



MEMÒRIA JUSTIFICATIVA DE LA CONTRACTACIÓ DE: Subministrament d'un equip d'efecte Hall amb camp magnètic AC

NÚM. D'EXPEDIENT: SU710000CO2025037

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: L'objecte del contracte és la compra d'un equip d'efecte Hall amb camp magnètic AC i dipol paral·lel pel grup MNT-Solar de la UPC. Aquest equip ha de permetre la mesura del tipus de conductivitat i concentració de portadors en materials amb molt baixa mobilitat i/o molt baixa o molt alta resistència elèctrica. Tots els detalls tècnics estan descrits en el plec de prescripcions tècniques.

Lots:

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:

La naturalesa de l'objecte contractual constitueix una entitat en si mateixa, fet que resulta materialment impossible la seva divisió en diferents lots.

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:

SC

Original signat per:

EDGARDO ADEMAR SAUCEDO
SILVA - 26067097R
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-05-2025 17:15:27
GMT+2





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, 89 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 que es refereix el contracte, referit al millor exercici dins dels tres últims disponibles en funció de les dades 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 solvència professional o tècnica del licitador s'acreditarà amb els següents mitjans:

Relació, amb les justificacions adients, dels principals treballs (serveis / subministraments / obres) 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.

Com a mínim cal acreditar 2 treballs per un import del 70% de l'annualitat mitja del contracte expressats en euros.

En cas d'empreses de recent creació (amb una antiguitat inferior a 5 anys):

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: Mitjans personals necessaris per executar el contracte.

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 subministrament 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 avaluable de forma automàtica

Criteris avaluable de forma automàtica (mitjançant l'aplicació de fórmules)		
	Descripció del criteri	Ponderació
1	Oferta econòmica La puntuació es calcularà aplicant la següent fórmula: $P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \right] \times P$ Sent:	50 punts

SC

Original signat per:

EDGARDO ADEMAR SAUCEDO
SILVA - 26067097R
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-05-2025 17:15:27
GMT+2





	Pv= Puntuació de l'oferta a Valorar P = Punts criteri econòmic Om = Oferta Millor Ov = Oferta a Valorar IL = Import de Licitació El preu màxim ofert no pot superar l'import de licitació. Quedaran excloses les ofertes que presentin un import superior al preu de licitació.	
2	Termini de lliurament L'empresa que presenti una major reducció del termini de lliurament rebrà la puntuació màxima de 15 punts; la resta d'ofertes rebrà una puntuació proporcional aplicant la fórmula següent: $P = 15 \cdot M/R$ On P és la puntuació obtinguda, M és el termini mínim ofert, i R és el termini corresponent al licitador que es valora. Tant M com R han d'estar especificats en mesos.	15 punts
3	Extensió de la garantia L'empresa que presenti una major extensió de la garantia (fins a 5 anys) rebrà la puntuació màxima de 15 punts; la resta d'ofertes rebrà una puntuació proporcional aplicant la fórmula següent: $P = 15 \cdot A/M$ On P és la puntuació obtinguda, M és la màxima garantia oferta i A és la garantia corresponent al licitador que es valora. Tant A com M han d'estar especificats en anys.	15 punts
4	Ordenador amb software de control - Sí – 6 punts - No – 0 punts	6 punts
5	Incloure un camp magnètic més gran que 2T pic a pic - 2.5T-3T – 5 punts - 2T-2.5T – 2 punts - Sense millora – 0 punts	5 punts
6	Set addicional de 50 porta mostres - Sí – 3 punts - No – 0 punts	3 punts
7	Incloure un llum de recanvi - Sí – 3 punts - No – 0 punts	3 punts

SC

Original signat per:

EDGARDO ADEMAR SAUCEDO
SILVA - 26067097R
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-05-2025 17:15:27
GMT+2





8	Posada en marxa i formació Es valorarà que s'ofereixi formació presencial o telemàtica impartida per un expert en la matèria d'un mínim de 3 hores - Sí – 3 punts - No – 0 punts	3 punts
Total		100 punts

Documentació a presentar juntament amb els criteris avaluable de forma automàtica:

Cal aportar la documentació tècnica corresponent, per tal de poder comprovar que l'oferta presentada compleix amb els requisits tècnics mínims establerts en el plec de prescripcions tècniques.

