



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 X2026000313

Data 23/04/2026

### Contractació del servei de la plataforma de software GMAO MantTest del Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola

#### Antecedents

El Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola (endavant el CPNSC), seguint la política de mantenir un procés constant de millora i modernització del seu funcionament, va decidir posar en funcionament l'any 2022 una plataforma de gestió integral de l'explotació dels seus edificis i instal·lacions, concretament un sistema de Gestió del Manteniment Assistida per Ordenador (en endavant GMAO) basat en el software MantTEST (<https://www.testjg.es/ca/manttest/>). El programari MantTest.net està desenvolupat íntegrament utilitzant Visual Studio framework .NET, la plataforma de desenvolupament de Microsoft.

Un sistema GMAO és una eina per a digitalitzar totes les activitats de manteniment efectuades a equips, instal·lacions i/o infraestructures. L'objectiu d'un GMAO és millorar l'eficiència operativa, reduir les aturades i optimitzar els recursos tècnics i econòmics de qualsevol instal·lació. Permet anticipar-se a les fallides, prendre decisions amb dades en temps real. En definitiva, assegurar operacions de manteniment més segures, eficients i amb despeses molt més baixes.

La implementació d'un GMAO permet dur a terme les següents tasques:

- Planificar manteniments preventius i predictius.
- Crear i assignar ordres de treballs (OT) de forma automàtica.
- Gestionar material de reposició, estocs i consums associats.
- Registrar intervencions i disposar d'una traçabilitat clara dels processos
- Monitoritzar KPIs bàsics com són:
  - o El temps mitjà de reparació MTTR
  - o El temps mitjà sense avaries MTTF
  - o El temps mitjà entre avaries MTBF.
  - o Percentatge del compliment del manteniment planificat (PMP)
  - o O l'índex del compliment del manteniment preventiu (PMC), entre d'altres.....

NIF: P-0800066 - C

Document signat digitalment per:  
GÓMEZ COCA, SANTIAGO (03/06/2026 10:40 CEST)  
Cahill, John Patrick (03/06/2026 14:05 CEST)



Barcelona, Cerdanyola del Vallès, el Papiol, Esplugues de Llobregat, Molins de Rei, Montcada i Reixac, Sant Cugat del Vallès, Sant Feliu de Llobregat, Sant Just Desvern i EMD de Valldoreix



## Parc Natural de Collserola

Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola

Ctra. de l'Església, 92. 08017 BARCELONA Tel. 932 800 672

- Visualitzar en temps real l'estar dels actius.

### **Clàusula 1. Objecte del contracte**

És objecte d'aquest plec definir les condicions tècniques per les quals s'haurà de regir la contractació del subministrament d'un sistema GMAO basat en una llicència del programari MantTEST. L'empresa adjudicatària serà responsable de preservar en bon estat de manteniment i de correcte funcionament aquest sistema GMAO, atenent a l'establert en les Normatives vigents que són d'aplicació en cada cas i al present Plec de Prescripcions Tècniques.

### **Clàusula 2. Descripció de la prestació del servei**

MantTest.net és un software per a la gestió integral de l'explotació d'edificis i d'instal·lacions. Els seus diferents mòduls han de permetre gestionar de manera independent o conjunta els serveis de manteniment prestats actualment al CPNSC, durant el 2026 i 2027, als quals s'anirà incorporant els serveis de neteja, paletaeria i sistemes de seguretat, a més de la gestió d'actius d'energia i d'aspectes de seguretat i salut en relació a actuacions d'obra.

De manera transversal a tots els mòduls, el programa Manttest a implantar i gestionar al CPNSC haurà de disposar d'un gestor documental comú i permetre la personalització del model d'informació i dels informes, la connexió amb d'altres sistemes per als traspessos de dades i la definició d'una eina de gestió de la informació que monitoritza (*dashboard*) i que analitza i mostra de manera visual els indicadors claus amb dades mètriques i dades fonamentals per a fer un seguiment de l'estat general dels equipaments del CPNSC, tant sigui d'un departament, d'una campanya o d'un procés específic personalitzat. El servei prestat també haurà de garantir la existència d'una connexió amb sistemes mòbils (p.e. *smartphones*) per a la gestió d'ordres.

#### **2.1-Mòdul de manteniment.**

L'objectiu d'aquest mòdul a subministrar és el d'elaborar un pla integral de manteniment que permeti minimitzar els costos i optimitzarels resultats obtinguts. Per això, al servei a prestar, s'haurà de poder definir cadascun dels aspectes involucrats en l'activitat d'un immoble/infraestructura del CPNSC: zonificació, actius, sistemes, recursos materials i personals, riscos laborals, etc.

Mitjançant l'organització i gestió de diferents tipus de manteniment (preventiu, conductiu i correctiu) aplicats sobre actius i zones i/o la definició de rutes de treball, es persegueix allargar la vida útil de les instal·lacions, optimitzant la seva eficiència i rendiment, minimitzar les aturades per avaries i els temps de resolució, així com un control exhaustiu de l'inventari i dels costos de manteniment associats.

