



MEMÒRIA JUSTIFICATIVA DE LA CONTRACTACIÓ DE: servei d'instal·lació i integració d'un sistema robotitzat integrat per a l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès (ETSAV) de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

NÚM. D'EXPEDIENT: SE290000CO2026040

L'article 116 de la Llei de contractes del sector públic estableix que la celebració de contractes per part de les Administracions públiques requereix la prèvia tramitació de l'expedient.

L'article 116.4 estableix que en l'expedient es justificarà adequadament l'elecció del procediment de licitació; la classificació exigida als participants; els criteris de solvència tècnica o professional i econòmica i els criteris que es tindran en consideració per adjudicar el contracte i les condicions especials d'execució; el valor estimat del contracte; la necessitat de l'Administració i la seva relació amb l'objecte del contracte; l'informe d'insuficiència de mitjans pels contractes de serveis i finalment la decisió de no dividir en lots l'objecte del contracte, en el seu cas.

Per tot això, passem a justificar els aspectes esmentats:

1. Objecte del contracte i lots:

Objecte: servei d'instal·lació, integració, posada en marxa i certificació d'un sistema robotitzat integrat existent amb eix lineal de 7,5 m, incloent el tancament de seguretat, així com el subministrament i la integració d'un kit per a soldadura MIG/MAG, pinça de manipulació, sistema de fresat, armari elèctric, PLC i HMI, així com les proves i la validació final del conjunt, per al laboratori de l'edifici CRITT de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès (ETSAV) de la Universitat Politècnica de Catalunya, de conformitat amb el plec de prescripcions tècniques.

Lots: no proceceix

Sobre la base d'allò disposat a l'article 99.3 de la LCSP, cal entendre que l'objecte del contracte no pot dividir-se en lots pels següents motius:

El contracte té per objecte un servei d'instal·lació, integració, posada en funcionament i adequació de seguretat d'un sistema robotitzat existent al laboratori de l'edifici CRITT. La prestació no consisteix en actuacions aïllades, sinó en la integració funcional d'un conjunt de sistemes i el subministrament i instal·lació d'accessoris vinculats al robot i al track lineal, incloent el tancament de seguretat, la certificació CE de la cel·la, la integració de l'equip de soldadura, pinça de manipulació, el sistema de fresat i l'armari elèctric amb PLC i HMI.

La naturalesa de l'actuació requereix que aquests elements siguin instal·lats, connectats, configurats i validats de manera coordinada, ja que tots formen part d'una mateixa cel·la robotitzada i comparteixen requisits comuns de seguretat, control, comunicació i funcionament. La divisió en lots comportaria un risc elevat d'incompatibilitats tècniques entre components, duplicitats en les tasques d'instal·lació, dificultats en la coordinació dels treballs i possibles interferències en la posada en marxa del conjunt.

Així mateix, el servei inclou actuacions que afecten directament la seguretat i la conformitat normativa de la cel·la robotitzada, com el tancament, els sistemes de seguretat, l'armari elèctric, el PLC i l'HMI, les proves funcionals i la validació final. La intervenció de diversos contractistes dificultaria la delimitació de responsabilitats en cas d'incidències, errors de funcionament o desviacions respecte dels requisits de seguretat i certificació.

Per aquest motiu, resulta necessari que un únic contractista assumeixi la responsabilitat global de la integració, posada en funcionament i validació del conjunt, garantint una execució coherent, una interlocució única i una correcta coordinació tècnica. Aquesta configuració

MM/SG

Original signat per:

DAVID LOPEZ LOPEZ

Signat en: 01-07-2026 13:56:57
GMT+2





permet reduir riscos, evitar solapaments i assegurar que el sistema final funcioni com una unitat operativa segura i apta per a les activitats de recerca del laboratori.

En definitiva, l'objecte del present contracte és únic i, per tant, també ho serà la seva adjudicació, que no es podrà dividir en parts o en lots.

2. Elecció del procediment de licitació:

Ateses les característiques objecte de la contractació i d'acord amb les previsions dels articles 131.2 i 156 a 158 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, el procediment d'adjudicació adequat és l'obert, atenent les característiques i valor estimat de la contractació.

