

**INFORME D'INICI D'EXPEDIENT DE CONTRACTACIÓ PER AL SERVEI D'ASSESSORAMENT I CONSULTORIA TECNOLÒGICA EN FABRICACIÓ ADDITIVA I MANUFACTURA AVANÇADA PER AL THINKIN 3D MATARÓ, L'ACCELERADORA DE FABRICACIÓ ADDITIVA DE TECNOCAMPUS**  
**Expedient ES\_LA001122\_2024\_EXP\_199**

### **1. Necessitat i idoneïtat del contracte:**

L'any 2022 TecnoCampus va posar en marxa el ThinkIn 3D Mataró, la primera acceleradora de fabricació additiva del Maresme per tal d'articular un ecosistema d'innovació en relació a les tecnologies 3D i impulsar la competitivitat de les empreses a través de la incorporació d'aquesta tecnologia.

En el present any 2024 la Diputació de Barcelona va resoldre favorablement una subvenció per a l'execució del projecte THINKIN 3D MATARÓ: de la fabricació additiva a la manufactura avançada; l'actuació té com a objectiu consolidar l'acceleradora de fabricació additiva en transferència tecnològica de la impressió 3D i ampliar el ventall d'acompanyament a les empreses industrials amb altres tecnologies complementàries de la indústria 4.0<sup>1</sup>. Donat que TecnoCampus no compta amb les capacitats per donar el volum de servei requerit (en el cas de la fabricació additiva), ni l'expertise tecnològica (en el cas de la manufactura avançada), es considera necessària la seva contractació.

Atès que s'ha exhaurit el pressupost de l'anterior procés de contractació, relatiu al lot 1, es requereix la publicació d'un nou procés de contractació el qual s'amplia amb un segon lot 2 relatiu a la manufactura avançada.

### **2. Objecte del contracte:**

L'objecte del contracte és la prestació dels serveis d'assessorament i consultoria tecnològica als usuaris de l'acceleradora ThinkIn 3D de la Fundació TecnoCampus, per facilitar l'adopció tecnològica i la transferència a les empreses en els àmbits de la impressió 3D i la manufactura avançada, a través d'una bossa d'hores de consultoria.

El plec contempla la divisió en dos lots per desenvolupar aquest contracte, un per als treballs relacionats amb la fabricació additiva i un altre per als vinculats a la manufactura avançada:

#### **Lot 1- FABRICACIÓ ADDITIVA:**

- Suport en la definició de desafiaments tecnològics personalitzats a les empreses participants en el Programa d'acompanyament 3D.
- Elaboració de full de ruta tecnològic personalitzat per a les empreses participants en el Programa d'acompanyament 3D.
- Assessorament personalitzat en tecnologies i materials d'impressió 3D.
- Disseny de models en 3D per a la impressió.
- Enginyeria inversa per a la fabricació additiva.

<sup>1</sup> El concepte d'indústria 4.0 representa un canvi de paradigma en la manera en què es conceben, es dissenyen i es produeixen les coses. Es tracta d'una convergència de tendències tecnològiques com la digitalització, els robots autònoms, la computació en el núvol i la intel·ligència artificial que contribueixen a transformar els processos productius. La I4.0 representa un nou enfocament que permet controlar els processos de producció, per proporcionar la integració i sincronització de les entitats i els fluxos de treball dins de la cadena de valor en temps real, automatitzar i posar en valor la importància de les dades, incrementar la flexibilitat, permetre la fabricació unitària i personalitzada de productes i optimitzar els temps i recursos de producció. Font: Acció [https://www.accio.gencat.cat/web/.content/banconeixement/documents/informes\\_sectorials/ACCIO-la-industria-40-tecnologia-a-catalunya-ca.pdf](https://www.accio.gencat.cat/web/.content/banconeixement/documents/informes_sectorials/ACCIO-la-industria-40-tecnologia-a-catalunya-ca.pdf)

- Realització de webinars i sessions d'immersió tecnològica en fabricació additiva (poden ser a TecnoCampus, online o a altres llocs del territori).
- Consultoria experta en la integració de la impressió 3D amb altres tecnologies
- Assessorament en els processos productius adients derivats de la integració d'aquesta tecnologia
- Altres que es considerin derivats de les necessitats de les empreses usuàries del ThinkIn 3D en l'àmbit de la fabricació additiva.
- Capacitació tecnològica (CAD, BIM, DICOM, Fotogrametria, renderitzat, etc.)

