

Aprovat per decret d'Alcaldia
de data 7 d'agost de 2026

En dono fe,
El secretari general de l'Ajuntament de Lleida

**Plec de Prescripcions tècniques
de manteniment i conservació
de les basses naturalitzades de
Santa Cecília, Les Granotes,
Seu Vella i Parc de l'Aigua**



Ajuntament de Lleida



Ajuntament de Lleida

DOCUMENT 1

MEMÒRIA I ANNEXES

Annex núm. 1.- Compliment de prescripcions legals



MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1	OBJECTE DEL PROJECTE	4
2	OBJECTIUS	4
3	BIOLOGIA DE LES LÀMINES D'AIGUA	5
4	ÀMBIT D'APLICACIÓ	7
5	INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES	9
6	DEFINICIONS DEL SERVEI	9
6.1	ACTIVITATS DE MANTENIMENT I CONTROL A EXECUTAR	10
6.1.1	CONTROL SEMESTRAL DE LA MATÈRIA ORGÀNICA, FAUNA EXÒTICA I ALTRES.....	10
6.1.2	NETEJA ANUAL	12
6.1.3	MANTENIMENT ELEMENTS HIDRÀULICS	13
6.1.4	CONTROL DE MOSQUITIS	13
6.1.5	CONTROL DE L'AIGUA	15
6.2	CALENDARI D'ACTUACIONS	16
6.3	DIRECCIÓ DELS TREBALLS	17
6.4	MITJANS DEL CONTRACTISTA PER A L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS..	18
6.4.1	Coneixements bàsics dels operaris	18
6.4.2	MATERIALS PER AL DESENVOLUPAMENT DEL SERVEI	20
7	MAQUINÀRIA.....	20
8	ACTUACIONS DAVANT POSSIBLES PERTORBACIONS.....	21
9	SEGUIMENT DELS TREBALLS	22
10	SERVEIS AFECTATS I/O EXISTENTS.....	23
11	IMATGE PERSONAL I CORPORATIVA	23
12	PLA DE TREBALLS	23
13	DURADA DELS TREBALLS.....	23
14	JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	23
15	REVISIÓ DE PREUS	24
16	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	24
17	PRESSUPOST.....	24
18	CONCLUSIÓ.....	26

1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte general del projecte és la conservació i la millora de la qualitat de l'espai públic que repercuteixi en una millor qualitat de vida de la ciutadania, tant pel que fa als serveis com al medi ambient.

El present Plec de prescripcions tècniques de manteniment, conservació i neteja de les basses naturalitzades de Lleida té per objecte la prestació del servei públic de manteniment de les basses naturalitzades de la ciutat de Lleida, així com l'execució de les actuacions de conservació, manteniment i reparació, per realitzar tots els serveis que siguin necessaris per poder disposar, sempre, d'unes basses en perfecte estat de manteniment i conservació, d'acord amb allò que s'estableix en aquest plec de clàusules tècniques.

L'Ajuntament de Lleida es proposa com a objectius generals del servei de manteniment, conservació i neteja de les basses naturalitzades:

- la conservació de l'ecosistema de les basses naturalitzades
- el correcte estat de neteja i ordre de les basses
- el manteniment de les bases
- el gaudi, per a la ciutadania d'aquests espais.

Totes les actuacions incloses en el Contracte de Manteniment conservació i neteja s'executaran d'acord al què estableix aquest Plec i les indicacions de la Direcció de Manteniment de l'Ajuntament de Lleida, que resoldrà les qüestions que es puguin plantejar en les condicions i detalls d'execució de les operacions i activitats de Manteniment que es relacionen en els epígrafs d'aquest Plec.

2 OBJECTIUS

Millorar la sostenibilitat: reduir l'aplicació de productes químics i el consum d'aigua

Indubtablement un dels requisits d'un equipament públic és que sigui sostenible, en el sentit més ampli del terme. Les làmines d'aigua dels parcs metropolitans són equipaments públics que han de tendir a una gestió sostenible. Aquesta gestió es concreta en la necessitat de l'estalvi d'aigua, d'una banda, i en la reducció a la mínima expressió de substàncies químiques per controlar la transparència de l'aigua, de l'altra.

Potenciar la biodiversitat: afavorir la presència d'espècies animals i vegetals

La biodiversitat és la pedra angular en què s'ha de fonamentar la creació i la gestió d'un espai verd urbà. Sempre s'ha de tendir a millorar-lo i conservar-lo, la qual cosa sempre té uns beneficis immediats des de qualsevol punt de vista. En el cas de les làmines d'aigua urbanes, la funció de la biodiversitat és fonamental, ja que és la part constitutiva més important del planejament d'una gestió més natural de les làmines, les quals, a més, poden ser reservoris d'espècies, com ara els amfibis, que a causa de diferents amenaces estan patint una disminució dramàtica. Generalment, a més, les làmines d'aigua poden contribuir a reforçar els espais utilitzats per animals migradors, com els ocells, on poden trobar aliment i descans. Tampoc podem oblidar la importància de les

làmines d'aigua per a diferents invertebrats que s'hi reproduïxen, alguns dels quals són molt importants des d'un punt de vista de la conservació, com els odonats.

Millorar el paisatge: dotar-lo de més riquesa ornamental

La voluntat estètica sempre ha estat darrere de la creació de les làmines d'aigua. Per tant, la millora en el manteniment mitjançant mètodes basats en la natura redunda en beneficis estètics i ornamentals, i concorda amb aquesta voluntat. La potenciació natural d'una làmina incrementa la sintonia entre aquesta i el seu entorn, normalment parcs amb molta massa vegetal. D'altra banda, la flora aquàtica té unes floracions espectaculars a la primavera, que no deixa indiferent a ningú i que contribueix a l'embelliment general dels parcs urbans.

Convertir les làmines en exemples de conservació

Una làmina d'aigua ben constituïda és un exemple de conservació de la natura a ulls de la ciutadania. La millora estètica i l'augment de la biodiversitat pot ajudar a acostar més la natura a les persones, moltes de les quals no han vist mai o no tenen oportunitat de conèixer basses en bon estat de conservació en el medi natural. Com a extensió d'aquesta funció social de les làmines hi ha la funció educativa, ja que la làmina pot esdevenir un laboratori a cel obert o una escola de natura d'indubtable qualitat. Pot ser objecte d'estudi per part de les escoles i centres educatius dels entorns i es pot brindar l'oportunitat als ciutadans de contribuir en el bon estat de conservació de les làmines.