Aquesta elecció es basa en l'anàlisi sistemàtica dels procediments regulats als articles 156 a 182 de la Llei de contractes del sector públic.

3. Criteris de solvència i classificació

Atesa la naturalesa, l'objecte i el valor estimat del contracte, es consideren proporcionals i adequats els següents requisits de solvència:

a) Solvència econòmica i financera i tècnica o professional

Els empresaris hauran d'acreditar estar en possessió de les condicions mínimes de solvència econòmica i financera i professional o tècnica de conformitat amb el previst als articles 86, 87, 90 i 92 de la LCSP.

La solvència econòmica i financera de l'empresari haurà d'acreditar-se pels següents mitjans:

Volum anual de negocis, o bé volum anual de negocis en l'àmbit al qual es refereix el contracte, referit al millor exercici dins dels tres últims disponibles en funció de les dates de constitució o d'inici d'activitats de l'empresari i de presentació de les ofertes per import igual o superior a l'exigit al pressupost base de licitació.

La relació entre el volum de negoci i el pressupost base de la licitació garanteix que l'empresa licitadora disposa d'una estructura econòmica estable i d'una capacitat d'absorció de riscos suficient, reduint la probabilitat d'incompliment per motius econòmics. Així mateix, és un criteri ajustat a la dimensió econòmica del contracte i que respecta el principi de proporcionalitat sense limitar injustificadament la concurrència.

La solvència professional o tècnica del licitador s'acreditarà amb els següents mitjans:

Relació, amb les justificacions adients, dels principals treballs de serveis d'igual o similar naturalesa que els que constitueixen l'objecte del contracte, realitzats en els últims 3 anys, amb indicació de l'import, dates, i beneficiaris públics o privats, l'import anual acumulat dels quals l'any de més execució sigui igual o superior al 70 per cent de l'annualitat mitjana del contracte.

El criteri de solvència tècnica és el previst per defecte en l'article 90.1 a) LCSP, atès que el contracte no presenta una complexitat tècnica excepcional que justifiqui uns requisits superiors dels previstos amb caràcter predeterminat. Així doncs, es respecta l'estàndard legal per assegurar la capacitat tècnica dels licitadors, sense provocar barreres o restringir injustificadament la concurrència.

MM/SG

Original signat per:

DAVID LOPEZ LOPEZ

Signat en: 01-07-2026 13:56:57
GMT+2





Criteri de substitució per empreses de nova creació

D'acord amb l'article 90 de la LCSP, en el cas d'empreses de nova creació (amb antiguitat inferior a cinc anys) la solvència tècnica es pot acreditar per:

El personal tècnic, integrat o no en l'empresa, participant en el contracte, especialment els encarregats del control de qualitat, han de tenir els títols o acreditacions acadèmics o professionals següents: almenys 2 persones amb grau en enginyeria i un mínim de 4 tècnics amb títol de grau o tècnic superior, amb una experiència professional mínima de 5 anys per a un d'ells.

b) Classificació empresarial

El contracte no està inclòs en la classificació de cap grup o subgrup vigents.

4. Criteris d'adjudicació

De conformitat amb els articles 145 i 146 de la LCSP i atenent l'objecte del contracte de referència, es proposen els següents criteris d'adjudicació en base a la millor relació qualitat-preu, amb la finalitat d'obtenir un servei de gran qualitat que respongui el millor possible a les necessitats que es pretenen contractar.

a) **Criteris la quantificació dels quals depèn d'un judici de valor:** no s'estableixen

b) **Criteris avaluables de forma automàtica:** 100 punts

Criteris avaluables de forma automàtica (mitjançant l'aplicació de fórmules)		
	Descripció del criteri	Ponderació
1	Oferta econòmica La puntuació es calcularà aplicant la següent fórmula: $P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \right] \times P$ <u>Sent:</u> P _v = Puntuació de l'oferta a Valorar O _v = Oferta a Valorar O _m = Oferta Millor IL = Import de Licitació P = Punts criteri econòmic El preu màxim ofert no pot superar l'import de licitació (75.000,00 €). Quedaran excloses les ofertes que presentin un import superior al preu de licitació.	Fins a 50 punts
2	Millors tècniques del sistema Es valorarà la millora quant a la carrera de la pinça pneumàtica de manipulació i la possibilitat d'oferir-ne una altra. Una pinça amb una carrera total combinada de 320 mm: 0 punts Una pinça amb una carrera total combinada de 420 mm: 5 punts Una pinça amb una carrera total combinada de 520 mm: 10 punts	Fins a 20 punts

