

SERVEI D'INNOVACIÓ TECNOLOGIES I SOSTENIBILITAT
Exp: 900091/25

MEMÒRIA JUSTIFICATIVA I INFORME DE NECESSITATS DEL CONTRACTE DELS SERVEIS DE TOPOGRAFIA EN L'ESPECIALITAT DE LÀSER ESCÀNER NECESSARIS PER A LA REDACCIÓ DELS PROJECTES DE LA DIRECCIÓ DE SERVEIS DE L'ESPAI PÚBLIC DE L'AMB

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: serveis de topografia en l'especialitat de làser escàner necessaris per a la redacció dels projectes de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB.

Tipus: Serveis de construcció associats a topografia

Subtipus: Serveis d'arquitectura, construcció, enginyeria i inspecció

CPV:

Lot	Descripció	Codi CPV	Descripció CPV
Únic	serveis de topografia en l'especialitat de làser escàner necessaris per a la redacció dels projectes de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB	71351810-4	Serveis de Topografia

Òrgan de contractació: Junta de Govern

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

Codi de projecte: 2024-2-M7010-62-1

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

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



JUSTIFICACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ

El contracte de Serveis de topografia en l'especialitat de làser escàner necessari per a la redacció dels projectes de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB té com a objectiu aconseguir les dades necessàries per a la redacció dels diferents projectes redactats per la Direcció de Serveis de l'Espai Públic en l'àmbit dels 36 municipis que formen part de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Aquests projectes, i per tant el present contracte, s'executa en compliment de les competències establertes als articles 25 i 26 de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases del règim local (LBRL). Concretament, en compliment de les competències en les següents matèries regulades als articles:

- a) Urbanisme: planejament, gestió, execució i disciplina urbanística. Protecció i gestió del patrimoni històric. Promoció i gestió de l'habitatge de protecció pública amb criteris de sostenibilitat financera. Conservació i rehabilitació de l'edificació.
- b) Medi ambient urbà: en particular, parcs i jardins públics, gestió dels residus sòlids urbans i protecció contra la contaminació acústica, lumínica i atmosfèrica a les zones urbanes.
- d) Infraestructura viària i altres equipaments de la seva titularitat

El contracte s'executa també en compliment de les competències establertes als articles 13 i 14 de la Llei 31/2010, de 3 d'agost, de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (LAMB).

JUSTIFICACIÓ DE LA INSUFICIÈNCIA DE MITJANS

És necessari externalitzar el contracte en no disposar dels mitjans propis per a l'execució de treballs d'aixecament topogràfic amb tecnologia làser escàner. Aquesta tecnologia en 3D requereix equips avançats, com ara escàners làser d'alta resolució i dispositius de mesurament especialitzats. Aquests equips són específics i essencials per captar amb precisió mil·limètrica dades en tres dimensions de l'entorn físic, especialment en zones públiques amb múltiples elements urbans. La Direcció de Serveis no disposa d'aquest equipament, cosa que impedeix l'execució interna dels treballs requerits.

RESERVA SOCIAL I INNOVACIÓ

En el contracte hi ha reserva social? No

El contracte és d'innovació? Si

DIVISIÓ EN LOTS

No es preveu la divisió en lots atès que per motius de coordinació i responsabilitat no és possible subdividir els serveis d'aquesta assistència atès que els serveis de topografia amb làser escàner impliquen processos interrelacionats que es realitzen de manera contínua, des de la captació de dades en el terreny fins al seu processament i modelatge 3D i és necessari un enfocament

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

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



integrat i coherent en totes les fases del procés, garantint la qualitat, precisió i eficiència del servei.

DURADA DEL CONTRACTE

La durada del contracte serà de dues anualitats, a comptar des de la data de la seva formalització, de conformitat amb el que estableix l'art 29 de la LCSP.

El contracte preveu una possible pròrroga de 2 anys, atenent a la seva durada màxima i de conformitat amb el que estableix l'art 29 de la LCSP.

CONSIDERACIONS ECONÒMIQUES

Valor estimat del contracte

El valor estimat del contracte és de 115.702,47 €, 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.

Als efectes estrictament orientatius, i de previsió per al càlcul de l'oferta econòmica dels licitadors, l'import del contracte comprès des de la seva signatura i fins al final del quadrienni 2025-2028, s'estima en les següents quantitats:

2025	41.322,31 € IVA no inclòs.
2026	41.322,31 € IVA no inclòs.
2027	24.793,39 € IVA no inclòs.
2028	8.264,46 € IVA no inclòs.

Els imports anuals són diferents perquè el mandat de govern de l'AMB s'estructura en dues etapes molt diferenciades: els dos primers anys és quan es redacten la majoria de projectes, motiu pel qual són imprescindibles els aixecaments topogràfics i els dos darrers anys es dediquen bàsicament a la construcció de les obres dels projectes redactats i per tant la necessitat d'aixecaments per a nous projectes és molt més baixa.

A més aquestes quantitats tenen caràcter aproximat i estimatiu i poden variar en funció de les actuacions que siguin realment executades tant en total com en cada anualitat, atès que són unes aproximacions fetes en funció de les actuacions projectades al quadrienni 2025-2028

Càlcul del valor estimat del contracte

Per calcular el valor estimat del contracte es pren en consideració tota la seva possible durada (2025-2028 anys) i s'inclou l'import dels costos directes (incloses les despeses de personal),

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

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



costos indirectes, despeses generals d'estructura i benefici industrial, així com les eventuais modificacions i pròrroques, sense incloure l'IVA:

Cost dels 2 anys de contracte:	82.644,62 €
Possibles modificacions:	0 €
Possible pròrroga de 2 anys:	33.057,85 €
Valor estimat:	115.702,47 €

El valor estimat del contracte s'ha elaborat de forma estimativa, té caràcter orientatiu i no vinculant, i s'indica únicament a efectes de publicitat i de procediment d'adjudicació sense que suposi cap compromís d'execució efectiva per a l'AMB, no tenint dret l'adjudicatari del present contracte a percebre indemnització compensació per aquest motiu.

Pressupost base de licitació

El pressupost base de licitació (PBL) per a la durada inicial de 2 anys ascendeix a 82.644,62 € més 17.355,38 € d'IVA (21 %), amb un total de 100.000,00 €.

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

Costos directes	52.066,11 €
Costos indirectes	17.355,37 €
Despeses generals	9.090,91 €
Benefici industrial	4.132,24 €
IVA (21 %)	17.355,38 €
Pressupost base de licitació	100.000,00 €

Finançament del contracte. Proposta d'autorització de despesa

Despesa pressupostària

La despesa que correspon al pressupost màxim del contracte, amb inclusió del 21% d'IVA, se satisfarà de la forma següent:



Exercici	Funcional	Orgànica	Econòmica	% IVA	% despesa	Import
2025	15125	M7010	65022	21%		50.000,00 €
2026	15125	M7010	65022	21%		50.000,00 €
Total (IVA inclòs)						100.000,00 €

Finançament afectat

No hi ha finançament afectat.

