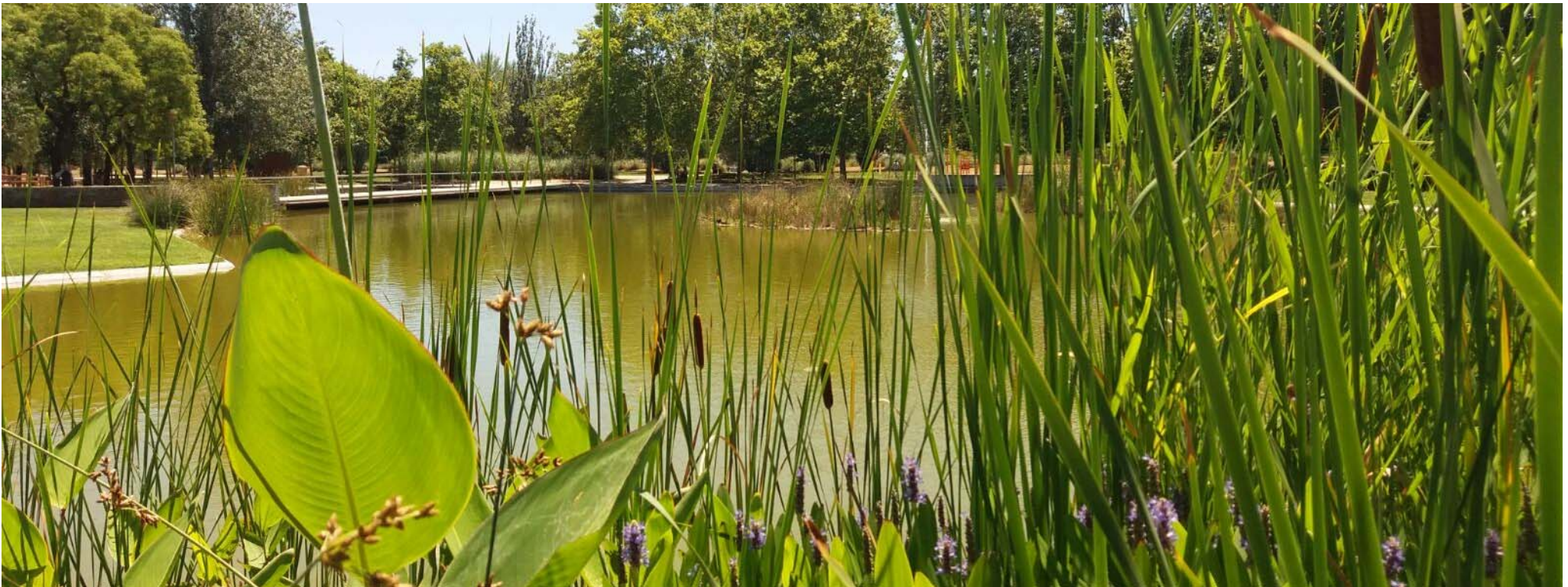


NOVA GESTIÓ DE LES LÀMINES D'AIGUA NATURALITZADES A LA XARXA DE PARCS METROPOLITANS



Fotografia: Llac del parc de Can Zam, Santa Coloma de Gramenet. 2017

Isabel Martín Alcántara alcantara@amb.cat
Cap de secció de Control de Qualitat i Medi Ambient
Servei de Promoció i Conservació de l'Espai Públic de l'AMB

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | DEL MANTENIMENT QUÍMIC AL NATURAL



Llac del parc de Can Zam, Santa Coloma de Gramenet (Any 2008)



Llac del parc de Can Zam, Santa Coloma de Gramenet (Any 2017)

- ✓ La gestió de les làmines d'aigua de la XPM en els darrers anys ha evolucionat cap un manteniment més sostenible

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | DEL MANTENIMENT QUÍMIC AL NATURAL



Llac del parc de la Muntanyeta, Sant Boi de Llobregat (Any 2014)



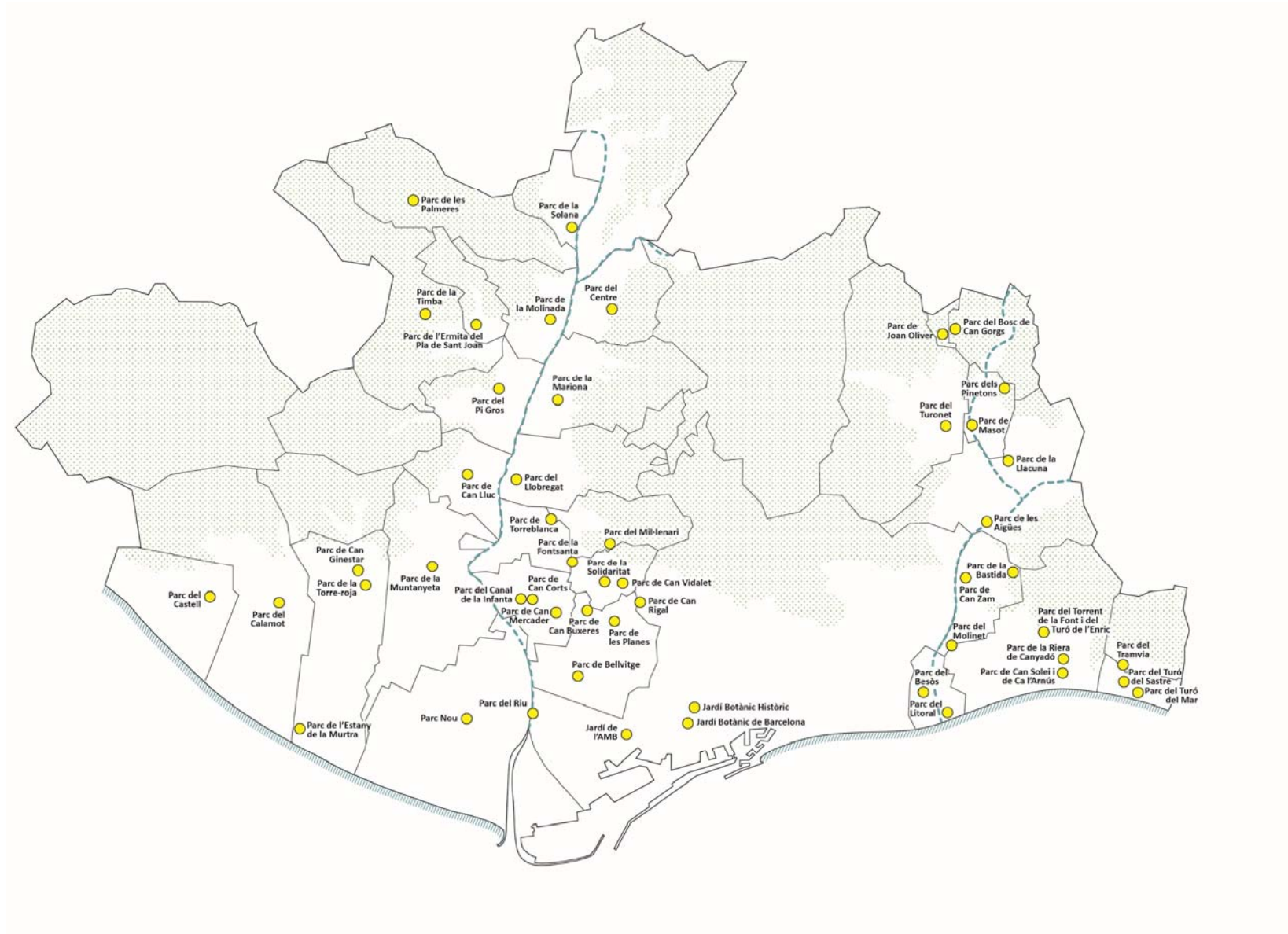
Llac del parc de la Muntanyeta, Sant Boi de Llobregat (Any 2017)

- ✓ La no utilització de productes químics, com el clor i els algicides i la introducció de planta aquàtica ha facilitat que les làmines hagin estat ocupades per una gran diversitat faunística

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | DEL MANTENIMENT QUÍMIC AL NATURAL



