

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE CATALOGACIÓ (INCLOENT TASQUES D'ETIQUETATGE, INFORMATITZACIÓ I DIGITALITZACIÓ) DEL PATRIMONI BOTÀNIC DEL CONSORCI DEL MUSEU DE CIÈNCIES NATURALS DE BARCELONA**1. Objecte de la contractació**

És objecte d'aquest contracte la prestació del servei de catalogació (incloent tasques d'etiquetatge, informatització i digitalització) del patrimoni botànic del Consorci del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (d'ara endavant CMCNB) ubicat a l'herbari de l'Institut Botànic de Barcelona.

El patrimoni botànic del CMCNB està constituït per diverses col·leccions, entre les quals el present contracte preveu cobrir la millora i increment de l'accessibilitat i disponibilitat de l'herbari general, que representa la col·lecció principal d'aquest fons patrimonial botànic. Aquesta col·lecció conserva plecs d'herbari de plantes vasculars, principalment de la regió mediterrània occidental, i està integrada per aproximadament 500.000 exemplars degudament muntats i etiquetats, ordenats alfabèticament per gènere i espècie, i emmagatzemats en carpetes de colors diferenciats segons la seva procedència. Es tracta d'una col·lecció de creixement continu, tant per la incorporació de nous ingressos (uns 3.000 a l'any de mitjana) com per la integració progressiva del material pendent de processar, que s'incorporen, en ambdós casos, un cop estan degudament etiquetats i informatitzats. Pel que fa al material pendent de processar es preveu intervenir en les col·leccions de Pius Font Quer, Oriol de Bolòs i Antoni de Bolòs, antics directors de l'Institut Botànic de Barcelona, de gran valor científic i històric, i de les quals encara resten uns 30.000 exemplars no accessibles per a la consulta en el seu estat actual.

A més, aquest contracte també inclou la documentació d'espècimens relacionada amb les tasques quotidianes de la gestió de préstecs i peticions, tant en la fase prèvia a la seva tramitació com un cop els materials han estat revisats.

En resum, el CMCNB té la missió de conservar, documentar, estudiar i difondre el contingut d'aquest patrimoni. En aquest marc, esdevé prioritari dur a terme actuacions específiques d'etiquetatge, informatització i digitalització dels plecs d'herbari, amb la finalitat de garantir-ne la correcta gestió, així com de millorar-ne i ampliar-ne l'accessibilitat i la disponibilitat tant per a la comunitat científica i per als gestors mediambientals com per al conjunt de la ciutadania.

2. Descripció de les tasques a realitzar

A continuació s'exposen, sense perjudici de les directrius específiques que pugui impartir la direcció del CMCNB, les funcions objectes de la contractació.

2.1. Digitalització de plecs de l'herbari general

Digitalització massiva de l'herbari general, d'acord amb protocols establerts i alineats amb els estàndards internacionals de digitalització de col·leccions botàniques, amb l'objectiu de garantir una gestió òptima i estructurada de les imatges.

- Impressió i adhesió d'etiquetes amb codis de barres únics per a cada espècimen, com a element identificador bàsic.

- Impressió i adhesió d'etiquetes amb la data de la digitalització.
- Captura d'imatges a alta resolució (mínim 300 dpi) de cada exemplar, utilitzant un sistema de digitalització específic i adaptat a les característiques físiques dels plec d'herbari.
- Informatització de dades bàsiques per a cada espècimen, incloent el número d'herbari, el tàxon i la procedència general, a partir del color de les carpetes de classificació.
- Assignació del nom del fitxer d'imatge segons el codi de barres identificatiu, per assegurar la correspondència unívoca entre la imatge i l'espècimen físic.
- Organització, emmagatzematge i gestió dels arxius digitals generats, seguint criteris de conservació digital, seguretat i fàcil recuperació de la informació.

2.2. Etiquetatge i informatització del material pendent de processar

Informatització i etiquetatge dels plec d'herbari de les col·leccions de Pius Font Quer, Antoni de Bolòs i Oriol de Bolòs que no es troben disponibles per la manca d'una informació acurada.

- Assignació d'una numeració única a cada espècimen, per tal de garantir-ne la identificació inequívoca i la integració coherent dins el sistema de gestió de col·leccions.
- Documentació de la informació relativa a la localitat i la data de recol·lecció, a partir de les llibretes de camp i dels espècimens ja informatitzats a la base de dades, corresponents a cada recol·lector.
- Documentació del tàxon associat a cada espècimen mitjançant la consulta del tesaure taxonòmic botànic implementat al CMCNB i altres bases de dades especialitzades, amb l'objectiu d'assegurar l'ús d'una nomenclatura actualitzada i estandarditzada.
- Revisió de la determinació taxonòmica en aquells casos en què es detectin problemes nomenclaturals o incoherències, amb el suport de fonts taxonòmiques fiables.
- Informatització de les dades a través del programari Herbar, eina utilitzada actualment per a la gestió de les col·leccions botàniques del CMCNB.
- Impressió i incorporació als exemplars d'etiquetes normalitzades, amb les dades completes i revisades, que inclouen com a mínim la localitat, la data i el tàxon, per tal de garantir la seva accessibilitat i fiabilitat documental.

