



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HAN DE REGIR LA CONTRACTACIÓ D'UN SERVEI D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER AL SEGUIMENT I CONEIXEMENT DE LA SITUACIÓ DELS PETITS MAMÍFERS SEMIAQUÀTICS A CATALUNYA I LA REDACCIÓ DE LES BASES TÈCNIQUES DELS PLANS DE RECUPERACIÓ I CONSERVACIÓ D'AQUESTES ESPÈCIES, AG-2024-1080**



## ÍNDEX

---

- 1. Antecedents, finalitats i necessitats administratives a satisfer**
- 2. Objecte del contracte**
- 3. Característiques del Servei**
- 4. Documentació a lliurar**
- 5. Dimensionament del Servei**
- 6. Seguiment dels treballs – Comissió Tècnica**

## 1. ANTECEDENTS, FINALITATS I NECESSITATS ADMINISTRATIVES A SATISFER

El Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural té la responsabilitat de definir i promoure la política de protecció i gestió del medi natural i la biodiversitat. Així mateix, la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural (d'ara endavant, DGPAMN) té, entre altres funcions, la tasca de fomentar la informació, la recerca aplicada i la divulgació en relació amb la biodiversitat i el patrimoni natural, així com de dissenyar i dirigir les accions en matèria de flora i fauna.

Dins d'aquest marc de competències, és prioritari implementar en els propers anys l'Estratègia de Conservació de la Natura, amb un enfocament en les següents accions:

- Acció 4: Desenvolupar un sistema de seguiment global de la biodiversitat i de la seva evolució.
- Acció 7: Constituir un observatori del patrimoni natural orientat a la informació i el coneixement. Es tracta de grups amb grans deficiències en el seu coneixement i dels que s'ha d'establir sistemes de monitorització en relació amb la implantació de l'Observatori de la Biodiversitat.
- Acció 18: Aprovar els plans de recuperació i conservació de les espècies més amenaçades.
- Acció 20: Implementar el pla d'acció contra l'ús de verí i d'altres tòxics ambientals.

Així mateix, el Servei de Fauna i Flora té les competències per gestionar les mesures en matèria d'espècies protegides i amenaçades de la fauna i la flora. Aquesta responsabilitat inclou coordinar les accions de conservació i gestió de la fauna i la flora protegides i de les invasions biològiques que s'executin en el territori de Catalunya, desenvolupar les polítiques de prevenció dels danys produïts per la fauna salvatge protegida envers les activitats ramaderes, agrícoles i piscícoles, controlar l'estat de conservació de les espècies protegides i amenaçades de la fauna, elaborar, tractar i difondre la informació sobre la fauna protegida i amenaçada; mantenir i actualitzar el sistema d'informació geogràfica (SIG) de les espècies de fauna amenaçades i protegides, proposar i tramitar la declaració i/o revisió de l'estatus de les espècies de fauna protegides i amenaçades, i gestionar els plans de recuperació i de conservació de les espècies amenaçades.

Per aquesta raó, el Servei de Fauna i Flora és l'encarregada de fer seguiments de les espècies amenaçades que requereixen observació i gestió constant, així com de promoure els serveis d'assistència tècnica corresponents.

Particularment, s'ha detectat que és notable la manca de coneixement sobre els petits mamífers semiaquàtics i és crucial disposar d'una diagnosi de les seves distribucions actuals per poder desenvolupar i implementar plans de recuperació i conservació. Especialment, interessa centrar la diagnosi en cinc espècies concretes: l'*Almesquera* (*Galemys pyrenaicus*), la *Rata d'aigua* (*Arvicola sapidus*), i tres espècies de musaranyes aquàtiques; la *Musaranya aquàtica mediterrània* (*Neomys anomalus*), la *Musaranya aquàtica europea* (*Neomys milleri*) i la *Musaranya aquàtica pirinenca* (*Neomys fodiens*).



Aquestes cinc espècies es troben protegides per la legislació catalana (Decret legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel que s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals) i quatre d'elles es consideren com a "amenaçades" al conjunt de Catalunya, dins del Decret 172/2022, sobre el Catàleg de Fauna Amenaçada de Catalunya.

L'*Almesquera* està classificada com a espècie "En perill d'Extinció", mentre que la *Rata d'aigua*, la *Musaranya aquàtica mediterrània* i la *Musaranya aquàtica europea* (són considerades espècies "Vulnerables").