3 BIOLOGIA DE LES LÀMINES D'AIGUA

Les basses ornamentals amb un alt grau de naturalització solen posseir una flora d'especial interès. L'estructura vegetal d'aquestes pot contenir alguns o tots els estrats vinculats a una massa d'aigua dolça, és a dir, higròfits (plantes que necessiten una humitat constant del terra o toleren certa inundació, p. ex. el lliri groc o el jonc), helòfits (plantes que arrelen a l'aigua però que tenen tiges, fulles i flors aèries p. ex. la boga o la pontedèria), hidròfits (plantes totalment submergides o flotants, p. ex. el nenúfar o el potamogeton).

La vegetació aquàtica aconsegueix una funció fonamental en l'ecosistema de les làmines d'aigua ja que capten nutrients de manera que deixen d'estar a disposició d'altres organismes. Les espècies submergides oxigenen l'aigua i contribueixen a l'heterogeneïtat espacial i, per tant, brinden refugi a la fauna aquàtica.

La capacitat depurativa és especialment interessant pel que fa als hidròfits i helòfits ja que tots els nutrients que necessiten els extreuen de l'aigua i, per tant, competeixen directament amb les algues pels nutrients dissolts i, en alguns casos, secreten substàncies que inhibeixen el creixement de les algues (Nakai et al., 1999; Lüring et al., 2006).

A les làmines d'aigua es poden desenvolupar cobriments d'algues enterament submergides, com ara les asprelles (gènere *Chara*). L'asprella és un tipus d'alga amb una estructura similar a la de les plantes superiors i que funcionalment actua com la resta de plantes subaquàtiques (Kufel & Kufel, 2002). Les espècies del gènere *Chara* redueixen la quantitat de fòsfor útil i contaminats, ja que els immobilitzen (Kufel & Kufel, 2002). D'altra banda, fixen amb les seves arrels la part superior dels sediments (Cirujano et al., 2007) de manera que contribueixen significativament a la transparència de l'aigua



i redueixen el creixement d'algues filamentoses. Aquesta espècie és la que tolera més bé les situacions d'eutròfia. Cal dir també que les caràcies tenen un alt interès botànic i conformen un pilar fonamental d'un tipus d'hàbitat d'interès comunitari descrits a la Xarxa Natura 2000: aigües oligo-mesotròfiques calcàries amb vegetació bentònica amb formacions de caròfits (ordre *Charetales*). Codi 3140.

A les làmines d'aigua també es poden trobar irrupcions d'algues que, per motius estètics, no són desitjables, com les del gènere *Spyrogira*. Aquestes formen grans masses en forma troca.

Pel que fa a la fauna, el llistat dels tàxons que podem trobar en una bassa d'aquest tipus, sempre que l'entorn sigui més o menys adequat, és molt extens, en ocasions més nombrós del que podem trobar en estanys d'espais naturals.

En el cas dels vertebrats, cal destacar el grup dels amfibis, en concret per tres espècies: la granota verda (*Pelophylax perezi*), el tòtil (*Alytes obstetricans*) i la reineta (*Hyla meridionalis*). Pel que fa al tòtil, hem de subratllar la importància de les basses urbanes.

Els adults d'aquestes tres espècies s'alimenten sobretot d'insectes i altres invertebrats, com els cargols terrestres. Per la seva banda, els capgrossos d'aquestes tres espècies d'amfibis consumeixen una varietat molt àmplia d'aliment: són veritables escombriaires de les basses. Competeixen amb avantatge amb altres organismes que aprofiten els mateixos recursos, com els mosquits, els quals també poden formar part de la seva dieta (Barber & C. H. King, 1927; Spielman & Sullivan, 1974; Ritchie, 1982; <http://labs.russell.wisc.edu/mosquitosite/bats-and-birds/>).

En el cas dels invertebrats, la seva presència és imprescindible per a la qualitat ambiental de les basses. Hi trobem cargols d'aigua, larves de libèl·lula, xinxes d'aigua, ostracodes, cladòcers o copèpodes, tot plegat un conjunt d'organismes que afavoreix la bona conservació de l'aigua. De fet, gràcies a aquest grup d'animals, aquestes basses solen tenir l'aigua molt transparent sense necessitat d'utilitzar filtres mecànics ni molt menys activadors químics.

Els cargols d'aigua fan una funció similar a la dels capgrossos. S'alimenten de tot tipus de matèria orgànica i del perifiton (Brönmark et al., 1991) que creix damunt de les fulles de les plantes aquàtiques.

Els odonats o libèl·lules són uns insectes primitius les nimfes dels quals, com que són aquàtiques, són unes grans depredadores de petits invertebrats com les larves de mosquits.

A les làmines urbanes principalment trobarem odonats com *Anax imperator*, *Crocothemis erythraea*, *Sympetrum striolatum*, *Ischnura graellsii* i *Chalcolestes viridis*, escarabats com *Colymbetes fuscus* i xinxes aquàtiques, principalment *Notonecta maculata* (Kumar & Hwang, 2006; Quiroz-Martínez & Rodríguez- Castro, 2007). A més, les libèl·lules adultes cacen també mosquits, amb especial incidència en el mosquit tigre (*Aedes albopictus*), ja que es mouen en la mateixa franja horària.

Els crustacis que componen el zooplàncton, com ara cladòcers (p. ex. *Daphnia magna*), copèpodes i ostracodes, mantenen l'aigua transparent, ja que filtren les algues unicel·lulars del zooplàncton que tornen l'aigua verda (Arner et al., 1998). També s'alimenten dels sediments, igual que altres invertebrats (efímeres i quironòmids) i competeixen amb les larves de mosquit pel mateix recurs tròfic.

Cal dir també que l'abundància d'insectes aquàtics com efímeres, libèl·lules i mosquits no hematòfags, com per exemple *Chironomus sp.*, atrauen tant ocells insectívors com ratpenats, que se'ls mengen, així com també mengen els mosquits hematòfags (*Aedes albopictus* i *Culex pipiens*) i, per tant, encara se'n redueix més la presència.

Finalment esmentarem la població bacteriana, present per exemple en biofilms, responsable de molts dels processos depuratiu (Adey, 1982).

