques. Per aquest motiu cal fer-hi un manteniment (figura 14) perquè el filtre sigui funcional.



A quines basses?

Basses amb filtres de graves (taula 3).



Qui ho fa?

Brigada municipal

- Observació periòdica de l'estat dels filtres de graves.
- Manteniment de filtres de graves.

Tècnics de l'Ajuntament de Girona

- Observació puntual.
- Coordinació de les accions de manteniment de filtres de graves.

Tècnics de la Sorellona

- Observació puntual.
- Suport puntual a les accions de manteniment de filtres de graves.



Quan s'ha de fer?

En qualsevol moment de l'any, però preferiblement a l'hivern (novembre – febrer) (taula 5).



Quantes vegades?

Mínim 1 cop/mes, observació de l'estat dels filtres de graves.

Mínim 1 cop/6 mesos, manteniment dels filtres de graves.



Quantes persones calen?

Mínim 1 persona, per a l'observació de l'estat dels filtres de graves.

Mínim 3 persones, per fer manteniment dels filtres de graves.



Quina dedicació cal?

Aprox. 5 minuts/bassa, per a l'observació de l'estat dels filtres de graves.

Aprox. 2h per al manteniment dels filtres de graves.



Què es necessita?

Botes d'aigua, guants, pales, cubells, cabassos, motobomba, eines (clau anglesa, carraca, ...), camió ploma i "karcher".



Com es fa?

- a) S'observarà l'estat dels filtres de graves, comprovant que l'aigua hi circula amb normalitat.
- b) En cas de detecció d'un filtre de graves obturat per sediments, recollida de proves fotogràfiques i avís ràpid a la xarxa de vigilància.
- c) Un cop enviat l'avís i avaluada la situació es fixarà una data per fer el manteniment.
- d) S'obrirà l'arqueta amb clau anglesa o carraca, i amb el camió ploma s'alçarà el filtre i es traurà fora de l'arqueta.
- e) Amb aigua a pressió ("karcher") es netejarà la grava de dins del filtre.
- f) Paral·lelament, es buidarà l'aigua de l'arqueta amb una motobomba.
- g) Un cop l'arqueta quedi sense aigua, es buidaran els sediments i brossa acumulats dins l'arqueta amb pales, cubells i cabassos.
- h) Quan l'arqueta estigui neta es tornaran a instal·lar els filtres de graves a lloc i es tancarà l'arqueta.

Atenció! Per un correcte funcionament del filtre de graves, la grava de l'interior s'haurà de substituir un cop cada 4-5 anys.



Per saber-ne més...



Figura 14. Personal tècnic de la Sorellona i de l'ajuntament de Girona fent el manteniment dels filtres de graves.

11. Manteniment de rases d'entrada i sortida d'aigua



Per què és important?

L'arribada d'aigua procedent de l'escorrentia superficial de la pluja a les basses és un factor clau per mantenir-les amb aigua el temps suficient com perquè la fauna amb fase larvària aquàtica pugui arribar a fer la metamorfosi abans no s'assequi la bassa. En el marc del GiroNat s'han excavat i arranjat rases per canalitzar el màxim d'aigua de pluja cap a les basses. També són importants les rases de sortida d'aigua, ja que si no funcionen l'aigua pot desbordar per qualsevol lloc en episodis de fortes pluges. Aquestes rases requereixen un manteniment, ja que es poden obturar amb sediments i branques i deixarien de ser funcionals.



A quines basses?

Basses naturals, amb excepcions (taula 3).



Qui ho fa?

Brigada municipal

- Observació periòdica de l'estat de les rases d'entrada i sortida d'aigua.
- Manteniment de les rases d'entrada i sortida d'aigua.

Tècnics de l'Ajuntament de Girona

- Observació puntual.
- Coordinació de les accions de manteniment de rases d'entrada i sortida d'aigua.

Tècnics de la Sorellona

- Observació puntual.
- Suport puntual a les accions de manteniment de rases d'entrada i sortida d'aigua.



Quan s'ha de fer?

En qualsevol moment de l'any, però preferiblement a l'hivern (novembre – febrer) (taula 5).