2.3. Registre, etiquetatge i informatització del material de nou ingrés

Registre, etiquetatge i informatització del material de nou ingrés, amb la finalitat d'incorporar-lo al fons patrimonial de l'herbari de manera sistemàtica i conforme als criteris tècnics establerts, garantint-ne així la integració en els circuits de consulta i recerca.

- Registre de la documentació associada a la donació, seguint la normativa vigent en matèria de gestió de col·leccions, i assegurant la correcta identificació del procediment d'ingrés de cada espècimen.
- Assignació d'una numeració única a cada espècimen, per tal de garantir-ne la identificació inequívoca i la integració coherent dins el sistema de gestió de col·leccions.
- Informatització de les dades mitjançant el programari Herbar, eina actualment emprada pel CMCNB per a la gestió de les col·leccions botàniques.
- Impressió, en el cas que sigui necessari, de les etiquetes amb les dades completes i revisades, incloent com a mínim la localitat, la data i el tàxon.

2.4. Informatització del material relacionat amb les sol·licituds

Informatització del material sol·licitat, ja sigui mitjançant préstec o a través de peticions de dades per correu electrònic, amb l'objectiu de donar resposta a aquestes sol·licituds amb la màxima celeritat i eficiència.

- Informatització de les dades mitjançant el programari Herbar, eina emprada pel CMCNB per a la gestió de les col·leccions botàniques.
- Actualització de la base de dades amb noves identifications o informacions generades en el retorn dels préstecs o després de les consultes.

2.5. Altres funcions

- Documentació dels possibles canvis d'ubicació dels espècimens dins la col·lecció, derivats d'actualitzacions del tesaure taxonòmic botànic, per assegurar-ne la correcta reorganització.
- Revisió i validació de les dades i de les imatges generades per a la seva publicació en línia, tant als portals propis del CMCNB com a d'altres internacionals, com el Sistema Global d'Informació sobre Biodiversitat (GBIF, <https://www.gbif.org/>) i el portal d'imatges global de plantes (JSTOR, <https://plants.jstor.org/>).
- Verificació i revisió dels protocols d'etiquetatge, informatització i digitalització, així com de la seva aplicació efectiva durant el desenvolupament del projecte, amb la finalitat de detectar desviacions i garantir el compliment dels estàndards establerts.
- Elaboració d'un informe bimensual amb el recompte d'espècimens etiquetats, informatitzats i digitalitzats, incloent la documentació de qualsevol incidència detectada durant el procés i les accions correctives aplicades, si escau.

Resum de les tasques a realitzar

- **Digitalització de plects de l'herbari general:** 100.000 - 120.000 imatges / any
- **Etiquetatge i informatització del material pendent de processar:** 4.500 - 5.500 registres / any
- **Registre, etiquetatge i informatització del material de nou ingrés:** 2.500 - 3.500 registres / any
- **Informatització del material relacionat amb les sol·licituds:** 500 - 1.000 registres / any

3. Lloc de prestació del servei

La prestació del servei es realitzarà atenent les següents especificacions:

- La prestació del servei es realitzarà principalment a l'Institut Botànic de Barcelona (Passeig del migdia, s/n, 08038, Barcelona), on es troba actualment la reserva de les col·leccions. No obstant, ocasionalment, si ho requereix el servei també podrà prestar-se el servei a altres seus del CMCNB: Museu de Ciències Naturals (plaça Leonardo Da Vinci, 4-5, 08019, Barcelona), Centre Martorell d'Exposicions (Passeig Picasso, s/n, 08005, Barcelona) o Jardí Botànic (Dr. Font i Quer, s/n, 08038, Barcelona). En tot allò que pugui realitzar-se íntegrament amb eines digitals, es podrà prestar a les instal·lacions de la pròpia empresa.
- El servei es podrà prestar, puntualment, fora de les instal·lacions del CMCNB, per a realitzar tasques de documentació relacionades amb la recol·lecció d'espècimens in situ (treballs de camp). Aquests serveis puntuals s'estimen en un màxim de 3 per any i en cap cas superaran els 15 dies naturals de feina en total. El temps dedicat estarà inclòs dins de les hores de prestació del servei. Aquestes feines es portaran a terme a dins del territori de l'Estat Espanyol, seran sempre comunicades a l'empresa amb una antelació mínima d'un mes. En els casos en que hi hagi necessitat de realitzar aquestes tasques fora de l'àmbit estatal, l'empresa avaluarà la viabilitat de la proposta. L'empresa adjudicatària es farà càrrec de les despeses de dietes, allotjament i desplaçaments del personal, sense cost addicional per al CMCNB.

