

ÀREA DE POLÍTQUES URBANÍSTIQUES I ESPAIS NATURALS  
Projectes d'Innovació Cartogràfica  
Exp: 900342/ 2026

## MEMÒRIA JUSTIFICATIVA I INFORME DE NECESSITAT DEL CONTRACTE DEL SERVEI D'AIXECAMENT TOPOBATIMÈTRIC DE LES PLATGES DEL LITORAL METROPOLITÀ NORD

Aquesta Memòria justificativa i informe de necessitats s'emet de conformitat amb el que estableixen els articles 28, 63.3.a) i 116.4 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP).

### OBJECTE DEL CONTRACTE

Objecte: Contractació del servei d'aixecament topobatimètric de les platges del litoral metropolità nord

Tipus: Serveis

Subtipus: Serveis d'enginyeria i serveis integrats d'enginyeria.

CPV: 71354000-4 Serveis de cartografia, 71354100-5 Serveis de cartografia digital, 71354500-9 Serveis de cartografia marítima

| Lot | Descripció | Codi CP    | Descripció CPV                  |
|-----|------------|------------|---------------------------------|
|     |            | 71354000-4 | Serveis de cartografia          |
|     |            | 71354100-5 | Serveis de cartografia digital  |
|     | Principal  | 71354500-9 | Serveis de cartografia marítima |

Òrgan de contractació: Vicepresidència de l'Àrea de polítiques Urbanístiques i Espais Naturals

Es tracta d'un contracte subvencionat o amb finançament afectat? No

Codi de projecte: no es requereix

### JUSTIFICACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ

L'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), d'acord amb l'article 14 de la Llei 31/2010, de 3 d'agost, de creació de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (LAMB) té competències en matèria d'urbanisme, transport i mobilitat, infraestructures d'interès metropolità, desenvolupament econòmic i social, i de cohesió social i territorial.

**ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA**

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona Tel.  
(+34) 93 223 51 51, [www.amb.cat](http://www.amb.cat)



Així mateix, l'AMB desenvolupa, en el marc de les seves competències i segons la legislació sectorial, les actuacions de vertebració territorial necessàries per a l'articulació, la connectivitat, la mobilitat i la funcionalitat del territori. Aquestes actuacions fan referència bàsicament a les infraestructures i a la gestió de la mobilitat, els parcs, les platges, els espais naturals, els equipaments, les dotacions, les instal·lacions i els serveis tècnics, mediambientals i de proveïment.

De manera més concreta, el Pla d'actuació metropolità vigent reconeix, a la línia d'intervenció 2.1, la necessitat d'intervenir en l'espai públic metropolità i gestionar-lo per contribuir al desenvolupament sostenible i, a la línia d'intervenció 2.2, la necessitat de continuar la digitalització per millorar la qualitat i l'eficiència dels processos d'intervenció i gestió de l'espai públic. Entre els espais inclosos en aquests punts es troben les platges metropolitanes i el passeig marítim metropolità.

El canvi climàtic i la progressiva antropització del litoral metropolità, amb la construcció de ports i esculls artificials, amenacen greument la pervivència de les platges metropolitanes, que constitueixen un actiu molt important i un dels espais públics metropolitans més utilitzats de l'àrea metropolitana de Barcelona, amb uns 10,5 milions d'usuaris a l'any.

Per tal de dur a terme aquestes competències, l'AMB s'ha de dotar d'eines cartogràfiques. El Pla d'actuació metropolità vigent reconeix, a la línia d'intervenció número 14.1, la necessitat de consolidar i millorar els processos de producció de cartografia de base de l'àmbit territorial metropolità.

Es en aquest context, i en base a les necessitats de gestió i explotació dels diferents departaments que integren l'AMB, que es necessari la monitorització del litoral metropolità. Aquesta monitorització és fonamental per a planificar una bona gestió i manteniment de les platges metropolitanes així com estudiar noves estratègies per afrontar els efectes del canvi climàtic.