XARXA DE PARCS METROPOLITANS: 51 parcs

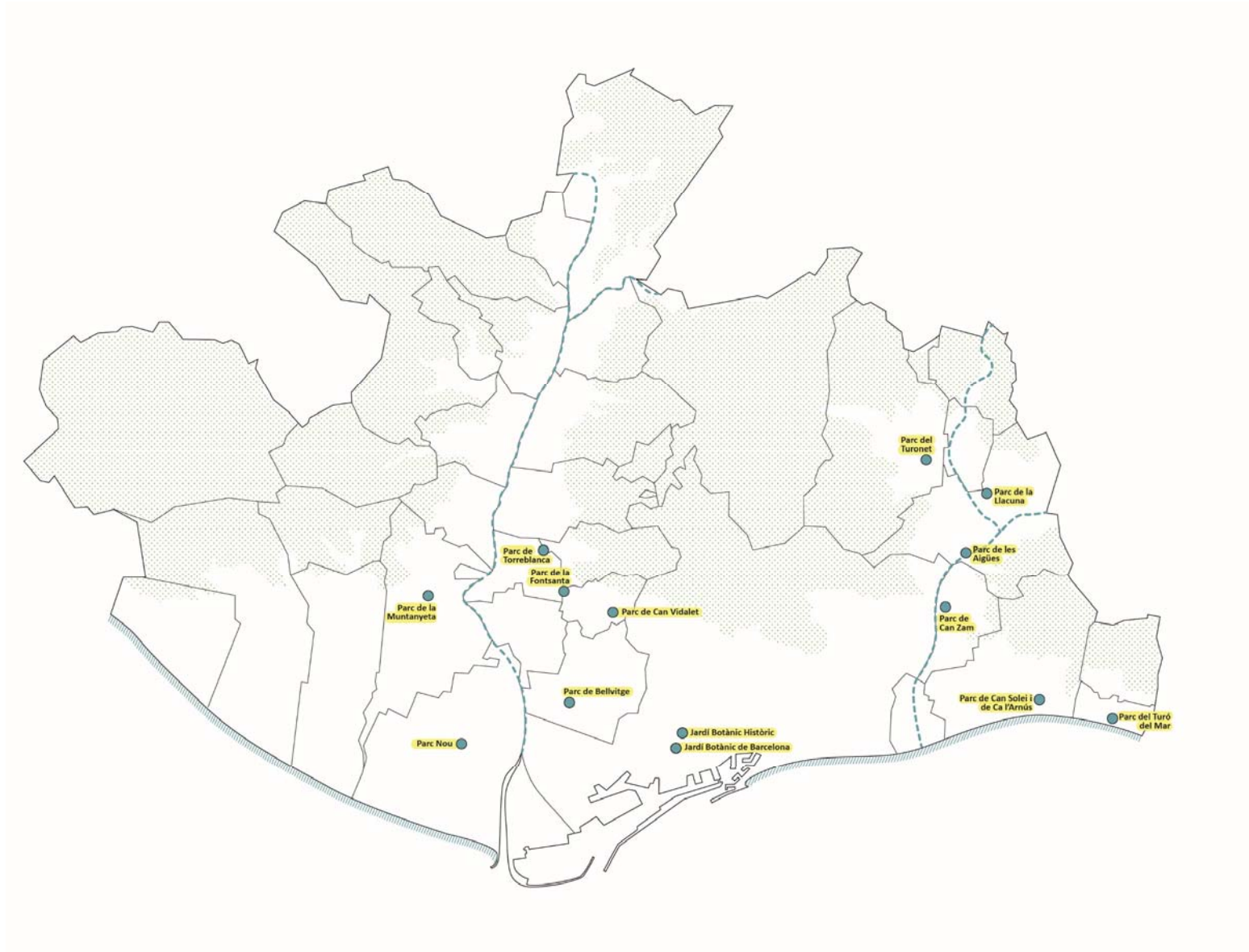


GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | DEL MANTENIMENT QUÍMIC AL NATURAL



PARCS AMB LÀMINES D'AIGUA GESTIONADES PER L'AMB: 14

LÀMINES D'AIGUA: 30



GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | OBJECTIUS

- **Objectius**



1. Millorar la sostenibilitat



2. Potenciar la biodiversitat



3. Millorar el paisatge



4. Fomentar l'educació ambiental

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | OBJECTIUS

- **Objectiu 1: Millorar la sostenibilitat**



- ✓ **No** aplicació de productes **químics**
- ✓ **No** aplicació d'**algicides**
- ✓ Seguiment de la **qualitat de l'aigua** mitjançant **analítiques**
- ✓ Reducció de la freqüència de buidats, **minimitzant consum d'aigua i d'electricitat**

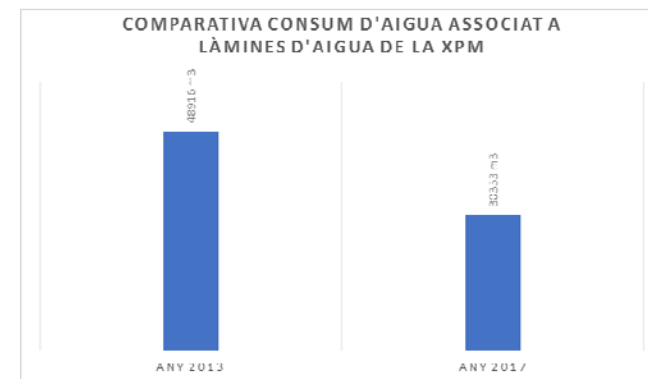
GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | OBJECTIUS



- **Objectiu 1: Millorar la sostenibilitat**



- ✓ **Fonts ornamentals** que anys enrere havien estat clorades per prevenció de legionel·la estan **aturades o amb un cabal mínim que no genera aerosols**
- ✓ Al comparar dades del 2013 i 2017 es comprova que la **reducció d'aigua associada a làmines ha estat del 38%**
- ✓ Aquesta reducció equival a un **estalvi de 18,5 Milions de litres**



GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | OBJECTIUS

• Objectiu 2: Potenciar la biodiversitat



- ✓ Utilització de **sistemes basats en la natura** » introducció de planta aquàtica que ha facilitat l'arribada de diversitat faunística
- ✓ Programació de **buidats fora del període reproductiu** d'amfibis i aus aquàtiques
- ✓ **Control de fauna aquàtica exòtica**, principalment peixos i tortugues
- ✓ Actualment al **53% de les làmines de la XPM s'ha observat amfibis i rèptils** d'espècies autòctones

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | OBJECTIUS

- **Objectiu 3: Millorar el paisatge**



- ✓ Instal·lació **d'illes flotants** amb vegetació aquàtica
- ✓ **Selecció** d'espècies vegetals **en funció dels usos** (pantalla, planta de port baix en els miradors, refugi fauna, etc)
- ✓ Introducció d'espècies vegetals amb **diversitat cromàtica i estacional**
- ✓ **Vegetació aquàtica: 25 espècies diferents a la XPM** + col·lecció del jardí aquàtic mediterrani del JBB

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | OBJECTIUS

- **Objectiu 3: Millorar el paisatge**



Llistat d'espècies de planta aquàtica més representatives als llacs, estanys i basses de la XPM:

Chara vulgaris
Typha angustifolia
Phragmites australis
Carex pendula
Veronica beccabunga
Equisetum hyemale
Sparganium erectum
Filipendula ulmària
Juncus inflexus
Scirpus lacustres
Lysimachia vulgaris
Iris pseudacorus
Cladium mariscus
Nymphaea alba
Nuphar luteum
Cyperus alternifolius
Pontaderia cordata
Potamogeton acoloratus
Lythrum salicaria
Thalia dealbata

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | OBJECTIUS



• Objectiu : 4. Fomentar l'educació ambiental



- ✓ **Informació i formació** de totes les parts implicades (empreses de manteniment, administracions i ciutadania)
- ✓ Les làmines d'aigua naturalitzades son **aules ambientals a cel obert**
- ✓ Realització d'**activitats** donant a conèixer la fauna i flora present a les làmines. Ex: Qui viu a l'estany? Adreçada a públic familiar i escolar
- ✓ **Informar als ciutadans de la seva responsabilitat** en aquests espais (alliberament incontrolat de fauna exòtica, usos incívics, control de les mascotes, ...)

PLA DE MILLORA DE LA BIODIVERSITAT | PRESENTACIÓ



PLA DE MILLORA DE LA BIODIVERSITAT A LA XARXA DE PARCS I PLATGES DE L'ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

DOCUMENT MARC: PRINCIPIS RECTORS I ACTUACIONS

- **Què és el Pla de Millora de la Biodiversitat?**

El Pla de Millora de la Biodiversitat (PMB) és una iniciativa de l'AMB que inclou diferents actuacions per promoure la biodiversitat a les platges i xarxa de parcs metropolitans. Consta de 2 documents principals:

1. Principis rectors i actuacions pel foment de la biodiversitat
2. Fitxa descriptiva de cadascun dels parcs amb proposta d'actuacions

Algunes de les **actuacions contemplades al PMB** són:

- ✓ **Creació d'un estany d'aigua permanent**
- ✓ **Naturalització de les basses i estanys**
- ✓ **Basses temporals**
- ✓ **Control i eliminació de fauna aquàtica al·lòctona**

- **En quin punt està?** En maquetació. Encara no disponible al web de l'AMB

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | PROTOCOL



- Què és el 'Protocol de gestió de les làmines d'aigua de la XPM'?

El 'Protocol de gestió de les làmines d'aigua de la XPM' és un document tècnic on s'explica el manteniment que es realitza a les basses, llacs i estanys presents als parcs metropolitans

- Qui l'ha redactat?

L'equip tècnic **AMB** ha encarregat la redacció a l'entitat **Galanthus Natura**

- On està disponible?