Quantes vegades?

Mínim 4 cops/any, observació de l'estat de les rases d'entrada i sortida d'aigua.

Mínim 1 cop/any, manteniment de les rases malmeses.



Quantes persones calen?

Mínim 1-2 persones, per fer manteniment de les rases d'entrada i sortida d'aigua.



Quina dedicació cal?

Aprox. 5 minuts/bassa, per a l'observació de l'estat de les rases.

Aprox. 1h/bassa per al manteniment de rases obturades o desdibuixades.



Què es necessita?

Segons la tipologia de rasa es podrà fer amb aixada o s'haurà de fer amb maquinària.



Com es fa?

- a) S'observarà l'estat de les rases, comprovant que segueixen sent funcionals.
- b) En cas de detecció d'una rasa d'entrada i sortida d'aigua malmesa o en mal estat es fixa una data per fer el manteniment.
- c) Es tracta, simplement, de reperfilat les rases i retornar el pendent adequat perquè l'aigua hi circuli, ja sigui amb eines d'horta o amb maquinària, segons el cas (figura 15).

Aquesta actuació és **senzilla però vital** per a mantenir un bon estat ecològic a les basses naturals.

Si es fa una gestió periòdica de les rases s'assegura el correcte establiment de fauna aquàtica. En cas contrari és probable que la bassa perdi la seva funcionalitat.



Per saber-ne més...



Figura 15. A dalt, rases reperfilades amb aixada. A baix, manteniment de rases amb Bobcat.

12. Manteniment de tanques perimetrals



Per què és important?

Les basses urbanes es troben sovint molt freqüentades per persones i fauna domèstica. Aquest fet pot minvar les possibilitats de que s'hi estableixin certes espècies de fauna i flora. Amb la sobre-freqüentació es genera un trepig constant a les ribes, impedit el correcte establiment de la flora aquàtica. Això implica que la fauna tingui menys refugi a les vores de les basses. A més, també s'hi acumula més brossa, els gossos s'hi banyen i remenen l'aigua, amb el conseqüent efecte sobre la qualitat de l'aigua. En definitiva, hi ha un efecte directe sobre l'ecosistema aquàtic i sobre el comportament de la fauna.

Les tanques perimetrals poden esdevenir molt útils per evitar el màxim possible aquesta excessiva freqüentació (figura 16). En molts casos les tanques perimetrals estan fetes de fusta i corda. Aquests materials es malmeten amb el temps. Per que les tanques no perdin la seva funcionalitat és important fer-ne un manteniment regular.



A quines basses?

Basses naturals, amb excepcions (taula 3).



Qui ho fa?

Brigada municipal

- Observació periòdica de l'estat de les tanques perimetrals.
- Manteniment de les tanques perimetrals.

Tècnics de l'Ajuntament de Girona

- Observació puntual.
- Coordinació de les accions de manteniment de tanques perimetrals.

Tècnics de la Sorellona

- Observació puntual.
- Suport puntual a les accions de manteniment de tanques perimetrals.



Quan s'ha de fer?

En qualsevol moment de l'any, però preferiblement a l'hivern (novembre – febrer) (taula 5).



Quantes vegades?

Mínim 4 cops/any, observació de l'estat de les tanques perimetrals.

Mínim 1 cop/a any, manteniment de les tanques perimetrals malmeses.



Quantes persones calen?

Mínim 1-2 persones, per fer manteniment de les rases d'entrada i sortida d'aigua.



Quina dedicació cal?

Aprox. 5 minuts/bassa, per a l'observació de l'estat de les tanques.

Aprox. 1h/bassa per al manteniment de tanques perimetrals malmeses.



Què es necessita?

Eines per a reparar les tanques perimetrals.



Com es fa?

- S'observarà l'estat de les tanques perimetrals, comprovant que segueixen sent funcionals.
- En cas de detecció d'una tanca perimetral malmesa o en mal estat, fixar una data per fer el manteniment.

Atenció! Aquesta actuació és **senzilla però vital** per a mantenir un bon estat ecològic a les basses naturals.