Els peixos són grans depredadors que limiten la supervivència de molts macro invertebrats i de la majoria d'amfibis (tret de la granota verda, que hi pot conviure amb certa precarietat).

Els peixos exòtics que solen habitar aquestes làmines, en general carpins, enterboleixen l'aigua ja que remouen el sediment en alimentar-se de petits invertebrats i de matèria vegetal).

4 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Aquest Plec serà d'aplicació al Contracte de Manteniment, conservació i neteja de les següents basses naturalitzades:

- Bassa del turó de la Seu Vella
- Bassa de Santa Cecília
- Bassa del Parc de l'Aigua
- Bassa de les Granotes als Camps Elisis.





Ajuntament de Lleida



5 INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES

Seràn d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries a les contingudes en aquest Plec, les disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica les *normes del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente i de la Generalitat de Catalunya* referents a:

- Productes fertilitzants i fitosanitaris.
- Aplicació de residus orgànics.
- Producció de llavors i plantes en vivers.
- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (darrera versió vigent)
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball.
- Medi natural (terrestre i fluvial)
- Reglaments de caça i pesca
- Criteris d'intervenció en espais fluvials. Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya. Agència Catalana de l'Aigua 2002.
- Legislació vigent en quant a intervenció en espais fluvials.
- Legislació vigent en quant a Seguretat i Salut en el treball.
- Guia Tècnica. Directrius de planificació i gestió de l'espai fluvial. Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya. Agència Catalana de l'Aigua 2006
- Normes U.N.E.
- Legislació vigent en quant a les normes de seguretat vial
- Reglament de Baixa Tensió.
- Lleis, decrets, ordres u normatives sobre gestió de residus.
- Altra legislació d'àmbit europeu, estatal, autonòmic i local aplicable.

L'adjudicatari del Contracte de Manteniment i Control, en endavant el Contractista, està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'Estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del Director del Contracte de Manteniment resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

6 DEFINICIONS DEL SERVEI

És obligació de l'adjudicatari del Contracte de Manteniment, conservació i neteja la realització d'una sèrie d'operacions i activitats de manteniment, neteja i conservació dels diferents espais, així com de control, que s'especifiquen en el present projecte.

El Contractista, resta obligat a seguir les indicacions de l'Ajuntament de Lleida en tot allò que no se separi de les característiques generals del Contracte de Manteniment, conservació i neteja i no entri en contradicció amb les prescripcions tècniques d'aquest o d'altre Plecs de Condicions que s'estableixin a l'efecte.

Les operacions a realitzar pel contractista consistiran en els apartats:

- Programació de l'execució dels treballs.

- Execució de les activitats de manteniment, conservació i neteja
- Seguiment de l'execució i obtenció dels resultats.

Es descriuen a continuació els treballs a desenvolupar subjectes a Contracte, en relació amb les actuacions de manteniment, conservació i neteja per tal d'assolir l'objectiu del projecte. Aquestes actuacions es duran a terme seguint les indicacions preestablertes en el plec de prescripcions durant els períodes que s'indiquen en el pla d'activitats de l'Annex 7.

6.1 ACTIVITATS DE MANTENIMENT I CONTROL A EXECUTAR

Les actuacions a executar dins d'aquest plec de manteniment, conservació i neteja son:

- Control de les algues filamentoses
- Manteniment de la vegetació
- Reposició de plantació
- Manteniment anual de llots i matèria orgànica de fons.
- Control de l'aigua

6.1.1 CONTROL SEMESTRAL DE LA MATÈRIA ORGÀNICA, FAUNA EXÒTICA I ALTRES

Caldrà fer semestralment la retirada manual de les algues filamentoses. Aquesta actuació es farà fora de l'època de reproducció dels amfibis (de març a juliol) ja que en aquesta època les algues poden contenir postes.

Cal ser curosos de no retirar espècies de flora interessant com l'asprella, ni de fer malbé les postes d'amfibis i altres organismes, motiu pel qual no es podran retirar algues entre els mesos d'abril i juliol.

Si es detecta molta concentració de matèria orgànica al fons de la làmina, per tal d'evitar proliferacions d'algues filamentoses, es retirarà amb cura, fent passades lentes amb el salabre.

El material retirat ha de ser revisat per tal de recuperar les espècies aquàtiques que accidentalment s'hagin pogut capturar durant l'operació i tornar-les a l'aigua.

No es poden aplicar productes fitosanitaris ni químics

En les visites semestralment caldrà detectar la presència d'espècies exòtiques invasores i retirar si es detecten. Cal prestar especial atenció a la presència de

- Carpes (*Cyprinus carpio*) i carpins (*Carassius carassius*)
- Tortugues de florida (*Trachemys scripta*)
- Cranc americà (*Procambarus clarkii*)

La fauna exòtica que es retiri es dipositarà en recipients de PVC o en piscines tenint en compte que peixos i tortugues s'hauran de col·locar en recipients diferents. Posteriorment es gestionaran aquestes espècies exòtiques d'acord a normativa.

En cas de detectar un augment de restes vegetals (fulles, branques, herbes, ...) en els fons de la bassa, es procedirà a la retirada d'aquests elements amb una xarxa i cubilets foradats, per tal de permetre el retorn de possibles microorganismes a la bassa.

MANTENIMENT I REPOSICIÓ DE PLANTACIONS

Aprofitant aquestes actuacions, s'aprofitarà per fer manteniment i/o replantació de plantes aquàtiques, es recomanable fer-la en contenidors. Aquesta operació es farà entre els mesos d'abril a juliol.

Les espècies a utilitzar en les plantacions seran:

PALUSTRES	
NOM CIENTIFIC	dens (ut/m2)
<i>Iris pseudacorus</i>	0,4
<i>Sparganium erectum</i>	0,3
<i>Equisetum arvense</i>	0,3

FLOTANTS I SUBMERGIDES	
FLOTANTS	dens (ut/m2)
<i>Nuphar luteum</i>	0,4
<i>Nymphaea alba</i>	0,3
<i>Potamogeton natans</i>	0,3
SUBMERGIDES	dens (ut/m2)
<i>Myriophyllum spicatum</i>	0,3
<i>Ceratophyllum demersum</i>	0,3
<i>Potamogeton crispus</i>	0,4

A la bassa de la Seu Vella, també es podrà fer reposició de plantació amb les següents espècies:

- *Iris pseudacorus* h=40-60 cm en C3L
- *Juncus acutus* AF 200 cm3
- *Typha angustifolia* AF 300 cm3

BASSA DE LA SEU VELLA

En el cas de la bassa de la seu vella cal portar a terme operacions de control i eliminació selectiva de la vegetació espontània (àlbers, tamarius i canyís) en el vas i els marges de la bassa naturalitzada, amb l'objectiu de mantenir la capacitat de la bassa i l'equilibri de l'ecosistema.