<http://www.amb.cat/ca/web/territori/actualitat/publicacions/detall/-/publicacio/protocol-de-gestio-de-les-lamines-d-aigua-de-la-xarxa-de-parcs-metropolitans>

Protocol de gestió de les làmines d'aigua de la xarxa de parcs metropolitans [← Tornar](#)

Del manteniment químic al natural



Tema:	Biodiversitat, Parcs
Públic:	Especialitzat ?
Típus:	Tècnic
Edició:	Dossier
Suports:	Electrònic

Protocol de gestió de les làmines d'aigua de la xarxa de parcs metropolitans
(1.64 MB)
[Descargar](#)

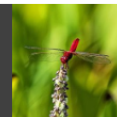
Sinopsi

Document tècnic on s'explica el manteniment que l'AMB realitza a les basses, llacs i estanys presents a la xarxa de parcs metropolitans. La gestió que s'està fent en aquests espais aquàtics ha evolucionat en els darrers anys cap a un manteniment més sostenible, un augment de la biodiversitat, la millora del paisatge i el foment per l'educació ambiental. En el document es descriuen les diferents tipologies de làmines presents als parcs, vegetació i fauna associada, criteris de gestió (analítiques, freqüències de buidats, gestió de la fauna, etc), la senyalització i l'educació ambiental que caldria potenciar en aquests espais.

Autor:	Galanthus	Idiomes disponibles:	Català
Editorial:	AMB		
Lloc i data:	Barcelona 2017		

Publicacions relacionades

Dossier



Vegetació i fauna de les làmines d'aigua dels parcs metropolitans

Tema:	Biodiversitat, Parcs
Típus:	Didàctic
Públic:	General
Edició:	Dossier
Suport:	Electrònic



GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | PROTOCOL



• Quins són els continguts?

**Protocol de gestió
de les làmines
d'aigua de la
Xarxa de Parcs
Metropolitans.**

Del manteniment químic al natural.



1. Introducció
2. Objectius
3. Tipologia de làmines d'aigua
4. Vegetació i fauna de les làmines d'aigua
 - 4.1 Vegetació i fauna de les làmines Grup 1
 - 4.2 Vegetació i fauna de les làmines Grup 2
 - 4.3 Vegetació i fauna de les làmines Grup 3
5. Criteris de gestió
 - 5.1 Analítiques
 - 5.2 Buidats i neteges
 - 5.3 Gestió fauna exòtica capturada
 - 5.4 Control de mosquits
 - 5.5 Llistat del material necessari per fer les captures
 - 5.6 El coneixement bàsic dels operaris
 - 5.7 Com actuar davant de possibles pertorbacions
 - 5.8 Recomanacions dels sistemes de recirculació de l'aigua
 - 5.9 Accessibilitat per la fauna
6. Senyalització i comunicació
7. Educació ambiental
8. Referències

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | PROTOCOL



• Tipologies de làmines d'aigua a la XPM

GRUP I

- ✓ Riques en vegetació i fauna aquàtica o alt potencial de naturalització
- ✓ Situades en entorns favorables
- ✓ Dimensió petita o mitjana



GRUP II

- ✓ Riques en vegetació aquàtica
- ✓ Amb presència de peixos exòtics
- ✓ Dimensions grans



GRUP III

- ✓ Amb característiques molt concretes que dificulten la presència de vegetació i fauna aquàtica



GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | PROTOCOL



• Vegetació i fauna present a les diferents tipologies de làmines

Vegetació i fauna de les làmines d'aigua de la xarxa de parcs metropolitans



- ✓ L'AMB ha elaborat un **dossier** amb una mostra d'espècies animals i vegetals presents a les làmines de la XPM
- ✓ Pel dossier s'han seleccionat **20 espècies vegetals i 20 espècies animals**, tot i que el nombre d'espècies que es poden observar en aquests ambients és molt superior
- ✓ Les fitxes es poden descarregar accedint al web AMB: <http://www.amb.cat/ca/web/territori/actualitat/publicacions/detall/-/publicacio/vegetacio-i-fauna-de-les-lamines-d-aigua-dels-parcs-metropolitans/6605251/11656>

Vegetació



Lliri groc (*Iris pseudacorus*)

Descripció | Planta herbàcia que assolix de 50 a 120 cm d'alçada amb floració primaveral i estival de flors grogues (amb varietats d'altres coloracions). Fulles allargades color verd glauc.

Distribució | Àmplia distribució per la península Ibèrica. Espècie autòctona.

Hàbitat | A la vora de rius i llacunes.

Plantació | De 0 a 15 cm sota l'aigua, tot i que sobreviu emergida sempre que l'arrel es mantingui humida. Es reproduïx vegetativament a través dels rizomes.

Valor ecològic | Gran capacitat de depuració d'aigües. Refugi per a amfibis com la reinaeta. Les flors atrauen les abelles.

Fauna



Tòtil (*Alytes obstetricans*)

Descripció | Petit gripau d'uns 5 cm de color bru amb pel·l granolada i amb tubercles. La pupila és vertical i l'iris daurat, tret que el fan inconfusible. El seu naixement és un xiclet molt fi repetit a intervals. El capgròs és robust, en general fosc, i sol viure al fons de la bassa, entre els sediments.

Distribució | Ben distribuït a tot Catalunya. A Barcelona n'hi ha una nodrida població. En aquest sentit, en destaca la del Jardí Botànic Històric.

Hàbitat | Viu al costat de rierols i rieres, petits estanys i basses de reg i ornamentals amb entorns humits amb certa cobertura vegetal i estructures com munts de pedres o murs, que li serveixen de refugi.

Biologia | És un animal nocturn. L'aparellament i la fecundació dels ous es fa en terra ferma. Quan els ous estan a punt de fer eclosió, el mascle busca un punt d'aigua i se'n desfila, perquè és el mascle l'encarregat de transportar, cuidar i vigilar els ous un cop fecundats. L'adult menja petits invertebrats, mentre que el capgròs consumeix tota mena d'aliments, des de carroonya fins a matèria vegetal en descomposició.

Fauna



Blauet (*Alcedo atthis*)

Descripció | Petit ocell inconfusible amb els seus colors cridaners, en què predomina el blau turquesa del dors. Bec llarg i cua molt curta, igual que les potes.

Distribució | Europa, nord d'Àfrica i Àsia. El veurem exclusivament durant l'hivern als llacs grans de la xarxa de parcs metropolitans.

Hàbitat | Rius i aiguamolls.

Biologia | Fa niu en talussos de ribera, on excava un túnel de fins a un metre de llargària. Menja peixos, larves d'amfibis i insectes aquàtics.

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | PROTOCOL

- Criteris de gestió/ Analítiques**

Actualment es realitzen **analítiques** amb una freqüència mínima semestral de l'aigua de les basses, llacs i estanys. Però l'equip tècnic d'AMB té previst implantar la proposta que es contempla a les següents taules:

PARÀMETRES DE CONTROL MENSUAL DE LA QUALITAT DE L'AIGUA PER A TOTES LES LÀMINES		
Paràmetres	Mètode d'anàlisi i interpretació	Rang
ph	Amb mesurador Hanna, in situ. Indica la mesura de l'acidesa o basicitat de l'aigua. Els organismes aquàtics pateixen a rangs superiors a 9 i inferiors a 6	6 a 9
Conductivitat	Amb mesurador Hanna, in situ. Paràmetre molt correlacionat amb la duresa de l'aigua. És una prova útil i fiable per mesurar la quantitat total dels productes químics dissolts a l'aigua, tant de substàncies naturals (p. ex. calci), com altres no desitjables (p. ex. excés de nutrients).	< 3000 uS/cm
Oxigen dissolt	Amb mesurador Hanna, in situ. Depèn de la temperatura: més temperatura, menys oxigen dissolt. També l'excés de matèria orgànica i l'activitat dels organismes fan disminuir la quantitat d'oxigen dissolt. Mínim 4 ppm.	> 4 ppm
Terbolesa	Amb mesurador Hanna, in situ. Indica la presència de matèria sense dissoldre o microorganismes, en general un paràmetre relacionat amb els nutrients presents a l'aigua.	< 60 NTU

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | PROTOCOL

- Criteris de gestió/ Analítiques**

PARÀMETRES DE CONTROL QUADRIMESTRAL DE LA QUALITAT DE L'AIGUA PER A TOTES LES LÀMINES		
Paràmetres	Mètode d'anàlisi i interpretació	Rang
Nitrats	Anàlisi al laboratori. Compost fruit de l'activitat bacteriana en la descomposició de la matèria orgànica. Afavoreix l'eutròfia. Uns valors alts signifiquen més presència de matèria orgànica a l'aigua.	< 40 ppm
Nitrits	Anàlisi al laboratori. Forma intermèdia dels processos de nitrificació i desnitrificació. A partir d'1 ppm és tòxic per a la majoria d'organismes.	< 0'3 ppm
Amoni	Anàlisi al laboratori. Producte de l'activitat animal, de la descomposició de la urea. En condicions normals l'amoni és nitrificat per bacteris; en aigües naturals la concentració no acostuma a passar de 0'1 ppm.	< 0'5 ppm
Fosfat	Anàlisi al laboratori. Procedent de la matèria orgànica en descomposició, de fertilitzants i del rentat dels voltants de la làmina per acció de la pluja. En concentracions superiors a 0'1 ppm, l'aigua es considera hipertròfica, inapropiada per a espècies com els caròfits (Cirujano et al., 2007)	< 0'4 ppm