Forma de pagament

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.

La retribució de cada encàrrec es realitzarà aplicant el preu unitari ofertat per a cada tipus d'actuació. Serveixen com a preus de partida els exposats a l'annex A del present plec, aquests preus hi seran d'aplicació l'increment de l'IVA vigent en cada moment.

Els pagament dels encàrrecs s'efectuaran a final de cada mes fent el tancament el 15 de cada mes. S'agruparan tots els informes lliurats dels serveis de topografia fins a la data.

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

El contracte s'adjudicarà pel procediment **obert**.

La LCSP estableix unes consideracions generals en el seu article 131 i assenyala que, amb caràcter ordinari, l'adjudicació dels contractes es farà utilitzant una pluralitat de criteris d'adjudicació, sota el principi de millor relació qualitat/preu, i amb el procediment ordinari o general l'article 156.

SOLVÈNCIA DELS LICITADORS / CLASSIFICACIÓ

Acreditació de solvència econòmica i financera

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

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

D'acord amb els articles 86 i 87 de la LCSP, s'estableixen els següents criteris per acreditar la solvència econòmica i financera:

- **Solvència requerida:** Certificat de l'assegurança d'indemnització per riscos professionals expedit per l'assegurador, vigent fins a l'acabament del termini de la presentació d'ofertes i per import mínim de responsabilitat civil de 100.000 €, així com el compromís vinculant de la seva renovació o pròrroga que garanteixi el manteniment de la seva cobertura durant tota l'execució del contracte. Aquest requisit s'entendrà complert amb la inclusió d'un compromís vinculant de subscripció de l'assegurança referida en cas de resultar adjudicatari, que també haurà d'incloure el compromís de pròrroga o renovació de l'assegurança si procedeix. Aquest darrer compromís s'haurà de fer efectiu dintre del termini de deu dies hàbils, a comptar a partir de la comunicació de l'adjudicació.
- **Acreditació:** L'acreditació d'aquest requisit s'efectuarà mitjançant un certificat expedit per l'empresa asseguradora, en el que constin els imports i riscos assegurats i la data de venciment de l'assegurança, i mitjançant el document de compromís vinculant de subscripció, pròrroga o renovació de l'assegurança, en els casos que procedeixi.

Acreditació de la 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:

- **Solvència requerida:** Les empreses licitadores hauran de complir amb tots els requisits exposats i :

Haver realitzat, en els darrers 3 anys, com a mínim, els següents aixecaments:
 - o Un mínim de 2 aixecaments amb làser escàner terrestre de diferent tipologia d'edificació com poden ser naus, masies, temples de culte, habitatges, façanes, teatres, poliesportius, etc.
 - o D'aquests 2 aixecaments, com a mínim un ha d'haver estat modelat segons la metodologia BIM, obtenint el resultat en format REVIT d'Autodesk, i en l'estàndard IFC.
 - o Un aixecament amb làser escàner terrestre d'un altre espai que no sigui una edificació.
- **Acreditació:** Els serveis o treballs realitzats s'acreditaran mitjançant certificats de satisfacció expedits pels òrgans competents de l'administració impulsora. Si el destinatari és una entitat privada, els serveis s'acreditaran mitjançant certificat expedit per aquesta.

Adscripció de mitjans personals i/o materials

Els licitadors hauran d'aportar una declaració en la que es comprometin, en cas de ser adjudicatari, a l'adscripció dels següents mitjans personals per a l'execució del contracte, a efectes de l'article 76.3 de la LCSP.

- L'empresa haurà de disposar, com a mínim, de dos equips de treball formats per un topògraf i un ajudant cadascun. Al menys un dels topògrafs de cada equip haurà de:

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

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

- Tenir la titulació Enginyeria Tècnica en Topografia, Grau en Enginyeria en Geoinformació i Geomàtica, Enginyeria en Geodèsia i Cartografia, o Grau en Enginyeria Geomàtica i Topografia
- Acreditar una experiència professional mínima de 3 anys en la realització d'aixecaments topogràfics.

Acreditació:

- Amb la sol·licitud del títol o amb el propi títol.
- Amb l'informe de la vida laboral de la SS o carta de l'empresa on s'han efectuat els treballs d'aixecament topogràfic.

- L'empresa haurà de disposar, com a mínim, dels següents mitjans materials:

- 1 GPS, de doble freqüència, que permeti correccions de codi i fase, amb resultats centimètrics.
- 1 Estació total amb, com a mínim, una precisió angular de 5cc i en distància de 3mm+2ppm.

Acreditació:

- Factura de compra del material i instrumental o declaració responsable de la seva possessió.
- En cas de no disposar del material o instrumental en propietat caldrà adjuntar la mateixa documentació de l'empresa col·laboradora (a qui se li lloga els mitjans materials), juntament amb la còpia del contracte de lloguer dels mitjans o una carta de compromís de col·laboració.

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.

Els criteris de valoració han d'estar vinculats a l'objecte del contracte, garantir que les ofertes siguin avaluades adequadament i no restringir la competència.

Criteris no valorables mitjançant xifres o percentatges

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

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



Per valorar els criteris avaluables mitjançant judici de valor s'estableix una sistemàtica en funció de la qualitat de la proposta, que permet assignar els punts de forma gradual, i que es detalla en cada apartat.

Els criteris i les puntuacions, que serviran de base per a l'adjudicació, són els que tot seguit es relacionen: (fins a 12,6 punts)

1. Documentació Tècnica 12,60 Punts

La puntuació final sobre la que es portarà a terme la valoració tècnica subjectiva, serà sobre un total de 12,6 punts.

Aquesta documentació inclosa al "Sobre B" de l'oferta haurà de ser amb DIN-A4, lletra tipus Arial i mida 10, amb un **màxim de 7 pàgines**. Cada criteri té estipulats el número de pàgines màxim.

En cas que el licitador sobrepassi el límit de cada criteri, les pàgines que el sobrepassin no es tindran en compte alhora de la seva valoració.

S'haurà d'incloure com a primera pagina un índex del contingut amb marcatge numerari de la ubicació de cada criteri, les pàgines estaran numerades. (Aquest no computarà al nombre total de pàgines). En els criteris on la documentació no sigui el format PDF s'haurà d'especificar el nom de l'arxiu i la seva extensió de format.

La documentació es presentarà només en format digital.

L'elecció d'aquests criteris permet determinar quines son les empreses que ofereixen un coneixement pràctic de la disciplina més adequat i proper a l'objecte del contracte. Aquest aspecte es cabdal, atesa l'especialització de les tasques a realitzar.