MM/SG

Original signat per:

DAVID LOPEZ LOPEZ
Signat en: 01-07-2026 13:56:57
GMT+2





	Una pinça amb una carrera total combinada de 320 mm i una pinça amb una carrera total combinada de 420 mm: 20 punts	
3	Servei tècnic postvenda Es valorarà l'ampliació del temps de resposta davant d'incidències: Resposta en més de 3 dies laborables: 0 punts Resposta en 2 dies laborables: 5 punts Resposta en 1 dia laborable: 10 punts	Fins a 10 punts
4	Formació Es valorarà l'ampliació de la formació mínima presencial per al personal investigador de la UPC més enllà de la formació bàsica operativa necessària: Formació mínima (5 hores presencials): 0 punts Formació entre 6 i 10 hores presencials: 5 punts Formació més de 10 hores presencials: 10 punts	Fins a 10 punts
4	Ampliació de la garantia de l'execució del contracte Es valorarà l'ampliació de la garantia de la manera següent: Sense ampliació de garantia (1 any en total): 0 punts 1 any d'ampliació de garantia (2 anys en total): 2,5 punts 2 anys d'ampliació de garantia (3 anys en total): 5 punts 3 anys d'ampliació de garantia (4 anys en total): 7,5 punts 4 anys d'ampliació de garantia (5 anys en total): 10 punts	Fins a 10 punts
Total		100 punts

Documentació juntament amb els criteris avaluable de forma automàtica: documentació tècnica de les fitxes tècniques dels productes que es subministren i un pla d'instal·lació.

Justificació dels criteris d'adjudicació

1. Elecció del criteri "Oferta econòmica": s'ha triat aquesta fórmula perquè atorga la puntuació als licitadors en proporció lineal a l'oferta més baixa de les presentades, de manera que es garanteixi l'assignació dels punts de manera proporcional i objectiva, atorgant a la millor oferta la millor puntuació i l'oferta que no presenta cap baixa respecte l'import de licitació no obté 0 punts

2. Elecció del criteri "Millores tècniques del sistema": l'elecció d'aquest criteri respon a la necessitat de dotar el sistema robotitzat d'una major versatilitat en les tasques de manipulació d'objectes de dimensions diverses. Una carrera superior de la pinça permet ampliar el rang d'obertura i, per tant, incrementar la varietat de peces que es poden subjectar sense necessitat de modificar o substituir contínuament els elements de presa. Així mateix, la disponibilitat d'una segona pinça amb una carrera diferent permet adaptar millor el sistema a tipologies de peces diverses, reduir els temps de canvi d'eina i facilitar el desenvolupament de diferents línies de recerca i assaig al laboratori.

3. Elecció del criteri "Servei tècnic de postvenda": atès que el sistema robotitzat és una eina central i crítica per al laboratori de l'edifici CRITT, qualsevol avaria podria paraitzar la recerca i posar en risc el compliment de les fites del projecte. Valorar la reducció del temps de resposta davant d'incidències garanteix que l'empresa adjudicatària disposi de la capacitat logística i tècnica per oferir un suport àgil in situ, minimitzant el temps d'aturada de la maquinària.

MM/SG

Original signat per:

DAVID LOPEZ LOPEZ

Signat en: 01-07-2026 13:56:57
GMT+2





4. Elecció del criteri "Formació": la complexitat del sistema integrat (que combina robòtica lineal, soldadura, fresat i manipulació) requereix que el personal investigador de la UPC en conegui a fons el funcionament i la seguretat. L'ampliació de les hores de formació presencial permet una millor transferència de coneixement sobre la programació del PLC/HMI i la certificació CE, assegurant un ús autònom, segur i eficient de l'equipament adquirit amb fons públics.