#### Lot 2 - MANUFACTURA AVANÇADA

- Identificació i diagnòstic de quines tecnologies 4.0 complementàries a la fabricació additiva són més adients per als usuaris de l'acceleradora: la big data, la intel·ligència artificial, els materials avançats, la robòtica, la realitat augmentada, la realitat virtual o la internet de les coses.
- Suport en la definició de desafiaments tecnològics personalitzats a les indústries en tecnologies 4.0
- Elaboració de full de ruta tecnològic personalitzat per a les empreses participants i estudi de viabilitat.
- Assessorament personalitzat en tecnologies de la indústria 4.0
- Realització de webinars i sessions d'immersió tecnològica en manufactura avançada (poden ser a TecnoCampus, online o a altres llocs del territori).
- Consultoria experta en la integració tecnològica 4.0
- Assessorament en els processos productius i de negoci vinculats a la tecnologia 4.0
- Capacitació tecnològica en indústria 4.0

#### CPV:

- Lot 1 - 73000000-2 Serveis d'investigació i desenvolupament i serveis de consultoria connexes.
- Lot 2 - 73200000-4 - Serveis de consultoria en investigació i desenvolupament.

### 3. Procediment de contractació:

Procediment obert (art 156 LCSP)

### 4. Pressupost base i valor estimat del contracte

El pressupost està determinat segons honoraris estimatius dels serveis de consultoria en el sector i les hores a dedicar al projecte, així com les hores de preparació prèvia i de gestió.

#### Determinació del pressupost base;

El valor estimat del contracte, IVA exclòs, és de 100.800,00 €. El pressupost està determinat segons l'anàlisi de costos preliminar efectuat pel Servei gestor del contracte de la Fundació TecnoCampus.

El càlcul del pressupost base, s'ha realitzat segons la següent estimació. El preu/hora màxim del servei de consultoria es fixa en 80 euros, per als dos lots.

	Hores de dedicació estimades	mesos	Preu/h màxim	Import màxim
LOT 1 (fabricació additiva)	708,75	15	80,00.-€	<b>56.700 €</b>
LOT 2 (manufactura avançada)	551,25	16	80,00.-€	<b>44.100 €</b>
Hores TOTALS	1.260			<b>100.800 €</b>

Aquest servei és variable i es vehicula a través de preus/ unitaris (preu/hora) i no es garanteix la seva contractació total, de manera que es facturarà segons el servei efectivament consumit. Els serveis de consultoria es fixen en un pressupost màxim, tenint en compte una estimació, segons la necessitat global, de les hores descrites, el nombre de les quals podrà augmentar segons l'oferta que presenti l'empresa adjudicatària.

Dona't que no es preveuen pròrrogues ni modificacions, coincideix el pressupost base i el Valor estimat del contracte.

Fundació TecnoCampus no estarà obligada a exhaurir aquest import ni l'adjudicatari tindrà dret a percebre cap tipus d'indemnització per aquest concepte. Únicament es pagaran els serveis efectivament realitzats a raó del preu unitari adjudicat.

El nombre d'hores detallades són a títol merament orientatiu a efectes de presentar oferta. El licitador ofertarà un import a la baixa en valors absoluts màxim 2 decimals pel concepte de preu/hora (IVA exclòs). En qualsevol cas, restarà exclòs aquell licitador que oferti un import superior al preu unitari màxim per aquest concepte.

El preu consignat és indiscutible, no admetent-se cap prova d'insuficiència i porta implícits tots aquells conceptes previstos a l'art. 100 i concordants de la LCSP.

Aquest pressupost base inclou tots els factors de valoració i les despeses que, segons els documents contractuals i la legislació vigent corren per compte de l'adjudicatari.

Quedaran excloses les ofertes que presentin un import superior al pressupost base de licitació o al preu/hora que aquest es desglossi.

## **5. Durada del contracte**

El termini d'execució del contracte és fins al 31 de desembre de 2025, comptant des de la data de signatura del contracte estimada el mes d'octubre de 2024 en el cas del LOT 1 i el mes de setembre de 2024 en el cas del LOT 2 i essent la data de finalització, en ambdós casos, el 31 de desembre de 2025.

## **6. Classificació exigida als licitadors i criteris de solvència**

### **6.1 Solvència econòmica i financera.**

- Declaració relativa al volum anual de negocis del licitador, que referit a l'any de major volum de negoci dels 3 últims conclusos ha de ser d'una vegada i mitja el Valor Estimat del Contracte, es a dir:

LOT	NOM	IMPORT MÍNIM
1	Fabricació additiva	85.050,00 €
2	Manufactura avançada	66.150,00 €

## 6.2 Solvència tècnica i professional.

- Experiència. S'acreditarà la solvència tècnica i professional mitjançant la presentació de la relació de serveis realitzats per l'empresa licitadora. Es relacionaran serveis de característiques similars (assessorament i consultoria tecnològica en l'àmbit de la fabricació additiva i de la manufactura avançada) realitzats en institucions o empreses en els últims tres (3) anys, que inclogui imports, dates i destinataris dels serveis, públics o privats. El requisit mínim serà haver executat en els últims tres anys un mínim de dos contractes d'objecte similar, amb un import anual acumulat de com a mínim el 70% del preu mitjà del valor anual del contracte;