Àlbers (*Populus alba*) i Tamarius (*Tamarix spp.*): Control d'exemplars joves per evitar l'afectació de les arrels a l'estructura de la bassa.

Canyís (*Phragmites australis*): Control de l'expansió per evitar la colmatació (ompliment de terra) de la bassa i mantenir la làmina d'aigua visible.

Les tasques s'executaran obligatòriament fora de l'època de nidificació i cria de l'avifauna (preferentment entre els mesos d'octubre i febrer). En cas de detectar fauna sensible (amfibis o tortugues), s'aturaran els treballs a la zona afectada.



S'hauran d'arrencar els exemplars detectats d'àlber i tamariu. Queda totalment prohibida la polvorització de productes químics prop de l'aigua. Les restes vegetals s'han de retirar de l'entorn immediat de la bassa per evitar que la descomposició de la matèria orgànica n'afecti la qualitat de l'aigua.

El control del Canyissar (Canyís es realitzarà mitjançant desbrossadora manual de fil o disc. Si la fondària de la bassa ho permet, es recomana tallar el canyís per sota del nivell de l'aigua per debilitar el rizoma i evitar que torni a sortir.

No es permetrà l'entrada de retroexcavadores dins del vas de la bassa ja que existeix el risc de danyar la impermeabilització.

6.1.2 NETEJA ANUAL

Es farà una neteja i manteniment anual de fonts i parets, que s'ha de programar en l'època de menor activitat biològica (de novembre a febrer), consistirà en retirar la matèria orgànica, les algues filamentosos i en retirar els individus de fauna exòtica.

Els serveis tècnics de l'Ajuntament de Lleida valoraran la conveniència de realitzar buidats anuals en les basses naturalitzades. Quan així es consideri, es procedirà a buidar la bassa naturalitzada per dur a terme les tasques de neteja i manteniment preservant la seva biota i tornant-la a posar dins la font un cop finalitzin els treballs en qüestió. En tot cas, la neteja anual de les basses naturalitzades es planificarà en l'època de menor activitat biològica (de novembre a febrer).

Es recomana no fer-ho si no és necessari per un deteriorament de l'estat de l'aigua o per presència d'espècies exòtiques difícils de capturar (principalment peixos), o perquè resulti complicat fer l'arranjament de la vegetació sense buidar la làmina.

Si cal fer un buidatge, es farà entre els mesos de novembre i febrer, perquè és el moment de menor afectació per a la biota, tant pel que fa a la fauna com a la flora. Un cop fet el buidatge cal retirar quasi la totalitat dels sediments i no rascar ni sotmetre a grans pressions d'aigua les parets de la cubeta per tal de preservar-ne els biofilms. Es reservarà una part de l'aigua de la làmina (entre 1/5 i 1/10 part), emmagatzemada en bidons o galledes, per afegir-la quan es reompli. La vegetació també cal sanear-la (retirar les parts seques), adobar-la, podar-la i repicar-la durant aquesta operació de buidatge.

Quan es retiri part del sediment de la bassa s'ha de mantenir una part per afavorir l'arrelament de plantes submergides. Com que pot ser que als llims estiguin hivernant adults de granota verda, i també hi hagin quists de copèpodes i braquiòpodes s'hauran de recollir i mantenir part d'aquest sediment en recipients per retornar-los a la bassa un cop neta.

La neteja de fons anual o bianual, si fos necessària.

Es recomana no fer-ho si no és necessari per un deteriorament de l'estat de l'aigua o per presència d'espècies exòtiques difícils de capturar (principalment peixos), o perquè resulti complicat fer l'arranjament de la vegetació sense buidar la làmina.

Durant les feines de buidatge cal procedir a capturar tots els vertebrats i la majoria d'invertebrats. És convenient intentar rescatar totes les libèl·lules, xinxes d'aigua, cargols i altres macroinvertebrats aquàtics grans, mentre que els petits és evident que només se'n pot rescatar una porció. Quan es fa el buidatge és convenient posar un

salabre al forat de desguàs o la bomba de succió, per evitar que s'hi escolin animals. La retirada ha de ser manual, cal buscar entre el fang i la fullaraca, on se solen refugiar granotes verdes, capgrossos i nimfes de diferents espècies.

Aquests animals capturats es deixaran a les galledes i dipòsits on s'ha reservat l'aigua de cada làmina que s'estigui netejant. Els peixos, amfibis i invertebrats s'han de guardar per separat. En reservar aquesta aigua, s'hauran recollit petits invertebrats i bacteris que després contribuiran al manteniment de la làmina un cop s'hi reintegrin. Els animals han de tornar a la làmina un cop neta.

Els amfibis adults no cal guardar-los amb gaire aigua: és suficient amb una galleda amb dos o tres dits d'aigua.

El buidatge total de les fonts naturalitzades on es detecti la presència d'amfibis s'ha de fer fora de l'època de cria de les tres espècies que habitualment és troben en aquest medi. Així per a la granota verda (*Pelophilax perezi*) el període reproductiu és des de finals d'abril a finals d'agost. El tòtil (*Alytes obstetricians almogavarii*) té dos períodes de reproducció, un d'abril a agost, i un altre a l'octubre. La reineta (*Hyla meridionalis*) el cicle reproductor s'inicia a final d'abril fins a finals d'agost. Es poden detectar capgrossos de granota verda i de tòtil tot l'any, de reineta només a la primavera i l'estiu. Per aquest motiu quan es produeixi el buidatge de la bassa, període factible de novembre a març, s'han de rescatar els capgrossos i retenir-los en contenidors o aquaris per després retornar-los a la bassa una vegada que estigui neta i en condicions.