La finalitat del projecte objecte d'aquest contracte és contribuir a monitoritzar l'estat i evolució de la costa metropolitana mitjançant l'elaboració d'un aixecament topobatemètric de les platges del litoral metropolità nord.

## JUSTIFICACIÓ DE LA INSUFICIÈNCIA DE MITJANS

L'elaboració d'aquest aixecament requereix de mitjans de treball dels quals l'AMB no disposa (senyors i embarcacions per transportar els sensors) i metodologies extremadament especialitzades i vinculades a la captació de la informació.

## RESERVA SOCIAL I INNOVACIÓ

En el contracte hi ha reserva social? No.

El contracte és d'innovació? No.



## DIVISIÓ EN LOTS

El contracte no es pot dividir en lots atès que, per la naturalesa de les prestacions, la divisió en lots dificultaria l'execució des del punt de vista tècnic; menyscabant la planificació integrada i la coordinació i sincronització necessàries, i resultant desproporcionada per a les finalitats que es persegueixen.

## DURADA DEL CONTRACTE

La prestació de serveis tindrà la durada de 3 mesos, a comptar des de l'1 de maig o des de la data de formalització del contracte si aquesta és posterior. No obstant això, el Plec de prescripcions tècniques identifica uns terminis parcials màxims d'execució. La durada inclou un mes per a la captació de dades i dos mesos més per al processament de les dades obtingudes i elaboració dels conjunts de dades geogràfiques a lliurar.

El contracte no preveu cap pròrroga.

## CONSIDERACIONS TÈCNIQUES

### Valor estimat del contracte

El Valor Estimat del Contracte és de 28.345 euros, IVA no inclòs.

El mètode de càlcul del valor estimat s'ha determinat de conformitat amb el que estableix l'article 101 de la LCSP, en funció dels costos derivats de les normatives laborals vigents i la resta d'estructura de costos, sense incloure l'IVA.

### Modificació del contracte

No es preveu cap modificació del contracte.

### Càlcul del valor estimat del contracte

Per calcular el valor estimat del contracte es pren en consideració tota la seva possible durada i s'inclou l'import dels costos directes (incloses les despeses de personal), costos indirectes, despeses generals d'estructura i benefici industrial, així com les eventuais modificacions i pròrrogues, sense incloure l'IVA:

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| Cost:                    | 28.345,00 € |
| Possibles modificacions: | 0 €         |

### ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona Tel.  
(+34) 93 223 51 51, [www.amb.cat](http://www.amb.cat)



|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| Possibles pròrrogues: | 0 €         |
| Valor estimat:        | 28.345,00 € |

### Pressupost base de licitació

El pressupost base de licitació (PBL) per a la durada de 3 mesos ascendeix a 28.345,00€ més 5.952,45€ d'IVA (21%), amb un total de 34.297,45€.

El PBL inclou els següents conceptes: cost de personal, mitjans materials i serveis necessaris, costos indirectes i despeses generals, benefici industrial i IVA. L'estructura de costos estimats és la següent:

|                              |             |
|------------------------------|-------------|
| Costos directes              | 22.054,93 € |
| Costos indirectes            | 1.764,39 €  |
| Despeses generals            | 3.096,52 €  |
| Benefici industrial          | 1.429,16 €  |
| IVA (21 %)                   | 5.952,45 €  |
| Pressupost base de licitació | 34.297,45 € |

### Finançament del contracte. Proposta d'autorització de despesa

#### Despesa pressupostària

La despesa que correspon al pressupost màxim del contracte (sense les possibles modificacions ni pròrrogues), amb inclusió del 21% d'IVA, se satisfarà de la forma següent:

| Exercici | Funcional | Orgànica | Econòmica | % IVA | Import (sense IVA) | Import (amb IVA) |
|----------|-----------|----------|-----------|-------|--------------------|------------------|
| 2026     | 15129     | M8210    | 22706     | 21    | 28.345,00€         | 34.297,45€       |



## Forma de pagament

La forma de pagament serà a través de dues factures.