L'estat de conservació de l'*Almesquera* a Catalunya és crític, atès que el seu hàbitat, els rierols de muntanya, és particularment fràgil i està sotmès a diverses amenaces derivades de l'activitat humana, com ara la gestió hidrològica dels rius i la contaminació.

Pel que fa a la *Rata d'aigua*, tot i que inicialment es troba distribuïda per tot Catalunya, les dades recents i les observacions de naturalistes indiquen una regressió en la seva població. Per tant, és necessari realitzar una diagnosi actualitzada de la situació d'aquesta espècie a tot el territori català.

Pel que a les *Musaranyes aquàtiques*, fins fa poc, la *Musaranya aquàtica mediterrània* es considerava la única espècie present a Catalunya. No obstant això, els estudis genètics realitzats en el seu àmbit de distribució paleàrtica han provocat una modificació taxonòmica recent. En aquests estudis, els pocs individus catalans analitzats provenien de poblacions pirinenques, i s'han identificat com a l'espècie de rang europeu, coneguda com a *Musaranya d'aigua europea*. Encara no s'han dut a terme estudis genètics sobre les poblacions mediterrànies, però és probable que corresponguin a la *Musaranya d'aigua mediterrània*. Les dues últimes espècies estan poc representades a Catalunya, amb poblacions extremadament reduïdes.

Per tant, és imprescindible disposar de la informació necessària per avaluar l'estat de conservació d'aquestes cinc espècies, aportant dades per al Programa Global de Seguiment de la Biodiversitat de Catalunya (SISEBIO), pel CARTOBIO i per l'Observatori del Patrimoni Natural, en el marc de les accions previstes a l'Estratègia del Patrimoni Natural i la Biodiversitat de Catalunya, àmbit 2. Aquesta assistència tècnica és fonamental per obtenir informació actualitzada sobre la situació de les poblacions d'aquestes espècies a Catalunya, incloent-hi la seva distribució, hàbitat, evolució i tendències recents, així com els factors de risc que les afecten.

## 2. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest contracte és disposar d'un servei d'assistència tècnica per al seguiment i coneixement de la situació actual dels petits mamífers semiaquàtics: l'*Almesquera*, la *Rata d'aigua* i les tres espècies de musaranyes aquàtiques; la *Musaranya aquàtica mediterrània*, la *Musaranya aquàtica europea* i la *Musaranya aquàtica pirinenca*.

Concretament, els objectius d'aquest servei són:



- Realitzar el seguiment i la diagnosi de la situació actual de les poblacions de petits mamífers semiaquàtics.
- Fer un seguiment per obtenir informació, necessària per avaluar l'estat de conservació i aplicar polítiques de protecció i recuperació si cal.
- Elaborar les bases tècniques i el pla de recuperació de l'*Almesquera* i els plans de conservació de la *Rata d'aigua* i dues espècies de musaranya aquàtica: la *Musaranya aquàtica mediterrània* i la *Musaranya aquàtica europea*.

### **3. CARACTERÍSTIQUES DEL SERVEI**

Les tasques a realitzar per donar compliment a l'objecte del contracte són les següents:

#### **3.1. Coordinació de l'assistència tècnica**

L'empresa adjudicatària haurà de coordinar totes les tasques per dur a terme el seguiment i coneixement de la situació actual dels petits mamífers semiaquàtics a Catalunya i la redacció de les bases tècniques dels plans de conservació i restauració d'aquestes espècies. En particular, aquesta coordinació consistirà en:

- a) Contactar amb el Servei de Fauna i Flora per rebre indicacions sobre l'assistència tècnica.
- b) Definir els tipus de transectes òptims a realitzar.
- c) Coordinar els diferents actors que participaran en els futurs censos i seguiment de les espècies de petits mamífers semiaquàtics de Catalunya (tècnics dels serveis territorials, tècnics dels Parcs Naturals, agents rurals).
- d) Establir els transectes a fer anualment: definir el nombre i localització geogràfica aproximada dels transectes, assignar els responsables de cada transecte (tècnics dels serveis territorials, tècnics dels Parcs Naturals, agents rurals).
- e) Registrar les dades obtingudes en una fitxa de camp (o una aplicació App) per a la prospecció de cadascú dels transectes a realitzar.
- f) Centralitzar les dades i les mostres recollides durant els transectes i prospeccions.
- g) Analitzar les dades aconseguides.
- h) Elaborar un informe dels resultats obtinguts i una memòria final de l'execució dels treballs.