Les característiques principals d'aquest mòdul a subministrar hauran de ser:

- Base de dades de manteniment preventiu.
- Inventari complet de zones i instal·lacions.



## Parc Natural de Collserola

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

- Gestió de recursos i imputació de recanvis o altres costos.
- Gestió eficient d'ordres de treball amb fluxos personalitzats.
- Sistema de peticions integral i personalitzat.

Control de qualitat mitjançant indicadors d'acords de nivell.

- Exportació de dades i creació d'informes personalitzats mitjançant plantilles Excel.
- Possibilitat de gestió documental per la plena adhesió de l'estàndard de qualitat ISO 9.001.
- Dimensional de recursos per la realització dels treballs definits en el programa.

### Projecte de manteniment preventiu

Amb el mòdul de manteniment i la base de dades de manteniment actual, s'haurà de poder realitzar el projecte de manteniment definitiu que s'està acabant de definir al CPNSC.

La preparació del projecte de manteniment implica una primera fase de recollida d'informació per l'obtenció d'un inventari agrupat en zones dels equips a mantenir. Aquesta es pot realitzar mitjançant visites a l'edifici "in situ".

- Zonificació:  
S'haurà d'establir, mitjançant una estructura jeràrquica, la representació física dels edificis. Les zones es descriuen mitjançant un nombre, una tipologia de zona i un codi i poden representar centres, edificis, plantes, sales o qualsevol tipus de dependència existent (no hi ha límit de nivells o subnivells de l'arbre de zones).
- Llistat d'equips inventariats i unitats d'equip:  
El llistat d'equips i unitats o actius són una peça essencial per poder descriure i gestionar correctament les tasques de manteniment a realitzar.
- Pla de manteniment preventiu:  
Operacions de manteniment: S'inclourà una llista d'operacions a realitzar distingint aquelles que han de realitzar-se de forma reglamentaria segons les indicacions del client. Recursos: Cada grup d'operacions s'assignarà a una categoria professional. A cada categoria se li designaran els recursos corresponents.  
Periodicitat: S'indicarà la freqüència amb què es generarà l'ordre d'operació.  
Temps: S'assignarà una previsió de temps per realitzar l'operació.
- Fitxes d'Equips:  
L'inventari dels equips a mantenir es constitueix amb els següents conceptes:  
Dades generals: Codi, nom, empresa, família i instal·lació.  
Imatge: A cada fitxa s'incorpora la imatge corresponent.  
Característiques tècniques: Marca, model, potència, caudal, etc.  
Actius/Unitats: Núm. d'unitats de l'equip, així com la seva ubicació.

### **2.2- Característiques principals comuns a tots els mòduls.**

- Eina de gestió monitoritzada. Quadre de comandaments.



## Parc Natural de Collserola

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

L'existència d'un o més eines de monitorització haurà de permetre accedir de manera àgil a la informació.

El sistema haurà de permetre la creació de múltiples escriptoris, cadascun d'ells amb la disposició de "gadgets" personalitzats (filtres i agrupacions, modes de visualització resumits o ampliat, color, disposició, mida, etc.). MantTest prové de gadgets informatius o funcionals que l'usuari pot personalitzar en la seva eina de monitorització.

Així, per exemple, haurà de permetre mostrar la llista d'ordres que un operari té assignat per la setmana actual, o els costos totals agrupats per servei, o un accés directe a la creació d'un correctiu, un semàfor que mostri l'estat actual del compliment d'ordres, un gràfic que mostri l'històric de lectures d'un paràmetre rellevant, alarmes per lectures fora de rang, etc.

- Gestor documental:

El gestor documental integral a MantTest.net haurà de ser una eina transversal als diferents mòduls de l'aplicació. Haurà de permetre l'emmagatzematge de tots els documents necessaris per a la gestió de les infraestructures (manuals de funcionament, característiques tècniques, normativa, imatges) en qualsevol format (PDF, plànols CAD, documents Office, etc.).

Els documents emmagatzemats, a més d'estar associats a l'objecte que els crea (ordre de treball, actiu, recurs, etc.) estaran disponibles en un magatzem/arxiu centralitzat. Per tant, haurà de permetre l'organització de documents per carpetes i l'associació de metadades, que faciliti la seva cerca.

- Personalització del model de dades:

Haurà de permetre un elevat grau de personalització i parametrització. Aquesta personalització s'haurà de poder realitzar a molts nivells:

Extensibilitat del model d'informació: Haurà de permetre crear noves metadades (atributs) que defineixen a les entitats i objectes que conformen l'aplicació, característiques d'inventari, ordres, sol·licituds, etc. A més a més de la mateixa definició, el servei de MantTest.net a subministrar al CPNSC haurà de permetre filtrar per aquests nous conceptes creats a nivell d'usuari, així com exposar-los als informes relatius.

Definició de regles de negoci senzilles, com valors mínims i màxims, validacions de text, llistes de valors admesos, valors requerits, etc.

