



Parc de Collserola

Consorci del Parc Natural
de la Serra de Collserola
C/ta. de l'Església 92. 08017 Barcelona
T: 932 800 672 F: 932 806 074
www.parcnaturalcollserola.cat

Plec de clàusules tècniques particulars

Expedient X2023000549

Data: 06/07/2023

**Estudi dels cargols (gasteròpodes)
terrestres del Parc Natural de la Serra de
Collserola.**

2023-2024

0. Antecedents

Els cargols (gasteròpodes) terrestres són animals poc mòbils força adaptats a determinats microhàbitats específics segons els tàxons. Moltes espècies de cargols representen un element molt significatiu entre els invertebrats presents als sòls en què hi tenen una funció destacada en el seu cicle de nutrients. Tanmateix, pel fet de ser poc mòbils, les seves poblacions i comunitats poden veure's fortament alterades a nivell local com a conseqüència de les alteracions ambientals, tant naturals com d'origen humà.

L'ocupació dels microhàbitats pels cargols terrestres i la seva àrea de distribució responen a característiques ambientals diverses, tal com són la composició de la vegetació, el tipus de sòl o d'altres com els factors geogràfics i climàtics, i l'activitat humana també influeix de forma significativa en els seus hàbitats.

Entre els anys 2001 i 2003 es va dur a terme un projecte d'estudi sobre els *Mol·luscs de la serra de Collserola* (Bros V.) per tal de revisar els coneixements bibliogràfics existents sobre aquest grup faunístic a Collserola i prospectar les seves comunitats de gasteròpodes en diferents tipus d'ambients. En aquest estudi es van mostrejar més d'un centenar de localitats arreu de Collserola, determinant la presència de 73 tàxons entre els quals hi figuraven 55 espècies de cargols terrestres. Els resultats d'aquella revisió bibliogràfica i l'inventari faunístic que se'n va desprendre varen posar de manifest la gran contribució de la malacofauna a la biodiversitat de la Serra de Collserola, alhora que representaren una eina útil per gestionar aquest espai protegit.

Posteriorment, al 2009, es va dur a terme un estudi sobre la *Distribució i resposta a les variables ambientals dels mol·luscs terrestres del Parc de Collserola*, que analitzà amb dades recollides a l'estudi anterior les respostes a diferents gradients ambientals (precipitació, temperatura, radiació anual, altitud), així com les preferències d'hàbitats dels diferents components faunístics de les comunitats malacològiques establertes en el Parc de Collserola i així analitzar les prioritats a l'hora de definir les àrees de més interès faunístic, i planificar una estratègia de conservació de la biodiversitat hàbitats i monitorització dels canvis ambientals. Més tard, encara amb dades de l'estudi del 2001-2003 sobre els mol·luscs de Collserola, Torre, Bros i Santos (2014) van publicar a la revista *Biodiversity and Conservation* una avaluació detallada de l'impacte de l'expansió forestal sobre la diversitat de gasteròpodes terrestres al Parc Natural de la Serra de Collserola i els seus resultats van posar de manifest la necessitat de fomentar la heterogeneïtat d'hàbitats per tal d'incrementar la diversitat dels mol·luscs terrestres a les grans àrees contínues de boscs mixts de pineda, recuperant-hi conreus tradicionals i clarianes forestals, alhora fomentant la diversitat dels hàbitats presents als alzinars més



Diputació
Barcelona



AMB
Àrea Metropolitana
de Barcelona



madurs atès que aquests darrers poden acollir endemismes malacològics d'interès per a la conservació.

Atès que han passat més de 20 anys des de l'anterior prospecció i estudi dels mol·luscs de Collserola i el fet que no se n'han obtingut més dades sobre la seva comunitat malacològica d'ençà de la declaració com a parc natural, el Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola (CPNSC) considera necessari actualitzar les dades sobre els gasteròpodes terrestres presents a l'espai protegit i en especial conèixer la diversitat actual dels cargols terrestres del Parc en comparació amb la de fa 20 anys, tenint en compte els canvis produïts des d'aleshores pel que fa als usos del sòl i en relació amb l'heterogeneïtat d'hàbitats resultant.

