



**Parc Natural
de Collserola**

Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola
Ctra. de l'Església, 92. 08017 BARCELONA Tel. 932 800 672

Plec de clàusules tècniques

Expedient: X2024000711

Data: 19/09/2024

**Subministrament, manteniment
i millora de la xarxa de
comptadors vinculats al
seguiment de l'ús públic al Parc
Natural de Collserola**

1 ANTECEDENTS: JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT DE CONTRACTAR

El Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola disposa d'una xarxa de comptadors que permeten obtenir dades sobre el número i tipus d'accés de les persones usuàries de la xarxa de camins del Parc Natural. La informació que aporten tots aquests detectors va ser analitzada durant els anys 2017, 2018 i 2019 per un equip de L'INEF- Universitat de Lleida amb l'objectiu d'elaborar l'estudi complet de mobilitat i freqüentació de visitants de tot el Parc Natural de la Serra de Collserola.

Ahora, el treball va servir per definir una eina de seguiment continu de les dades de freqüentació al Parc a partir dels comptatges que recullen els detectors. Amb aquest aplicatiu s'obtenen les dades diàries i mensuals del volum de visites que rep el Parc, eina essencial per a definir i implementar mesures de gestió de l'ús públic.

Els resultats de l'estudi de freqüentació per a l'any 2023 estan disponibles a:

https://parcnaturalcollserola.cat/pdfs/memories/2023/inf_seguiment_up_PNSC_2023.pdf així com a les Memòries de gestió del Consorci: <https://parcnaturalcollserola.cat/memories/>

Els aparells instal·lats poden ser de diversos tipus:

- **Tipus 1: Eco-Multi.** Compta per separat ciclistes i vianants, en un i altre sentit (in-out). Hi ha instal·lades 10 unitats al Parc
- **Tipus 2: Eco- Multi + Vehicle.** Igual que l'anterior però detecta a més els vehicles, encara que no en discrimina el sentit. Útil en pistes obertes al transit rodat. Hi ha instal·lades 2 unitats al Parc
- **Tipus 3: Mòbil.** Compacte, no requereix instal·lació i només detecta sentit (in-out) però no distingeix entre ciclistes i vianants. Es pot canviar d'ubicació quan convé i permet fer seguiment de esdeveniments puntuals. Tenim 2 unitats al Parc, una de les quals està inoperativa.
- **Tipus 4: Vehicles.** Detecten el pas de vehicles en un i altre sentit, integrat al paviment. Hi ha una unitat instal·lada al Parc.

Tots els comptadors instal·lats actualment són de la marca francesa ECO-COUNTER.

Per a la gestió dels comptadors és necessari realitzar diferents tasques:

- Manteniment anual dels aparells
- Contractació del servei anual d'enviament automàtic de dades



Parc Natural de Collserola

Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola
Ctra. de l'Església, 92. 08017 BARCELONA Tel. 932 800 672

- Canvis de comptadors per a models més nous

Pel que fa al manteniment dels aparells, aquest inclou:

- Canvi de bateries, en general, cada dos anys
- Reparacions dels peus de fusta per deteriorament (de mitjana es canvia un peu a l'any)
- Canvis de peces espatllades o vandalitzades

Pel que fa al manteniment de les dades automàtiques, des de l'any 2022 els comptadors que disposen d'aquesta funcionalitat (tipus 1 i Tipus 2) estan configurats per tal que enviïn automàticament les dades a un servidor. Aquesta funcionalitat implica el pagament d'un cost anual del servei.

Pel que fa als aparells, actualment, cal renovar un comptador de Tipus 3 que ja no és funcional a un de tipus 1 (Eco-Multi) a l'entrada de parc situada a la zona de Molins de Rei. Aquest comptador ha de tenir les mateixes característiques que els instal·lats a altres punts del parc i ha de ser compatible amb l'aplicació de descarrega i ha de disposar de servei de teledetecció.

2 DEFINICIÓ DE L'OBJECTE DEL CONTRACTE

La contractació, promoguda pel Servei d'Ús Públic, Divulgació i Educació Ambiental, amb l'objectiu de mantenir el sistema actual de seguiment de la freqüentació al Parc Natural de la Serra de Collserola.

El contracte inclou tant subministraments d'aparells i peces de reposició com la contractació de serveis vinculats al funcionament dels aparells instal·lats.

No es considera oportú distribuir la present contractació en lots perquè l'objectiu és que la mateixa empresa que subministra els aparells i recanvis realitzi els serveis de manteniment i automatisme d'enviament de dades.

L'objecte del contracte no es pot realitzar amb mitjans propis i, per tant, atesa la seva necessitat, cal adjudicar la seva execució a un tercer.

El **Codi CPV que correspon és 38552000-9** (comptadors electrònics).

Tot seguit es detallen els conceptes inclosos en aquestes dues tipologies.

2.1 Contractació de subministraments

- **Subministrament dels ecocomptadors.** Els nous comptadors han de ser compatibles amb la resta dels existents i utilitzar el mateix software per facilitar la recollida i anàlisi de les dades obtingudes. Per tant, cal que siguin homologables i amb les mateixes característiques als instal·lats.