La documentació a presentar serà:

- Memòria Tècnica7 Fulls

S'ha de presentar un aixecament de qualsevol tipus d'edificació (interior i exterior) i l'entorn immediat de l'edifici (parcel·la i accés), efectuat el darrer any, mitjançant la tècnica del làser escàner terrestre, amb una superfície en planta escanejada, de com a mínim 300m2. S'entregarà el núvol de punts a color, els models BIM en format Revit i IFC, i 3 seccions. Caldrà aportar a més a més, tot allò especificat a la Guia i requerit als aixecaments contractats per l'AMB, ja sigui de dibuix com de memòria, fitxes, etc. (veure la Guia de requisits i especificacions tècniques per a l'elaboració d'aixecaments topogràfics de l'AMB, en endavant **Guia**, <https://www.amb.cat/web/territori/espai-public/documentacio/>. (apartat Topografia)

Si el núvol de punts i/o el model no estan correctament georeferenciats, l'empresa quedarà automàticament exclosa del procés de selecció.

La verificació de la georeferenciació es farà comprovant i analitzant la documentació tècnica que es presenti.

Es tindrà en compte que l'estructura de la documentació s'ajusti als diferents apartats de la **Guia**, recollits al punt 6, Documentació.

El núvol de punts s'haurà de lliurar en el format e57, rcp i XYZ, només de l'àmbit de l'edificació i d'un entorn raonable, que permeti identificar l'espai envoltant de la mateixa. Serà imprescindible que compleixi les especificacions i recomanacions de la **Guia**.

El model BIM haurà de complir amb els requisits que s'especifiquen a la Guia de l'AMB, fent també l'adaptació si és necessari, per tal de permetre la seva valoració.



A continuació es detallen els criteris i la sistemàtica de valoració:

1. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA (12.6 punts)

De l'aixecament presentat, s'entregaran 2 documents:

- Informe Tècnic relatiu als treballs de Topografia, on s'inclouï tot allò que es descriu a l'apartat "Documentació genèrica" dins del punt 6 de la vigent **Guia**.
- Document on es reculli tota la informació relativa al treball portat a terme amb l'escàner làser terrestre, segons es recull al punt 6.3 de la **Guia**.

1.1. Documentació Tècnica dels treballs de Topografia 1,60 punts

○ Informe-memòria (1,60 punts / màxim 2 fulls)

Es valorarà la seva adequació a la Guia, amb les següents puntuacions:

- Característiques del projecte (0,60 punts)
Es farà una descripció de l'àmbit de l'aixecament.
Es valorarà la seva claredat, concreció i precisió.
- Descripció del mètode de treball (1,00 punt)
Caldrà fer una descripció del mètode que s'ha utilitzat per a la implantació de les bases topogràfiques (RTK, RTKAT, poligonal...). S'avaluarà l'enumeració i descripció de les bases utilitzades de partida, si són o no de nova implantació, si s'ha fet servir Regla Bessel, etc.. S'haurà d'explicar el mètode emprat per a la col·locació dels punts de referència (dianes i/o esferes).

En la documentació que es presenti no es podrà posar informació relativa a la fitxa tipus, ni dels equips emprats, ni del programari emprat, ni de les ressenyes dels vèrtexs ni del control de qualitat dels certificats de calibratge. Això suposarà l'exclusió del licitador.

1.2. Documentació Tècnica dels treballs del Làser Escàner Terrestre 11,00 punts / màxim 5 fulls.

Es valorarà la seva adequació a la Guia, amb les següents puntuacions:

- Descripció del mètode de treball a camp (3,00 punts)
Caldrà fer una descripció del mètode que s'ha utilitzat per a obtenir el núvol de punts final. Haurà d'explicar com a mínim:
 - la distància definida entre les diferents posicions de l'escàner.
 - com s'ha realitzat els escanejos dels punts de referència i com s'han repartit en tot l'àmbit que s'ha d'escanejar (dianes o altres punts)
 - com es determina l'àmbit d'escaneig de l'entorn.

S'avaluarà la descripció del mètode, la claredat i concreció i si descriu els tres aspectes anteriors obtindrà 1,00 punts per cada apartat.



- Descripció del flux de treball a oficina (8,00 punts)
Caldrà fer una descripció de les diferents fases del treball d'oficina, per a obtenir el núvol de punts final. Són 5 aspectes que cal tenir en compte:
 - Breu descripció del programari utilitzat: quin és programa de bolcat i quin és per realitzar les següents fases fins a obtenir el NP final.
 - Depuració del NP: descripció dels filtres utilitzats, i de com s'ha depurat el NP.
 - Uniformització: si s'ha fet una uniformització del NP a una determinada resolució o no.
 - El registre: descripció de com es fa la unificació dels diferents escanejos i control per a la seva correcta col·locació a l'espai tridimensional.
 - La georeferenciació: descripció dels punts de referència que s'han utilitzat i bonat del resultat de cadascun d'ells.

Aquest aspecte suposarà una puntuació màxima de 8,00 punts. Es comptarà cada apartat independentment 1,60 punts, de manera que aquell, en el que no s'adjunti la informació sol·licitada, o aquesta sigui errònia, s'avaluarà, amb zero punts.

En la documentació que es presenti no es podrà posar informació relativa a la marca, ni al model ni a les especificacions tècniques de l'escaneig ni de les precisions. Això suposarà l'exclusió del licitador.

criteris valorables mitjançant xifres o percentatges

En primer lloc es presenten els criteris objectius no econòmics, la valoració dels quals permet assignar els punts segons es detalla en cada apartat.

Els criteris i les puntuacions, que serviran de base per a l'adjudicació, són els que tot seguit es relacionen: (fins a 38,40 punts)

1. Documentació Tècnica	4.40 Punts
2. Arxiu digital DWG Posicions escàner.....	1.20 Punts
3. Llistat dels Punts de Referència	0.30 Punts
4. Núvol de punts 3D	6.00 Punts
5. Informe de Qualitat i de Precisions	3.40 Punts
6. Visor 3D	0.50 Punts
7. Seccions DWG	1.60 Punts
8. Model BIM en format RVT.....	12.00 Punts
9. Model BIM en format IFC	9.00 Punts
Valoració TOTAL:	38.40 Punts

La puntuació final sobre la que es portarà a terme la valoració tècnica serà sobre un total de 38,40 punts.

Aquesta documentació inclosa al "Sobre C" de l'oferta haurà de ser amb DIN-A4, lletra tipus Arial i mida 10, amb un **màxim de 20 pàgines**. Cada criteri té estipulats el número de pàgines màxim.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

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

En cas que el licitador sobrepassi el límit de cada criteri, les pàgines que el sobrepassin no es tindran en compte alhora de la seva valoració, a excepció del Punt 5 *Informe de Qualitat i Precisions* que es presentarà com ANNEX-1. Aquest informe no tindrà límit pel que fa al nombre de pàgines.

S'haurà d'incloure com a primera pagina un índex del contingut amb marcatge numerari de la ubicació de cada criteri, les pàgines estaran numerades. (Aquest no computarà al nombre total de pàgines). En els criteris on la documentació no sigui el format PDF s'haurà d'especificar el nom de l'arxiu i la seva extensió de format.

La documentació es presentarà només en format digital.

L'elecció d'aquests criteris permet determinar quines son les empreses que ofereixen un coneixement pràctic de la disciplina més adequat i proper a l'objecte del contracte. Aquest aspecte es cabdal, atesa l'especialització de les tasques a realitzar.