Per la retirada de la matèria orgànica del vas caldrà separar tota la fauna invertebrada i vertebrada continguda en els llots per posteriorment retornar-la a la bassa:

- detritívors: capgrossos, cargols aquàtics, larves d'efímeres i puces d'aigua.
- depredadors: xinxes aquàtics, larves de libèl·lules i amfibis adults

En paral·lel a la neteja de la bassa, el contractista durà a terme la revisió de l'estat del vas i comunicarà qualsevol incidència detectada a la direcció tècnica de l'Ajuntament de Lleida.

Les basses naturalitzades, especialment aquelles que tenen amfibis poden desequilibrar-se si accidentalment, o intencionadament, s'incorporen substàncies tòxiques al medi. Els efectes d'aquests actes poden ser catastròfics per la biota. Les actuacions en cas d'un episodi d'elevada toxicitat en la bassa suposarà l'anàlisi i retirada dels organismes, la neteja i comprovació que no queden restes de l'element tòxic i la reintroducció dels elements claus per regenerar la biota.

6.1.3 MANTENIMENT ELEMENTS HIDRÀULICS

No serà obligació del contractista el manteniment dels elements hidràulics, tot i que en cas de detectar qualsevol incidència, s'ha d'informar als serveis tècnics de l'ajuntament i direcció de manteniment.

6.1.4 CONTROL DE MOSQUIT

Els insectes voladors sobre els que es farà el control seran totes les espècies de mosquits presents o susceptibles d'establir-se al municipi, especialment mosquits dels gèneres Cúlex, Aedes, Anopheles, Phlebotomus, Simúlids, Quironòmids, i si s'escau qualsevol altre que es detecti al fer el control periòdic i a l'atendre les incidències i pugui provocar alteració de la salut o grans molèsties a la ciutadania.

Les actuacions es realitzaran en base a la identificació correcta de les espècies, tant en fase larvària com adulta.

Els controls de vigilància de la presència de mosquits s'han de fer amb una periodicitat setmanal, durant els mesos de màxima activitat, principalment, des del mes d'abril fins a l'octubre, tot i que dependrà de les condicions climatològiques que es donin.

La manera més habitual de detectar l'espècie és a l'aigua, quan està en forma de larva.

Principalment s'utilitzaran larvicides amb base *Bacillus thuringiensis israelensis* i estaran inscrits en el Registre Oficial del Biocides del Ministeri de Sanitat. I no es permès utilitzar biocides classificats com molt tòxics o tòxics, o els seus equivalents, segons la classificació establerta al Reglament (CE) 1272/2008 del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de desembre de 2008, sobre classificació, etiquetat i envasat de substàncies i barreges.

De cadascuna de les aplicacions i tractaments realitzats caldrà elaborar i fer arribar telemàticament a la direcció tècnica un certificat de tractament on consti la data i hora d'inici i finalització de l'actuació, la ubicació del/s punt/s de tractament, el personal responsable i núm. de carnet d'aplicador corresponent, els productes utilitzats i el seu núm. de registre, la quantitat i la tècnica d'aplicació utilitzada, la durada de l'aplicació, les mesures de precaució i de seguretat que s'han de prendre després de l'aplicació, el diagnòstic i els factors de risc, les mesures preventives o correctives a implementar, les recomanacions i qualsevol altra informació que es consideri rellevant pel control de la plaga.

Normativa de compliment obligatori

Directiva 98/8/CE del Parlament Europeu y del Consell, de 16 de febrer de 1998, relativa a la comercialització de biocides, i tota altra normativa vigent i que li sigui d'aplicació durant la vigència del present contracte.

A la memòria que presenti l'empresa una vegada esdevingui adjudicatària s'haurà d'incloure el llistat de productes, amb nom del principi actiu, nom comercial i del fabricant o importador que s'utilitzaran pel servei i es detallaran totes les característiques i adjuntant la fitxa tècnica de cada preparat comercial. I només es podran utilitzar productes degudament registrats i autoritzats al Registre de Plaguicides de la Direcció General de Salut Pública i Consum del Ministeri de Sanitat.

Si durant l'execució del contracte s'ha de canviar de producte per causes justificades, primer haurà de donar el consentiment el Director Tècnic i sense cap cost addicional per l'Ajuntament.

L'aplicació de larvicida es farà sempre que es detecti presència de larves i, com a mínim es farà una altra aplicació de tractament larvicida quinze dies després de la primera. Aquests tractaments seran planificats amb els tècnics de l'Ajuntament segons les necessitats i característiques puntuals de cada sector, i condicionants que es consideren oportuns en cada cas (condicions climatològiques, característiques del terreny,...).

Primer de tot caldrà fer un diagnòstic de les basses i calendari d'aplicació.

Es farà un seguiment setmanal de les basses per detectar presència de larves i/o adults.

Es farà aplicació de larvicida segons instruccions dels serveis tècnics de l'ajuntament.

6.1.5 CONTROL DE L'AIGUA

Pel que fa a les làmines en què no hi ha aerosols ni polvorització, no afectades pel RD 865/2003, com que no es tracta d'aigua per al consum humà ni és permès banyar-s'hi, tampoc no incorren en el que estableix el Reial decret 1341/2007, d'11 d'octubre, sobre la gestió de la qualitat de les aigües de bany i el Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, sobre els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. Per tant, els paràmetres que s'hi haurien d'analitzar serien aquells útils per determinar la qualitat de l'aigua en funció de la biota present, és a dir, els valors entre els quals els animals i plantes propis d'aquests simplificats ecosistemes poden desenvolupar la seva vida sense cap risc. En definitiva, valors que denotarien una qualitat de l'aigua acceptable des de la perspectiva sanitària, sens perjudici que es puguin analitzar també en aquestes làmines el paràmetres referents a la legionel·la serien:

PARÀMETRE	MÈTODE ANÀLISIS	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	6-9
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).	< 3.000µS/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, <i>in situ</i> . Indica la presència de matèria sense dissoldre o microorganismes, en general un paràmetre relacionat amb els nutrients presents a l'aigua.	< 60 NTU
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

Aquest rangs exposats tenen un caràcter referencial, ja que és possible trobar concentracions o rangs superiors o inferiors sense que comporti aparentment un

perjudici per a la fauna i flora. En tots els casos dependrà del tipus de bassa que s'estigui analitzant. És per això que la solució davant de desviacions detectades s'ha de valorar en cada cas.

D'altra banda, s'ha de tenir present que hi pot haver pertorbacions no detectables amb els paràmetres llistats que poden incidir negativament en la fauna i la flora.