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | PROTOCOL



• Criteris de gestió: buidats i neteges

- ✓ A les **làmines petites i més naturalitzades** (grup 1) , quan el resultat de **l'anàlisi de l'aigua** indiquin que la qualitat no és apta o per presència d'espècies exòtiques difícils de capturar
- ✓ Als **grans llacs** s'evitarà al màxim el número de buidats. Si es detecta excés poblacional de peixos, es recomana **buidat total cada 4-5 anys**.
- ✓ **Època optima** per fer els buidats: **novembre-febrer**
- ✓ Durant la neteja de les parets del llac, es recomana **no rascar les parets. Preservar biofilm**
- ✓ Sempre que sigui possible, **reservar una part de l'aigua** per afegir-la quan es reompli la làmina
- ✓ Retirada esporàdica d'algues filamentoses
- ✓ **S'aconsella evitar la retirada d'algues entre abril-juliol**, per no fer malbé les postes d'ous d'amfibis i altres organismes



GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | PROTOCOL

• Criteris de gestió: fauna aquàtica exòtica invasora

- ✓ Es dona compliment al **RD 630/2013** pel qual es regula el **catàleg d'Espècies Exòtiques Invasores**
- ✓ Les espècies **exòtiques invasores** més comunes a les làmines de la XPM són: **carpa** (*Cyprinus carpio*), **gambúsia** (*Gambusia holbrooki*), **tortuga de Florida** (*Trachemys scripta*) i el **cranc americà** (*Procambarus clarkii*)
- ✓ Les empreses de manteniment han tramitat **l'autorització per a la captura d'exemplars de la fauna salvatge, per motius científics, de gestió o educatius** (Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya)
- ✓ Les empreses de manteniment instal·len **nanses per la captura de tortugues**
- ✓ Pel que fa al control de les poblacions de **peixos exòtics**, l'AMB va realitzar una **prova pilot de pesca elèctrica**



Tasques de captura de fauna exòtica al llac del parc de Can Vidalet, Esplugues de Llobregat



Treballadora de Ferrovià col·locant una nansa per la captura de tortugues al parc de la Muntanyeta

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | PROTOCOL



• Criteris de gestió: fauna exòtica (no invasora)

- ✓ A les làmines petites i més naturalitzades (grup 1) es fa un seguiment mensual. En cas de trobar espècies exòtiques, es **planifica la captura immediata**
- ✓ Tortugues i peixos exòtics són grans **depredadors de macroinvertebrats, ous i capgrossos d'amfibis**
- ✓ Les **espècies aquàtiques exòtiques no catalogades com invasores** presents a la XPM són, principalment, **carpins daurats** (*Carassius auratus*) i **tortugues de diferents espècies**
- ✓ L'AMB gestiona aquesta fauna exòtica en col.laboració amb algunes entitats:

- **Galanthus.** www.galanthusnatura.com

- **GHTC/SoHeVa.** El **Grup Herpotològic i Terrariòfil de Catalunya** és una agrupació catalana de la Societat Valenciana. Fomenta l'adopció responsable
www.soheva.org/category/gthc; gthc@soheva.org

- **CRARC.** Centre de Recuperació d'Amfibis i Rèptils de Catalunya. Previ pagament admeten tortugues exòtiques
<http://www.crarc-comam.net/>; crarc@amasquefa.com



GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | PROTOCOL



• Criteris de gestió: fauna autòctona



Tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*) al llac del parc de la Muntanyeta (Sant Boi de Llobregat)

- ✓ Actualment trobem **fauna autòctona (rèptils i amfibis)** al **53%** de **les làmines d'aigua de la XPM**.
Concretament, 16 d'un total de 30 punts d'aigua.
- ✓ L'evolució en els darrers 5 anys ha estat molt notable. **Al 2013 només trobàvem al 12% de les làmines de la XPM.**

- ✓ L'AMB ha promogut aquest increment amb la creació de noves basses i incorporant canvis en la gestió.
- ✓ Les tasques de control de fauna exòtica han facilitat l'ocupació de la fauna autòctona



Tasques de rescat de capgrossos entre els sediments. Imatge: Galanthus

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | PROTOCOL



• Criteris de gestió: fauna autòctona

- ✓ L'AMB programa les tasques de manteniment i buidats fóra del període de reproducció d'amfibis. Entre els mesos de novembre i febrer

Presència de larves d'amfibis i nimfes d'odonats a l'aigua de les làmines												
Espècie	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Agost	Set	Oct	Nov	Des
Tòtil												
Reineta												
Granota verda												
Odonats												

Pic de presència
 Presència moderada
 Presència baixa
 Absència

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | ALGUNS EXEMPLES



- Alguns exemples de creació de noves basses o canvis en la gestió



Bassa del jardí de les papallones al parc del Turonet (Cerdanyola del Vallès)



GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | ALGUNS EXEMPLES



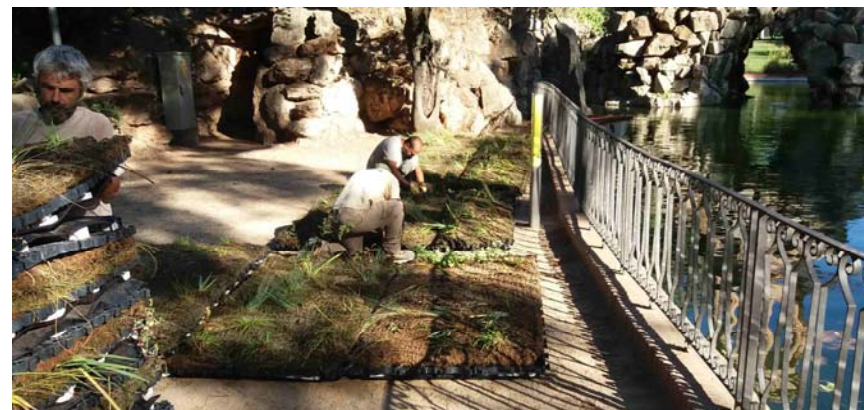
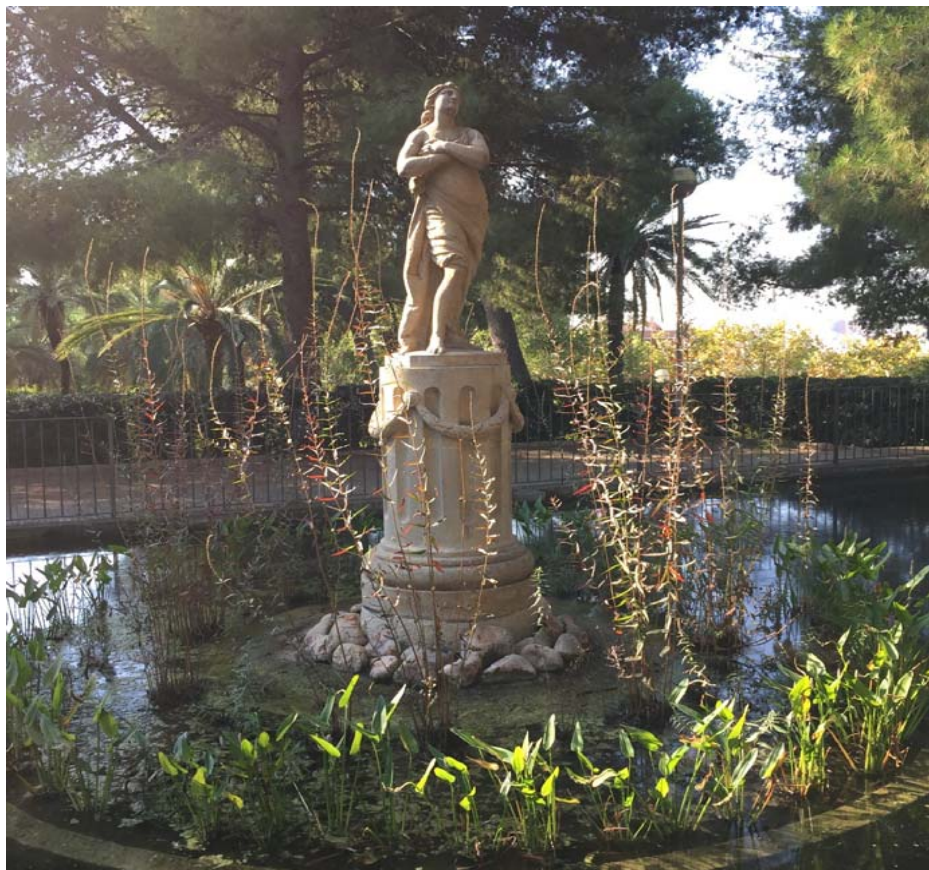
- Alguns exemples de creació de noves basses o canvis en la gestió



Bassa del jardí de les papallones al parc de la Font Santa (Sant Joan Despí, Esplugues de Llobregat)



GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | ALGUNS EXEMPLES



Bassa de l'estàtua i illes flotants al llac romàntic del parc de Can Vidalet, 2017 (Esplugues de Llobregat)

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | ALGUNS EXEMPLES



Fauna



Tòtil (*Alytes obstetricans*)

Descripció | Petit gripau d'uns 5 cm de color bru amb pell granulada i amb tubercles. La pupila és vertical i l'iris daurat, trets que el fan inconfusible. El seu rauc és un xiulet molt fi repetit a intervals. El capgròs és robust, en general fosc, i sol viure al fons de la bassa, entre els sediments.