La documentació a presentar serà:

- Memòria Tècnica 18 Fulls
- Arxiu digital Posicions escànerindicar el nom de l'arxiu
- Llistat dels punts de referència.....2 Fulls
- Núvol de punts en format e57 indicar el nom de l'arxiu
- Núvol de punts en format rcp/xyz indicar els noms dels arxius
- Informe de Qualitat i de PrecisionsANNEX 1....sense Límit
- Visor 3D indicar el nom dels arxius (arxiu executable i arxiu de dades)
- 3 seccions del model en format DWG indicar el nom dels arxius
- Model BIM en format RVT indicar el nom de l'arxiu
- Model BIM en format IFC indicar el nom de l'arxiu

S'ha de presentar un aixecament de qualsevol tipus d'edificació (interior i exterior) i l'entorn immediat de l'edifici (parcel·la i accés), efectuat el darrer any, mitjançant la tècnica del làser escàner terrestre, amb una superfície en planta escanejada, de com a mínim 300m2. S'entregarà el núvol de punts a color, els models BIM en format Revit i IFC, i 3 seccions. Caldrà aportar a més a més, tot allò especificat a la Guia i requerit als aixecaments contractats per l'AMB, ja sigui de dibuix com de memòria, fitxes, etc. (veure la Guia de requisits i especificacions tècniques per a l'elaboració d'aixecaments topogràfics de l'AMB, en endavant **Guia**, <https://www.amb.cat/web/territori/espai-public/documentacio/>. (apartat Topografia)

Si el núvol de punts i/o el model no estan correctament georeferenciats, l'empresa quedarà automàticament exclosa del procés de selecció.

La verificació de la georeferenciació es farà comprovant i analitzant la documentació tècnica que es presenti.

Es tindrà en compte que l'estructura de la documentació s'ajusti als diferents apartats de la **Guia**, recollits al punt 6, Documentació.

El núvol de punts s'haurà de lliurar en el format e57, rcp i XYZ, només de l'àmbit de l'edificació i d'un entorn raonable, que permeti identificar l'espai envoltant de la mateixa. Serà imprescindible que compleixi les especificacions i recomanacions de la **Guia** de l'AMB.

El model BIM haurà de complir amb els requisits que s'especifiquen a la Guia de l'AMB, fent també l'adaptació si és necessari, per tal de permetre la seva valoració.

A continuació es detallen els criteris i la sistemàtica de valoració:

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

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



1. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA (4,40 punts)

De l'aixecament presentat, s'entregaran 2 documents:

- Informe Tècnic relatiu als treballs de Topografia, on s'inclouï tot allò que es descriu a l'apartat "Documentació genèrica" dins del punt 6 de la vigent **Guia**.
- Document on es reculli tota la informació relativa al treball portat a terme amb l'escàner làser terrestre, segons es recull al punt 6.3 de la **Guia**.

1.3. Documentació Tècnica dels treballs de Topografia 3,50 punts

○ Fitxa tipus (Annex-1) (1.00 punt / 1 full)

Es valorarà el contingut omplert de cadascun dels apartats amb la premissa:

- Si és correcte, s'obtindrà la puntuació establerta a continuació.
- Si no és correcte o no està omplert en la seva totalitat, la puntuació del subapartat serà zero.

Apartats de la fitxa i puntuacions:

- Dades generals (0,25 punts)
El valor del subapartat Codi, no serà avaluable, aquest s'omplirà amb el valor: 111111/22
La resta de subapartats (5) correctament omplerts suposaran 0,05 punts per a cadascun d'ells.
- Dades de camp i gabinet (0,24 punts)
Es puntuarà amb 0,03 punts, per cada subapartat (8) correctament omplert. El subapartat de llistat de punts de control no serà avaluable.
- Dades relatives al Sistema de Referència (0,51 punts)
Es descriurà el marc de referència, indicant el sistema geodèsic de referència, la projecció cartogràfica i el sistema de referència altimètric.
La sistemàtica serà la següent:
 - Si no es concreta cap de les 3 dades o només 1 dada, la puntuació serà 0.
 - Si es diuen dues, i són correctes, la puntuació serà de 0,30 punts.
 - Només s'obtindrà la màxima puntuació (0,51 punts) si es posen les 3 dades correctament.
- Vèrtexs / Observacions: no serà necessari omplir les dades relatives als vèrtexs i a les observacions i, per tant, no seran objecte de puntuació.
- Informe-memòria (1,50 punts / màxim 8 fulls)
Es valorarà la seva adequació a la Guia, amb les següents puntuacions:
 - Característiques dels equips emprats (0,25 punts)
Caldrà fer descripció de tots els aparells utilitzats, amb la següent informació: marca i model, característiques tècniques angulars i de distàncies per a les estacions totals i de precisions per al GPS.
Aquest aspecte suposarà una puntuació màxima de 0,25 punts. En cas de manca d'alguna de les dades anteriors d'algun aparell, la puntuació serà zero punts.



- Característiques del programari emprat (0,25 punts)
Caldrà fer una enumeració del software emprat i la versió utilitzada per als següents treballs: per al bolcat de punts, per al càlcul de poligonals i pel dibuix (CAD).–
Aquest aspecte suposarà una puntuació màxima de 0,25 punts. En cas de manca d'alguna de les dades anteriors, la puntuació serà zero punts.
- Ressenyes dels vèrtexs (1,00 punt)
A la Documentació Genèrica que entrega l'AMB, s'estableixen 5 dades d'informació que cal aportar a les ressenyes bàsiques. Cadascun d'aquest subapartats es puntuen amb 0,20 punts.
Si s'han emprat diversos vèrtexs i en un d'ells manca la informació establerta als subapartats esmentats, la puntuació serà zero, malgrat que a la resta de vèrtexs estigui correcta. En definitiva, els 0,20 punts de cada subapartat només s'obtindran si aquest està omplert correctament per a totes i cadascuna de les ressenyes emprades.
- Control de qualitat - Certificats de calibratge (1,00 punt / màxim 8 fulls)
Es puntuarà amb 0,15 punts pel certificat correcte de tots i cadascuna de les estacions totals emprades, 0,15 punts per l'aportació de la fitxa tècnica o certificat de calibratge de tots i cadascun dels GPS emprats, i 0,70 punt per l'informe d'autocalibratge que fa la pròpia màquina abans de la seva utilització o un registre de control que fa internament la mateixa empresa per verificar l'estat de les mesures, o un certificat emès pel fabricant.
La documentació ha de ser complerta. Es a dir, en cas d'emprar més d'un aparell (diverses estacions, per exemple), si manca un sol certificat, la puntuació serà zero. I igualment amb el GPS i el làser escàner.
Per suposat, tant la fitxa com els certificats presentats, han de ser vigents i vàlids respecte a la data de l'execució de la feina que es presenta. Si no es així, la puntuació també serà de zero punts.