Els límits paramètrics proposats estan basats en la Directiva europea de qualitat de l'aigua per al consum humà (Directiva 98/83/CE del Consell de 3 de novembre de 1998), tret del paràmetre de la terbolesa, el valor paramètric de la qual per a l'aigua potable és molt inferior al considerat.

Els punts de mostreig s'han d'escollir tenint en consideració que han de palesar l'estat de l'aigua de manera ponderada, és a dir, no convé agafar la mostra als punts d'entrada d'aigua, o on hi hagi molta acumulació de matèria orgànica.

En el mateix contracte caldrà comprovar el nivell de l'aigua i en cas de detectar descensos, caldrà fer les operacions necessàries per omplir. Hi ha basses que ja disposen del subministrament d'aigua. En els casos que no estigui prevista, s'haurà d'omplir la bassa amb aigua que no sigui del circuit d'aigua potable.

L'aigua destinada a omplir les basses ha de tenir unes característiques de qualitat que no siguin limitants del desenvolupament dels vegetals que s'hagin d'implantar i que no siguin perjudicials per a la salut del personal laboral ni dels usuaris dels espais verds.

En cap cas pot ser aigua clorada.

Els valors de l'aigua subministrada han de ser:

PARÀMETRE	VALOR
pH	Entre 6,5 i 8,4
NIVELL DE CARBONATS	<30%
CONTINGUT TOTAL EN SALS	< 2500 mg/l > 1000 mg/l
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA*	< 4 mdS/cm > 1,5-2 dS/cm
SODI	< 0,2-0,3 g/l
ELEMENTS GROSSOS (> 2 mm)	< 30% en volum
CLORURS	< 0,5 g/l
SULFATS	< 300-400 mg/l

6.2 CALENDARI D'ACTUACIONS

TASCA	CONCRECIÓ DE TASQUES	FREQÜÈNCIA
Manteniment vegetació	Retirada d'algues filamentoses, neteja de fons	semestral
Manteniment anual	Neteja a fons, mantenint espècies	anual
Control de mosquits	Seguiment visual i avis si detecció (entre abril i octubre)	Setmanal (entre abril i octubre)
Control d'aigua	Analítica d'aigua	anual



En el desenvolupament de les accions descrites en la taula anterior, cal indicar que els operaris estan fent treballs de control, de manera que si es detecten incidències, actuacions inapropiades dels usuaris, incendis, ... s'haurà de tenir especial control i control quan es detectin:

- Actes de vandalisme
- Persones banyant-se
- Actituds poc respectuoses amb la flora i fauna

En aquests casos serà responsabilitat del contractista informar als usuaris que no estan fent una utilització correcta de l'espai i en cas de continuar observant aquestes actituds, notificar-lo a la Direcció de manteniment i si s'escau, a la Guardia Urbana.

6.3 DIRECCIÓ DELS TREBALLS

Per poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció de Manteniment gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seràn base per al treball de la Direcció de Manteniment:

- El Plec de Condicions Tècniques.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per l'Ajuntament de Lleida (anuals, mensuals i setmanals).

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció de Manteniment:

- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per tal que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció del Manteniment, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes del Contracte que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si aconsegueixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució prescrites.
- En cas d'incompliment del manteniment que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció, paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Informar les propostes de modificacions que formuli el Contractista.
- Establir les valoracions mensuals a l'origen de les tasques executades.
- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics d'execució, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- Preparació de la informació d'estat i condicions del manteniment, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per l'Ajuntament de Lleida.
- Garantir un recorregut selectiu dels residus.

La Direcció de Manteniment podrà aturar qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitiva del manteniment.

Per altra banda, la Direcció de Manteniment podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per l'Ajuntament de Lleida.

6.4 MITJANS DEL CONTRACTISTA PER A L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Contractista està obligat a disposar de l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari necessari per la l'execució correcta dels treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de tenir facultats per resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció de Manteniment.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció de Manteniment que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el Contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat al servei.

El personal que s'ocupa de l'execució del Contracte, podrà ser recusat per la Direcció de Manteniment sense dret a cap indemnització per al Contractista.

L'equip mínim ha d'estar format per:

- Cap de Manteniment: Haurà d'atresorar experiència mínima de 5 anys en la gestió de basses i zones humides. No és demana una dedicació específica, però haurà de ser la necessària per al compliment correcte dels treballs. Serà el interlocutor de l'empresa amb l'Ajuntament.
- L'equip de manteniment format per dos operaris i control haurà d'anar degudament uniformat per tal de poder ser identificats fàcilment.

6.4.1 Coneixements bàsics dels operaris

Per conservar tot aquest entramat biològic és essencial, per tant, un equip de manteniment especialitzat, o si més no, un tècnic supervisor que controli els processos de gestió de les làmines d'aigua amb l'objectiu de garantir la qualitat i el manteniment de la biodiversitat per tal de generar ecosistemes madurs i complexos en equilibri, amb el benentès que en ocasions una bassa pot trigar anys a assolir aquest adequat equilibri ecològic.

Per tal d'executar amb correcció les tasques de manteniment i, en concret, la retirada d'algues i el rescat de fauna en les neteges, els operaris destinats al seguiment i al control biològic haurien de tenir una competència bàsica en el reconeixement de certes espècies i la seva biologia.

CONEIXEMENTS BÀSICS

Asprella:

- Identificació (saber diferenciar-la clarament d'altres algues)

Invertebrats aquàtics:

- Genèricament, reconèixer larves de libèl·lula. Conèixer els microhàbitats de les larves de les espècies més habituals
- Reconèixer puces d'aigua, per poder retirar-ne quan es faci reserva d'aigua en cada buidatge
- Reconèixer notonectes i altres xinxes d'aigua
- Reconèixer larves de mosquits (culícids)
- Tenir nocions generals dels macroinvertebrats aquàtics

Peixos:

- Tenir nocions generals de les espècies autòctones presents a Catalunya (barbs, bagres, etc.)

Amfibis:

- Reconèixer la granota verda, els seus capgrossos i les seves postes
- Reconèixer la reineta, els seus capgrossos i les seves postes
- Reconèixer el tòtil i els seus capgrossos
- Tenir nocions generals de les espècies presents a Catalunya

Rèptils

- Reconèixer la tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*)
- Tenir nocions generals de les espècies de rèptil de Catalunya, en especial les serps

Espècies exòtiques invasores

- Conèixer les espècies llistades al catàleg d'espècies exòtiques invasores que amb més probabilitat es poden trobar a les basses.