Si es fa una gestió periòdica de les rases s'assegura el correcte establiment de fauna aquàtica. En cas contrari és probable que la bassa perdi la seva funcionalitat.



Per saber-ne més...



Figura 16. A l'esquerra, bassa del bosc de Palau 1 amb la tanca perimetral en bon estat. A la dreta, la mateixa bassa sense la corda que impedeix l'accés a la bassa.

Quadre resum de les actuacions de manteniment i gestió

Actuacions de manteniment i gestió

Codi bassa	Nom de la bassa	Control d'espècies exòtiques invasores	Control d'algues filamentoses	Control de plantes aquàtiques submergides	Poda de plantes aquàtiques emergents	Retirada periòdica de matèria orgànica	Recollida de deixalles	Buidatge de manteniment	Manteniment del nivell d'aigua	Manteniment de rampes anti-ofegament	Manteniment de filtres de graves	Manteniment de rases	Manteniment de tanques perimetrals	nº accions / bassa
1	Bosc de Palau 1						X					X	X	3
2	Mina Bosc de Palau						X	X						2
3	Jardins Devesa	X	X	X	X	X	X	X	X					8
4	Jardins Dr. Figueres	X	X	X	X		X	X	X					7
5	Jardins Jueva	X					X	X						3
6	Safareig Galligants						X							1
7	Fontajau 1	X					X					X		3
8	Fontajau 2						X							1
9	Fontajau 3						X							1
10	Domeny 1	X					X					X		3
11	Domeny 2						X					X		2
12	Cementiri Nou	X					X	X						3
13	Rentador Hortes	X	X	X	X		X	X						6
14	Allargada Hortes						X							1
15	Circular Hortes						X				X			2
16	Pl. Assumpció	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10

Actuacions de manteniment i gestió

Codi bassa	Nom de la bassa	Control d'espècies exòtiques invasores	Control d'algues filamentosos	Control de plantes aquàtiques submergides	Poda de plantes aquàtiques emergents	Retirada periòdica de matèria orgànica	Recollida de deixalles	Buidatge de manteniment	Manteniment del nivell d'aigua	Manteniment de rampes anti-ofegament	Manteniment de filtres de graves	Manteniment de rases	Manteniment de tanques perimetrals	nº accions / bassa
17	Torre Tatalà						X					X		2
18	Bassa de la Figuera						X					X		2
19	Parc Migdia 1	X			X		X					X		4
20	Parc Migdia 2	X			X		X					X		4
21	Puigvistos 1						X							1
22	Puigvistos 2						X							1
23	Domeny 3						X					X		2
24	Fontajau 4	X					X							2
25	Font del Ferro						X					X		2
26	Jardins Alemany 1	X	X	X	X		X	X						6
27	Jardins Alemany 2	X	X	X	X		X	X						6
28	Abeurador Pedreres	X					X	X		X				4
29	Bassa de la Devesa	X					X					X	X	4
30	Basseta Cementiri Nou		X	X	X		X							4
TOTAL ACCIONS		15	7	7	9	2	30	10	3	2	1	11	3	100

Taula 3. Tipologies d'actuació de manteniment i gestió i accions a fer per a cada massa d'aigua.

Quadre resum del temps de dedicació per actuació

Actuacions de manteniment i gestió

Codi bassa	Nom de la bassa	Control d'espècies exòtiques invasores	Control d'algues filamentoses	Control de plantes aquàtiques submergides	Poda de plantes aquàtiques emergents	Retirada periòdica de matèria orgànica	Recollida de deixalles	Buidatge de manteniment	Manteniment del nivell d'aigua	Manteniment de rampes anti-ofegament	Manteniment de filtres de graves	Manteniment de rases	Manteniment de tanques perimetrals	Dedicació (h.) /bassa
1	Bosc de Palau 1						4					2	1	7
2	Mina Bosc de Palau						4	2						6
3	Jardins Devesa	12	6	0,33	4	1	4	4	1					32,33
4	Jardins Dr. Figueres	12	6	0,33	4		4	4	1					31,33
5	Jardins Jueva	0,33					4	2						6,33
6	Safareig Galligants						4							4
7	Fontajau 1	0,33					4					2		6,33
8	Fontajau 2						4							4
9	Fontajau 3						4							4
10	Domeny 1	0,33					4					2		6,33
11	Domeny 2						4					2		6
12	Cementiri Nou	0,33					4	8						12,33
13	Rentador Hortes	0,33	4	2	2		4	3						15,33
14	Allargada Hortes						4							4
15	Circular Hortes						4				8			12
16	Pl. Assumpció	12	12	0,33	4	1	4	4	1	1			1	40,33