1.4. Documentació Tècnica dels treballs del Làser Escàner Terrestre 0,90 punts / màxim 1 fulls.

Es valorarà la seva adequació a la Guia, amb les següents puntuacions:

- Característiques tècniques del làser escàner terrestre utilitzat (0,90 punts)
Caldrà fer una descripció del làser escàner terrestre, amb la següent informació: marca i model, especificacions tècniques d'escaneig i de precisions.
Aquest aspecte suposarà una puntuació màxima de 0,90 punts. En cas de manca d'alguna de les dades anteriors, la puntuació serà zero punts.

2. ARXIU DIGITAL DWG AMB POSICIONS D'ESCÀNER I PUNTS DE REFERÈNCIA (1,20 punts)

Per a cadascun dels apartats següents, si està correctament georeferenciat, i delineat, s'atorgaran 0,40 punts.

- *Arxiu en dwg del contorn de l'element aixecat.*
- *A l'arxiu del contorn, han d'aparèixer les posicions d'escàner, diferenciades per plantes.*



- A l'arxiu del contorn han d'aparèixer, els punts de referència utilitzats (dianes/esferes/clus) diferenciats per plantes.

Es comptarà cada apartat independentment, de manera que aquell, en el que no s'adjunti la informació sol·licitada, o aquesta sigui errònia, s'avaluarà, amb zero punts.

3. LLISTAT DELS PUNTS DE REFERÈNCIA (DIANES, ESFERES, ALTRES) (0,30 punts / màxim 2 fulls)

S'avaluarà que el llistat adjunt, s'adeqüi al format i al sistema de referència sol·licitat. Si el format i el sistema de referència és correcte, s'atorgarà la màxima puntuació. Si un dels dos no és correcte, o és erroni, per a qualsevol punt, es valorarà amb zero punts.

4. NÚVOL DE PUNTS 3D (6,00 punts)

4.1. Arxiu en format E57 (2,00 punts)

S'avaluarà que es presentin un únic arxiu e57 georeferenciat, de tot l'aixecament. S'atorgarà la màxima puntuació, en cas contrari, només s'atorgarà 0 punt.

4.2. Arxiu en format RCP i XYZ (4,00 punts)

S'avaluarà que es presenti tants arxius en format rcp georeferenciat, com plantes hi hagin de l'element que s'ha aixecat.

De l'entorn immediat de l'edifici, haurà de ser en format RCP i XYZ. En format XYZ, només en aquest format el NP haurà d'estar net de mobiliari urbà, d'arbrat i qualsevol arbust i de qualsevol tipus de muret, mur o tanca, és a dir, haurà de ser només la superfície trepitjable.

S'atorgarà la màxima puntuació si es compleix tot l'especificat:

- Arxiu de l'edificació en format RCP0,50 punts
- Arxiu de l'entorn immediat en format RCP.....1,50 punts
- Arxiu de l'entorn immediat i net en format XYZ.....2,00 punts

En cas contrari, es restarà els punts corresponents de cada apartat.

5. INFORME DE QUALITAT I PRECISIONS OBTINGUDES (3,40 punts / sense límit)

Es presentarà com ANNEX-1, i es valorarà que l'informe aportat, s'hagi emès pel propi programari utilitzat, i on apareguin com a mínim:

- els enllaços i el seu error0,85 punts
- el solapament entre posicions d'escàner0,85 punts
- l'error del núvol després del registre0,85 punts
- els errors dels punts de referència utilitzats, individualment0,85 punts

Cada apartat que aportï la informació sol·licitada correctament, es valorarà amb 0,85 punts. Si manca qualsevol apartat o és erroni, aquest es valorarà amb zero punts. Si l'informe no és el propi del programari utilitzat, llavors no s'atorgarà cap punt.

6. VISOR 3D (0,50 punts)

El visor ha de contenir les fotografies panoràmiques que realitza el làser quan escaneja i ha de ser gratuït o s'ha d'adjuntar l'arxiu executable per poder obrir-ho des de qualsevol ordinador. Ha d'estar en coordenades UTM i s'ha de poder mesurar a sobre les fotografies, podent obtenir com a mínim, les coordenades, així com distàncies entre punts.

Si no compleix amb aquests requisits seran zero punts.



7. SECCIONS DWG (1,60 punts)

S'entregaran 3 seccions, per on es consideri oportú, de les quals, es valorarà que la seva representació gràfica, aporti la suficient informació per tal de poder comprendre les dades:

- Identificació dels talls en planta i orientació (0,40 punts)
Es puntuarà en funció que estiguin tots els talls indicats així com el seu grafisme en quant a claredat i concreció.
- Identificació al perfil del nom de la secció (0,20 punts)
Si s'identifiquen el noms de les seccions a tots els perfils, es posarà la màxima puntuació. Si falta alguna identificació, o és errònia, la puntuació serà zero.
- Indicació a la secció de l'escala (0,20 punts)
Si s'indica l'escala a totes les seccions, i és correcte a totes, es posarà la màxima puntuació. Si falta en alguna secció, o alguna d'elles és incorrecte, la puntuació serà zero.
- Representació correcte del perfil i guitarra (0,80 punts)
S'avaluarà el contingut i grafisme dels perfils i les guitarres, tenint en compte tots aquells valors que són habitualment necessaris per a una correcta identificació de l'altimetria dels diferents elements (pla de comparació, cotes, distàncies, etc.).

8. MODEL BIM EN FORMAT RVT (12,00 punts)

1. Definició del model (5,00 punts)

○ Nomenclatura de l'arxiu (0,50 punts)

Si la nomenclatura dels arxius segueix el que ***l'Annex 4.2 Nomenclatures*** de la Guia de Requisits BIM: ***Exp_NomCurtProjecte_EP_TOP_R24.rvt***, es valorarà amb la màxima puntuació, altrament s'atorgaran zero punts.

○ Nivell de desenvolupament (nivell de detall i informació) (2,00 punts)

Comprovació que el model conté tots els elements especificats a ***l'Annex 4.3 Especific model*** de la Guia de Requisits BIM i que apareixen al núvol de punts. Altrament s'atorgaran zero punts.

○ Infraestructura tecnològica (0,50 punts)

Si s'ha realitzat en la versió **24** de Revit en anglès, s'atorgarà la màxima puntuació. Altrament s'atorgaran zero punts.

○ Ajust del model amb el núvol de punts (2,00 punts)

Si el model s'ajusta geomètricament al núvol de punts, s'atorgarà la màxima puntuació. Altrament s'atorgaran zero punts.

