



INFORME DE NECESSITAT DEL CONTRACTE MENOR "PROVA DE CONCEPTE ESCENARI 3D REALISTA D'UNA ÀREA DE LA CIUTAT"

Dades del contracte

Petició de contracte: P0119
Tipus contracte: Serveis
Objecte: Realització d'un escenari 3D realista, d'una àrea de la ciutat, mitjançant la combinació d'imatges geo-referenciades terrestres i aèries, per tal de valorar el seu ús i determinar l'entorn tecnològic per la seva explotació. Atesa la naturalesa del contracte i els seus objectius, es considera idoni aplicar el codi CPV núm.72312100-6 Serveis de preparació de dades.
Pressupost de licitació (IVA inclòs) ... 18.101,60 € IVA tipus 21% ... 3.141,60 € Pressupost net (sense l'IVA) ... 14.960,00 € <u>Aquest pressupost net no pot ser superat per l'empresa licitadora.</u>

Antecedents

L'Institut Municipal d'Informàtica (en endavant, IMI) és l'organisme autònom de l'Ajuntament de Barcelona que té com objectiu subministrar serveis de les tecnologies de la informació i comunicació (TIC) a l'Ajuntament de Barcelona.

L'IMI té com a objectiu específic fomentar la millora de la infraestructura de dades espacials i dotar de la tecnologia que permeti identificar els elements i les ocupacions de la ciutat d'interès en la gestió de les diferents gerències de l'Ajuntament de Barcelona.

La prova de concepte plantejada en aquest informe es basa en la realització i en l'ús durant 6 mesos, des de la data de l'adjudicació, d'un escenari 3D realista de ciutat que combini les imatges geo-referenciades terrestres de l'espai públic amb les imatges aèries obliqües i zenitals d'una part de la ciutat, generant un escenari digital realista de gran precisió, que faciliti la presa de decisions en la gestió municipal sobre el territori i que permeti l'anàlisi d'impacte amb la integració de nous models de dades territorials.

A més, amb la prova de concepte definirem l'arquitectura i infraestructura tecnologia necessària per suportar l'escenari 3D, així com els requeriments d'integració amb els sistemes i serveis corporatius.

Aquest procediment de contractació es justifica per la necessitat de simplificació de tràmits en què preval l'agilitat per atendre necessitats d'import i durada reduïdes, i, en el moment de l'inici de la seva tramitació, havent aplicat l'adequada i necessària diligència dels principis de programació i de bona gestió, abasta la totalitat del seu objecte i elements, i no es té el coneixement cert de la necessitat de contractar una prestació determinada de caràcter o



naturalesa unitaris, perfectament definida, les característiques essencials de les quals no puguin variar de manera substancial, no contravenint la normativa en matèria de contractació pública amb objecte de disminuir la quantia del mateix i eludir així els requisits de publicitat, el procediment o la forma d'adjudicació que correspongui, i, específicament, la relativa a la prohibició de fraccionar l'objecte dels contractes per tal d'evitar l'aplicació d'aquella normativa, recollida en el nostre dret intern a l'article 99.2 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es fa la transposició a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE de 26 de febrer de 2014 (en endavant, LCSP).

Descripció de l'objecte. Prescripcions tècniques

La present licitació té per objecte la contractació de la realització i de l'ús d'un escenari 3D realista, d'una àrea de la ciutat d'un es 200 Hectàrees, mitjançant la combinació d'imatges geo-referenciades terrestres i aèries, per tal de valorar el seu ús i determinar l'entorn tecnològic per la seva explotació.

La combinació de la captació del núvol de punts LIDAR, amb imatges terrestres i amb imatges aèries obliqües i zenitals, ens permetrà la generació d'una imatge tridimensional uniforme i a escala que podem anomenar escenari 3D.

Aquest model 3D serà accessible en solucions GIS en el format SLPK d'ESRI.

Durant els següents 6 mesos des de la data de l'adjudicació, l'IMI podrà utilitzar l'escenari o model 3D lliurat.

Àmbit de l'escenari 3D

L'escenari 3D cobrirà una superfície contínua mínima de 200 hectàrees i es realitzarà sobre la part urbana de la ciutat de Barcelona, en concret, s'exclouen de l'escenari 3D: el Parc Natural de Collserola, els barris de muntanya, Montjuïc, Port Autònom, Zona Franca, zones industrials i zones en transformació com Sant Andreu-Sagrera, Can Batlló ...