- La primera, per un valor del 50% del cost total d'adjudicació en finalitzar la fase 1 corresponent a la captació de dades de camp
- La segona, per un valor del 50% del cost total d'adjudicació, en finalitzar la fase 2 corresponent al processament de les dades i elaboració dels conjunts de dades geogràfiques a lliurar.

El pagament del preu del contracte es realitzarà mitjançant presentació de factures, prèviament conformades pel responsable del treball i per la Direcció de Serveis corresponent, en les quals el contractista haurà d'incloure les dades o requisits continguts a l'article 6 del Reial Decret 1619/2012 de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament pel que es regulen les obligacions de facturació i es modifica el Reglament de l'Impost sobre el Valor Afegit.

## QUALIFICACIÓ DEL CONTRACTE

Es tracta d'un contracte administratiu de serveis, de conformitat amb el que estableix l'article 17 de la LCSP.

## JUSTIFICACIÓ DEL PROCEDIMENT

D'acord amb l'article 131 de la LCSP, els procediments ordinaris d'adjudicació són l'obert i el restringit. El restringit, d'acord amb l'article 160.4 de la LCSP, està configurat per ser utilitzat en procediments de caràcter intel·lectual d'alta complexitat.

El contracte té caràcter intel·lectual, tenint en compte l'objecte del contracte i allò indicat a la disposició addicional 41 de la LCSP.

D'acord amb les característiques d'aquest servei, l'adjudicació es realitzarà amb el procediment obert segons un conjunt de criteris de valoració basats en el principi de millor relació qualitat-preu.

Concretament, el 60 % de la puntuació es basarà en la qualitat i un 40% en el preu. Pel que fa a la qualitat, el 45% de la puntuació (respecte del total) es calcularà mitjançant judici de valor i el 15% restant amb formules automàtiques.



D'acord amb l'import del contracte i els equilibris entre els criteris de valoració, s'escull la modalitat simplificada del procediment obert.

## SOLVÈNCIA DELS LICITADORS / CLASSIFICACIÓ

### Acreditació de solvència econòmica i financera

D'acord amb els articles 86 i 87 de la LCSP, s'estableix el següent criteri per acreditar la solvència econòmica i financera:

Criteri de volum de negoci: que el major volum de negoci, dels darrers 3 anys, sigui com a mínim, el 70% del pressupost base de la licitació.

### Acreditació de solvència tècnica o professional

D'acord amb els articles 88 a 91 i ss de la LCSP, s'estableixen els següents criteris per acreditar la solvència tècnica o professional:

**Relació dels principals serveis o treballs realitzats en els últims 3 anys que inclogui objecte, import, dates i el destinatari públic o privat d'aquests, acreditat segons s'indica en aquest epígraf.**

En aquesta relació ha de constar un mínim de 3 treballs/serveis consistents en realitzar un aixecament topobatimètric del litoral que inclogui treballs d'aixecament topogràfic i aixecament batimètric tant monofeix com multifeix, sobre una superfície mínima de 2.000 ha.

D'aquests 3 treballs, almenys un d'ells ha d'haver-se realitzat en una zona litoral urbana amb platges amb zones de bany de característiques similars a les de les platges metropolitanes.

### Documentació acreditativa dels treballs/serveis mínima:

- Quan els treballs o serveis s'hagin realitzat en entitats del sector públic, cal aportar certificats expedits o visats per l'òrgan competent.
- Quan els treballs o serveis s'hagin realitzat en entitats del sector privat, mitjançant un certificat expedit per l'empresa destinatària d'aquests treballs / serveis o, a falta d'aquest certificat, mitjançant una declaració signada pel representant legal de l'empresa licitadora acompanyada dels documents en poder seu que acreditin la realització de la prestació.