Justificació dels criteris d'adjudicació

1. L'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. L'elecció del criteri "Termini de lliurament" respon al compromís d'una millor eficiència i un increment del valor afegit per obtenir el mateix producte en un termini d'entrega o d'execució més breu al previst en el contracte. Tenint en compte que els procediments administratius tendeixen a prolongar-se en el temps, aquest criteri ofereix la possibilitat a la UPC de satisfer les seves necessitats en un termini menor.
3. L'elecció del criteri "Extensió de la garantia" permet la verificació i comprovació de la idoneïtat del contracte durant un major termini, amb la possibilitat de la UPC d'exigir el compliment dels requisits tècnics que es deriven del contracte.
4. L'elecció del criteri "Ordenador amb software de control" respon al compromís de l'empresa de subministrar un equipament complet amb característiques superiors al plec de prescripcions tècniques.
5. L'elecció del criteri "Incloure un camp magnètic més gran que 2T pic a pic" respon al compromís de l'empresa en subministrar un magnet amb camp magnètic més gran que 2T pic a pic.
6. L'elecció del criteri "Set addicional de 50 porta mostres" respon al compromís de l'empresa de subministrar un set addicional de porta mostres per mesurar efecte Hall.
7. L'elecció del criteri "Incloure un llum de recanvi" respon al compromís de l'empresa de subministrar una llum de recanvi del sistema Photo-Hall.
8. L'elecció del criteri "Posada en marxa i formació" respon al compromís de l'empresa en posar en marxa l'equip per un expert i donar una formació de mínim 3 hores.

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:

SC

Original signat per:

EDGARDO ADEMAR SAUCEDO
SILVA - 26067097R
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-05-2025 17:15:27
GMT+2





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.

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 subministrament 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
85.000,00	21	17.850,00	102.850,00

85.000,00 € de preu base, al qual s'hi ha d'afegir 17.850,00 €, corresponent al 21 % de l'IVA, que suma un import total de 102.850,00 €.

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.

	Import base
Contracte inicial	85.000,00
Possibles pròrrogues	--
Possibles modificacions	--
Import total VEC	85.000,00

SC

Original signat per:

EDGARDO ADEMAR SAUCEDO
SILVA - 26067097R
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-05-2025 17:15:27
GMT+2





7. Justificació de la necessitat i idoneïtat del contracte

Aquesta compra és necessària per la caracterització elèctrica de nous materials semiconductors per aplicacions en generació d'energia fotovoltaica. Aquests nous materials presenten una mobilitat i/o concentració de portadors molt baixa la qual cosa fa impossible mesurar les seves propietats elèctriques per mètodes convencionals (Hall amb camp magnètic DC). Aquest equip permet mesurar concentracions de portadors molt baixes o molt altes (des de $1E22$ fins a $1E10 \text{ cm}^{-3}$) i mobilitats molt baixes ($0.1 \text{ cm}^2/\text{Vs}$). Això permetrà la caracterització elèctrica dels nous materials, la qual cosa es fonamental per optimitzar els dispositius optoelectrònics fabricats amb aquests materials.

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

8. Altres aspectes

a) Responsable del contracte: per a un seguiment adequat del contracte es designa com a persona responsable a Edgardo Saucedo, professor agregat del Departament d'Enginyeria Electrònica/MNT-Solar.

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).

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

El Departament d'Enginyeria Electrònica/MNT-Solar proposa que doneu les ordres oportunes perquè es tramiti, d'acord amb el contingut d'aquesta proposta, l'expedient per a la contractació de Subministrament d'un equip d'efecte Hall amb camp magnètic AC, per un pressupost base de 85.000,00 euros, més 17.850,00 euros (21 % d'IVA), per un import total de 102.850,00 euros i a càrrec de:

ANUALITAT	IMPORT	PARTIDA PRESSUPOSTÀRIA	CENTRE GESTOR
2025	102850.00	G/64004/CTT	194151

Contractació finançada amb fons europeus: Projecte Generació del Coneixement (J-03233). Projecte "PID2023-148976OB-C41" finançat per FEDER.

El responsable del contracte

Edgardo Saucedo, professor agregat
Departament d'Enginyeria Electrònica/MNT-Solar

Barcelona, a la data de la signatura electrònica

SC

Original signat per:

EDGARDO ADEMAR SAUCEDO
SILVA - 26067097R
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 07-05-2025 17:15:27
GMT+2

