

05/09/2025**Sol·licitud de contractació per adjudicació directa
(serveis i subministraments generals inferiors a 15.000
euros i de projectes inferiors o iguals a 50.000 euros)****Núm. d'expedient:**
2025072100**Identificador(s)
projecte(s):**
00800052**Partida pressupostària:**
SUBCONTRATACIÓ**Aplicació
pressupostària:**
2270089**Exercici(s)
pressupostari(s):**
2025**Import d'adjudicació:**
21.122,50 €+ IVA (21%)**1) Sol·licitant**

Nom: Rosa Paradell

Àrea: Public Sector Innovation (PSI)

2) Objecte del contracte

Servei de desenvolupament de funcionalitats de modelatge BIM en el marc del projecte d'implementació de la metodologia BIM per a la simplificació de tràmits complexos

3) Justificació de la necessitat de la contractació

L'objecte del contracte és la prestació d'un servei tècnic especialitzat per al desenvolupament de dues funcionalitats avançades de modelatge dins la plataforma BIMROCKET, en el marc del projecte pilot de tramitació ambiental digital impulsat per la Fundació i2CAT i l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat, en col·laboració amb l'Oficina de Gestió Empresarial (OGE) de la Generalitat de Catalunya.

Aquestes funcionalitats són essencials per garantir la compatibilitat amb models IFC complexos i millorar la robustesa geomètrica de les operacions booleanes, amb l'objectiu de facilitar la validació automàtica de models BIM en processos administratius.

Les dues funcionalitats a desenvolupar són:

- 1. Suport de geometries IfcAdvancedBrep.** L'objectiu és ampliar la capacitat del lector IFC de BIMROCKET (IFCLoader.js) per interpretar correctament geometries complexes definides com a IfcAdvancedBrep, incloent:
 - Suport per a corbes avançades (NURBS, arcs, etc.) i superfícies definides com a IfcAdvancedFace.
 - Anàlisi del codi existent i proposta d'estratègia d'implementació basada en l'estudi de la llibreria IFC.js i referències com IfcGeometryProcessor.cpp.
 - Desenvolupament de funcionalitats que permetin la visualització i manipulació d'aquestes geometries dins del visor BIMROCKET.
 - Documentació tècnica del procés i proposta de proves per validar la correcta interpretació d'aquestes entitats.
- 2. Millora de l'algorisme d'operacions booleanes.** BIMROCKET utilitza actualment un algorisme basat en arbres BSP (Binary Space Partitioning) per a dur a terme operacions booleanes entre sòlids. Aquest sistema, tot i ser eficient, presenta limitacions en escenaris complexos:
 - Genera una triangulació excessiva que pot afectar la qualitat del model resultant.
 - Pot provocar errors numèrics en operacions booleanes complexes, trencant la geometria.

L'objectiu d'aquesta tasca és:

- Analitzar l'algorisme existent (BSP.js i SolidOptimizer.js) i identificar punts crítics de millora.
- Proposar i implementar millores o alternatives (ex. voxelització, octrees, ús de WebAssembly o llibreries externes).
- Garantir una millor estabilitat numèrica i una reducció de la triangulació innecessària.
- Documentar el procés i validar els resultats amb casos d'ús reals.
- Aquestes funcionalitats han de ser desenvolupades amb criteris de sostenibilitat tècnica, mantenint la compatibilitat amb l'estàndard IFC i el caràcter open source de la plataforma.

4) Tipus de contractació i durada (màxim un any i no prorrogable)

☒ Serveis

Data inici: 08/09/2025

Data fi: 07/12/2025

A l'entitat contractant no li és possible destinar en l'actualitat els recursos necessaris per a dur a terme aquesta feina, motiu pel qual es precisa una contractació externa

☐ Subministraments

Data prevista lliurament: xx/xx/xxxx

5) Justificació de no alteració de l'objecte del contracte

L'Òrgan de Contractació declara que no s'està alterant l'objecte del contracte per evitar l'aplicació dels llindars dels contractes menors o d'adjudicació directa:

☐ 15.000 € + IVA (contracte de serveis o subministraments destinats a serveis generals i d'infraestructura)

☒ 50.000 € + IVA (contracte de serveis o subministraments no destinats a serveis generals i d'infraestructura)

Donada la naturalesa i característiques del contracte, no resulta adient la divisió en lots, essent el principal motiu l'optimització en l'organització amb un únic proveïdor

6) Valoració econòmica

PRESSUPOST TOTAL DEL CONTRACTE

- Pressupost del contracte IVA exclòs: 25.000,00 €
- IVA del contracte: 5.250,00 €
- Pressupost del contracte IVA inclòs: 30.250,00 €