6.4.2 MATERIALS PER AL DESENVOLUPAMENT DEL SERVEI

A continuació s'adjunta taula amb un material mínim necessari per al desenvolupament del servei. A més d'aquest material caldrà altres generals.

Material	Quantitat	Imatge
Salabre telescòpic, amb l'anell de la xarxa quadrat, de 50 x 60 cm. Ideal per capturar peixos i retirar sediments		
Salabre de 35 a 40 cm de diàmetre	4	
Galledes de 20 litres	>10	
Dipòsits de 300 litres	3	

7 MAQUINÀRIA

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució dels treballs, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució del contracte, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per a confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al

començament del treball corresponent, per tal que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director de Manteniment.

Si durant l'execució del contracte el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del Programa de Treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El Contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veïés obligat a augmentar la maquinària, els equips o els medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separatament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

Les màquines per al manteniment han de complir la legislació vigent relativa a màquines i eines.

Els equips mecànics han de tenir control manual de les seves funcions i preferentment han de ser autopropulsats.

Els elements mòbils de la màquina que presentin algun perill han d'estar equipats amb resguards o dispositius de protecció, per tal d'eliminar qualsevol risc de contacte que pugui provocar accidents.

El comandament del dispositiu de tall de les màquines de sega ha de preveure dues accions separades i diferents per accionar-lo, i també ha d'estar protegit per evitar accionar-lo de forma involuntària. No s'ha de poder bloquejar en posició de «marxa» i s'ha d'immobilitzar en deixar-lo anar.

8 ACTUACIONS DAVANT POSSIBLES PERTORBACIONS

Una làmina d'aigua urbana pot patir pertorbacions de diferents naturaleses davant les quals convé estar alerta. Les pertorbacions o anomalies poden ser detectades per l'aspecte i olor inusuals de l'aigua, per la presència d'organismes morts o pel resultat de les analítiques.

Tipus	Indicador	Causa	Acció
Fisicoquímica	Terbolesa marró o aspecte anormal de l'aigua	Excés de certs elements químics (p. ex. el manganès) possiblement a causa del subministrament d'aigua de pou o mina	Analítica per identificar el motiu. Combinar aigua freàtica i potable per rebaixar la concentració de l'element
Fisicoquímica	Pudor i terbolesa d'una tonalitat grisa o marró (no produïda per una alta densitat d'algues unicel·lulars ni tampoc per tanins)	Excés de matèria orgànica/sediments, augment de la temperatura	Canvi parcial de l'aigua, entre 1/3 i 1/2; retirada de matèria orgànica i de sediments



Fisicoquímica	Aspecte anormal de l'aigua o amb peixos o amfibis (capgrossos) morts	Vessament accidental o intencionat a l'aigua de diferents contaminants (sabons, hidrocarburs, clor o lleixiu, herbicides, etc.)	Si hi ha una mortalitat massiva, recollir una mostra d'aigua, avisar els Agents Rurals. Buidar i netejar la bassa i canviar els sediments de les jardineres
Biològica	Color de l'aigua verd turquesa amb grumolls flotant d'un color similar, amb peixos morts	Presència abundant de cianobacteris de diferents espècies, que poden ser productors de biotoxines, causada per altes temperatures i excés de fòsfor i compostos nitrogenats (Nolia et al., 2014)	Buidatge total i neteja
Biològica	Mortalitat d'adults d'amfibis	Produïda per quitridiomicosi o altres malalties infeccioses emergents	Són malalties de declaració obligatòria (EDO). Trucar els Agents Rurals perquè recullin els animals morts per analitzar-los
Biològica	Augment d'algues filamentoses	Augment de les temperatures, elevada concentració de nutrients a l'aigua	Retirada manual d'algues
Biològica	Introducció d'espècies exòtiques	Alliberament deliberat de mascotes	Retirada de l'animal i activació de la gestió de fauna

9 SEGUIMENT DELS TREBALLS

Prèviament a la contractació de les obres, el Contractista haurà de formular un programa de treball complet que haurà de contenir i definir els mitjans tècnics i humans destinats al manteniment i concretarà les dates en que es realitzaran les diverses operacions de Manteniment i també les àrees o zones on es realitzaran les comentades operacions. Aquest programa de treball serà aprovat per l'Ajuntament de Lleida tenint en compte el temps i en raó del Contracte.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicti la Direcció de Manteniment.

Caldrà determinar de forma fefaent que els mitjans proposats són suficients en base a rendiments contrastables.

Aquest Programa constitueix la base sobre que es realitzarà el seguiment i control de l'execució del Contracte de Manteniment.

El contractista haurà de lliurar semestralment l'evolució dels treballs contractats per a la realització del seguiment per part de l'Ajuntament de Lleida.

S'haurà de redactar, com a mínim, la documentació i continguts mínims que es detallen a continuació i els haurà de lliurar en suport informàtic. El contingut de cada document



serà indicat per l'Ajuntament de Lleida a l'inici del servei i podrà ser modificat durant tota la vigència del contracte per adaptar la documentació a les necessitats i la realitat del servei.

Posterior a les actuacions executades semestralment, cal lliurar el informe de les actuacions executades. Ha de contenir, com a mínim:

- Actuacions executades amb indicació de dates
- Estat general de les bases en el que respecta a vegetació present
- Fauna amb apartats concrets de ictiofauna, amfibis insectes i macròfits.
- Estat general de l'aigua de la bassa (terbolesa, sòlids en suspensió, i qualitat de l'aigua).
- Incidències detectades i solucions efectuades o propostes de solucions.

10 SERVEIS AFECTATS I/O EXISTENTS

No es preveu l'afecció. No hi ha serveis afectats per les actuacions.

11 IMATGE PERSONAL I CORPORATIVA

El personal de l'empresa adjudicatària vestirà amb uniforme de la mateixa empresa que pugui servir per identificar els treballadors quan estiguin prestant el servei, amb colors harmonitzats amb el medi natural amb algun element reflectant. D'altra banda, l'empresa:

- Respondrà de què en tot moment els operaris portin l'uniforme quan estiguin de servei.
- Respondrà de què en tot moment els operaris portin l'uniforme net i endreçat.
- Vetllarà per l'absència de tota mena d'indicació, símbols o logotips que no siguin els autoritzats per l'Ajuntament.
- L'empresa adjudicatària serà responsable de què els seus operaris interaccionin amb cortesia amb els ciutadans i posarà remei de manera immediata a qualsevol mal comportament dels operaris adscrits al servei.