LOT	NOM	IMPORT MÍNIM
1	Fabricació additiva	39.690,00 €
2	Manufactura avançada	30.870,00 €

Només el licitador que sigui proposat com a adjudicatari haurà de presentar la documentació justificativa següent:

Certificats de bona execució, acreditatius dels serveis realitzats expedits o visats per l'òrgan competent quan el destinatari sigui una entitat del sector públic; o per certificat expedit pel subjecte privat, o a falta d'aquest darrer, per declaració responsable del licitador

Descripció detallada del servei	Entitat adjudicatària	Data adjudicació	Import adjudicació	Aportació certificat o documentació acreditativa	
				Sí	no

## 6.3 Adscripció de mitjans al contracte.

LOT 1: L'adjudicatari adscriurà a l'execució del contracte un equip de professionals de com a mínim tres persones amb el següent perfil: tècnics assessors sèniors els quals seran els referents en assessorar i donar resposta a les necessitats de les empreses usuàries de l'acceleradora en l'àmbit de la impressió 3D. Aquests professionals hauran d'acreditar l'adequada experiència en la branca que és objecte el contracte, mitjançant l'aportació del seu currículum i una declaració jurada de l'empresari. Un mínim de 7 anys en projectes de consultoria en l'àmbit de la fabricació

additiva . principalment a empreses industrials i/o de serveis vinculats a la cadena de valor industrial.

LOT 2: L'adjudicatari adscriurà a l'execució del contracte un equip de professionals de com a mínim tres persones amb el següent perfil: tècnics assessors sèniors els quals seran els referents en assessorar i donar resposta a les necessitats de les empreses usuàries de l'acceleradora en l'àmbit de la manufactura avançada. Aquests professionals hauran d'acreditar l'adequada experiència en la branca que és objecte el contracte, mitjançant l'aportació del seu currículum i una declaració jurada de l'empresari. Un mínim de 7 anys en projectes de consultoria en l'àmbit de la manufactura avançada principalment a empreses industrials i/o de serveis vinculats a la cadena de valor industrial

## 7. Criteris d'adjudicació

### Criteris avaluables mitjançant fórmula automàtica (fins a 51 punts)

#### a) Proposta econòmica. Fins a 35 punts

A l'oferta econòmicament més baixa se li atorgarà la màxima puntuació i a la resta, d'acord amb la següent fórmula:

$$\text{Puntuació} = (\text{Preu hora mínim} / \text{preu hora de l'oferta a valorar}) * 35$$

Es tindran en compte els dos decimals.

#### b) Altres criteris avaluables automàticament. Fins a 16 punts.

##### b.1.-) Millora del temps de resposta (3 punts)

Es valorarà la millora en el temps de resposta, a comptar des de la data de la tramesa de la petició (Clàusula 4.1 del PPT), d'acord amb la següent valoració:

- Menys d'un (1) dia hàbil: 3 punts
- Dos (2) dies hàbils: 2 punts
- Tres (3) dies hàbils: 0 punt

##### b.2.-) Mitjans materials i/o tècnics complementaris (13 punts cada lot)

#### Lot 1 – Fabricació additiva:

- Disposa d'equipament de fabricació additiva metàl·lica: cada tecnologia suma 0,5 fins a un màxim de **3 punts**:
  - (DED) - Deposició d'energia directa - 0,5 punts.
  - (SLM) - Fusió selectiva de pols per làser- 0,5 punts.
  - (WAAM) - Arc voltaic- 0,5 punts.
  - (FDM) - Modelat per deposició de metall fos- 0,5 punts.
  - Fusió de raig múltiple- 0,5 punts.
  - Deposició de pasta metàl·lica- 0,5 punts.
- Disposa d'equipament de fabricació additiva amb extrusió d'àrids: **1 punts**

- Disposa d'equipament de fabricació additiva de gran format (mínim 1 metre cúbic): **2 punt**
- Disposa d'equipament de fabricació additiva de silicona: **2 punt**
- Disposa de programes de capacitació tecnològica en software especialitzat d'impressió 3D per formar a les empreses usuàries: (màxim **5 punts**)
  - CAD: 1 punt
  - BIM: 1 punt
  - DICOM: 1 punt
  - Fotogrametria: 1 punt
  - Renderitzat: 1 punt

Lot 2 - manufactura avançada:

- Accés a tecnologia DEMO perquè les empreses usuàries puguin testejar la tecnologia 4.0 (**6.5 punts**)
- Disposa de programes de capacitació tecnològica en tecnologies 4.0 per formar a les empreses usuàries (**6.5 punts**)

