

MEMÒRIA JUSTIFICATIVA DE LA CONTRACTACIÓ DE: Subministrament, instal·lació, configuració i manteniment dels equips de mesura de la xarxa de monitoratge de subministraments (electricitat, gas i aigua) i de la qualitat de l'aire interior als edificis de la UPC.

NÚM. D'EXPEDIENT: SU102000HO2026027

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: subministrament, instal·lació, configuració i manteniment dels equips de mesura de la xarxa de monitoratge de subministraments (electricitat, gas i aigua) i de la qualitat de l'aire interior als edificis de la UPC, per tal de garantir una gestió eficient dels recursos energètics i l'aigua, així com de garantir les condicions necessàries per a l'habitabilitat dels espais interiors de la Universitat.

Actuacions:

- Subministrament, instal·lació i configuració de nous equips de mesura del consum d'electricitat, gas, aigua i producció d'energia renovable.
- Subministrament, instal·lació i configuració de nous equips de mesura de la qualitat de l'aire interior.
- Subministrament, instal·lació i configuració d'equips de mesura d'energia frigorífica i/o calorífica a les sortides de refredadores i bombes de calor.
- Integració de sistemes mitjançant FTP, API o altres sistemes d'enviament de dades.
- Supervisió i manteniment dels equips de mesura dels consums d'energia i aigua existents.
- Manteniment de la plataforma PowerStudio SCADA - CIRCUTOR.
- Manteniment de la plataforma Spacewell.

Lots: no hi ha 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 perquè el risc per a la correcta execució del contracte procedeix de la seva naturalesa, en implicar la necessitat de coordinar l'execució de les diferents prestacions, qüestió que podria veure's impossibilitada per la seva divisió en lots i execució per una pluralitat de contractistes diferents, ja que en aquest contracte es duran a terme tasques de manteniment, instal·lació d'equips i integració en una mateixa plataforma de monitoratge. Aquestes tres tasques conformen una unitat, que ha de garantir el correcte funcionament del conjunt del sistema.

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.

MM

Original signat per:

JOSEP MANUEL SABATE IBAÑEZ
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 06-05-2026 09:07:47
GMT+2



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 subjecte a regulació harmonitzada, 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, classificació i habilitació professional

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, 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 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 subministraments 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 dels quals acumulat 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 89.1 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 d'estàndard legal per assegurar la capacitat tècnica dels licitadors, sense provocar barreres o restringir injustificadament la concurrència.

b) Classificació empresarial

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

c) Habilitació professional

- Cal estar inscrit al Registre d'instal·ladors autoritzats. Registre d'Agents de la Seguretat Industrial de Catalunya (RASIC).
- L'empresa haurà d'estar homologada com a partner de Spacewell i instal·ladora de CIRCUTOR.

MM

Original signat per:

JOSEP MANUEL SABATE IBAÑEZ
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 06-05-2026 09:07:47
GMT+2



- El personal tècnic haurà de disposar del carnet d'instal·lador electricista en baixa tensió i instal·lador de gas natural.

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: 50 punts

Criteris sotmesos a judici de valor		
	Descripció del criteri	Ponderació
1	<p>Descripció del programa de treball i descripció del servei de manteniment</p> <p>Es valorarà la programació de les actuacions que es duran a terme per al manteniment de la xarxa de monitoratge descrites al punt 2.1 dels Plecs de Prescripcions Tècniques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auditoria anual de la xarxa de monitoratge (10 punts). - Monitoratge continu de la xarxa per a la detecció i correcció d'incidències (7,5 punts). - Protocols, sistemes i metodologia que es proposen per dur-ho a terme amb la màxima rapidesa i eficàcia (7,5 punts). 	25 punts
2	<p>Proposta de millores en la visualització de dades i configuració del SIRENA</p> <p>Es valoraran les millores proposades en la en la configuració, visualització de dades en panells de control, alarmes o seguiment del SIRENA (upc.edu/sirena), descrites al punt 2.1 dels Plecs de Prescripcions Tècniques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creació de panells de control (Dashboards) públics amb les principals dades de cadascun dels edificis (consum d'energia, producció fotovoltaica, temperatures interiors i concentració de CO2). Els panells hauran de tenir la imatge gràfica de la Universitat, segons les indicacions dels tècnics responsables del projecte (10 punts). - Creació de panells de visualització de dades per a cadascun dels edificis de la Universitat, adaptats al sistema de connexió de dades de les diferents pantalles (7,5 punts). - Programació de sistemes d'anàlisi i seguiment de dades (7,5 punts). <p>Aquestes millores formaran part del contracte.</p>	25 punts
Total		50 punts