12 PLA DE TREBALLS

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 123 Reial Decret legislatiu 3/2011 de 14 de novembre, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, s'elabora l'Annex núm. 7. Pla d'activitats, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

13 DURADA DELS TREBALLS

La durada prevista dels treballs és de 12 mesos.

14 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A l'annex número 2 de la Memòria es justifiquen els preus adoptats per les unitats de l'obra previstes en el mateix.



15 REVISIÓ DE PREUS

En compliment del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 89 del Reial Decret Legislatiu 3/2001, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, per tractar-se d'un termini d'obra en què el termini d'execució no excedeix els dotze mesos, no té revisió de preus.

16 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

No és necessària classificació per l'execució de la present obra.

17 PRESSUPOST

El pressupost es:

PRESSUPOST					
			Preu	Amidament	Import
Capítol	02	MANTENIMENT SEMESTRAL			
1	GR11NRIU	ut Retirada d'algues filamentosos del fons de les basses.	213,59 €	8	1.708,72 €
2	GR11NFAU	ut Captura i gestió de fauna al·lòctona	194,80 €	4	779,20 €
3	GR11REMO	ut Retirada de matèria orgànica del fons de la bassa. consistent en la retirada de fules i restes vegetals amb xarxa.	284,79 €	3	854,37 €
4	GR11AIGU	m3 Aigua no clorada per a ompliment de les basses mitjançant camió cisterna 6000 l, incloses la càrrega i transport des de punt d'abastiment fins el lloc d'ús	29,47 €	10	294,70 €
5	GR11VEGE	ut Eliminació de vegetació del vas de la bassa de la Seu Vella (àlbers, tamarius, canyís i altra sota criteri de la Direcció tècnica)	498,38 €	1	498,38 €
6	PR4E2-94J7	u Subministrament d'Iris pseudacorus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	5,45 €	2	10,90 €
7	PR4E5-94KD	u Subministrament de Juncus acutus en alvèol forestal de 200 cm3	4,85 €	2	9,70 €
8	PR4E5-EQUI	u Subministrament de Equisetum arvense en alvèol forestal de 200 cm3	6,25 €	2	12,50 €
9	PR4E2-NUPH	u Subministrament Nuphar luteum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	8,98 €	8	71,84 €
10	PR4E2-NYMP	u Subministrament Nymphaea alba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	9,85 €	5	49,25 €
11	PR4AT-PONA	u Subministrament de Potamogeton natans en alvèol forestal de 300 cm3	5,23 €	5	26,15 €
12	PR4E5-MYRI	u Subministrament de Myriophyllum spicatum en alvèol forestal de 200 cm3	6,22 €	5	31,10 €
13	PR4E5-CERA	u Subministrament de Ceratophyllum demersum en alvèol forestal de 200 cm3	6,51 €	5	32,55 €
14	PR4AT-POCR	u Subministrament de Potamogeton crispus en alvèol forestal de 300 cm3	4,95 €	5	24,75 €
15	PR64-PLAN	u Plantació en massa de planta de petit port en test en llit de sorra, de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %.	7,41 €	39	288,99 €
TOTAL			4.693,10 €		
Capítol	03	MANTENIMENT ANUAL			



			Neteja del fons de la bassa amb retirada de llots del vas i matèria orgànica. Seguint les condicions del Plec tècnic. Inclou la revisió de llots per retirar possible fauna autòctona. I possible captura de fauna al·lòctona. Revisió del fons de la bassa.	389,60 €	3	1.168,80 €
1	GR11BASS	dia				
TOTAL						1.168,80 €
Capítol	04	CONTROL DE MOSQUITIS				
1	PRL6-46YJ	u	Aplicació de producte insecticida, per exemplar, amb aparell de pressió localitzador a profunditat	189,85 €	28	5.315,80 €
TOTAL						5.315,80 €
Capítol	05	CONTROL QUALITAT AIGUA				
1	P013-02VI	u	Determinació del contingut de matèries en suspensió d'una mostra d'aigua, segons la norma UNE-EN 872	50,37 €	1	50,37 €
2	P013-02VJ	u	Determinació de la demanda química d'oxigen (DQO) d'una mostra d'aigua, segons la norma UNE 77004	79,05 €	1	79,05 €
3	P013-02VK	u	Determinació de la demanda bioquímica d'oxigen (DBO) d'una mostra d'aigua, segons la norma UNE-EN 1899-1 i UNE-EN 1899-2	112,84 €	1	112,84 €
4	P011-HB8E	u	Anàlisi estàndard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci, % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	150,24 €	1	150,24 €
5	P011-HB8F	u	Determinació del contingut d'oxigen dissolt pel mètode electroquímic segons UNE-EN 25814, contingut de cianurs segons UNE 77029, contingut de S pel mètode iodomètric i colorimètric segons UNE 77043, contingut de Pb, contingut de Se, contingut d'Ar pel mètode ICP i del contingut de Cr VI pel mètode d'espectrometria d'absorció atòmica segons UNE-EN 1233, d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions	226,67 €	1	226,67 €
TOTAL						619,17 €
IMPORT TOTAL DEL PRESSUPOST :						11.796,87 €
				benefici industrial	6%	707,81 €
				despeses generals	13%	1.533,59 €
IMPORT TOTAL :						14.038,27 €
				IVA	21%	2.948,04 €
IMPORT TOTAL D'EXECUCIÓ :						16.986,31 €

El pressupost d'execució per contracte és de **Setze mil nou-cents vuitanta sis euros amb trenta un cèntims d'euro (16.986,31 €)**.



Ajuntament de Lleida

18 CONCLUSIÓ

Justificats en la nostra opinió els criteris exposats i constant el Projecte dels Documents necessaris, el sotmetem a l'aprovació de l'Ajuntament per a la tramitació corresponent a la seva execució.

Lleida,

L'Autor del projecte

Jesús Almarza Temprano

Enginyer de Monts

Tècnic de Medi Ambient de l'Ajuntament de Lleida