Clàusula 1: Objecte

És objecte d'aquest plec definir les condicions tècniques per les quals s'haurà de regir la contractació de l'estudi dels cargols (gasteròpodes) terrestres al Parc Natural de la Serra de Collserola.

Clàusula 2: Durada del contracte

El període del contracte s'estableix des de l'1 de setembre de 2023 al 31 d'agost de 2024, sense que se'n prevegi cap pròrroga.

Clàusula 3: Contingut dels treballs

Els treballs a realitzar consisteixen d'una banda en l'obtenció de dades i mostres de camp referents a la comunitat de cargols terrestres a Collserola mitjançant un mostreig sistemàtic a tot l'àmbit del Parc Natural i, d'altra banda, en la determinació de totes les espècies presents en aquestes mostres i la seva abundància estimada amb l'objectiu d'analitzar en detall la seva situació actual en comparació amb la de fa 20 anys.

Pel que fa als treballs de mostreig de camp, aquests s'hauran de dur a terme durant el 2023, més concretament durant el període comprès entre l'1 de setembre i el 31 de desembre, coincidint amb l'època post-estival quan a priori les condicions ambientals d'humitat i temperatura hagin de ser més adequades per al mostreig d'aquest grup faunístic.

Per tal de mostrejar sistemàticament tots els [micro]hàbitats presents, el mostreig de camp es durà a terme en tot l'àmbit del Parc Natural, i caldrà mostrejar totes les quadrícules UTM 1km x 1km amb presència de terrenys inclosos dins dels límits del Parc. Per tal de permetre la comparabilitat de les dades obtingudes amb les de l'estudi anterior de fa 20 anys, caldrà mostrejar els mateixos 108 punts ja mostrats anteriorment¹, sempre i quan no hagin desaparegut els hàbitats existents en aquests. Atès que amb la declaració de parc natural es van incorporar dos nous àmbits rellevants -el Turó de Montcada i el Puig Pedrós de l'Obac- dins dels límits del Parc Natural de la Serra de Collserola que anteriorment quedaven fora de l'espai PEIN Serra de Collserola, caldrà també fer una prospecció malacològica de, com a mínim, un punt de mostreig

¹ Es pot consultar la llista de punts a mostrejar a: https://www.researchgate.net/profile/Vicenc-Bros/publication/263848640_Supplementary_Materials_Assessing_the_impact_of_reforestation_on_the_diversity_of_Mediterranean_terrestrial_Gastropoda/links/00b4953c0e45c37cdb000000/Supplementary-Materials-Assessing-the-impact-of-reforestation-on-the-diversity-of-Mediterranean-terrestrial-Gastropoda.pdf?origin=publication_list



Parc de Collserola

Consorci del Parc Natural
de la Serra de Collserola
C/ta. de l'Església 92. 08017 Barcelona
T: 932 800 672 F: 932 806 074
www.parcnaturalcollserola.cat

adicional de cadascun d'aquests dos àmbits, essent així el nombre total de punts de mostreig no inferior al 110 punts.

A cada punt de mostreig es farà una caracterització ambiental i ecològica de la localitat mitjançant fitxa individualitzada i realitzarà una prospecció dels [micro]hàbitats presents en una parcel·la d'uns 200 m² (14m x 14m) per tal de recollir mostres malacològiques suficients com per permetre la determinació acurada de la seva comunitat de cargols terrestres, tant pel que fa a la identificació de les espècies presents com pel que fa a la seva abundància estimada.