Actuacions de manteniment i gestió

Codi bassa	Nom de la bassa	Control d'espècies exòtiques invasores	Control d'algues filamentosos	Control de plantes aquàtiques submergides	Poda de plantes aquàtiques emergents	Retirada periòdica de matèria orgànica	Recollida de deixalles	Buidatge de manteniment	Manteniment del nivell d'aigua	Manteniment de rampes anti-ofegament	Manteniment de filtres de graves	Manteniment de rases	Manteniment de tanques perimetrals	Dedicació (h.) /bassa
17	Torre Taietà						4					4		8
18	Bassa de la Figuera						4					2		6
19	Parc Migdia 1	0,33			4		4					2		10,33
20	Parc Migdia 2	0,33			2		4					2		8,33
21	Puigvistos 1						4							4
22	Puigvistos 2						4							4
23	Domeny 3						4					2		6
24	Fontajau 4	0,33					4							4,33
25	Font del Ferro						4					2		6
26	Jardins Alemanys 1	0,33	6	0,33	2		4	4						16,66
27	Jardins Alemanys 2	0,33	6	0,33	2		4	4						16,66
28	Abeurador Pedreres	0,33					4	2		2				8,33
29	Bassa de la Deyesa	0,33					4					2	1	7,33
30	Basseta Cementiri Nou		6	0,33	2		4							12,33
TOTAL HORES		39,99	46	3,98	26	2	120	37	3	3	8	24	3	316

Taula 4. Temps aproximat (en hores) per any, per portar a terme les accions de manteniment i gestió a cada massa d'aigua.

Cronograma

Nom de l'actuació	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
1. Control d'espècies exòtiques invasores												
2. Control d'algues filamentoses												
3. Control de plantes aquàtiques submergides												
4. Poda de plantes aquàtiques emergents												
5. Retirada periòdica de matèria orgànica												
6. Recollida de deixalles												
7. Buidatge de manteniment												
8. Manteniment del nivell d'aigua												
9. Manteniment de rampes anti-ofegament												
10. Manteniment de filtres de graves												
11. Manteniment de rases												
12. Manteniment de tanques perimetral												

Taula 5. Cronograma amb l'època de l'any recomanable (en blau) per portar a terme cadascuna de les accions de gestió i manteniment. El control d'algues filamentoses i plantes aquàtiques submergides es farà a la primavera només en basses sense presència d'amfibis (en verd). S'augmentarà la periodicitat de retirada de fullaraca a la tardor, un mínim de 2 cops/setmana (en taronja). Si hi ha espècies exòtiques es farà el buidatge de manteniment a l'estiu (en vermell), si no n'hi ha, es farà a l'hivern. El manteniment del nivell d'aigua s'augmentarà a l'estiu (en lila).