5. Elecció del criteri "Ampliació de la garantia de l'execució del contracte": Aquest criteri té com a objectiu protegir la inversió realitzada mitjançant el projecte EQC2024-008977-P, finançat amb fons FEDER. L'ampliació del termini de garantia sobre el mínim legal d'un any assegura el correcte funcionament del sistema durant la fase crítica d'execució de la recerca, minimitzant els costos futurs de manteniment i garantint la durabilitat de la solució integrada.

Criteris per determinar l'existència de baixes anormals

En el cas que concorri a la licitació 1 única empresa, es considerarà que l'oferta és anormalment baixa si es compleixen aquests dos supòsits:

1. El preu ofert sigui inferior al pressupost de licitació en un percentatge superior al 40%.
2. La puntuació dels criteris d'adjudicació que no siguin preu sigui superior al 80% de la puntuació total d'aquests criteris.

En el cas que concorrin a la licitació 2 empreses, es considerarà que l'oferta és anormalment baixa si es compleixen aquests dos supòsits:

1. El preu ofert per una de les empreses és inferior en més d'un 20% al preu ofert per l'altra empresa.
2. El sumatori de les puntuacions diferents del preu d'una de les empreses és superior en més d'un 20% al sumatori de les puntuacions diferents del preu de l'altra empresa.

En el cas que concorrin a la licitació més de 2 empreses, es considerarà oferta anormalment baixa si es compleixen aquests dos supòsits:

1. El preu ofert sigui inferior a la mitjana aritmètica dels preus oferts en un percentatge superior al 20%.
2. La puntuació obtinguda pels criteris d'adjudicació que no són preu estigui per damunt de la suma de les següents variables a) i b)
 - a) La mitjana aritmètica de la puntuació obtinguda per les empreses licitadores en els criteris d'adjudicació que no són preu.
 - b) El càlcul de la mitjana aritmètica de les desviacions obtingudes, en valor absolut, és a dir, sense tenir en compte el signe positiu o negatiu, pels criteris que no són preu. La desviació és la diferència de cadascuna de les puntuacions obtingudes per les empreses licitadores respecte a la mitjana de les puntuacions en els criteris que no són preu.

MM/SG

Original signat per:

DAVID LOPEZ LOPEZ
Signat en: 01-07-2026 13:56:57
GMT+2





5. Condicions especials d'execució

El plec de clàusules administratives establirà les següents condicions especials d'execució:

- caràcter ètic
- Igualtat de gènere: l'empresa contractista, en l'elaboració i presentació de l'objecte del contracte, ha d'incorporar la perspectiva de gènere i evitar els elements de discriminació sexista en l'ús del llenguatge i de la imatge.
- Foment de la petita i mitjana empresa: el contractista, sempre i quan es requereixi per la UPC, ha d'acreditar el compromís amb el subcontractista de pagament en un termini, que no pot ser superior al termini efectiu de pagament per part de l'Administració.

6. Pressupost base de licitació i valor estimat del contracte

El pressupost de la licitació s'ha determinat a tant alçat en base als preus de referència en el mercat per a aquest tipus de servei i per altres adquisicions similars realitzades per la Universitat en anys recents, per la qual cosa en resulta l'import següent:

Import base	% IVA	Import IVA	Import total
75.000,00 €	21	15.750,00 €	90.750,00 €

El valor estimat del contracte coincideix amb el pressupost de licitació sense IVA, ja que no es preveu cap modificació ni la pròrroga del contracte.

7. Justificació de la necessitat i idoneïtat del contracte

El servei és necessari per posar en funcionament i integrar al laboratori de l'ETSAV el robot industrial amb eix lineal adquirit per al projecte "Brazo robótico e impresora 3D de gran formato para la fabricación arquitectónica digital y robotizada", amb referència EQC2024-008977-P, finançat per la convocatòria 2024 d'"EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO-TÉCNICO" del Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats i l'Agència Estatal de Recerca (AEI).

Amb la contractació es vol dotar el laboratori d'una cel·la robotitzada operativa i segura, apta per a treballs de fabricació digital, soldadura robotitzada, manipulació d'objectes i fresat, incorporant els elements de seguretat, control i validació necessaris per al seu ús en activitats de recerca i transferència.