2. Qualitat del model (7,00 punts)

En aquest apartat, es valoraran aspectes relatius a l'organització del model:

- Informació paramètrica dels objectes: (2,00 punts)

- Type Mark/Código de Tipo: informar aquest paràmetre segons el contingut de ***l'Annex 5.4 Codificació*** de la guia de Requisits BIM de l'AMB, l'apartat ***5.4.2 Codificació dels***



- elements**, on s'especifica el criteri de codificació dels objectes.
 - o Type Name/Nombre de Tipo: informar aquest paràmetre segons el contingut de l'**Annex 5.4 Codificació** de la guia de Requisits BIM de l'AMB, l'apartat **5.4.1 Nomenclatura dels elements**, on especifica el criteri de codificació dels objectes.
 - o Phase Created/Fase de creació: Informar tots els elements amb la fase "**Preexistència**"
 - o Type Comments/Comentarios de tipo: Descripció molt breu del tipus d'objecte: Per exemple: **Arbre / Tapa de registre Telefónica / Terreny**
 - o Assembly Code / Código de ensamblaje: informar aquest paràmetre segons el contingut de l'**Annex 5.2.1 GuBIMClass v.1.2 CAT** (s'adjuntarà l'arxiu txt per a poder fer servir vinculat a l'arxiu Revit).
- Informació paramètrica de l'arxiu: (1,00 punt)
 - o Adreça: Informació de l'adreça al paràmetre de Revit **Project Address**
 - o Municipi: Nom del Municipi al paràmetre de Revit **SiteName**
 - o Autor: Nom de l'autor al paràmetre de l'AMB **AMB.AutorProjecte**
 - o Disciplina: Nom de la disciplina "**Topografia**" al paràmetre de l'AMB **AMB.ModelDisciplina**
 - Georeferenciació i punt d'origen de l'arxiu: (2,00 punts)

El model Rvt ha d'estar correctament georeferenciat, i haurà de tenir l'origen intern de l'arxiu en un punt conegut de l'aixecament
 - Ús dels objectes de referència de l'AMB: (1,00 punt)
 - o Fer servir els objectes (famílies) carregats a la plantilla de referència facilitada per l'AMB. Només és obligatori fer servir les famílies de **Fanals i Arbrat**.
 - Ordre del navegador de projectes, i nomenclatura de vistes simple i comprensible: (1,00 punt)
 - o El nom de les vistes ha de ser comprensible i transversal. En les vistes de planta ha d'aparèixer indicat el nom de planta corresponent.
 - o Les vistes s'han d'endregar en el navegador de projectes en forma d'arbre, amb una agrupació lògica i comprensible. Les vistes han de ser entenedores a nivell gràfic.



9. MODEL BIM EN FORMAT IFC (9,00 punts)

1. Definició del model (2,50 punts)

- Nomenclatura de l'arxiu (0,25 punts)

Si la nomenclatura dels arxius segueix el que especifica **l'annex 4.2. de la Guia de Requisits BIM**: Exp_NomCurtProjecte_EP_TOP_R24, es valorarà amb la màxima puntuació, altrament s'atorgaran zero punts.

- Ajust del model amb el núvol de punts (2,00 punts)

Si el model s'ajusta amb el núvol de punts, s'atorgarà la màxima puntuació. Sinó és així s'atorgaran zero punts.

- IFC. Versió 2x3 (0,25 punts)

Si s'ha realitzat en la versió 2x3 de l'esquema IFC, s'atorgarà la màxima puntuació. Sinó és així s'atorgaran zero punts.

2. Configuració del model (6,50 punts)

- Exportació a IFC segons el Pset de mapeig d'AMB (2,00 punts)

Si l'arxiu IFC està mapejat segons el mapeig que figura a la Guia de Requisits BIM i els elements contenen la caixa d'informació: 1 AMB.Identificacio, s'atorgarà la màxima puntuació. Sinó és així s'atorgaran zero punts.

- Classificació dels elements segons GuBIMclass v.1.2 (0,50 punts)

Si tots els elements estan classificats en l'atribut 104.AMB.ClassificacioCodi amb la classificació GuBIMclass v.1.2, s'atorgarà la màxima puntuació. Sinó és així s'atorgaran zero punts.

- Codificació (0,25 punts)

Si tots els elements estan informats en l'atribut 109.AMB.CodiNomTipus i la codificació està composta per de codi i nombre, s'atorgarà la màxima puntuació. Sinó és així s'atorgaran zero punts.

- Nomenclatura (0,25 punts)

Si tots els elements estan informats en l'atribut 107.AMB.NomTipus i la nomenclatura està composta segons especifica a l'annex de nomenclatures de la Guia de requisits BIM, s'atorgarà la màxima puntuació. Sinó és així s'atorgaran zero punts.

- Fase (0,50 punts)

Si tots els elements estan informats en l'atribut 119.AMB.FaseCreacio i corresponen a la fase preexistència s'atorgarà la màxima puntuació. Sinó és així s'atorgaran zero punts.

- Servei (0,50 punts)

Si tots els elements que disposin d'informació referent al sistema/servei/instal·lació, estan informats en l'atribut 112.AMB.Servei i corresponen al servei corresponent s'atorgarà la màxima puntuació. Sinó és així s'atorgaran zero punts.

- Verificació de coordenades (2,00 punts)

Si les coordenades de qualsevol punt en qualsevol model, es corresponen amb la coordenada UTM real de la ubicació d'aquest punt, s'atorgarà la màxima puntuació. Sinó és així, s'atorgaran zero punts.



○ Nivell dels elements (0,50 punts)

Si la informació relativa al nivell dels elements correspon amb la cota de paviment acabat de cada planta de l'edifici s'atorgarà la màxima puntuació. Sinó és així s'atorgaran zero punts.

A continuació es presenten els criteris objectius econòmics (avaluables mitjançant fórmules matemàtiques), la documentació dels quals s'ha d'incloure al "Sobre C" de l'oferta. Els criteris valorables mitjançant xifres o percentatges podran arribar a **49 punts**, d'acord amb el següent detall relatiu a la proposta econòmica de l'actuació que fa l'ofertant:

Per valorar aquest criteri relatiu a la proposta econòmica de l'actuació que fa l'ofertant aplicant les fórmules establertes, s'haurà de presentar oferta a la baixa per a cadascuna de les partides omplint l'Annex A.

L'ofertant ha de presentar el seu propi quadre de preus a través de l'Annex A "Model de presentació oferta econòmica" en format digital editable (.xls) i en format pdf. L'oferta es valorarà pels preus unitaris oferts i l'adjudicació serà pel pressupost màxim de licitació. Es facturarà en base als preus unitaris oferts.

Per a l'obtenció de la valoració en base a l'oferta econòmica s'estableix la següent formulació:

$$\text{Puntuació} = \frac{\text{Puntuació Màxima} \times \text{B valorada}}{\text{B màx acceptada}}$$

On "B" és la Baixa Econòmica Global que es defineix a continuació.

La fórmula permet una ponderació d'ofertes distribuint els punts de forma proporcional i lineal segons les diferències entre les ofertes, a partir de l'oferta més econòmica que hagi estat admesa i tenint en compte el pressupost net de licitació.

L'oferta econòmica amb una major baixa obtindrà la puntuació màxima i la menor la puntuació mínima. Obtindran zero punts les ofertes econòmiques iguals al pressupost de licitació. Quedaran excloses de la licitació les ofertes que presentin algun preu unitari superior al corresponent preu unitari de licitació i, per tant, no es tindran en compte per als càlculs que s'exposen a continuació. Així doncs, tots i cadascun dels preus unitaris presentats a l'annex 1 del plec de prescripcions tècniques s'han de considerar com uns preus màxims de les possibles ofertes.