Imatges Terrestres

Imatges captades a nivell de carrer, amb les següents característiques:

- Qualitat d'imatge:
 - Canals RGBD: Vermell, Verd, Blau i Profunditat (Depth)
 - Resolució: 14.400 x 7.200 píxels (100 MP)
 - Camp de visió: Horitzontal (HFOV): 360°; Vertical (VFOV): 180° (en què part del vehicle fotogràfic és visible i el més baix 30° és monocrom)
 - Mida del píxel espacial: 0,025° (= 0,44 cm a 10 m del lloc de captació)
 - Bona nitidesa, colors clars i realistes i bon aspecte i visibilitat d'objectes fins i tot en zones ombrejades
- Captació
 - Interval d'enregistrament cada 5 metres
 - Bona continuïtat de la imatge: Sense transicions visibles (paral·laxis) entre seccions de la imatge
 - Desviació estàndard mitjana de la posició de 10 cm
 - La precisió de l'angle espacial és de 0,075° per a la resolució estàndard
 - Mesures precises de distàncies: La mesura d'altures, longituds o amplades té una desviació estàndard relativa d'uns 2 centímetres



LIDAR

El núvol de punts, en format LAS, geo-referenciat i amb les següents característiques:

- Densitat de punts / m2: Terra (2250-2540), Paret (1570-2100), Sostre (1360-1480)
- La precisió amb una desviació estàndard de 10 cm en totes direccions
- Integritat: Contingut correcte i precís en 98 de cada 100 ubicacions de gravació

Imatges aèries

Les dades Aèries són les imatges obliqües i nadir i els núvols de punts LiDAR, procedents d'una captació aèria realitzada amb el sensor LEICA City Mapper 2, amb una precisió de 5 cm de mitjana GSD (Ground Sample Distance).

S'exclouran les zones amb desviacions clarament visibles, zones que no van ser directament visibles durant la captació (com ara cobertes voladissos), zones amb colors de textura uniforme, zones amb patrons visuals molt repetitius i estructures estretes (com cables).

La integritat requerida serà d'un 98% de completesa, el que significa que les dades estiguin completes per almenys el 98% de la superfície de sòl recuperat.

Precisió mètrica

La precisió mètrica XYZ de l'escenari 3D ha de permetre identificar elements i fenòmens físics segons les precisions requerides a la cartografia oficial vigent a Catalunya que determina la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.

Més detalls a: Referencial topogràfic local (RTL) Base topogràfica

<https://datacloud.ide.cat/especificacions/topografia-local-v1r0-esp-01ca>

Captació de les dades

La data de captació de les imatges terrestres, aèries i LIDAR estarà compresa entre l'1 de gener de 2022 fins la data d'adjudicació.

Material a lliurar

- Escenari 3D d'una zona urbana de la ciutat d'una superfície no inferior a 200 hectàrees e format SLPK d'ESRI
- Informe amb la descripció tècnica del producte lliurat Escenari 3D SLPK, dates de captura de les imatges i del LIDAR, mapa amb la zona urbana continua, notes i observacions en el procés de creació, recomanacions d'integració i disponibilitat del producte, proposta tècnica per tota la ciutat.

Terminis

L'empresa adjudicatària lliurarà el material als 15 dies laborals posteriors a la data d'adjudicació del contracte i aquesta no pot ser posterior al 31 d'octubre de 2023.

Pressupost base de licitació:

La despesa màxima d'aquest contracte s'estableix en 18.101,60 € IVA inclòs, dels quals 14.960,00 €, corresponen al pressupost net i 3.141,60 € al 21% d'IVA suportat i es finançarà

amb càrrec al capítol 2 de l'Institut Municipal d'Informàtica de Barcelona d'acord amb el següent quadre de finançament:

Any	Econòmic	Programa	Orgànic	Import net	% IVA	Import IVA	Import total
2023	22799	92612	0900	14.960,00	21	3.141,60 €	18.101,60 €

Pressupost base

18.101,60 €

Per a la determinació del preu que justifica l'import de licitació del contracte s'ha realitzat consulta a empreses del sector, per calcular amb posterioritat la mitjana dels preus oferts per les empreses consultades.

En concret l'IMI ha sol·licitat a tres proveïdors, la cotització del servei associat al present procés de licitació. Només un dels proveïdors ha donat resposta, presentant cotització del servei que compleix amb els requeriments redactats en el present informe. Les altres dos empreses han expressat la seva impossibilitat de prestar el servei en aquests moments i per tant d'oferir un pressupost.

S'incorporen com annex a l'expedient les respostes de les empreses a la nostra consulta en base als requeriments tècnics d'aquest informe, resultant aquestes comunicacions confidencials.

Conseqüentment, el pressupost base de licitació s'ha fixat atenent a l'única resposta rebuda.

Lloc de realització de la prestació

El servei es prestarà a les dependències del contractista, sens perjudici de les reunions presencials que sigui necessari realitzar a diferents dependències de l'IMI o de l'Ajuntament de Barcelona (totes elles ubicades al terme municipal de Barcelona).