### Adscripció de mitjans personal i/o materials

Adscriure, d'acord amb l'article 76.2 de la LCSP, els mitjans personals que indicarà mitjançant relació i que, en particular, haurà de comprendre els següents:



L'equip professional com a mínim estarà integrat pels següents perfils:

**Director de l'equip de treball.** L'equip estarà dirigit per un professional, en la seva condició de director del treball, amb la titulació de grau en enginyeria en geoinformació i geomàtica, grau en enginyeria geomàtica i topografia o grau en geografia o titulació equivalent. Aquest professional haurà d'haver participat en els projectes requerits com a solvència tècnica o en projectes equivalents en qualitat de director del projecte.

El Director de l'equip i responsable de l'encàrrec serà el contacte amb l'Administració i assistirà a totes les reunions amb l'Administració i assumirà les funcions de planificació del projecte, coordinació dels mitjans humans i tècnics i control de qualitat del projecte.

**Un especialista en topografia hidrogràfica,** amb la titulació de grau en enginyeria en geoinformació i geomàtica, grau en enginyeria geomàtica i topografia o grau en geografia o la titulació corresponent a Categoria B d'*Hydrographic Surveyor* de l'Organització Hidrogràfica Internacional (OHI) o titulació equivalent. Aquest professional haurà d'haver participat en els projectes requerits com a solvència tècnica o en projectes equivalents.

Un mateix professional podrà ocupar els dos perfils professionals.

Mitjà d'acreditació: el perfil professional de tot l'equip de treball es justificarà mitjançant titulacions acadèmiques originals o compulsades, i l'experiència mitjançant el currículum firmat pel propi treballador i certificats expedits per l'empresa per la qual hagués realitzat els treballs.

**Adscriure, d'acord amb l'article 76.2 de la LCSP, els mitjans materials que indicarà mitjançant relació i que, en particular, haurà de comprendre els següents:**

**Dues embarcacions** de dimensions i característiques adequades per a la realització d'aixecaments batimètrics en zones d'aigües someres, una destinada a l'aixecament batimètric monofeix (de **molt poc calat**) i l'altra a l'aixecament batimètric multifeix. Cadascuna d'elles haurà de tenir les característiques adequades al tipus d'aixecament. Hauran d'estar matriculades en Llista 5a al Registre Marítim Espanyol, ja siguin de titularitat pròpia o de tercers, i que hauran de tenir sempre en vigor la documentació legalment exigible per poder complir els objectius del projecte, així com tots els permisos, assegurances, etc. que siguin necessaris.

Mitjà d'acreditació: les característiques de les embarcacions i la documentació exigible es justificaran mitjançant l'aportació de la següent documentació:

- Certificat de Navegabilitat.
- Matrícula en Llista 5a al Registre Marítim Espanyol.
- Permís de navegació de l'embarcació.
- En cas de no ser el titular de l'embarcació, caldrà aportar el compromís escrit de l'empresa titular.



## CRITERIS D'ADJUDICACIÓ

D'acord amb el que estableix l'article 145.1 de la LCSP, l'adjudicació dels contractes s'ha d'efectuar utilitzant una pluralitat de criteris d'adjudicació sobre la base de la millor relació qualitat-preu.

### Criteris no valorables mitjançant xifres o percentatges (fins a 45 punts)

Les empreses licitadores hauran de presentar una proposta tècnica, a mode de memòria, on es justifiquin detalladament els mitjans que es posaran a disposició del projecte i les solucions tecnològiques que s'empraran a cadascun dels punts del plec d'especificacions tècniques. Els criteris de valoració seran els següents:

- Planificació dels treballs de camp i cronograma (tenint en compte els múltiples condicionants, especialment pel que fa la sincronització dels treballs, els aspectes meteorològics, la seguretat dels banyistes i els requeriments tècnics pel que fa a solapaments, angles d'obertura, etc): 11 punts
- Solució tècnica i proposta metodològica tant de la captació de les dades com dels treballs posteriors de processat amb l'objectiu d'assolir els paràmetres tècnics de qualitat dels conjunts de dades a obtenir i tenint en compte tots els requeriments tècnics: 11 punts.
- Característiques de l'ecosonda monofeix: 5 punts.
- Característiques de l'ecosonda multifeix: 5 punts.
- Característiques tècniques del sensor/compensador de moviment: 5 punts
- Control de qualitat. Mecanismes de comprovació de l'assoliment dels paràmetres de qualitat exigits al plec d'especificacions tècniques: 8 punts.