Els aparells que actualment hi ha instal·lats al Parc són:

- **Tipus 1: Eco-Multi.** Compta per separat ciclistes i vianants, en un i altre sentit (in-out). Hi ha instal·lades 7 unitats al Parc
- **Tipus 2: Eco- Multi + Vehicle.** Igual que l'anterior però detecta a més els vehicles, encara que no en discrimina el sentit. Útil en pistes obertes al transit rodat. Hi ha instal·lades 2 unitats al Parc
- **Tipus 3: Mòbil.** Compacte, no requereix instal·lació i només detecta sentit (in-out) però no distingeix entre ciclistes i vianants. Es pot canviar d'ubicació quan convé i permet fer seguiment de esdeveniments puntuals. Tenim 3 unitats funcionant al Parc
- **Tipus 4: Vehicles.** Detecten el pas de vehicles en un i altre sentit, integrat al paviment. Hi ha una unitat instal·lada al Parc.



Parc Natural de Collserola

Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola
Ctra. de l'Església, 92. 08017 BARCELONA Tel. 932 800 672

Mitjançant una aplicació mòbil, es poden descarregar in-situ, les dades. Un cop descarregades es poden processar, endreçar i bolcar a l'aplicatiu online de gestió (eco-visio).

Tots els comptadors instal·lats actualment són de la marca francesa ECO-COUNTER

- **Subministrament de peces de reposició (bateries, bateries GSM, suports d'instal·lació, bucles magnètics, així com qualsevol altre material necessari per al seu funcionament),** pels comptadors actualment instal·lats o pels nous comptadors que s'adquireixin.

2.2 Condicions del subministrament

- El lliurament del material es realitzarà sota comanda prèvia del personal autoritzat del Consorci.
- El Consorci tindrà un interlocutor de l'empresa, per poder realitzar les comandes i realitzar qualsevol consulta sobre el material a subministrar.
- L'empresa adjudicatària es compromet a subministrar els articles d'acord amb les característiques requerides pel Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola. Si una vegada iniciada la fase de subministrament, l'adjudicatari es veié obligat, per causes alienes, a modificar algun element, ho haurà de comunicar prèviament al Consorci i no podrà fer-ne la modificació fins que no tingui la seva autorització expressa. Si la modificació n'altera el preu d'alguna manera es requerirà igualment l'aprovació del Consorci.

2.3 Contractació de serveis

- **Servei d'assessorament en la instal·lació:** implica el suport tècnic en el moment de la instal·lació i la validació en quan a funcionament òptim de l'aparell instal·lat, així com la incorporació de l'aparell a l'aplicatiu de gestió en línia.
- **Servei de d'activació de l'enviament automàtic de dades:** implica la incorporació del comptador a l'aplicatiu de descarregues de dades mitjançant GSM. Prèviament, l'empresa adjudicatària farà una anàlisi de la cobertura de dades dels punts on estan situats els comptadors per veure la viabilitat de la seva conversió.
- **Servei de manteniment i reparació:** implica les hores de desplaçament al lloc del comptador, d'anàlisi de la incidència i de reparació. Els materials per a fer la reparació seran abonats a part, prèvia acceptació del pressupost.
- **Servei d'enviament automàtic de dades ha d'incloure:**
 - un seguiment de les dades per tal de detectar disfuncions dels comptadors. En aquest sentit, caldrà implementar un sistema d'alertes que avisi mitjançant correu electrònic si es detecten anomalies, i d'aquesta manera limitar les pèrdues de dades.
 - l'elaboració d'un informe mensual amb les dades recollides
 - el manteniment a distància dels comptadors, monitorització a distància de tot el sistema així com les actualitzacions que siguin necessàries del firmware.

2.4 Compatibilitat dels aparells amb el sistema actual

Els nous comptadors han de ser compatibles (realitzen les mateixes funcions) amb la resta dels existents i amb el software de l'aplicatiu online de gestió, per facilitar la recollida i anàlisi de les dades obtingudes.

Les característiques dels comptadors instal·lats són les següents:

- Sistemes de comptatge preparats per treballar a la intempèrie amb condicions dures d'humitat i temperatura.
- Estanqueïtat IP68.

DOCUMENT Altres	ÒRGAN ADMINISTRACIÓ I CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000711
Codi Segur de Verificació: 8f6c2a79-e7db-4437-b916-d2dbbbaba2bd Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_5105207 Data d'impressió: 30/09/2024 13:31:53 Pàgina 4 de 4		
SIGNATURES 1.- MARTA DOÑORO MOYA (TCAT) (Cap del Servei d'ús públic, divulgació i educació ambiental), 23/09/2024 10:11 2.- JOHN PATRICK CAHILL - DNI X1779849V (TCAT) (Servei de Medi Natural i Territori), 25/09/2024 10:26		



Parc Natural de Collserola

Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola
Ctra. de l'Església, 92. 08017 BARCELONA Tel. 932 800 672

- Integració total en el medi (el suport on s'instal·la l'aparell té un format homologable al del mobiliari del Parc i la resta d'elements no són visibles ja que s'enterren en el terreny)
- Diferenciació de pràctiques (a peu, en bicicleta i en vehicle, segons el comptador). Característica no disponible al comptador tipus 3.
- Detecta el sentit del pas.
- Comptatge per blocs horaris.
- Alimentació amb bateria estanca de fàcil instal·lació (plug&play).
- Autonomia de bateria 2 anys de funcionament.
- Opció d'enviament automàtic diari de les dades via GSM amb l'establiment d'un servei d'alertes per a monitoritzar el funcionament dels comptadors.
- Tractament de les dades a través d'una plataforma web amb eines per a realitzar anàlisis, informes etc...
- Exportació directe de les dades en fitxers Excel.
- Possibilitat de descarrega manual de les dades mitjançant connexió Bluetooth i una aplicació mòbil.

John Patrick Cahill
Servei de Medi Natural i Territori

Marta Doñoro Moya
Cap del Servei d'ús públic, divulgació i educació ambiental