Limitació a les ofertes: es limita el número de pàgines de la proposta tècnica en 15 pàgines, lletra Arial 10, interlineat simple, marges normals i mida A4. No es tindran en consideració les pàgines en excés als límits marcats, a partir de la pàgina límit. Es donarà puntuació a qui presenti un millor desenvolupament i coherència de cada procediment en relació a la gestió

MM

Original signat per:

JOSEP MANUEL SABATE IBAÑEZ
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 06-05-2026 09:07:47
GMT+2



global dels treballs i a la qualitat òptima de l'oferta. La resta d'ofertes es puntuarà proporcionalment a llurs valoracions. No es valorarà informació no rellevant.

b) **Criteris avaluables de forma automàtica**

Criteris avaluables de forma automàtica (mitjançant l'aplicació de fórmules)		
	Descripció del criteri	Ponderació
1	<p>Oferta econòmica (import anual)</p> <p>Es calcula l'import total anual estimat, IVA exclòs (sumatori del preu unitari de tots els subministraments i servei d'auditoria i manteniment anual), oferint la màxima puntuació a l'empresa que ofereix un millor preu global.</p> <p>S'utilitza la fórmula proporcional que dona la màxima puntuació a l'oferta que presenta el millor preu. A la resta d'ofertes, s'hi atorga la puntuació que hi correspon d'acord amb la fórmula següent:</p> $P_v = P \times \frac{O_m}{O_v}$ <p><u>Sent:</u></p> <p>O_m = El valor de l'oferta més baixa O_v = El valor de l'oferta considerada P_v = Puntuació de l'oferta considerada P = Puntuació de la fórmula</p> <p><u>Important:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Els preus unitaris de l'oferta no poden superar els preus unitaris del pressupost de la licitació. • La partida "Equips complementaris per a connexió i comunicació" és un preu tancat que no està subjecte a baixa. El preu unitari de l'arxiu excel no es pot modificar. • Totes les condicions compromeses en aquest document tenen la consideració i el caràcter d'obligació contractual essencial als efectes assenyalats en la lletra f) de l'article 211 de la LCSP, i constituïran el preu de tarifa per a tota la durada del contracte. 	50 punts
Total		50 punts

Justificació dels criteris d'adjudicació

1. Elecció del criteri **Descripció del programa de treball i descripció del servei de manteniment**: s'ha escollit aquest criteri perquè el servei de manteniment de la xarxa de monitoratge és un punt crític del sistema i es considera necessari valorar les diferents propostes per tal d'assegurar el funcionament del servei de forma ininterrompuda.
2. Elecció del criteri **Proposta de millores en la visualització de dades i configuració del SIRENA**: dins l'estratègia de conscienciació, seguiment i optimització del consum d'energia i aigua, i informació de les condicions d'habitabilitat dels edificis es té l'objectiu de millorar la visualització d'aquestes dades, tant a la plataforma SIRENA com a les pantalles existents als diferents centres.
3. Elecció del criteri "**Oferta econòmica (import anual)**": s'ha triat aquesta fórmula perquè tot i que no ajusta proporcionalment les puntuacions assignades amb la proporció existent entre l'import de les ofertes presentades i el pressupost de licitació, les puntuacions

MM

Original signat per:

JOSEP MANUEL SABATE IBAÑEZ
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 06-05-2026 09:07:47
GMT+2



d'aquesta fórmula depenen directament de la rebaixa de la millor oferta respecte el pressupost de licitació i té un efecte d'increment de la distància entre la puntuació de la millor oferta i la següent respecte les distàncies que separen les puntuacions de les ofertes més llunyanes a la millor oferta. Aquesta fórmula atorga a la millor oferta la millor puntuació i l'oferta que no presenta cap baixa respecte l'import de licitació, no obté 0 punts.