En la valoració de tots aquests apartats es tindrà especial consideració la claredat i estructura del redactat.

En cap cas serà objecte de valoració la solvència tècnica. Tampoc es podrà proporcionar en aquesta memòria cap informació que permeti desvelar el contingut del sobre relatiu als criteris automàtics.

Si la proposta no obté un mínim de 25 punts en aquesta categoria, quedarà eliminada del procediment.

### Criteris valorables mitjançant xifres o percentatges (fins a 55 punts)

Els criteris d'avaluació automàtica seran dos: per una banda, s'avaluarà la possibilitat de que la persona licitadora ofereixi un seguit de millores addicionals (fins a 15 punts); per l'altra, l'oferta econòmica per a la realització de totes les tasques descrites en el Plec de prescripcions tècniques (fins 40 punts).

La incorporació de les millores addicionals amplien i milloren la prestació, complementant l'objecte principal de la prestació recollida en el plec de condicions tècniques.



- a) Millora consistent en la cobertura amb un sistema USV (petita embarcació no tripulada) equipat amb una ecosonda monofeix, de les zones de platja humida que hagin pogut quedar sense cobrir (en blanc) entre l'aixecament topogràfic i l'aixecament batimètric monofeix per impossibilitat d'accés de l'embarcació a aquestes zones per massa poca profunditat. S'entendrà zona en blanc aquella en que hi hagi una distància d'almenys 10 metres entre el darrer punt captat mitjançant aixecament topogràfic i el primer punt captat mitjançant aixecament batimètric monofeix (mesurats) en sentit perpendicular a la línia de costa, i tingui almenys 5.000 m<sup>2</sup> de superfície. Aquest aixecament s'hauria de realitzar d'acord amb els requeriments tècnics que determini l'AMB i caldrà incloure'n les seves característiques a la memòria descriptiva dels treballs realitzats. (8 punts)
- b) Millora consistent en la cobertura amb tecnologia làser escàner (estàtic o portàtil) de totes les àrees de platja seca de l'àmbit del projecte, amb una distància entre punts de 3 cm i amb classificació dels punts (terreny, vegetació, edificis, aigua, etc.). Aquest aixecament no exclou la necessitat de cobrir amb aixecament topogràfic la part de platja seca fins a 1.5 m de profunditat i s'hauria de realitzar d'acord amb els requeriments tècnics que determini l'AMB i caldrà incloure'n les seves característiques a la memòria descriptiva dels treballs. (7 punts)
- c) Oferta econòmica (fins a 40 punts)

Les diferents ofertes es valoraran d'acord amb la formula següent:

$$P_v = \left[ 1 - \left( \frac{O_v - O_m}{IL} \right) \times \left( \frac{1}{VP} \right) \right] \times P$$

ON:

*P<sub>v</sub>*= Puntuació oferta a valorar

*P*= Punts criteri econòmic (40 en aquesta licitació)

*O<sub>m</sub>*= Oferta millor

*O<sub>v</sub>*= Oferta a valorar

*IL*= Import de Licitació

*VP*= Valor de ponderació (1.4 en aquesta licitació)

Quedaran excloses de la licitació les ofertes que superin el PML.

D'acord amb la Directriu 1/2020 d'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica i tècnica, es fixa un valor de ponderació associat al pes específic de l'oferta econòmica dins de la licitació. En tenir un pes de 40 punts, el valor de ponderació és d'1.4.