Annex 1: Cartografia

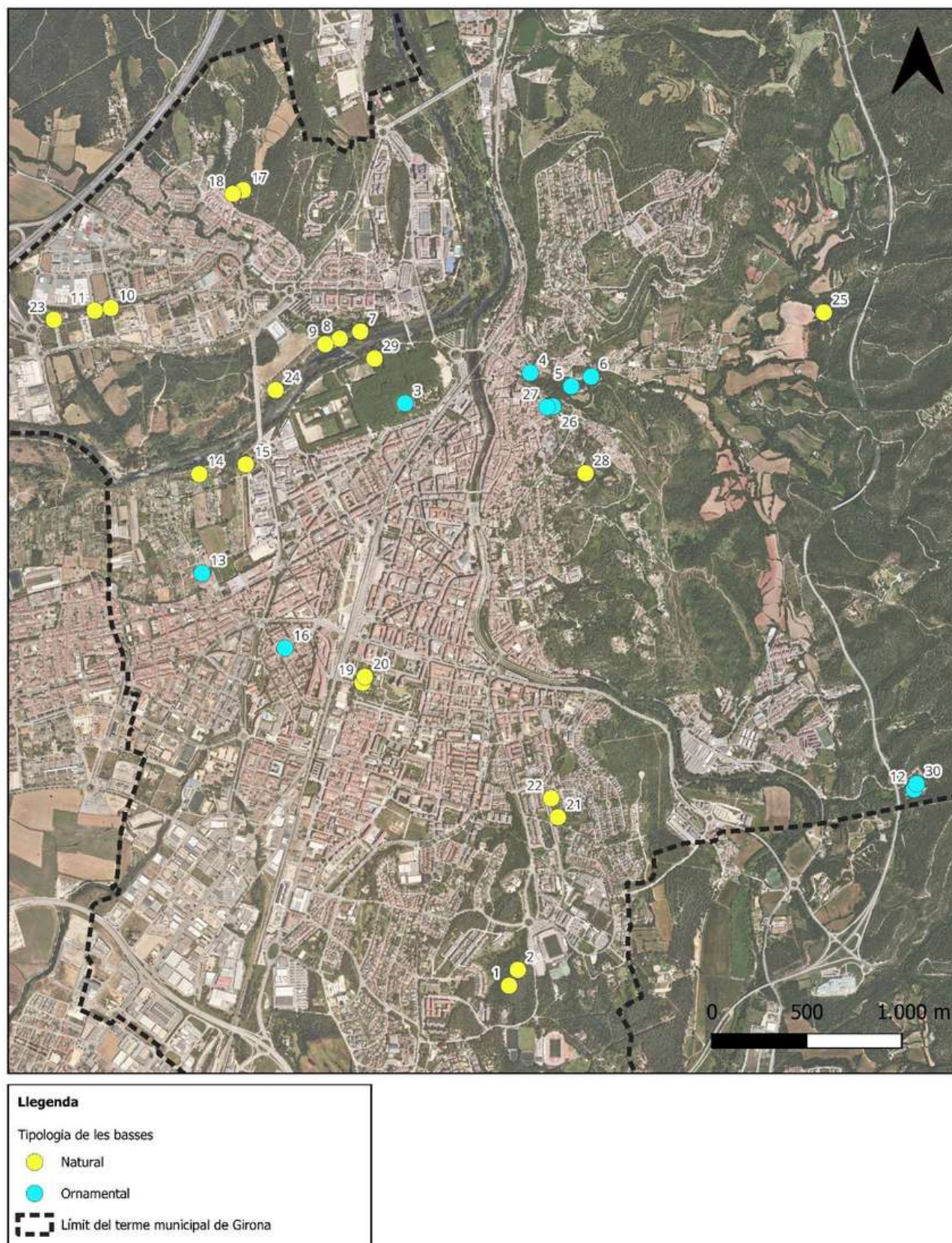


Figura 17. Classificació de les basses segons la seva tipologia. En verd, basses naturals. En blau, basses ornamentals naturalitzades.