#### **3.2. Treballs de camp en transectes**

L'empresa adjudicatària haurà de dur a terme treballs de camp en transectes als rius que permetin la recerca d'indicis de petits mamífers semiaquàtics i recollir i classificar les mostres obtingudes.

En particular, en aquests transectes les tasques consistiran principalment:

- Realitzar prospeccions en regió Alpina
- Realitzar prospeccions en regió Mediterrània

Durant els transectes, s'enumeraran tots els indicis trobats de qualsevol de les cinc espècies i es geolocalitzaran mitjançant GPS. Els indicis que siguin mostres seran recollits de forma individualitzada i classificats.

Segons la geografia del punt prospectat, es posarà un interès especial en una, dues o tres de les espècies. Cal tenir en compte que dues o més espècies poden ser trobades en el mateix tram prospectat, i, per tant, s'han de poder identificar.

Generalment, els trams prospectats (transecte) tindran una longitud de 400 metres, tot i que en alguns casos poden variar segons la morfologia del riu i de la zona aquàtica. No obstant això, es preseleccionaran les zones on sigui possible arribar als 400 metres per tal de garantir la màxima efectivitat en la prospecció. Pel que fa a la comptabilització econòmica, es pressuposta la realització de 4 trams prospectats per jornada de treball.

Aquests transectes s'hauran de dur a terme mitjançant un vehicle, amb els materials de camp adients per recollir les mostres, tals com: botes d'aigua baixes i altes, plàstics, tubs de plàstics, etc, així com prismàtics idonis per a la realització del seguiment de les espècies.

Les prospeccions en regió Alpina i en regió Mediterrània es poden dur a terme en diferents períodes.

### **3.2.1. Prospeccions en regió Alpina**

L'empresa adjudicatària haurà de dur a terme prospeccions en regió Alpina que permetin localitzar la presència de les espècies *Almesquera*, *Rata d'aigua* i les *Musaranyes aquàtiques europea* i *pirinenca*.

En concret, les prospeccions en regió Alpina s'organitzaran en:

- Realització de 60 transectes al llarg dels rius pirinencs a la recerca d'indicis, delimitats a:
  - Ripollès: Parc Natural de les Capçaleres del Ter i del Freser, espais de la Xarxa Natura 2000 i altres zones adients a la comarca.
  - Cerdanya: Parc Natural del Cadí-Moixeró, espais de la Xarxa Natura 2000 i altres zones adients a la comarca.
  - Berguedà: Parc Natural del Cadí-Moixeró, espais de la Xarxa Natura 2000 i altres zones adients a la comarca.
  - Alt Urgell: Parc Natural de l'Alt Pirineu, espais de la Xarxa Natura 2000 i altres zones adients a la comarca.
  - Pallars Jussà: zona perifèrica del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, espais de la Xarxa Natura 2000 i altres zones adients a la comarca.
  - Pallars Sobirà: Parc Natural de l'Alt Pirineu, Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, espais de la Xarxa Natura 2000 i altres zones adients a la comarca.



- Alta Ribagorça: Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, espais de la Xarxa Natura 2000 i altres zones adients a la comarca.

### **3.2.2. Prospeccions en regió Mediterrània**

L'empresa adjudicatària haurà de dur a terme prospeccions en regió mediterrània que permetin localitzar la presència de les espècies *Rata d'aigua* i *Musaranyes aquàtiques europea* i *mediterrània* i, excepcionalment, la *pirinenca*.

En concret, les prospeccions en regió Mediterrània s'organitzaran en:

- Realització de 120 transectes al llarg dels rius catalans a la recerca d'indicis, delimitats a:
  - Girona: conques de La Muga, Fluvià, el Ter i la Tordera, rieres costaneres. Parcs Naturals, espais de la Xarxa Natura 2000 i altres zones adients.
  - Catalunya Central: conca del Llobregat. Parcs Naturals, espais de la Xarxa Natura 2000 i altres zones adients.
  - Barcelona: conques del Foix, Llobregat, Besós i la Tordera, rieres costaneres. Parcs Naturals, espais de la Xarxa Natura 2000 i altres zones adients.
  - Lleida: conques del Segre, Noguera Ribagorçana i Noguera Pallaresa. Parcs Naturals, espais de la Xarxa Natura 2000 i altres zones adients.
  - Tarragona: conques del Foix, Gaià i Francolí, rieres costaneres. Parcs Naturals, espais de la Xarxa Natura 2000 i altres zones adients.
  - Terres de l'Ebre: conca de l'Ebre i la Sènia, rieres costaneres. Parcs Naturals, espais de la Xarxa Natura 2000 i altres zones adients.