- En cas de necessitat de trasllat de col·leccions que tingui com origen o destinació una seu del CMCNB, la prestació del servei objecte d'aquest contracte es podrà centrar en aquest objectiu i les tasques designades podran desenvolupar-se excepcionalment en la seu d'origen o destinació, seguint les directrius marcades pel CMCNB.

4. Condicions tècniques per la realització del servei

El CMCNB proporcionarà/facilitarà:

- L'espai de treball per a l'empresa dins les seves instal·lacions.
- L'accés als espais de treball i magatzems on es desenvolupi el servei, prèvia identificació com a personal de l'empresa adjudicatària.
- La consulta dels instruments bibliogràfics necessaris per a la realització de la documentació de les col·leccions.
- L'accés a la documentació i a les eines informàtiques com editor de textos, gestors de dades, fulls de càlcul i bases de dades imprescindibles per al desenvolupament del servei.
- El sistema de digitalització per la obtenció d'imatges (caixa de llum amb càmera fotogràfica i programari associat).

L'empresa adjudicatària proporcionarà:

- L'equipament informàtic (ordinadors i element perifèrics) i material d'oficina necessari per la prestació del servei i les tasques de coordinació.
- El material fungible requerit per a la documentació i l'etiquetatge dels béns de la col·lecció (papers neutres, etiquetes, i caixes, entre d'altres) en funció de les necessitats del servei.
- Material específic per a portar a terme el servei en el cas que es produís algun supòsit en el que fos requerit (càmera de fotografia, telèfon mòbil, GPS, lupa de camp, etc.). Aquest material seria facilitat temporalment i seria sempre de la seva propietat.
- Els EPIS (Equips de Protecció Individual) necessaris:
 - Mascareta amb filtre FFP2 sense vàlvula.
 - Guants de vinil/nitril conforme la normativa aplicable a cada cas.
 - Ulleres de laboratori.
 - Botes de seguretat, casc, ulleres de seguretat, armilla reflectant i altre material necessari de seguretat per al desenvolupament del servei al camp (tasques especificades al punt 3.2 del present plec tècnic).

5. Organització operativa, coordinació i seguiment del servei

- 5.1. L'empresa adjudicatària haurà de garantir la prestació ininterrompuda del servei i el desenvolupament de les tasques objecte d'aquesta licitació durant el període de temps que duri el contracte.
- 5.2. L'empresa adjudicatària s'encarregarà de gestionar la compra del material específic necessari per a la prestació del servei:
- Paper cristall Diafanoid neutre blanquejat de 40gr/m2 amb mides 70 x 100 cm
 - Cartolina Fabriana "Rusticus" de 200 gr/m2 de color Blanco Roto amb mides 72 x 101 cm
 - Sobres petits de paper neutre
 - Sobres grans de paper neutre
 - Tires de paper neutre tipus arxiver Filmoplast P90 Plus
 - Cola neutra blanca

- Cartolines vermelles, salmó, blaves, verdes i marrons
 - Paper neutre DinA4
- 5.3. Tots els pressupostos d'aquest material hauran de ser prèviament aprovats pel CMCNB d'acord amb criteris de qualitat i preu. No s'acceptarà cap factura de compra que no hagi estat autoritzada pel CMCNB.
- 5.4. En cas de que el CMCNB consideri que el servei que presta l'empresa no compleix amb els requisits exigits en el plec, es requerirà esmenar les mancances o problemes en el termini de dues setmanes.
- 5.5. L'empresa adjudicatària haurà d'assignar una persona per a la coordinació de serveis amb les funcions següents:
- Fer la interlocució amb la persona responsable designada per part del CMCNB.
 - Realitzar els seguiments en la qualitat de la prestació del servei amb una regularitat bimensual.
 - Observar, analitzar i detectar possibles errades i/o mancances en els procediments de treball i canals de comunicació detectats en el servei.
 - Realitzar el seguiment de les millores proposades i informar amb la regularitat acordada al CMCNB de la seva implementació.
 - Entregar bimensual una memòria resumida dels serveis realitzats, descrits i quantificats.
- 5.6. L'empresa adjudicatària haurà de facilitar un número de telèfon de contacte a disposició del CMCNB per a notificar incidències de qualsevol tipus, les quals vehicularà a través del coordinador abans esmentat.
- 5.7. La persona responsable del contracte del CMCNB farà la supervisió general i la coordinació entre les diferents línies d'actuació.
- 5.8. En el cas de que el CMCNB identifiqui una oferta formativa específica i recomanable per al servei de catalogació li farà arribar a l'empresa per tal que la tingui en compte al seu pla de formació, sempre a càrrec de l'empresa adjudicatària.
- 5.9. La persona responsable del contracte del CMCNB entregará bimensualment a la persona coordinadora de l'empresa adjudicatària una petició de servei per a cada col·lecció seguint el model inclòs més avall.
- 5.10. La persona responsable del contracte del CMCNB comunicarà per escrit amb la màxima antelació qualsevol canvi en les previsions del servei, bé sigui un canvi en el contingut o la incorporació d'un servei diferent al descrit a la petició regular.