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.

5. Condicions especials d'execució

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

- a) Caràcter ètic.
- b) 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.
- c) 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.
- d) Lingüística: vegeu la clàusula 18.2 del plec de clàusules administratives.

MM

Original signat per:

JOSEP MANUEL SABATE IBAÑEZ
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 06-05-2026 09:07:47
GMT+2



6. Pressupost base de licitació i valor estimat del contracte

El pressupost de la licitació s'ha determinat a tant alçat i a preus unitaris 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:

165.289,26 € de preu base, al qual s'hi ha d'afegir 34.710,74 €, corresponent al 21 % de l'IVA, que suma un import total de 200.000,00 €.

Desglossament del preu base de licitació:

	Import base	% IVA	Import IVA	Import total
Subministrament i instal·lació	136.363,64 €	21	28.636,36 €	165.000,00 €
Manteniment anual	28.925,62 €	21	6.074,38 €	35.000,00 €
Total	165.289,26 €	21	34.710,74 €	200.000,00 €

El pressupost base de licitació és el límit màxim de despesa que en virtut del contracte es pot comprometre. No obstant, aquest import és estimatiu i no vinculant, ja que l'adjudicació es realitzarà per preus unitaris i s'ajustarà estrictament a les unitats de subministrament i serveis (auditoria/manteniment) realment executades sota les ordres del responsable del contracte, sense que l'empresa pugui reclamar cap mena d'indemnització en cas que el consum real d'equips sigui inferior a l'estimat inicialment.

Els preus unitaris oferts tenen la consideració i el caràcter d'obligació contractual essencial als efectes assenyalats en la lletra f) de l'article 211 de la LCSP, i constituïran el **preu de tarifa** per a tota la durada del contracte.

Desglossament per conceptes:

Pressupost d'execució (IVA exclòs)	Costos directes	133.556,28 €
	Costos indirectes	5.342,25 €
Total costos directes + indirectes		138.898,53 €
13% despeses generals sobre aquest import		18.056,81 €
6% benefici empresarial sobre aquest import		8.333,91 €
Subtotal		165.289,26 €
21% IVA sobre el subtotal		34.710,74 €
Import total (IVA inclòs)		200.000,00 €

Desglossament per anualitats:

Contracte inicial

Anualitat	Import base	Import IVA	Import total
2026	165.289,26 €	34.710,74 €	200.000,00 €

Possibles pròrroques

Anualitat	Import base	Import IVA	Import total
2027	165.289,26 €	34.710,74 €	200.000,00 €
2028	165.289,26 €	34.710,74 €	200.000,00 €

MM

Original signat per:

JOSEP MANUEL SABATE IBAÑEZ
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 06-05-2026 09:07:47
GMT+2





TOTAL	330.578,52 €	69.421,48 €	400.000,00 €
-------	--------------	-------------	--------------

El valor estimat del contracte és de 495.867,78 € segons el següent desglossament:

	Import base
Contracte inicial	165.289,26 €
Possibles pròrrogues	330.578,52 €
Possibles modificacions	---
Import total VEC	495.867,78 €

7. Justificació de la necessitat i idoneïtat del contracte

Aquest subministrament és necessari per garantir el bon funcionament de la xarxa de monitoratge SIRENA (Sistema d'Informació dels Recursos Energètics i Aigua) de la UPC, necessària per fer el seguiment dels consums d'energia (electricitat i gas), aigua i les condicions d'habitabilitat (temperatura, humitat relativa i concentració de CO₂) dels edificis de la Universitat.