Per a la valoració d'aquest criteri, s'establirà una Baixa Econòmica Global "B" de l'oferta "Sobre C", expressada en % i en valors positius, que es calcularà a partir de les Baixes Econòmiques individuals "Bi".

Atès que el que s'ha d'ofertar no és un pressupost sinó un quadre de preus, aquesta baixa econòmica reflectirà una reducció ponderada dels preus ofertats i no una reducció del preu de licitació, ja que aquest és una estimació del contracte doncs no existeix un pressupost com a tal, amb amidaments.



Càlcul de Baixa individual ofertada "Bi"

Per a cada unitat d'obra, es calcularà la Baixa individual ofertada "Bi":

$$B_i (\%) = - \left(\frac{\text{Preu Unitari ofertat} - \text{Preu unitari licitació}}{\text{Preu unitari de licitació}} \right) \times 100$$

Càlcul de Baixa Global ofertada "B"

Aquesta Baixa Global "B", atès el diferent pes –tant de preu unitari com d'amidament habitual i freqüència d'execució- que tenen les diferents unitats d'obra a l'execució de cales, es calcularà diferenciant entre unitats d'obra principals i unitats d'obra secundàries. Al conjunt de les primeres se'ls donarà un pes major que al conjunt de les segones.

Les unitats d'obra principals són les següents:

Edificació:

Edificis diàfans o poc compartimentats incloses les façanes exteriors (naus, edificis industrials, etc...) ≤ 9.000m²

Edificis diàfans o poc compartimentats incloses les façanes exteriors (naus, edificis industrials, etc...) > 9.000m²

Edificis mitjanament compartimentats incloses les façanes exteriors ≤ 4.500m²

Edificis mitjanament compartimentats incloses les façanes exteriors > 4.500m²

Edificis molt compartimentats incloses les façanes exteriors (habitatges, masies,) ≤ 700m²

Edificis molt compartimentats incloses les façanes exteriors (habitatges, masies,) > 700m²

La Baixa Global ofertada "B", es calcula a partir de la mitja de les baixes individuals:

- De les 6 unitats d'obra principals, es calcularà una Baixa Mitja parcial 1 ("B1"), obtinguda com el valor mig de les baixes individuals ofertades en aquestes unitats.
- De la resta d'unitats (les anomenades secundàries), es calcularà una segona Baixa Mitja parcial ("B2"), obtinguda com el valor mig de les baixes individuals ofertades en aquestes unitats.

A les unitats d'obra principals se'ls hi dóna un pes del 40% en el seu conjunt i a les secundàries del 60% en el seu conjunt, ateses les consideracions de repercussió real en aquest tipus de treballs. Per tant, la formulació seria la següent:

$$B (\%) = \frac{40 \times B_1 + 60 \times B_2}{100}$$



OFERTES ANORMALMENT BAIXES

Per a la identificació de possibles ofertes anormalment baixes, es procedirà segons les pautes indicades a continuació.

Del conjunt de la totalitat de les ofertes acceptades i puntuades es calcula el valor de la mitjana aritmètica (B_{mig}), que serà la referència que servirà per a la identificació d'aquelles ofertes que tinguin la consideració d'ofertes anormalment baixes. Per tant, a diferència del valor mig corregit referència per a puntuar, el valor mig té en compte totes les ofertes presentades i acceptades, però només serveix per aquesta anàlisi i no per puntuar.

Tindran aquesta consideració aquelles ofertes econòmiques que representin una baixa que superi aquest valor de la mitjana aritmètica del conjunt de les baixes ofertades i acceptades en aquest moment de la licitació (B_{mig}) en més de **5 punts** percentuals del preu de licitació. Es tindrà en compte l'arrodoniment fins al segon decimal d'aquest valor percentual (no de l'import corresponent en euros), independentment dels decimals posteriors.

Si el nombre d'ofertes presentades i acceptades al "Sobre C" és igual o inferior a 3, tindran la consideració de d'ofertes anormalment baixes aquelles que representin una baixa que superi el valor de la mitjana aritmètica del conjunt de les baixes ofertades i acceptades en aquest moment de la licitació (B_{mig}) en més de 15 punts percentuals del preu de licitació. Es tindrà en compte l'arrodoniment fins al segon decimal d'aquest valor percentual (no de l'import corresponent en euros), independentment dels decimals posteriors.

Si alguna/es proposta/es té/tenen aquesta consideració, tal i com preveu l'art. 149 de la Llei de Contractes del Sector Públic de 9 de novembre (LCSP) i d'acord a allò establert a la Circular, de l'1 d'octubre de 2021, de la Junta Consultiva de Contractació Administrativa de la Generalitat de Catalunya (Comissió Permanent), l'òrgan de contractació demanarà una justificació detallada del cost d'execució material.

Si fos aquest el cas, un cop rebuda la documentació requerida, la Mesa de Contractació l'analitzarà i, amb el suport del Servei Tècnic de l'AMB responsable de l'expedient, determinarà quines justificacions es consideren suficients i quines no, quedant aquestes darreres excloses del procediment i resultant la classificació en ordre decreixent de puntuació.

Seguint allò exposat a la Circular abans esmentada, en cas d'haver hagut ofertes considerades anormalment baixes i no acceptades, no es tornarà a efectuar una nova valoració i puntuació de les ofertes (amb un nou càlcul de B_{max} i $B_{mig,c}$), de manera que les puntuacions obtingudes en primera instància resultaran ser les definitives i a les que es refereix el paràgraf anterior. L'anàlisi



d'ofertes anormalment baixes i la seva possible exclusió només tindrà com efecte aquest: que aquelles ofertes no admeses quedaran excloses i no constaran a la puntuació final, sense alterar aquest fet la puntuació de la resta.

Quedaran excloses de la licitació les ofertes que superin el tipus de licitació de sortida i, per tant, no es tindran en compte per a cap dels càlculs anteriors.

Així doncs, de conformitat amb els criteris esmentats i un cop determinat el conjunt final de les ofertes admeses, es proposarà a l'òrgan de contractació pertinent d'aquesta Àrea Metropolitana de Barcelona iniciar els tràmits d'adjudicació a favor de l'oferta que ha obtingut la millor puntuació.

ALTRES CONSIDERACIONS DEL CONTRACTE

Unitat de seguiment del contracte

La unitat encarregada del seguiment i execució ordinària del contracte és la Direcció de Serveis de l'Espai Públic 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 la Eva Bernadí Murcia

Condicions especial d'execució

D'acord amb l'article 202.1 de la LCSP, cal establir al menys una condició especial d'execució de tipus econòmic, d'innovació, mediambiental o social.

És condició especial d'execució l'ús de mitjans electrònics amb caràcter preferent i ús de paper reciclat, com a condició especial d'execució del contracte.

Tots els documents que s'enviïn seran amb mitjans electrònics, evitant fer servir documents escrits llevat que el seu ús estigui justificat. En cas d'ús justificat de paper, el paper haurà de ser paper reciclat fabricat exclusivament (100%) amb fibres reciclades.