### **3.3. Anàlisi de les mostres i de les dades obtingudes**

L'empresa adjudicatària haurà de centralitzar la recollida de totes les mostres obtingudes durant les prospeccions en regió mediterrània i regió alpina i enviar-les a analitzar genèticament. En concret, per analitzar les mostres i les dades obtingudes caldrà:

- Recollir, classificar i enviar les mostres recollides al coordinador.
- Centralitzar i emmagatzemar les mostres recollides (les pròpies i les del personal de la Generalitat de Catalunya).
- Enviar les mostres al laboratori per analitzar-les genèticament amb l'objectiu d'identificar espècie, individu i parentesc.

## **4. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR**

### **4.1. Informe dels resultats obtinguts**

L'adjudicatari lliurarà al Servei de Fauna i Flora, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DAAC), com a

màxim quinze dies abans del 31 de desembre de 2024, un informe dels resultats obtinguts que inclourà tota la documentació i dades relacionades amb l'objecte del contracte.

#### **4.2. Memòria final de l'execució dels treballs**

L'adjudicatari lliurarà al Servei de Fauna i Flora, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACC), com a màxim quinze dies abans de la finalització del contracte, una memòria final que inclourà tota la documentació relacionada amb el contracte i tots els documents i taules i la informació de les tasques descrites a l'apartat 3 del PPT. La memòria incorporarà, com a mínim, el següent:

- Introducció i antecedents.
- Metodologia de treball i àrea d'estudi.
- Anàlisi dels resultats obtinguts. Aquests resultats s'hauran de classificar per espècies diferents, per totes les espècies en global, i per conques hidrogràfiques.
- Entrega de mapes i cartografia de les prospeccions realitzades, de la distribució de cada espècie.
- Taules de metodologia. Taules de resultats (espècie, localitat, municipi, comarca, UYM 10x10 km, Xutm, Yutm, genètica, observacions).
- Gràfiques dels resultats obtinguts.
- Fotografies de les espècies.
- Discussió de l'anàlisi de les mostres i de les dades obtingudes.
- Conclusions dels treballs entregats.
- Altres documents adjunts que tinguin relació amb l'objecte del contracte.

#### **4.3. Plans de recuperació i conservació**

A partir de les dades obtingudes durant els transectes i informació anterior d'aquestes espècies, l'adjudicatari lliurarà al Servei de Fauna i Flora, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural **un pla de recuperació** de l'espècie l'*Almesquera* i **tres plans de conservació de les espècies:** *Rata d'aigua*, *Musaranya aquàtica mediterrània* i *Musaranya aquàtica europea*, que inclourà tota la documentació relacionada amb el contracte i tots els documents amb, com a mínim, aquest contingut:

- 1. Abast, justificació i antecedents del pla.**
- 2. Informació bàsica sobre l'espècie/espècies objecte del pla.** S'entén com a informació bàsica que el pla defineixi: la taxonomia de l'espècie, la descripció morfològica de l'espècie, la distribució global i hàbitats principals de l'espècie, la biologia i cicle vital de l'espècie, la genètica de la conservació de l'espècie.
- 3. Diagnosi de la situació actual i l'estat de conservació a Catalunya.** La diagnosi, com a mínim, haurà de definir: la distribució geogràfica actual i els canvis de distribució detectats, la població i tendència poblacional, els hàbitats i requeriments ecològics, l'estat de conservació de les espècies, els factors limitants propis de l'espècie, les pressions i amenaces detectades sobre l'espècie, l'estat actual de les mesures per a la conservació de l'espècie (això és, anàlisi de la protecció legal, actuacions





administratives, conservació in-situ, conservació ex-situ, coneixement i seguiment, educació i sensibilització).

4. **Delimitació de l'àmbit geogràfic d'aplicació i criteris per la ubicació de les àrees crítiques, de presència, d'ocupació i d'altres tipologies.** S'haurà de definir les àrees crítiques, les àrees de presència, les àrees d'ocupació, les àrees d'influència, les àrees potencials d'expansió i les àrees potencials d'alliberament.
5. **Objectius del pla, programa de mesures i indicadors d'avaluació.** S'haurà de definir els objectius, les mesures de conservació/recuperació i s'hauran de proposar mesures d'informació, educació i sensibilització sobre aquestes espècies.
6. **Programa d'avaluació periòdica amb indicadors de comprovació.** Caldrà definir els indicadors de comprovació del pla i els indicadors de l'estat de conservació.
7. **Determinació de les dificultats biològiques, tècniques, socials i econòmiques a abordar per a dur a terme el pla.** Caldrà definir les dificultats biològiques, les dificultats tècniques, les dificultats socials i les dificultats econòmiques que s'hagin detectat a l'hora d'elaborar el pla.
8. **Vigència del pla, pla d'execució i de seguiment.**
9. **Annexos.** S'entén com a Annexos: la cartografia de les àrees crítiques, de reintroducció i l'àrea d'influència detectades, el programa de monitoratge, el programa de conservació in-situ, el programa de conservació ex-situ, el programa de creació de noves poblacions, i les taules resum de cadascun dels treballs.