Quan es consideri més oportú per totes les parts, es podran fer reunions telemàtiques de forma complementària.

Inici de les prestacions i termini d'execució

El servei es prestarà partir del dia següent a l'adjudicació del contracte i haurà de finalitzar abans dels 15 dies laborables posteriors a la data d'adjudicació.

Criteris d'adjudicació

Preu ofert.	Fins a 100 punts
Es valorarà l'oferta econòmica amb un màxim de 100 punts. S'atorgarà la màxima puntuació a l'empresa licitadora que formuli el preu més baix que sigui admissible, és a dir, que no sigui anormalment baix, segons estableix l'article 85 del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i que no superi el pressupost net de licitació i a la resta	



d'empreses licitadores. La distribució de la puntuació es farà aplicant la següent fórmula establerta per Instrucció de la Gerència Municipal i aprovada per Decret d'Alcaldia de 22 de juny de 2017 publicat en la Gasetta Municipal del dia 29 de juny i modificada per Decret d'Alcaldia de 22 de febrer de 2018, publicat en la Gasetta Municipal del dia 5 de març:

$$\left(\frac{\text{Pressupost net licitació} - \text{oferta}}{\text{Pressupost net licitació} - \text{oferta més econòmica}} \right) \times \text{Punts màx} = \text{Puntuació resultant}$$

L'adjudicació d'aquest contracte quedarà subjecte a l'existència de crèdit pressupostari.

Justificació criteri: Per valorar les proposicions presentades es tindrà en compte, com a criteri directament vinculat a l'objecte del contracte, el preu, sense IVA, ofert pels licitadors tenint en compte que els punts s'atorgaran en funció de la fórmula.

Accés potencial a les dades

En aquesta contractació no es preveu tractament de dades personals per part de l'empresa contractista.

Per a l'execució de les prestacions derivades del compliment de l'objecte d'aquest contracte, el personal de l'empresa contractista no ha d'accedir a les dades de caràcter personal que figuren als arxius, documents i sistemes informàtics de l'òrgan de contractació.

No obstant el que estableix el paràgraf anterior, quan el personal de l'empresa contractista accedeixi a les dades personals incidentalment, estarà obligat a guardar secret fins i tot després de la finalització de la relació contractual, sense que en cap cas pugui utilitzar les dades ni revelar-les a tercers.

L'empresa contractista ha de posar en coneixement dels seus treballadors els deures i obligacions establerts anteriorment.

L'empresa contractista ha de posar en coneixement de l'òrgan de contractació, de forma immediata, qualsevol incidència que es produeixi durant l'execució del contracte que pugui afectar la integritat o la confidencialitat de les dades de caràcter personal. Aquesta incidència s'haurà d'anotar al Registre d'incidències.

L'incompliment del que s'estableix en els apartats anteriors pot donar lloc a l'empresa contractista sigui considerada responsable del tractament, als efectes d'aplicar el règim sancionador i de responsabilitats previst a la normativa de protecció de dades.

Selecció del proveïdor/a

Considerant la naturalesa de les prestacions es considera adient licitar l'objecte d'aquest contracte atenent a allò que disposa la LCSP sobre lliure concurrència.



Tramesa d'ofertes

L'empresa licitadora haurà d'enviar les seves ofertes **mitjançant el portal de Contractació** (<https://licitacions.bcn.cat/>).

No s'admetrà cap altra forma d'enviament o lliurament de l'oferta.

L'oferta s'haurà d'emplenar segons el model de presentació d'ofertes que s'adjunta. L'oferta haurà d'estar degudament signada amb signatura electrònica reconeguda de l'empresa licitadora, vàlidament emesa per un Prestador de Serveis de Certificació que garanteixi la identitat i integritat dels documents, de conformitat amb el que estableix la Llei 6/2020, d'11 de novembre, reguladora de determinats aspectes dels serveis electrònics de confiança, i la resta de disposicions de contractació pública electrònica.

Garantia definitiva

En aquest contracte no es preveu que l'empresa licitadora/contractista hagi de constituir garantia definitiva.

Notificació de l'adjudicació

L'adjudicació del contracte es notificarà a l'interessat i es publicarà de forma agregada en el Perfil de Contractant d'acord amb allò previst a l'article 63.4 de la LCSP.

Aquest informe tècnic ha estat emès pel Sr. Miguel Ángel Bolívar Leyva, tècnic responsable del contracte, adscrit a la Direcció d'Operacions i Sistemes, amb el vistiplau de,

Amparo Rodríguez Rodríguez
Directora d'Operacions i Sistemes
Institut Municipal d'Informàtica