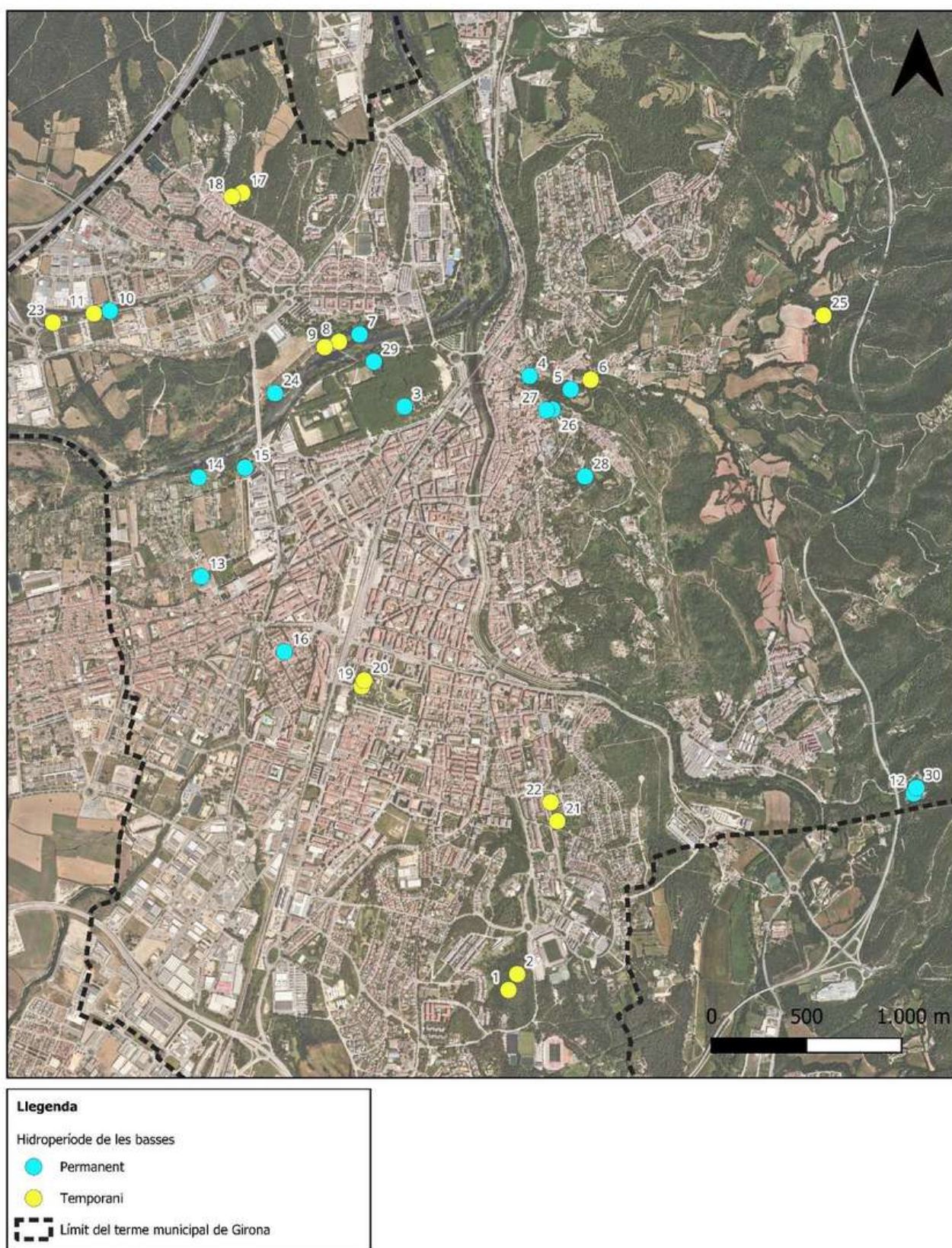


Figura 18. Classificació de les basses segons el seu hidroperíode. En groc, basses temporànies. En blau, basses permanents.