Distribució | Ben distribuït a tot Catalunya. A Barcelona n'hi ha una nodrida població. En aquest sentit, en destaca la del Jardí Botànic Històric.

Hàbitat | Viu al costat de rierols i rieres, petits estanys i basses de reg i ornamentals amb entorns humits amb certa cobertura vegetal i estructures com munts de pedres o murs, que li serveixen de refugi.

- ✓ Bassa del Jardí Botànic Històric (Barcelona)
- ✓ Abundant població de tòtil
- ✓ Al 2010 es van transferir milers de capgrossos des del JBH al Delta del Llobregat

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | ALGUNS EXEMPLES



Llac naturalitzat al parc de la Muntanyeta, Sant Boi de Llobregat

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | GESTIÓ



• Compartim experiències: explosió d'algues a la primavera



Algues al llac romàntic del parc de Torreblanca. Primavera 2018

- ✓ Resposta immediata de l'empresa de manteniment. Tasques de retirada d'algues
- ✓ Comunicar e informar a les parts interessades
- ✓ Valorar els possibles motius. Cal buidar la làmina? Quan es va realitzar el darrer buidat?
- ✓ Realitzar analítiques de l'aigua i observar el comportament de la fauna. Hi ha mortalitat de peixos?
- ✓ Informar als agents rurals en cas de detectar un impacte en la fauna salvatge: possible afectació en la nidificació de les aus, etc

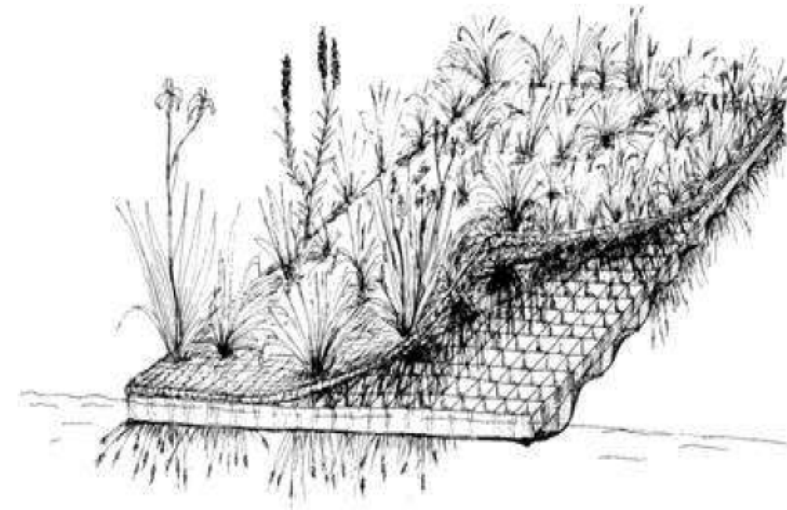


GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | INTERVENCIONS



• Compartim experiències: instal·lació d'illes flotants

- ✓ **Què és una illa flotant?** És un herbassar de planta helòfita estructurat en fibra de coco i muntat sobre panell alveolar de PE reciclat, amb sistema flotant integrat
- ✓ **Quines mides tenen els mòduls?** 2 x 1m
- ✓ **Quina varietat d'espècies hem utilitzat?** A la darrer instal·lació (llac del parc de Can Vidalet, juny 2017) hi ha presents 8 espècies (*Carex vilpina*, *Filipendula ulmària*, *Glyceria fluitans*, *Iris pseudacorus*, *Juncus inflexus*, *Lythrum salicaria*, *Scirpus holoschoenus* i *Veronica beccabunga*)
- ✓ **Amb quina antel·lació es recomana fer la comanda?** Entre 4-6 mesos
- ✓ **Qui ho comercialitza?** Aquanea
- ✓ **Quin és el preu orientatiu?** 100-125 euros/m²



Instal·lació illes flotants al llac del parc de Can Zam, 2016
Santa Coloma de Gramenet

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | INTERVENCIONS



• Compartim experiències: instal·lació d'illes flotants

- ✓ **Quines aplicacions tenen?** Gran capacitat depuradora i millora de la qualitat de l'aigua, millora paisatgística, enriquir la diversitat d'espècies i creació d'hàbitats i refugis per fauna, entre d'altres
- ✓ **Quins avantatges tenen?**
 - Es poden instal·lar a qualsevol làmina sense la necessitat de buidar-la
 - Instal·lació senzilla. Sense obres
 - És un element que s'adapta a la columna d'aigua existent en cada moment
 - Fàcils de desplaçar dins la mateixa làmina en cas d'un buidat total
- ✓ **Atenció amb l'afectació de tortugues exòtiques:** xafen i mengen els brots tendres



Llac del parc de Can Zam, 2017 (Santa Coloma de Gramenet)



Instal·lació illes flotants al llac inferior del parc de Torreblanca, 2016 (Sant Joan Despí, Sant Just Desven i Sant Feliu de Llobregat)

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | INTERVENCIONS



• Compartim experiències: pesca elèctrica

✓ Què és?

La pesca elèctrica consisteix en l'aplicació d'un camp elèctric a l'aigua que facilita les feines de captura dels peixos

En aquest cas concret es va fer servir una embarcació

Mètode innocu per la fauna



✓ Quins són els objectius?

- Millorar la qualitat de l'aigua
- Gestió sostenible. Minimitzar consum d'aigua
- Aconseguir una reducció poblacional de peixos (carpí); no inferior al 90%
- Potenciar la fauna salvatge autòctona
- Projecte demostratiu. Prova pilot



Embarcació de pesca elèctrica al llac del parc de la Muntanyeta. Desembre 2017
Imatges: Sorelló, estudis al medi aquàtic S.L.

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | INTERVENCIONS

- **Compartim experiències: pesca elèctrica**

- ✓ Quina durada va tenir la intervenció? 5 dies: 3 de treballs de pesca i 2 de transport i preparació de material
- ✓ Les tasques es van planificar fora del període reproductiu d'amfibis i aus aquàtiques
- ✓ Treballs previs: senyalització



Tancament de tots els accessos del llac i instal·lació de cartells informatius. Desembre 2017

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | INTERVENCIONS



• Compartim experiències: pesca elèctrica

- ✓ Treballs previs. Difusió: Jugatecambiental del parc de la Muntanyeta, notícies a premsa i entrevista a ràdio (Catalunya informació)

Sant Boi Notícies
sbn.cat

ÚLTIMES NOTÍCIES de Ciutat per un ús responsable de l'espai públic • Ràdio Sant Boi estrena instal·lació al carrer de...

Ciutat • COMERÇ I EMPRESA • DICI I CULTURA • ESPORTS •

Pesca elèctrica al llac del parc de la Muntanyeta

dic 14, 2017 @ Ciutat, Medi ambient Comentarios desactivados

Una innovadora experiència de pesca elèctrica permetrà millorar la qualitat de l'aigua i afavorir la biodiversitat al llac del parc de la Muntanyeta. L'excessiva presència d'espècies invasores de peixos ha entorbidat l'aigua i ha perjudicat la biodiversitat.

L'Àrea Metropolitana de Barcelona s'encarrega del manteniment d'aquest parc urbà, el més gran de Sant Boi, mitjançant un sistema de gestió integral certificat amb les ISO de qualitat i medi ambient (9001 i 14.001).

Entre altres tasques, la gestió dels llacs i estanys del parc comporta inspeccions mensuals per controlar la qualitat de l'aigua, analítiques semestralment i un seguiment veterinari de la fauna.

L'equip tècnic de l'AMB ha detectat darrerament una presència excessiva de peixos exòtics al llac del parc (majoritàriament d'espècies catalogades com a 'espècies exòtiques invasores' pel Real Decret 830/20, com ara les gambúsies i les carpes).

Aquesta gran població de peixos provoca l'entorbidament de l'aigua i una gran acumulació de nutrients que pot derivar en males olors i problemes de salubritat.

Per aquest motiu, com a mesura correctora s'ha decidit encarregar a una empresa especialitzada l'aplicació en forma de prova pilot, durant aquesta setmana, d'una innovadora tècnica de pesca elèctrica des d'embarcació lleugera, consistent a introduir un camp elèctric a l'aigua.



el Periódico

Pesca elèctrica i innòcua a Sant Boi per afavorir la qualitat de l'aigua i la biodiversitat

L'AMB ha detectat la presència excessiva d'espècies invasores que entorbidaven l'aigua i generen problemes de salubritat.

Per extreure les espècies s'ha impulsat un projecte pilot de pesca a través del qual es retiraran amb un permís de la Generalitat.

El Periódico
Sant Boi de Llobregat • Difundit: 18/12/2017 • Actualitzat el 19/12/2017 a les 20:28 CDT



Experiència de pesca. / PERIÓDICO

Google ha tancat aquest anunci
No s'han venut més aquest anunci
Per què aquest anunci?

LAVANGUARDIA - L'H y Baix Llobregat

Local - L'H y Baix Llobregat

Directe: La segona sessió del debat de sostenibilitat de Quim Torra

SISTEMA PIONER

Pesca elèctrica para salvar la biodiversidad local de especies invasoras

El Área Metropolitana de Barcelona (AMB) testa un programa piloto para restaurar el ecosistema del lago del parque de la Muntanyeta de Sant Boi de Llobregat.