El SIRENA és necessari per l'optimització del consum d'energia i aigua, i és un element clau dins la política de la Universitat, tal com es desprèn del Pla UPC Sostenible (Acord CG/2022/03/22), el Pla d'accions per a combatre l'emergència energètica (abril de 2022) o el Programa de mesures de la UPC per a la reducció del consum d'aigua i fer front a la sequera (Acord CG/2023/07/35).

El SIRENA també és una eina per al compliment de la Directiva 2023/1791/UE d'Eficiència Energètica, en l'obligatorietat de disposar d'un Sistema de Gestió Energètica.

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 Josep Manel Sabaté Ibáñez, tècnic del Servei d'Infraestructures.

b) Subcontractació: es permet la subcontractació excepte les tasques següents per ser considerades crítiques atesa la naturalesa del contracte:

A fi d'assegurar una interlocució única i la coherència en l'execució del contracte, no es podran subcontractar les tasques de manteniment i gestió del sistema (descrites al punt 2.1 dels Plecs de Prescripcions Tècniques), així com la integració dels equips a la xarxa de monitoratge.

c) Garantia definitiva: 5% del pressupost base de licitació (IVA exclòs) que es correspon amb un import de 8.264,46 €, d'acord amb l'article 107.3 de la LCSP.

d) Forma de pagament: La partida *Auditoria anual de la xarxa, millora de la visualització i anàlisi de dades. Seguiment, revisió i manteniment de la xarxa (inclou revisió i possibles actualitzacions del software PowerStudio)* es dividirà en dos:

- Primer pagament (50%): quan s'hagi dut a terme la revisió anual de tota la instal·lació.
- Segon pagament (50%): en acabar l'any (des de la formalització del contracte), si s'han dut a terme les actuacions previstes en el contracte.

Els treballs específics de les altres partides es facturaran mensualment, un cop s'hagi executat la feina.

MM

Original signat per:

JOSEP MANUEL SABATE IBÁÑEZ
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 06-05-2026 09:07:47
GMT+2





e) Visita opcional: al perfil de contractant es publicarà el dia i hora que tindrà lloc una **visita virtual** mitjançant una sessió telemàtica, on es mostrarà el funcionament i l'arquitectura de la plataforma SIRENA (upc.edu/sirena). Durant la sessió, els serveis tècnics de la UPC faran una demostració de la integració actual de les dades, l'estat dels analitzadors i els panells de control (dashboards) existents.

Aquesta sessió té com a objectiu que els licitadors coneguin l'entorn de treball i els requeriments tècnics d'interoperabilitat amb Spacewell i PowerStudio.

Els licitadors interessats han d'enviar un correu electrònic a josep.manel.sabate@upc.edu indicant el nom, DNI i empresa dels assistents. S'enviarà l'enllaç de la reunió telemàtica exclusivament als inscrits.

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

El Servei d'Infraestructures proposa que doneu les ordres oportunes perquè es tramiti, d'acord amb el contingut d'aquesta proposta, l'expedient per a la contractació de la instal·lació, configuració i manteniment dels equips de mesura de la xarxa de monitoratge de subministraments (electricitat, gas i aigua) i de la qualitat de l'aire interior als edificis de la UPC, per un pressupost base de 165.289,26 euros, més 34.710,74 euros (21 % d'IVA), per un import total de 200.000,00 euros i a càrrec de:

ANUALITAT	IMPORT	PARTIDA PRESSUPOSTÀRIA	CENTRE GESTOR
2026	165.000,00 €	G/61101/ESP	102000
2026	17.500,00 €	G/21200/GEN	102000
2027	17.500,00 €	G/21200/GEN	102000

Contractació finançada amb fons europeus: No

El responsable del contracte

Josep Manel Sabaté Ibáñez
Tècnic del Servei d'Infraestructures

Barcelona, a la data de la signatura electrònica

MM

Original signat per:

JOSEP MANUEL SABATE IBANEZ
Universitat Politècnica de Catalunya
Signat en: 06-05-2026 09:07:47
GMT+2