Un cop realitzada la feina de mostreig de camp (setembre – desembre de 2023), a partir del gener del 2024 caldrà procedir al processament en laboratori equipat dels diferents materials recollits durant el mostreig de cada punt, així com la determinació per part de persones amb formació científica i coneixement taxonòmic suficient, i d'abundància estimada de totes les espècies presents als mateixos. A més de la correcta custòdia dels materials de mostra, caldrà també guardar-ne conques d'exemplars representatius de totes les espècies identificades per tal que es puguin depositar en alguna col·lecció formal.

Les dades d'identificació de les espècies s'aniran incorporant a l'esmentada base de dades georeferenciades pel seu tractament cartogràfic i estadístic posterior amb l'objectiu de descriure la situació actual de la comunitat de cargols terrestres del Parc Natural i també comparar-la amb la de fa 20 anys, analitzant els canvis ambientals, ecològics i malacològics produïts des de l'estudi anterior. Amb aquestes dades, anàlisis, resultats i conclusions es redactarà una memòria final del treball que haurà d'estar enllestida i entregada al CPNSC abans de final d'agost del 2024.

Clàusula 4: Obligacions de l'adjudicatari/ Condicions específiques de l'execució del contracte

El contractista s'encarrega de l'establiment i aplicació d'un protocol adequat de mostreig malacològic de camp que permeti la correcta recollida, conservació posterior en laboratori i si s'escau en col·lecció formal (museu d'història/ciència natural, entitats de recerca, Estació Biològica del CPNSC a Can Balasc, o similar) i traçabilitat d'origen dels materials (conques, virosta, humus, fullaraca, sòl/sediments, pedres, branques, etc.) suficients com per permetre la determinació taxonòmica posterior en laboratori de les espècies de cargols terrestres corresponents a cadascun dels punt de mostreig.

El contractista s'encarrega del mostreig sistemàtic de cargols terrestres d'un mínim de 110 punts de mostreig dins de l'àmbit del Parc Natural de la Serra de Collserola entre l'1 de setembre de 2023 i el 31 de desembre de 2023. En 108 realitzarà el mostreig als mateixos punts concrets ja mostrejats anteriorment a l'estudi anterior encarregat pel Parc de Collserola fa 20 anys. En cas que no es pugués repetir el mostreig en algun d'aquests punts com a conseqüència de la pèrdua d'hàbitats a l'indret concret, aleshores el contractista farà un mostreig en un punt proper representatiu amb característiques ambientals similars al punt original. El contractista farà també una prospecció malacològica d'un mínim d'un punt de mostreig als àmbits del Turó de Montcada i del Puig Pedrós de l'Obac.

El contractista elaborarà una fitxa de dades ambientals de camp que contindrà, com a mínim, les següents informacions: la data de prospecció, el topònim de referència i les coordenades exactes (UTM ETRS89 31N) de cada punt de recol·lecció de mostres, el





Parc de Collserola

Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola
Crta. de l'Església 92. 08017 Barcelona
T: 932 800 672 F: 932 806 074
www.parcnaturalcollserola.cat

grau d'humitat en el sòl, la climatologia de la jornada de camp, una caracterització de l'hàbitat prospectat indicant les espècies vegetals dominants, a més de les dades malacològiques obtingudes i referents a les mostres recollides i conservades in situ. Amb les dades d'aquesta fitxa i les que es generen mitjançant la determinació taxonòmica de les espècies presents a cada punt de mostreig, el contractista crearà una base de dades georeferenciades (ACCESS, SIG, o altres suports digitals similars consensuats amb els serveis tècnics del CPNSC), que haurà d'acompanyar la memòria final que s'entrega al final de l'estudi.