**Criteris avaluables mitjançant judici de valor: Puntuació màxima de 49 punts**

L'empresa haurà de presentar una proposta tècnica on detalli les accions que realitzarà per tal d'aconseguir els objectius del projecte, cobrint (com a mínim) els següents apartats:

---

Els criteris de valoració seran:

Puntuació màxima	Criteri a valorar
30 punts	<p><b>Proposta de prestació del servei:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Forma de prestació del servei a les empreses usuàries i metodologia de treball. Fins a 15 punts.</li> <li>2. Proposta de mecanismes de coordinació amb la Fundació TecnoCampus (es valorarà un interlocutor únic). Fins a 2 punts.</li> <li>3. Proposta de webinars (títols i continguts). Fins a 8 punts.</li> <li>4. Vinculació amb l'ecosistema: Fins a 5 punts.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realització d'activitats de dinamització de l'ecosistema: de fabricació additiva (Lot 1) // de manufactura avançada (Lot 2).</li> <li>- Vinculació amb col·legis professionals vinculats amb la indústria.</li> </ul>

15 punts	<p><b>Valoració de l'equip adscrit al servei segons el següents criteris:</b> Es valorarà el perfil de l'equip assignat al projecte per a les tasques descrites. Aquests han de donar compliment als requeriments descrits al PCAP i al PPT, tanmateix es valorarà, que tots els membres de l'equip compleixin els següents criteris:</p> <p><u>LOT 1 – Fabricació additiva:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Experiència en fabricació additiva específica en el sector industrial, amb un mínim de 5 anys. <b>Fins a 8 punts.</b></li> <li>2. Experiència en diversitat de tecnologies dins de la fabricació additiva. <b>Fins a 5 punts.</b></li> <li>3. Complementarietat dels perfils: es valorarà que l'equip adscrit al servei estigui format per perfils que siguin complementaris. <b>Fins a 2 punts.</b></li> </ol> <p><u>LOT 2 – Manufactura avançada:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Experiència en manufactura avançada específica en el sector industrial, amb un mínim de 5 anys. <b>Fins a 8 punts.</b></li> <li>5. Experiència en diversitat de tecnologies dins de la manufactura avançada. <b>Fins a 5 punts.</b></li> <li>6. Complementarietat dels perfils: es valorarà que l'equip adscrit al servei estigui format per perfils que siguin complementaris. <b>Fins a 2 punts.</b></li> </ol> <p><u>L'acreditació de l'experiència i criteris descrits en aquest punt s'avaluarà mitjançant els currículums dels professionals adscrits al servei. Per altra banda i prèviament, es demanarà una declaració responsable on l'empresa presenti el seu equip d'experts adscrits al servei (Sobre A).</u> La Fundació es reserva el dret a demanar certificat de vida laboral i/o informació addicional, quan la mesa així ho consideri necessari, per tal d'acreditar-ho.</p>
4 punts	<p><b>Serveis addicionals oferts i propostes de millora.</b> Es valorarà, en aquest apartat, el compromís de la empresa en oferir propostes de millora del servei prestat, que puguin donar un valor afegit i de més qualitat. S'avaluarà en funció dels avantatges o equivalència directa amb l'objecte de la prestació del contracte, per qualsevol mitjà que redundi en la millor prestació del servei contractat.</p> <p>Si algun dels oferents no presenta la documentació que permeti qualificar algun o alguns dels criteris d'adjudicació o aquella és manifestament insuficient, no s'atribuirà al licitador puntuació en relació amb el corresponent criteri.</p>

## 8. Aplicació de mesures socials i mediambientals

Els licitadors i contractistes s'obliguen a adoptar una conducta èticament exemplar i actuaran per evitar la corrupció en qualsevol de les seves possibles formes i hauran d'adequar la seva activitat a l'efecte, assumint particularment les obligacions recollides a l'ANNEX PRINCIPIS ÈTICS I REGLES DE CONDUCTA.

Per tot l'exposat, es proposa la següent contractació:

Objecte del contracte: <b>CONTRACTACIÓ PER AL SERVEI D'ASSESSORAMENT I CONSULTORIA TECNOLÒGICA EN FABRICACIÓ ADDITIVA I MANUFACTURA AVANÇADA PER AL THINKIN 3D MATARÓ, L'ACCELERADORA DE FABRICACIÓ ADDITIVA DE TECNOCAMPUS</b>
---

CPV: Lot 1 - 73000000-2 Serveis d'investigació i desenvolupament i serveis de consultoria connexes. Lot 2 - 73200000-4 - Serveis de consultoria en investigació i desenvolupament.
--

VEC (IVA exclòs) 100.800,00.-€.
---------------------------------

Claudia Danesi Carreras <b>Directora de Transferència, Innovació i Empresa</b>
---