Donat que l'execució d'aquest projecte està vinculada a terminis de justificació de la subvenció estrictes, resulta crític que el sistema estigui plenament operatiu abans de finalitzar l'any 2026.

Es considera que mitjançant el present contracte es satisfaran de forma directa, clara i proporcional les necessitats anteriorment referides.

8. Insuficiència de mitjans

A la plantilla de la UPC no existeixen els mitjans tècnics, ni els perfils professionals necessaris per atendre els treballs que requereix aquest servei, al tractar-se de funcions específiques i concretes del camp objecte d'aquest contracte, que ha de ser prestat per personal especialitzat.

MM/SG

Original signat per:

DAVID LOPEZ LOPEZ

Signat en: 01-07-2026 13:56:57
GMT+2





9. Altres aspectes

a) Responsable del contracte: per a un seguiment adequat del contracte es designa com a persona responsable a David López López, professor agregat del Departament de Tecnologia de l'Arquitectura.

b) Subcontractació: es permet subcontractar part de l'objecte del contracte, sempre i quan es compleixin les condicions previstes als plecs.

c) Garantia definitiva: 5% de l'import d'adjudicació (IVA exclòs).

d) Durada del contracte: el servei d'instal·lació s'iniciarà a partir de la recepció del sistema robotitzat que té data límit de lliurament el 31 d'octubre de 2026.

El termini màxim d'execució del contracte finalitzarà el 4 de desembre de 2026. Abans d'aquesta data hauran d'estar completament executades la instal·lació, la integració, la posada en marxa, les proves funcionals i la certificació del sistema robotitzat integrat.

e) Assegurança: S'exigeix pòlissa de Responsabilitat Civil General i Professional per un import mínim de 300.000,00 € per sinistre.

f) Visita recomanada a les instal·lacions objecte del contracte: al perfil de contractant es publicarà el dia i hora que tindrà lloc la visita a les instal·lacions ubicades a l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès (ETSAV), Edifici SC-CRITT, Carrer Pere Serra 1-15, 08173 Sant Cugat del Vallès, Barcelona. Els licitadors interessats han d'enviar un correu electrònic a david.lopez.lopez@upc.edu i anna.marti@upc.edu assenyalant el nom, DNI i empresa dels membres que assistiran el dia de la visita.

Es recomana la visita a les instal·lacions per tal d'assegurar que les empreses licitadores coneguin amb detall les necessitats de la contractació, així com les especificacions de l'espai on s'ha d'instal·lar el sistema robotitzat. D'aquesta manera, disposaran de tota la informació per elaborar la seva proposta tècnica amb la màxima precisió i preveure amb antelació els requeriments tècnics per a la correcta execució.

MM/SG

Original signat per:

DAVID LOPEZ LOPEZ

Signat en: 01-07-2026 13:56:57
GMT+2





En atenció a tot el que s'ha exposat anteriorment, s'efectua la següent PROPOSTA DE CONTRACTACIÓ:

L'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès proposa que doneu les ordres oportunes perquè es tramiti, d'acord amb el contingut d'aquesta proposta, l'expedient per a la contractació del servei d'instal·lació i integració d'un sistema robotitzat integrat per a l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès, per un pressupost base de 75.000,00 euros, més 15.750,00 euros (21 % d'IVA), per un import total de 90.750,00 euros i a càrrec de:

ANUALITAT	IMPORT	PARTIDA PRESSUPOSTÀRIA	CENTRE GESTOR
2026	90.750,00 €	G/64003/CTT	185151

Contractació finançada amb fons europeus: Si (Cofinançat fons FEDER)

- Projecte "Brazo robótico e impresora 3D de gran formato para la fabricación arquitectónica digital y robotizada" amb referència EQC2024-008977-P.
- Convocatòria 2024 d'"EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO-TÉCNICO" del Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats i l'Agència Estatal de Recerca (AEI).

El responsable del contracte

David López López, professor agregat
Departament de Tecnologia de l'Arquitectura ETSAV

Barcelona, a la data de la signatura electrònica

MM/SG

Original signat per:

DAVID LOPEZ LOPEZ

Signat en: 01-07-2026 13:56:57
GMT+2