Contaminación con la que se está luchando en el lago del parque de la Muntanyeta de Sant Boi de Llobregat.

17°C

LA PREMSA DEL BAIX.es
El Diari de Notícies del Baix Llobregat

NOTÍCIES • LOCAL • PARTICIPACIÓ • CONTACTAR • COMERS

OFERTA REFORMA BANO COMPLETO 3.500€ IVA INCLUIDO

AMB

"Open days, learn, share!"

LA PREMSA DEL BAIX.es

OFERTA REFORMA BANO COMPLETO 3.500€ IVA INCLUIDO

AMB

"Open days, learn, share!"

LA PREMSA DEL BAIX.es

OFERTA REFORMA BANO COMPLETO 3.500€ IVA INCLUIDO

AMB

"Open days, learn, share!"

LA PREMSA DEL BAIX.es

OFERTA REFORMA BANO COMPLETO 3.500€ IVA INCLUIDO

AMB

"Open days, learn, share!"

LA PREMSA DEL BAIX.es

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | INTERVENCIONS



• Compartim experiències: pesca elèctrica



TREBALLS DE CONTROL POBLACIONAL DE PEIXOS AL LLAC DEL PARC DE LA MUNTANYETA
(ST. BOI DE LLOBREGAT) -Informe final-



Espècie	Captures totals	Biomassa extreta
Carpí	1 192 Ind.	^a 111,55 Kg
Gambúsia	1 563 Ind.	^b 0,79 Kg
Perca americana	2 Ind.	^c 2,15 Kg
Carpa herbívora	1 Ind.	^c 0,23 Kg
TOTAL	2 758 Ind.	114,72 Kg

- ✓ En la intervenció es van retirar un total de 115 kg de biomassa (principalment carpí)
- ✓ Les tortugues exòtiques capturades van ser gestionades per l'entitat Galanthus

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | INTERVENCIONS



- **Compartim experiències: pesca elèctrica**



Gambúsia



Carpa herbívora



Perca americana



Carpi daurat

Fotografies de les quatre espècies capturades (no són a la mateixa escala)
Imatges: Sorelló, estudis al medi aquàtic S.L.

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | INTERVENCIIONS



- **Compartim experiències: creació de jardí aquàtic mediterrani al JBB**



Bassa 'amfibis'

Bassa 'peixos'

- ✓ Projecte realitzat per l'**AMB** amb la col.laboració de l'**equip científic del propi jardí Botànic** (Museu Ciències naturals de Barcelona) i l'assessorament de l'entitat **Galanthus**
- ✓ Data finalització: **març 2018**
- ✓ Llac amb **680 m2 de superfície**
- ✓ Aigua de procedència **freàtica** amb corrector de ph en dipòsit
- ✓ **50 espècies diferents** que representen **6 comunitats** pròpies de clima mediterrani:
 - Phragmition
 - Glycerio-Spartinion
 - Potamion
 - Molinion
 - Bidention/Caricion
 - Magnocaricion
- ✓ Millora de l'estat de conservació de la bassa (impermeabilització)

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | INTERVENCIIONS



• Compartim experiències: creació de jardí aquàtic mediterrani al JBB

Distribució d'espècies vegetals en funció de la fauna i altres condicionats

- ✓ Davant del mur de corten: pantalla vegetal que contribueix a la retenció de matèria orgànica provinent del talús
- ✓ Bassa peixos: selecció de hidròfits que es desenvolupin bé, per crear refugis i llocs de posta, per a invertebrats, amfibis i peixos
- ✓ Bassa amfibis: selecció macròfits amb fulles flotants, molt atractius per a les granotes i vegetació aèria densa que doni refugi



Imatge del llac abans de la creació del jardí aquàtic mediterrani

Fauna aquàtica

- ✓ Previst la incorporació de capgrossos de tòtil (*Alytes obstetricans*), reineta (*Hyla meridionalis*) provinents de viver de Tres Pins i jardins Mossèn Cinto Verdager
- ✓ Previst la instal·lació de rampes per la fauna
- ✓ S'estudiarà la possibilitat d'introduir fartet (*Aphanius iberus*)



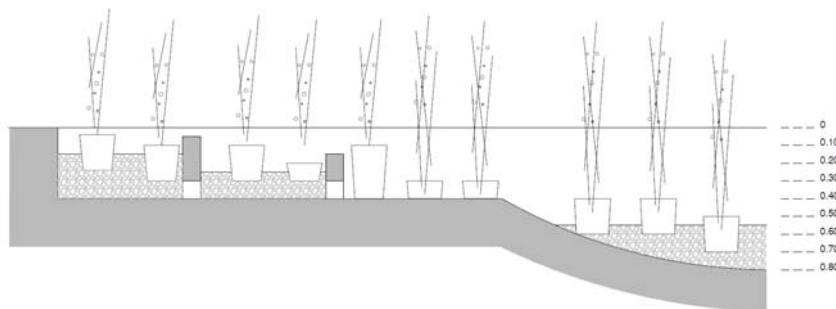
GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | INTERVENCIIONS



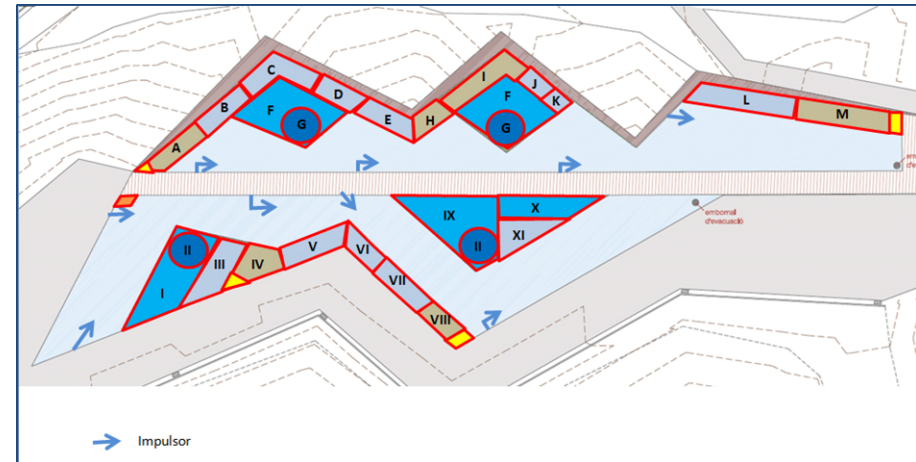
• Compartim experiències: creació de jardí aquàtic mediterrani al JBB

Alguns aspectes interessants

- ✓ Creació de jardineres amb tres profunditats diferents. Distribució de les espècies en funció de les seves necessitats en quan a profunditat
- ✓ Adobat de la planta entre terra argilosa o bé entre sauló o sorra de riu no rentada per evitar que arribi a l'aigua i pugui provocar eutrofització
- ✓ Circulació suau de l'aigua per contribuir a una major oxigenació
- ✓ El trencament de la tensió superficial de l'aigua contribueix a evitar la reproducció de mosquits



Croquis de les diferents alçades de plantació



Treballs de distribució de les espècies

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | INTERVENCIONS



- **Compartim experiències: creació de jardí aquàtic mediterrani al JBB**



Estat actual del llac del JBB, maig 2018

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | INTERVENCIONS



Compartim experiències: millora de l'accessibilitat per la fauna



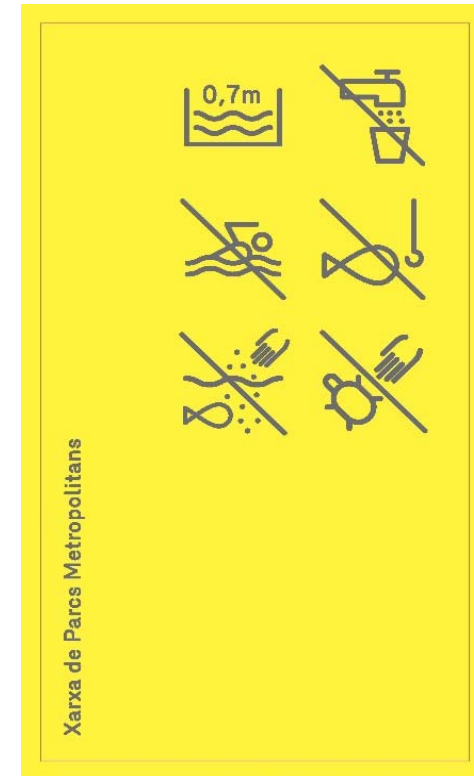
- ✓ Durant 2017 i 2018 l'AMB ha realitzat millores d'accessibilitat per la fauna d'algunes làmines
- ✓ La funció d'aquestes rampes va més enllà de l'accessibilitat. També serveixen com a punts de seguiment de fauna exòtica (plataformes d'assolellament de tortugues)