6. Normativa documental

La normativa documental general sota la que ha de tenir lloc la catalogació de col·leccions és:

- Llei 17/1990, de 2 de novembre, de museus (DOGC núm. 1367) .
- Llei 10/2001, de 13 Juliol, d'arxius i documents (DOGC núm. 3437)
- Decret 35/1992, de 10 de febrer, de desplegament parcial de la Llei 17/1990, de 2 de novembre, de museus (Registre de Museus) (DOGC núm. 1561)

Normatives i guies documentals:

Recursos sobre catalogació dels espècimens botànics:

- Manuals d'informatització i digitalització de l'herbari del CMCNB (segons indicacions dels conservadors responsables)
- Documentació referent al programa Herbar de GBIF <https://gbif.es/software/herbar-zoorbar/>
- Documentació referent al programa Elysia de GBIF <https://gbif.es/software/elysia/>
- Kew Herbarium Handbook <https://shop.kew.org/kew-herbarium-handbook>
- Manual de digitalització aplicat al portal web JSTOR.plants
<http://www.snsb.info/SNSBInfoOpenWiki/attach/Attachments/JSTOR-Plants-Handbook.pdf>
- Codi internacional de nomenclatura per plantes, algues i fongs <https://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php>
- Guia de bones pràctiques de georeferenciació <https://docs.gbif.org/georeferencing-best-practices/1.0/es/>

Tesaures taxonòmics de botànica:

- Plants of the World Online (Kew Science) <https://powo.science.kew.org/>
- Tropicos plant database <https://www.tropicos.org/>
- Euromed plant data base <https://europlusmed.org/>
- The World Flora Online (WFO) Plant List <https://wfoplantlist.org/>
- World Plants <https://www.worldplants.de/world-plants-complete-list/complete-plant-list>
- African Plants Database <https://africanplantdatabase.ch/>
- Flora iberica <https://www.floraiberica.es/index.php>
- Flora dels Països Catalans
<https://www.editorialbarcino.cat/cataleg/flora-dels-paisos-catalans-i/>

Portals sobre informació geogràfica:

- Google Maps <https://www.google.com/maps>
- Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya <http://srv.icgc.cat/vissir3/>
- Instituto Geográfico Nacional <https://www.ign.es/iberpix/>
- GeoNames <https://www.geonames.org/>

Barcelona a la data de la signatura electrònica

Neus Nualart
Conservadora de l'herbari

ANNEX 1

Petició de servei

Període:

Serveis:

Per a cada tasca sol·licitada s'indicarà amb la major concreció possible de quin material es tracta, es quantificarà la feina a fer aportant la xifra aproximada d'unitats o bé indicant l'interval d'aquestes. Les tasques hauran de finalitzar dins el període de la petició, si es considera necessari, el CMCNB indicarà a les peticions la prioritat de cada tasca.

- Impressió i adhesió d'etiquetes amb codis de barres únics per a cada espècimen.
- Impressió i adhesió d'etiquetes amb la data de la digitalització.
- Captura d'imatges a alta resolució (mínim 300 dpi) de cada exemplar.
- Informatització de dades bàsiques per a cada espècimen digitalitzat, incloent el número d'herbari, el tàxon i la procedència general.
- Assignació del nom del fitxer d'imatge segons el codi de barres identificatiu.
- Organització, emmagatzematge i gestió dels arxius digitals generats.
- Assignació d'una numeració única a cada espècimen que s'hagi d'informatitzar.
- Documentació de la informació relativa a la localitat i la data de recol·lecció.
- Documentació del tàxon associat a cada espècimen.
- Revisió de la determinació taxonòmica.
- Informatització de les dades a través del programari Herbar.
- Impressió i incorporació als exemplars d'etiquetes normalitzades.
- Registre de la documentació associada a la donació.
- Actualització de la base de dades amb noves identifications o informacions.
- Documentació dels possibles canvis d'ordenació dels espècimens dins la col·lecció.
- Verificació i revisió dels protocols d'etiquetatge, informatització i digitalització.
- Compra de material necessari per a portar a terme el servei.