Aquesta fórmula és adequada en les licitacions en les quals sigui exigible que la prestació s'executi amb un alt nivell qualitatiu, atesa la complexitat tècnica. Aquest és el cas d'aquesta licitació, tant per les fase de captació de dades de camp com per la fase del seu processat, ajust, edició i generació dels productes finals, ja que requereix d'unes especials atenció i especialització en la seva execució per la seva complexitat i amb l'objectiu d'assolir els exigents requeriments de qualitat definits al plec d'especificacions tècniques.

**ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA**

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona Tel.  
(+34) 93 223 51 51, [www.amb.cat](http://www.amb.cat)



En conjunt, la fórmula matemàtica emprada és lògica, coherent i clara i facilita el càlcul de la puntuació en benefici d'aconseguir una major transparència en la valoració de les ofertes.

La fórmula compleix amb els requisits que marca la jurisprudència europea i que recull el Tribunal Català de Contractes del Sector Públic en la seva resolució 91/2019, en el sentit que és una fórmula on les ofertes que no fan baixa econòmica obtenen zero punts, la millor oferta econòmica obté la major puntuació, no es produeixen llinars de sacietat i la resta d'ofertes obtenen també puntuació proporcional, és a dir, l'aplicació de la fórmula fa que entre dues ofertes qualsevol, la més econòmica sempre tingui més punts.

Així mateix, no es tenen en compte relacions matemàtiques que recaiguin sobre la baixa mitja de les ofertes de conformitat amb la resolució 51/2019 del TACPCM i l'informe 4/1997 de la Junta consultiva de contractació administrativa de la Comunitat de Madrid.

## OFERTES ANORMALMENT BAIXES

D'acord amb el que estableix l'article 149 de la LCSP, els següents casos es consideraran ofertes anormalment baixes:

- Si concorre una única persona licitadora, quan la seva oferta sigui inferior al 15% del pressupost base de licitació.
- Si concorren dues persones licitadores, la que sigui inferior en més de 12 unitats percentuals a l'altre oferta.
- Si concorren tres persones licitadores o més, les inferiors en més del 8% a la mitjana aritmètica de les ofertes presentades.

## ALTRES CONSIDERACIONS DEL CONTRACTE

### Unitat de seguiment del contracte

La unitat encarregada del seguiment i execució ordinària del contracte és la Secció de Cartografia de l'AMB.

### Responsable del contracte

D'acord amb el que estableix l'article 62 de la LCSP, el responsable del contracte, al qual correspon supervisar-ne l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la realització correcta de la prestació pactada, dins de l'àmbit de facultats que l'òrgan de contractació li atribueixi és Montserrat Monteagudo Gómez, Cap de la Secció de Cartografia de l'AMB.

### Condicions especials d'execució

#### **ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA**

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona Tel.  
(+34) 93 223 51 51, [www.amb.cat](http://www.amb.cat)



Caldrà elaborar un informe on es reportin les dades relatives a les emissions de CO<sub>2</sub> emeses durant l'execució de l'activitat objecte de licitació. Les dades hauran de considerar el projecte de forma global, incloent-hi totes les fases. En el càlcul caldrà utilitzar (i especificar a l'informe) els factors d'emissió que figuren a la Guia de càlcul d'emissions de gasos amb efecte hivernacle (GEH) que publica l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic.

#### Obligacions essencials del contracte

El contractista haurà d'adscriure a l'execució del contracte tant els mitjans personals com materials que s'especifiquin a l'oferta, restant vinculat a ella.

Aquesta obligació tindrà el caràcter d'essencial als efectes de ser considerada com a causa de resolució del contracte.

#### Subcontractació

No es limita la subcontractació.

#### Tractament de dades personals

El contracte no comporta la cessió de dades personals al contractista.

#### Revisió de preus

No hi ha revisió de preus.

#### Termini de garantia

El termini de garantia serà de 6 mesos a comptar des del moment de l'acceptació definitiva dels treballs.

#### Cessió del contracte

No es preveu la cessió del contracte.

#### Obligació de subrogació

No es preveu la subrogació obligatòria del contracte.