VERIFICACIÓ PREU DE MERCAT I EXISTÈNCIA DE CRÈDIT

- El Gestor del Contracte certifica que ha verificat amb el Sol·licitant que el preu del contracte és un preu de mercat
- El Gestor del Contracte certifica l'existència de crèdit en la partida pressupostària indicada al principi del present document

7) Autorització

- L'Òrgan de Contractació autoritza la despesa
- Si l'execució del contracte requereix la comunicació al contractista de dades personals per al seu tractament per compte de la Fundació i2CAT, el contractista ha de signar l'Annex d'encarregat del tractament de dades personals

8) Ofertes presentadesOFERTA 1

Empresa: IBIM BUILDING TWICE, S.L

Preu Ofertat: 14.612,50 € + IVA (21%)

OFERTA 2

Empresa: ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ I PROJECT MANAGEMENT, S.L.P Preu Ofert: 21.122,50 € + IVA (21%)

S'adjunta a continuació el quadre comparatiu de la valoració de les ofertes:

	IBIM BUILDING TWICE, S.L		ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ I PROJECT MANAGEMENT, S.L.P	
CRITERIS D'ADJUDICACIÓ	Oferta	Puntuació	Oferta	Puntuació
Preu (màx. 25 punts)	14.612,50 € + IVA (21%)	50 punts	21.122,50 € + IVA (21%)	36,98 punts
Experiència prèvia del perfil adscrit a l'execució del contracte en desenvolupament de funcionalitats de modelatge (màx. 50 punts)				
Experiència del perfil adscrit a l'execució del contracte en projectes de desenvolupament de funcionalitats de modelatge en entorns open source i amb l'estàndard IFC i/o de llibreries com IFC.js (màx. 10 punts)	Sí	0*	Sí	10
Experiència del perfil adscrit a l'execució del contracte en projectes de desenvolupament de funcionalitats de modelatge amb JavaScript, WebGL, WebAssembly (màx. 15 punts)	Sí	0*	Sí	15

Experiència del perfil adscrit a l'execució del contracte en projectes de desenvolupament de funcionalitats de modelatge en optimització geomètrica i tractament de dades 3D aplicades al modelatge (màx. 15 punts)	Sí	0*	Sí	15
Experiència del perfil adscrit a l'execució del contracte en l'ús o desenvolupament en plataformes com BIMROCKET, BlenderBIM, FreeCAD o altres de similars característiques (màx. 10 punts)	Sí	0*	Sí	10
PUNTUACIÓ TOTAL		50 punts		100 punts

*Tot i que IBIM BUILDING TWICE, S.L indica a la seva oferta que ha participat en projectes de desenvolupament de funcionalitats de modelatge en entorns open source i amb l'estàndard IFC i/o de llibreries com IFC.js; de desenvolupament de funcionalitats de modelatge amb JavaScript, WebGL, WebAssembly; de desenvolupament de funcionalitats de modelatge en optimització geomètrica i tractament de dades 3D aplicades al modelatge; i que té experiència en l'ús o desenvolupament en plataformes com BIMROCKET, BlenderBIM, FreeCAD o altres de similars característiques. No obstant, fetes les comprovacions oportunes, es constata que el licitador no ha acreditat dita experiència segons la documentació justificativa que es demanava a la fitxa descriptiva, pel que procedeix atorgar 0 punts per a cadascun dels criteris relacionats amb l'experiència prèvia del perfil adscrit a l'execució del contracte en desenvolupament de funcionalitats de modelatge.

9) Forma de certificació de la prestació o la seva recepció i forma de pagament de la mateixa

- Certificació de la prestació o recepció: Declaració de conformitat amb l'execució del servei
- Forma de pagament: Transferència bancària

10) Adjudicació

Contractista (denominació, CIF i dades de contacte si es disposen):

- Denominació: ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ I PROJECT MANAGEMENT, S.L.P.
- CIF: B65580318
- Dades de contacte: Enric Rodríguez Ollé (erodriguez@eipm.es); Josep Coll Amargant (pcoll@eipm.es)

<i>Signatura Sol·licitant (apartats 1, 2, 3 i 4)</i> <i>Rosa Paradell</i> <i>Directora Public Sector Innovation (PSI)</i>	<i>Signatura Gestor del Contracte (apartats 6, 8 i 9)</i> <i>Victor Muñoz</i> <i>Responsable d'Administració i Finances</i>	<i>Signatura Òrgan de Contractació (apartats 5, 7 i 10)</i> <i>Joan Manel Martin</i> <i>Director Executiu</i>
---	---	---