Pel que fa al format dels documents i informació que continguin els plans, els textos en format word o pdf, les taules en format excel, les figures en format excel, el programa R o similar i la cartografia en format shp o gpkg.

## **5. DIMENSIONAMENT DEL SERVEI**

### **5.1. Equip de treball**

L'equip bàsic necessari per a dur a terme aquest servei el conformaran els següents perfils:

- El/la coordinador/a del projecte, descrit a l'apartat 5.2
- 1 persona de perfil Tècnic que tindrà la titulació requerida per fer les tasques descrites a l'apartat 3.

Es permetrà que la persona de perfil tècnic, pugui exercir a la vegada el rol de persona coordinador/a.

La persona de perfil tècnic actuarà a les ordres directes del/de la coordinador/a del projecte i estarà suficientment capacitada i experimentada per a atendre quantitativament i qualitativament totes les necessitats que es derivin del desenvolupament de les tasques previstes al contracte.



Concretament, el perfil tècnic durà a terme una anàlisi exhaustiva de les mostres per identificar les espècies corresponents. A més, durà a terme l'anàlisi de l'hàbitat de les cinc espècies tant a nivell macrohàbitat com a nivell microhàbitat. També avaluarà les amenaces que posen en perill la supervivència de les diverses poblacions trobades a les conques fluvials, i procedirà a la recopilació, classificació i enviaments de les mostres recollides de cada espècie al coordinador.

La dedicació del/de la coordinador/a del projecte i de la persona de perfil tècnic adscrita a l'execució del contracte, quant a hores de treball, serà decidida per l'entitat, en funció del desenvolupament de la feina, per tal de complir amb els terminis previstos de finalització dels treballs.

## **5.2. Coordinador/a del projecte**

L'empresa adjudicatària assignarà una persona de perfil tècnic titulada de la seva plantilla, com a coordinadora del projecte, la qual tindrà les obligacions bàsiques que seguidament es descriuen:

- Dirigir i organitzar l'equip de treball adscrit al servei objecte d'aquest contracte.
- Programar el pla de treball necessari per a l'execució de totes les tasques previstes en aquest contracte i dirigir l'execució dels treballs, verificant o corregint, si és convenient, les seves possibles desviacions. A més, vetllarà perquè es posin en pràctica les instruccions rebudes del Responsable del contracte.
- Atendre els requeriments que li formuli el Responsable del contracte o les persones en qui aquest delegui i resoldre les qüestions que li siguin plantejades per aquest, a efectes de l'execució dels treballs
- Ostentar la representació del servei d'assistència tècnica quan sigui necessària la seva actuació o presència.
- Centralitzar i emmagatzemar les mostres recollides (les pròpies i les del personal de la Generalitat de Catalunya
- Enviar les mostres al laboratori per analitzar-les genèticament amb l'objectiu d'identificar l'espècie, individu i parentesc.

## **6. SEGUIMENT DELS TREBALLS – COMISSIÓ TÈCNICA**

El seguiment dels treballs realitzats per l'entitat serà dut a terme per una Comissió Tècnica formada pel cap de Servei de Fauna i Flora de la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural del DACC i un/a tècnic/a, que avaluaran el contingut i la suficiència dels treballs realitzats.

La persona de perfil coordinador de l'entitat adjudicatària presentarà a la Comissió una proposta de pla de treball per a la seva aprovació. Un cop aprovat, el/la coordinador/a de

projecte farà el seguiment, la supervisió i validació de cadascuna de les tasques necessàries per a la seva execució.

L'entitat adjudicatària es compromet a subministrar les dades que li siguin requerides pel DACC en relació amb les tasques realitzades en el marc d'aquest contracte.

El director general de Polítiques Ambientals i Medi Natural  
Marc Vilahur Chiaraviglio  
Signat electrònicament