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | OBJECTIUS

- **Objectiu : 4. Fomentar l'educació ambiental**



GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | SENYALITZACIÓ

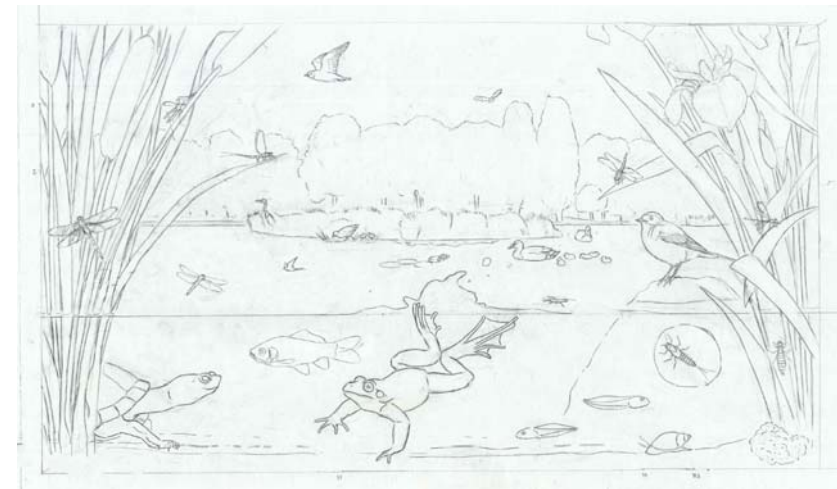


- ✓ Detall dels cartells instal·lats a la xarxa de parcs metropolitans

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | PLAFONS INFORMATIUS



- ✓ Actualment l'equip tècnic de l'AMB està treballant en el disseny i la creació de plafons específics amb il·lustracions que siguin fàcilment interpretables pels ciutadans
- ✓ Les primeres implantacions es realitzaran al 2018



Esborrany del plafó 'El llac'

GESTIÓ LÀMINES D'AIGUA XPM | ACTIVITAT 'QUI VIU A L'ESTANY?'



- ✓ Activitat inclosa en el programa 'Compartim un futur'
- ✓ Destinada a públic en general, familiar i escolars
- ✓ Realitzada sota reserva prèvia



PLA MILLORA DE LA BIODIVERSITAT

ACTIVITAT 'AIGUA I BIODIVERSITAT AL PARC DE CAN ZAM'



Aigua i Biodiversitat a Can Zam

[← Tornar](#)

Tema:	Sostenibilitat, Parcs
Públic:	Escolar, Famílies, General
Típus:	Didàctic
Edició:	Dossier, Quadern exercicis
Suports:	Electrònic

Fullet-resum (lleure)
(1.84 MB)
[Descarregar](#)

Dossier (cicle superior de primària)
(4.81 MB)
[Descarregar](#)

Dossier (1r i 2n d'ESO)
(5.28 MB)
[Descarregar](#)

Dossier (professors)
(2.21 MB)
[Descarregar](#)

La biodiversitat: un valor afegit

Les zones verdes urbanes són llocs de biodiversitat dins de les ciutats. Ofereixen aliment i refugi a moltes espècies animals: amfibis, insectes, macroinvertebrats, aus, etc.

La presència de les diferents espècies animals al parc pot variar en funció de l'estacionalitat.



Grintosa verda.

Amfibis

Es poden observar durant la primavera, l'estiu i part de la tardor. Són un grup d'animals que necessiten l'aigua per completar el seu cicle biològic, concretament durant la reproducció i el desenvolupament de les fases larvàries.

Al parc hi ha les condicions que permeten la presència d'aquests animals:

- Naturalització del llac que garanteix que les condicions físiques i químiques de l'aigua siguin les adequades per a la supervivència de les larves i dels adults.
- Naturalització de l'entorn i la proximitat amb el Parc Fluvial del Besòs que permet la mobilitat i la hibernació dels adults.
- Presència de vegetació adequada on amagar-se i criar.
- Proximitat amb el riu Besòs que ofereix altres punts d'aigua i un entorn de sol natural.

Saps què?

Els grípans necessiten l'aigua per completar el seu cicle de vida. Els adults tornen cada any al mateix punt d'aigua perquè eclosionin els ous. La desaparició de punts d'aigua fa que aquests animals hagin de recórrer grans distàncies per trobar noves basses.

Libèl·lules

Es poden observar normalment al parc des del mes de juliol fins a l'octubre. La presència de les libèl·lules està vinculada directament a la presència i la qualitat de l'aigua i també a la presència de vegetació al voltant de l'aigua.



Libèl·la.

Macroinvertebrats d'aigua dolça

Grup format per tots els organismes invertebrats de mida petita que són observables a ull nu i que necessiten viure dins de l'aigua, si més no durant alguna fase del seu cicle biològic. Són organismes que indiquen la qualitat de l'aigua. La seva presència o absència depèn de la tolerància que tinguin a les condicions de l'aigua. Els grups més habituals són:

• Insectes: efemeròpters, plecòpters, odonats, heteròpters, dípters, plàncton, mesòpters, coleòpters i tricopters.

• Altres: crustàcs, anel·lats, platelmis, nematodes, oligoquets, aqüets, esponges, briozous, larvel·líbrans i gastropodes.

Saps què?

La presència d'alguns macroinvertebrats en l'aigua ens n'indica la qualitat.

Aus

Grup molt heterogeni. A més, moltes espècies són estacionals i, per tant, l'observació directa dependrà de l'època en què visquem el parc. La connexió directa del parc amb el riu Besòs augmenta l'espai disponible per a diverses espècies d'aus hi puguin viure tot l'any i que d'altres trïu aquest espai conjunt per fer-hi estades durant la migració.



Merla.

Aigua i biodiversitat a Can Zam

PROPOSTA D'ACTIVITATS A L'AULA

Cicle Superior de Primària



PLA MILLORA DE LA BIODIVERSITAT | WEB AMB



L'àrea metropolitana AMB

Territori

Habitatge

Medi ambient

Mobilitat

Desenvolupament socioeconòmic

🏠 > Territori > Espai públic > Parcs > Biodiversitat

Territori

> Urbanisme

> **Espai públic**

Projectes i obres

Parcs

Consulta de parcs

Activitats als parcs

Punts interès

Infoparcs

Gestió i serveis

Publicacions

Platges

Espais fluvials

> Infraestructures
metropolitanes

> Gestió i organització

> Agenda

> Actualitat

Biodiversitat (10)

Tots els estats

Cercar

Veure com



Naturalització de basses



Menjadores per a ocells



Caixes per a ratpenats



Control fauna aquàtica



Creació d'estanys permanents



Hotel d'insectes



Caixes niu



Manteniment amb criteris
ambientals



Jardins de papallones

PLA MILLORA DE LA BIODIVERSITAT | WEB AMB



Naturalització de basses i estanys ← Tornar



Naturalització de basses i estanys

Fitxa tècnica

Temes:	Biodiversitat, Parcs, Platges	Finançament:	
Data de publicació:	Juny 2016		
Estat:	En curs		

Descripció

Tot i que el criteri dominant en el disseny de les basses i estanys dels parcs metropolitans ha estat l'ornamental, actualment es pretén potenciar el criteri biològic o ecosistèmic, és a dir, entendre la bassa com un espai de biodiversitat. La presència de punts d'aigua de qualitat als nostres parcs és clau per garantir la presència de determinades espècies vinculades directa o indirectament a l'aigua. Per aconseguir-ho, s'estan realitzant tasques de naturalització que inclouen actuacions com la modificació dels marges, la introducció d'illes flotants de vegetació, la incorporació de material rugós al seu marge, etc. A més, cal destacar que els parcs que disposen de basses o làmines d'aigua i que es troben propers a espais naturals o agro-forestals juguen un paper important com a connectors.

↑ Puja

Objectius

- Convertir les basses i estanys en punts d'atracció, foment i dispersió de diferents espècies de fauna i vegetació.
- Dotar la bassa d'unes característiques naturals i reduir-ne l'artificial.
- Afavorir-hi les activitats d'observació naturalista i educació ambiental.

↑ Puja

Enllaços relacionats

→ Guia didàctica d'educació ambiental

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

L'àrea metropolitana AMB

Territori Habitatge Medi ambient Mobilitat Desenvolupament

Actuacions realitzades

Publicació

Material didàctic sobre la biodiversitat de basses i estanys

18.07.17 | Naturalització del llac de Can Vidalet

Els processos de naturalització aporten una important millora de la biodiversitat dels parcs

25.08.16 | Illes flotants al parc de Torreblanca

Aquestes instal·lacions permeten afavorir la presència de fauna al llac

22.06.16 | Ampliació de les illes flotants de Can Zam

La superfície passa de 100 m² a 180 m² per afavorir la presència de fauna

PLA MILLORA DE LA BIODIVERSITAT | VISOR DE FAUNA

- ✓ Col.laboració amb l'Institut Català d'Ornitologia per la incorporació d'un visor de fauna (principalment aus) al web de l'AMB

<http://visorfauna.amb.cat/amb>

Polla d'aigua *Gallinula chloropus* LC



Migrador i hivernant regular, tot i que és difícil que es detecti entre el nombrosos contingent sedentari. Resident i nidificant molt comú a l'any del territori, que pot fer moviments de diversa consideració segons els nivells d'aigua on habita.