El contractista s'encarrega de la conservació dels diferents materials i mostres recollits durant les prospeccions de camp, que hauran de mantenir-se en les condicions correctes suficients tal com per permetre la determinació taxonòmica de les espècies presents als mateixos. El contractista haurà de disposar d'unes instal·lacions (espais d'emmagatzematge, laboratori per al seu correcte processament, lupes i microscopis, claus taxonòmics...) adequades i suficients com per poder processar tots els materials obtinguts durant les prospeccions de camp, inclús pel que fa als micro-mol·luscs presents. El contractista també disposarà dels recursos humans amb formació científica suficients tal com per permetre la determinació exacta de totes les espècies presents als materials i mostres obtinguts durant les prospeccions de camp, o bé in situ o bé durant el seu processament posterior en laboratori. A més, el contractista haurà de disposar de coneixements científics demostrables pel que fa al tractament de dades similars referents a la diversitat de cargols terrestres i la seva anàlisi ambiental i ecològica i dels seus hàbitats en l'àmbit d'espais naturals protegits mediterranis.

Com a molt tard el 31 d'agost de 2024, s'emetrà una memòria (en format Microsoft Word o d'un programari obert anàleg consensuat amb els serveis tècnics del CPNSC, a més de còpia en format pdf) amb els resultats obtinguts d'aquest estudi de prospecció (2023) i la seva comparació, mitjançant metodologia estadística rigorosa, amb les dades obtingudes de l'estudi anterior de fa 20 anys.

A les conclusions de la memòria de l'estudi, el contractista valorarà, entre d'altres aspectes, el significat dels canvis observats des d'un punt de vista ambiental i de gestió de l'espai protegit, a més de recomanacions pel que fa a la conservació i millora de la diversitat de la comunitat dels cargols terrestres del Parc Natural i en particular de les espècies de més interès per a la conservació. Aquesta memòria, caldrà acompanyar-la de la corresponent base de dades georeferenciades en format digital, a més d'un resum concís, de menys d'una pàgina d'extensió, de l'estudi realitzat i els seus resultats i conclusions.

Clàusula 5: Coordinació i seguiment del servei

L'empresa adjudicatària designarà una persona interlocutora que, durant la durada del seguiment, mantindrà informada periòdicament als serveis tècnics del Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola. Abans del 20 de desembre del 2023 es trametrà al Consorci un informe provisional sobre l'estat dels treballs duts a terme fins aleshores en relació amb els mostreigs de camp que s'han de dur a terme entre setembre i desembre del 2023.

Clàusula 6: Albarans i factures

El contractista presentarà una factura abans del 20 de desembre de 2023, juntament amb l'informe de recollida de mostreigs citat en la clàusula anterior, per l'import que es





Parc de Collserola

Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola
Crta. de l'Església 92. 08017 Barcelona
T: 932 800 672 F: 932 806 074
www.parcnaturalcollserola.cat

determini en fase d'adjudicació, que no podrà ser superior a 5.500€, IVA inclòs; pel que fa a l'import restant, es lliurarà al Consorci una factura final, juntament amb la memòria citada a la clàusula 4a, com a molt tard el 31 d'agost de 2024.

Clàusula 7: Pressupost

La despesa d'aquesta contractació anual és de tretze mil euros (13.000€), IVA inclòs, amb el desglossament i amb càrrec a les partides següents del pressupost de despeses del Consorci per als exercicis de 2023 i 2024:

Exercicis	Partida pressupostària	Import (€, IVA inclòs)
2023	1.1720.22706	5.500 €
2024	1.1720.22706	7.500 €

Clàusula 8: Confidencialitat dels treballs i compliment de la Llei de protecció de dades

L'adjudicatari queda expressament obligat a complir amb la normativa legal vigent sobre protecció de dades de caràcter personal, mantenint absoluta confidencialitat i reserva sobre qualsevol dada que pogués conèixer derivada del compliment del contracte, especialment les de caràcter personal, que no podrà copiar o utilitzar amb finalitat diferent a la que figura en el present plec, ni cedir, ni tan sols a efectes de la seva conservació.

John P. Cahill
Biòleg del Servei de Medi Natural i Territori

Vist i plau,

Joan Vilamú Viñas
Cap del Servei de Medi Natural i Territori