A més a més de les funcionalitats bàsiques de personalització del model de dades, les principals característiques que hauran de permetre adequar el model de gestió al CPNSC són:

- Informes personalitzats.
- Personalització dels objectius que es vol aconseguir i mesures a implementar per un correcte seguiment dels fluxos de treball (*workflow*).
- Pujada massiva d'inventari.
- Creació de missatges electrònics.
- Perfils d'usuaris



## Parc Natural de Collserola

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

### Clàusula 3.-Adequació de la llicència (sistema SaaS).

El model SaaS (*Software as a Service*) o *Hosting* allibera al CPNSC de l'administració pròpia dels servidors, infraestructures i còpies de seguretat necessàries per al correcte funcionament de l'aplicació. Aquestes infraestructures hauran de ser gestionades per l'empresa adjudicatària i allotjades en servidors d'última generació, dimensionades de manera adequada per aconseguir un òptim rendiment.

El servei de *Hosting* s'ha de caracteritzar per:

Horari d'atenció tècnica per incidències serà de dilluns a dijous laborables de 9 ha 19 h, i els divendres laborables de 8.30 ha 14 h.

SAI (6Kva) per mitigar possibles micro talls a la xarxa elèctrica.

Realització de còpia de seguretat diària. Amb la possibilitat de recuperar les dades en cas de catàstrofe del servidor.

El servei haurà d'incloure:

Actualització i manteniment del software a subministrar: MantTest.net haurà de presentar periòdicament actualitzacions de versió per introduir millores de funcionament, noves funcionalitats i solució de *bugs* detectats. El servei inclourà un mínim de dues actualitzacions anuals de manera automàtica.

Assistència telefònica a l'usuari: aquest servei haurà de permetre que el CPNSC pugui realitzar consultes telefòniques per aclarir els possibles dubtes que poden aparèixer durant l'explotació del sistema. Aquesta assistència equival, aproximadament, a unes cinc trucades mensuals.

El *SaaS*, haurà d'adequar-se a allò que recull l'Esquema Nacional de Seguridad (ENS), regulat pel Real Decret 311/2022, el qual dicta les mesures de seguretat que han d'aplicar les Administracions Públiques i les seves proveïdores tecnològiques per tal de garantir la protecció adequada de la informació i els serveis que gestionen.

### Clàusula 4.-Requeriments informàtics.

El CPNSC disposa dels següents mitjans informàtics per tal de poder instal·lar el software:

- Ordinadors amb processadors I5 amb >4GB RAM
- Windows 10 o superior
- Connexió a Internet (per equips que no pertanyen a la xarxa on es troba el servidor de MantTest).
- MS365 (Excel, ACCESS...) (exclusivament per l'edició d'informes personalitzats)



## Parc Natural de Collserola

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

### Clàusula 5.-Durada del contracte

La durada del contracte serà de 18 mesos, des del dia 1 de juliol del 2026 fins el 31 de desembre del 2027, ambdós inclosos. Esta prevista la seva pròrroga, fins un màxim de 2 anys més, prorrogable any a any, es a dir pels anys 2028 i 2029.

### Clàusula 6.-Pressupost de licitació.

L'oferta contemplarà els següents serveis/mòduls:

- Mòdul de manteniment.
- Mòdul de seguretat i salut.
- 1 usuari simultani d'aplicació PC.
- 1 usuari simultani de lector d'aplicació de PC
- Característiques principals del programa.
- Gestor documental, escriptori virtual
- Sistema CAU. Sistema de sol·licituds sense restriccions d'usuaris peticionaris
- 3 usuaris simultanis de l'App ManttestMobile
- Assistència telefònica a la utilització del software.
- Servei suport a la utilització del software via mail
- Actualització i manteniment del software.

El pressupost màxim de licitació pels 18 mesos de contracte es fixa en la quantitat de 11.250€, IVA no inclòs. Els licitadors han d'igualar o disminuir en la seva oferta, la quantitat esmentada per 18 mesos de contractació del servei.

Aquest pressupost és orientatiu en quant a les dates d'execució. L'adquisició dels serveis detallats en el quadre anterior poden modificar-se durant la vigència del contracte sempre respectant els preus unitaris de licitació.

El contracte es podrà prorrogar per 2 anys més, prorrogats any a any. Per tant, el valor estimat del contracte queda fixat en 26.931,75€, IVA exclòs, considerant una revisió màxima potencial d'incrementos de preus del 3% al cas de pròrroques durant el 2028 i el 2029 respectivament (veure clàusula 7).



## Parc Natural de Collserola

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

Aquesta despesa es farà efectiva de la següent manera:

Exercici	Partida pressupostària	Import màxim (€, IVA exclòs)	Import màxim (€, IVA 21% inclòs)
2026	3.9200.22002	3.750,00.-€	4.537,50.-€
2027	3.9200.22002	7.500,00.-€	9.075,00.-€
2028	3.9200.22002	7.725,00.-€	9.347,25.-€
2029	3.9200.22002	7.956,75.-€	9.627,67.-€
<b>Total:</b>		<b>26.931,75.-€</b>	<b>32.587,42.-€</b>

Santiago Gómez Coca  
Cap de l'Oficina d'Infraestructures

Vist i plau  
John P. Cahill  
Cap del Servei d'Infraestructures i Informació