Obligacions essencials del contracte

- L'adjudicatari haurà de dedicar o adscriure a l'execució del contracte els mitjans personals que s'especifiquin a l'oferta, restant vinculat a ella, i essent determinant de l'adjudicació les qualitats tècniques personals. En aquest sentit, a l'oferta s'hauran d'especificar els noms i la qualificació professional de l'equip de col·laboradors que executarà la prestació.



- En cas que peticions d'intervenció compreses en l'abast del contracte no fossin ateses degudament per part dels tècnics o no rebessin atenció en els terminis i en la forma exposada en el Plec de Condicions Tècniques, l'AMB es reserva el dret de recusar-los i sol·licitar a l'empresa adjudicatària la designació immediata d'una altra persona, igualment subjecta a l'aprovació de l'AMB i igualment susceptible de recusació. La substitució haurà de fer-se efectiva en el termini màxim de 2 setmanes des de la petició de l'AMB.

- L'adjudicatària haurà de disposar d'una oficina tècnica que permeti abordar qualsevol aspecte inclòs en el contracte del qual en sigui adjudicatària. L'adjudicatària del contracte està obligada a disposar dels equips informàtics i del programari (i llicències) necessàries per desenvolupar les tasques esmentades.

Aquestes obligacions tindran el caràcter d'essencials als efectes de ser considerades com a causa de resolució del contracte

Subcontractació

El contracte permet la subcontractació per part de l'Adjudicatari..

Tractament de dades personals

Atesa la naturalesa i condicions del contracte no es contempla la necessitat de tractament de dades personals en nom de l'Àrea Metropolitana de Barcelona o de tercers en el seu nom.

Penalitzacions

- L'incompliment injustificat de les condicions especials d'execució es deduirà de la facturació corresponent a la fase on s'hagi detectat l'incompliment un import no superior al 2% de dita factura.

- L'incompliment del termini de lliurament definits al plec de condicions tècniques, facultarà a l'AMB per aplicar una penalització progressiva segons la següent taula:

- 2 primers dies de retard: 1% del preu dels honoraris de la fase de lliurament, IVA exclòs.
- entre 3 i 4 dies de retard: 2% del preu dels honoraris de la fase de lliurament, IVA exclòs.
- entre 5 i 6 dies de retard: 3% del preu dels honoraris de la fase de lliurament, IVA exclòs.
- entre 7 i 8 dies de retard: 4% del preu dels honoraris de la fase de lliurament, IVA exclòs.
- entre 9 i 10 dies de retard: 5% del preu dels honoraris de la fase de lliurament, IVA exclòs.
- entre 11 i 12 dies de retard: 6% del preu dels honoraris de la fase de lliurament, IVA exclòs.
- entre 13 i 14 dies de retard: 7% del preu dels honoraris de la fase de lliurament, IVA exclòs.
- més de 14 dies de retard: 8% del preu dels honoraris de la fase de lliurament, IVA exclòs.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

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



Totes aquestes penalitats s'informaran al contractista i es deduiran de la factura de la feina que correspongui la penalitat

Revisió de preus

Aquest contracte no està sotmès a revisió de preus

Termini de garantia.

El termini de garantia de licitació s'estableix en 1 any, a comptar a partir de la finalització del contracte, mínim establert de manera general per la LCSP, atès que no hi ha cap raó que justifiqui la seva modificació.

Cessió del contracte

El Plec de clàusules administratives particulars no haurà de preveure la cessió del contracte.

Obligació de subrogació

El Plec de clàusules administratives particulars no haurà de preveure la subrogació obligatòria del contracte.

Garanties

No se li aplicarà la garantia provisional en tractar-se d'un procediment obert. En aquest expedient s'aplicarà la Garantia Definitiva segons l'article 107 de la Llei 9/2017.

No s'aplicaran garanties parcials.

Termini de presentació de les propostes dels interessats

Els licitadors tindran 30 dies naturals per a la presentació de les ofertes.



ANNEX A
OFERTA ECONÒMICA – PREUS UNITARIS

Els imports dels treballs estan classificats en funció de les tipologies d'aixecaments topogràfics més habituals en els projectes que es redacten a la Direcció de Serveis de l'Espai Públic. Els preus de totes aquestes tipologies d'aixecaments topogràfics, es consideren que es realitzaran amb la tècnica del làser escàner terrestre. Els honoraris per metre quadrat per a cada tipologia d'actuació s'han estipulat en base a preus de mercat de cada tipologia, els coeficients de dedicació i de dificultat. El imports estableixen un preu per metre quadrat de superfície d'aixecament topogràfic per a cada tipus de servei amb un import mínim, ja que es considera que sempre caldrà, al menys, una jornada de camp i unes hores de treball d'oficina. S'estableix com a preu mínim el corresponent a un dia de treball de camp i les hores estimades de treball d'oficina.

En aquest sentit, s'han dividit les feines en les següents categories a les quals s'han assignat els imports indicats a continuació. Tots els imports són sense IVA

Tipus d'aixecament topogràfic	Imports
Edificació*	
Edificis diàfans o poc compartimentats incloses les façanes exteriors (naus, edificis industrials, etc...) ≤ 9.000m ²	2.000,00 €
Edificis diàfans o poc compartimentats incloses les façanes exteriors (naus, edificis industrials, etc...) > 9.000m ²	0,23€/m ²
Edificis mitjanament compartimentats incloses les façanes exteriors ≤ 4.500m ²	2.000,00€
Edificis mitjanament compartimentats incloses les façanes exteriors > 4.500m ²	0,45€/m ²
Edificis molt compartimentats incloses les façanes exteriors (habitatges, masies,) ≤ 700m ²	2.000,00 €
Edificis molt compartimentats incloses les façanes exteriors (habitatges, masies,) > 700m ²	2,86 €/m ²
*Es considera que en tot aixecament d'una edificació inclou una part del terreny que l'envolta, sent aquesta d'aproximadament 5m de radi comptats des de les façanes exteriors del propi edifici.	
Àrea urbana	
Carrers ≤ 2.000m ²	2.000,00 €
Carrers > 2.000m ²	1,00€/m ²
Places ≤ 4.000m ²	2.000,00 €
Places > 4.000m ²	0,50€/m ²
Solars terrenys nets ≤ 5.000m ²	0,30€/m ²



Àrea interurbana

Vials i carreteres amb trànsit rodat $\leq 4.500\text{m}^2$	2.000,00 €
---	------------

Vials i carreteres amb trànsit rodat $> 4.500\text{m}^2$	0,45€/m ²
--	----------------------

Estructures singulars $\leq 4.500\text{m}^2$	2.000,00€
--	-----------

Estructures singulars $> 4.500\text{m}^2$	0,45€/m ²
---	----------------------

Camins $\leq 2.500\text{m}^2$	2.000,00 €
-------------------------------	------------

Camins $> 2.500\text{m}^2$	0,80€/m ²
----------------------------	----------------------