Població a Catalunya
222.000-310.000

Població a Europa
900.000-1.700.000

Tipus de població
Individus madurs

Estat de Conservació a Catalunya
LC: Preocupació menor

[Més informació a la web del SIOC](#)

xeno-canto XC25356 000 040

Gallineta comú (*Gallinula chloropus*) - call
Kani-Kulonen
Kontunvu, Lappeenanta, South Karelia, Finland

Bernat pescaire *Ardea cinerea* LC



Resident comú a tot el país al llarg de tot l'any, amb migradors i hivernants regulars. Nidificant localitat en baix nombre, però regular, en algunes àrees de l'interior com el Pallars Jussà i el Segrià, i a la ciutat de Barcelona al recinte del parc zoològic.

Població a Catalunya
1.060-1140

Població a Europa
210.000-290.000

Tipus de població
Individus madurs

Estat de Conservació a Catalunya
LC: Preocupació menor

Nivell de protecció segons el Decret Legislatiu 2/2008
Especie protegida (Categoria C)

[Més informació a la web del SIOC](#)

xeno-canto XC23544 000 007

Garça real (*Ardea cinerea*) - call
Tazuo alamo
Ensi, Kaivonen, Finland

Visor de fauna

Blauet *Alcedo atthis* LC



Resident que ocupa els cursos fluvials permanents des del nivell del mar (si la qualitat de l'aigua i les condicions de l'hàbitat ho permeten) fins als 1.000 m. d'altitud. Deuig els Pirineus avials i les zones més altes dels Prepirineus, penetrant per les valls però evitant els vessants més alts. Migrador i hivernant comú als cursos fluvials i especialment a les zones humides, tot i que es pot trobar puntualment en zones allunyades de l'aigua.

Població a Catalunya
2.000-2.800

Població a Europa
79.000-160.000

Tipus de població
Individus madurs

Estat de Conservació a Catalunya
LC: Preocupació menor

Nivell de protecció segons el Decret Legislatiu 2/2008
Especie protegida (Categoria C)

[Més informació a la web del SIOC](#)

xeno-canto XC195602 000 008

Martin pescador comú (*Alcedo atthis*) - call
Vander Bregt
Nagovema, South Goa, Goa, India

Selecció grup taxonòmic

14 espècies observades els

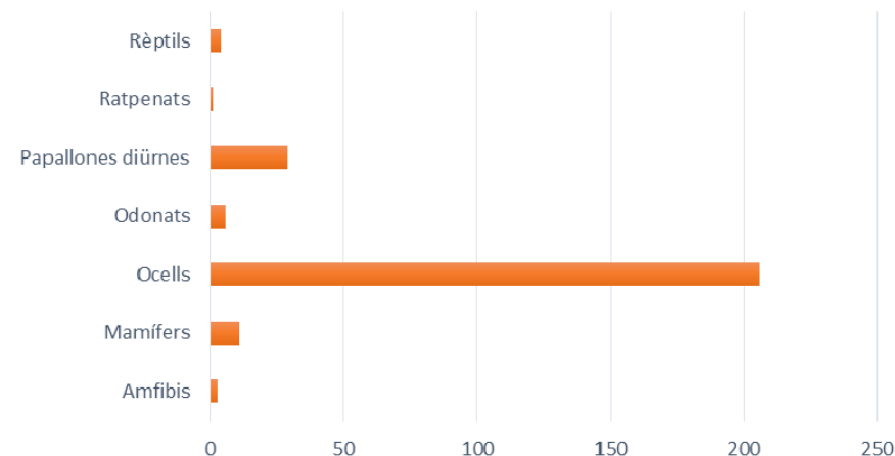
Totes les espècies **Espècies protegides**

 4	 3	 2	 2	 1	 1
 1	 1	 1	 1	 1	 1
 1	 1				

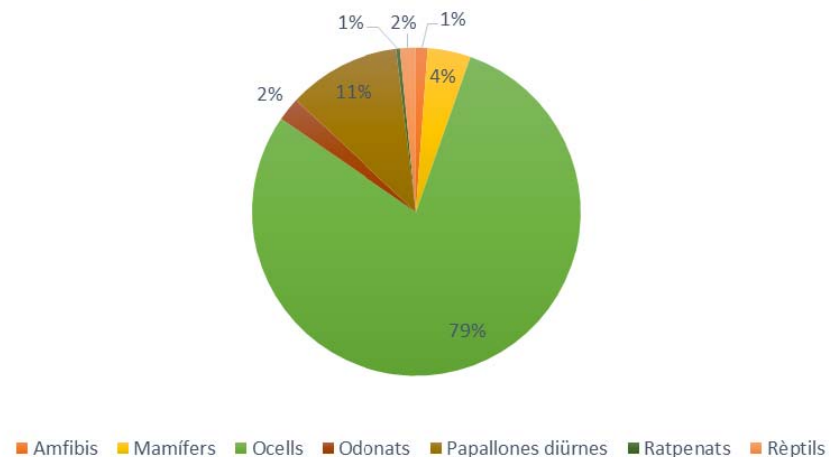
PLA MILLORA DE LA BIODIVERSITAT | DADES 2017 EXTRETES DEL VISOR DE FAUNA



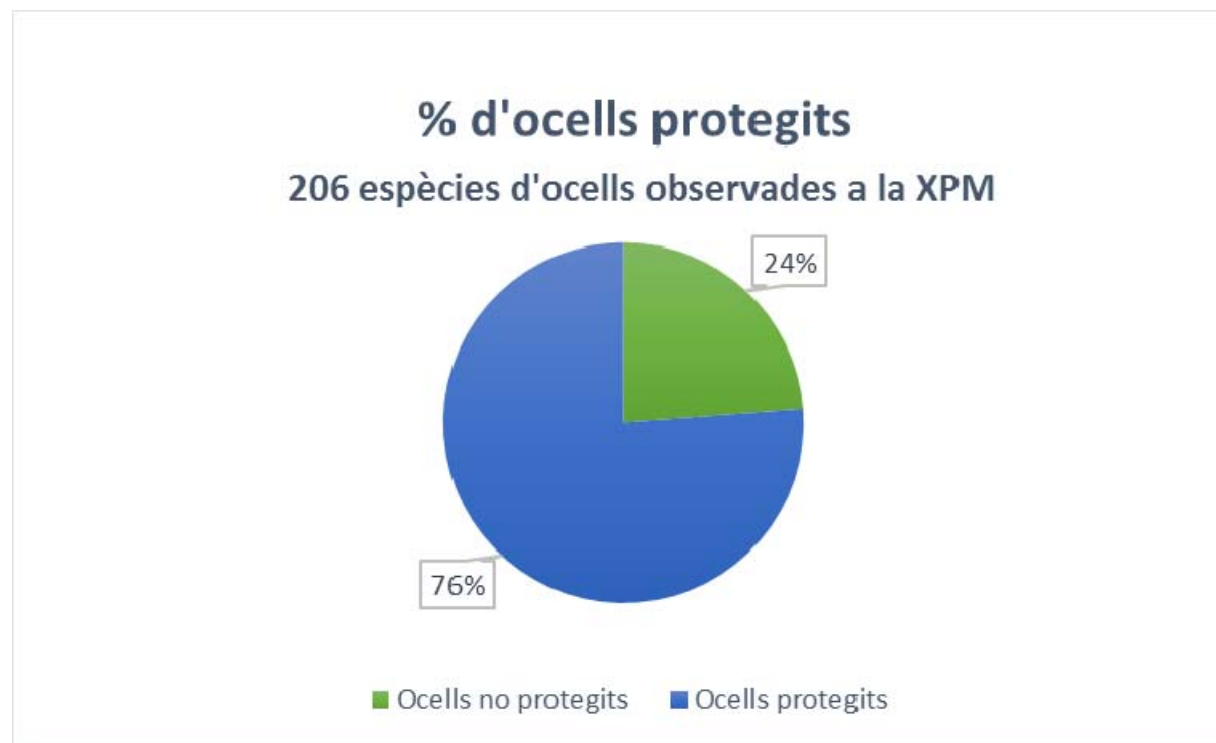
Grups taxonòmics observats a la XPM



Grups taxonòmics observats a la XPM; 260 sp.



PLA MILLORA DE LA BIODIVERSITAT | DADES 2017 EXTRETES DEL VISOR DE FAUNA



Bernat pescaire *Ardea cinerea*

Resident comú a tot el país al llarg de tot l'any, amb migracions i hivernades regulars. Nidificant localment en bosc humit, però regular, en alguns àrees de l'interior com el Penedès, Jussà i el Segrià, a la ciutat de Barcelona al recinte del parc zoològic.

Població a Catalunya
1.000-1.500

Població a Europa
210.000-250.000

Tipsus de població
Indivídues madures

Estat de Conservació a Catalunya
LC: Preocupació menor

Nivell de protecció segons el Decret Legislatiu 2/2008
Espècie protegida (Categoria C)

[Més informació a la web del SIOC](#)

Estat de Conservació a Catalunya
LC: Preocupació menor

Nivell de protecció segons el Decret Legislatiu 2/2008
Espècie protegida (Categoria C)

[Més informació a la web del SIOC](#)



Autor: Gregori Muñoz

MOLTES GRÀCIES!!!