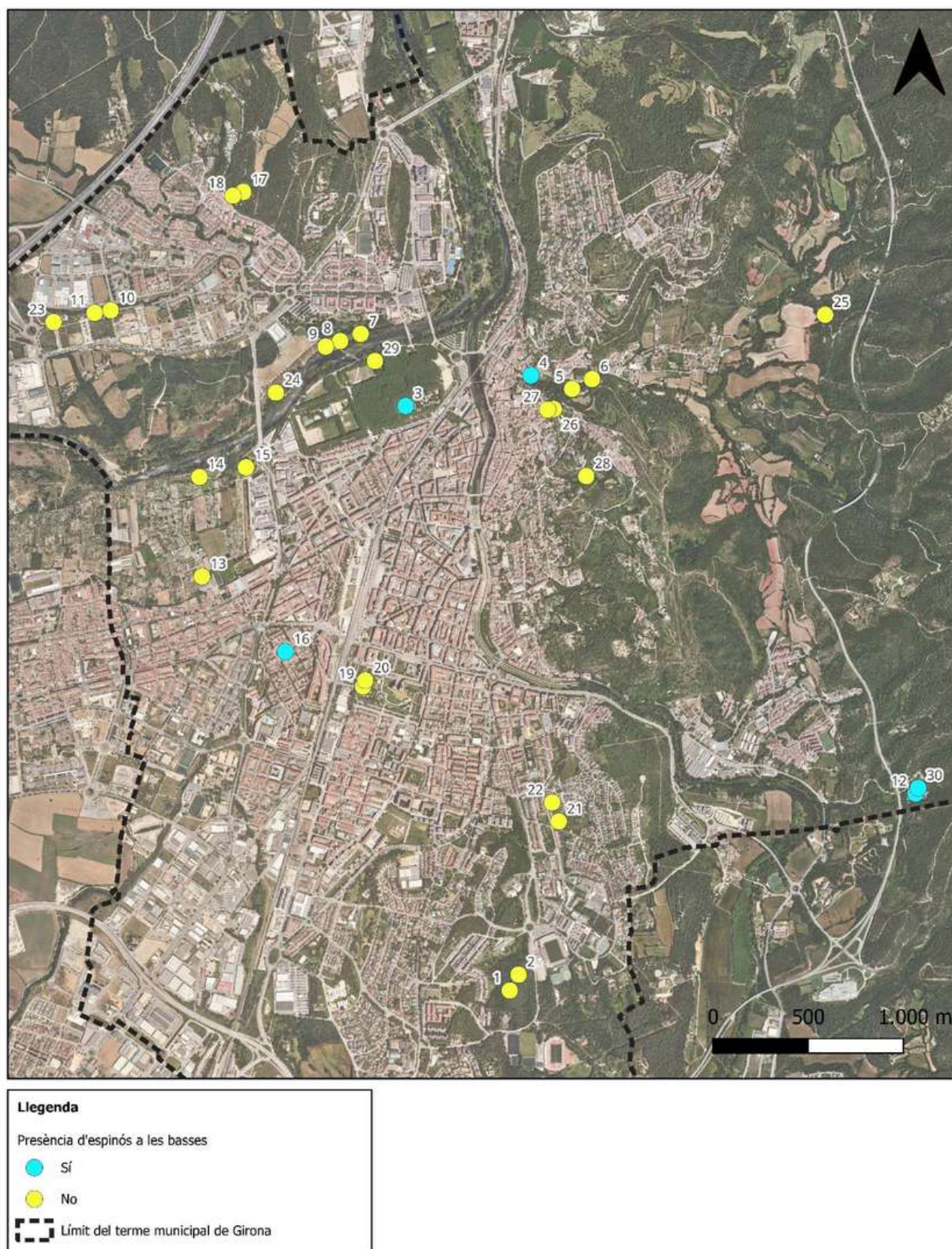


Figura 19. Classificació de les basses segons si acullen o no reservori d'espínos (*Gasterosteus aculeatus*). En blau, basses amb nucli d'espínos. En groc, basses sense nucli d'espínos.

Annex 2: Calendari de buidatges de manteniment

Codi	Nom de la bassa	Dates dels darrers buidatges de manteniment						
3	Jardins Devesa	10/12/2025						
4	Jardins Dr. Figueres	20/07/2022						
5	Jardins Jueva	18/07/2023						
6	Safareig Galligants	10/07/2021						
7	Fontajau 1							
10	Domeny 1							
12	Cementiri Nou	16/10/2023						
13	Rentador Hortes	2/07/2021						
14	Allargada Hortes							
15	Circular Hortes	12/02/2024						
16	Pl. Assumpció	27/11/2023						
19	Parc Migdia 1							
20	Parc Migdia 2							
24	Fontajau 4							
26	Jardins Alemany 1	21/02/2025						
27	Jardins Alemany 2	22/02/2025						
28	Abeurador Pedreres	10/04/2024						
29	Bassa de la Devesa							
30	Basseta Cementiri Nou	16/10/2023						

Figura 20. Calendari per apuntar les dates dels buidatges de manteniment a les basses permanents. En blau, basses ornamentals naturalitzades. En verd, basses de substrat natural (veure taules 1 i 2).