



**Finançat per
la Unió Europea**



**Generalitat
de Catalunya**

Fundació Institut Català d'Investigació Química

**INFORME JUSTIFICATIU DE NECESSITAT I IDONEÏTAT DEL CONTRACTE DEL
SERVEI DE DIRECCIÓ I VALIDACIÓ EN LA FABRICACIÓ D'UNA UNITAT MÒBIL
D'ASSAIG DE CAPTURA DE CO₂ PER CARBONATACIÓ PER A L'INSTITUT CATALÀ
D'INVESTIGACIÓ QUÍMICA.**

EXP: 10-2026

INFORME JUSTIFICATIU DE NECESSITAT I IDONEÏTAT DEL CONTRACTE DEL SERVEI DE DIRECCIÓ I VALIDACIÓ EN LA FABRICACIÓ D'UNA UNITAT MÒBIL D'ASSAIG DE CAPTURA DE CO₂ PER CARBONATACIÓ PER A L'INSTITUT CATALÀ D'INVESTIGACIÓ QUÍMICA.

1.- Objecte del contracte.

L'objecte del contracte derivat de la present licitació consisteix en els serveis de direcció de fabricació (incloent la direcció d'execució tècnica de la fabricació, control econòmic, control de qualitat, projecte d'activitats, validació en fred i certificació) i els serveis de validació en operació continuada i certificat final d'activitat en el procés de fabricació d'una unitat mòbil d'assaig de tecnologies de descarbonització corresponent a la unitat d'assaig de captura de CO₂ per carbonatació, incloent el mòdul de pre-captura de l'Exp. 11-2024, que té per títol "DISSENY I PROJECTE DE FABRICACIÓ DE QUATRE UNITATS MÒBILS D'ASSAIG DE TECNOLOGIES DE DESCARBONITZACIÓ PER A L'INSTITUT CATALÀ D'INVESTIGACIÓ QUÍMICA".

2.- Codi CPV.

La nomenclatura del vocabulari Comú de contractes (CPV) de la Comissió Europea pel contracte és:

71000000-8 Serveis d'arquitectura, construcció, enginyeria i inspecció.

31000000-3 Servei d'investigació i desenvolupament experimental.

3.- Exposició de necessitats a cobrir i idoneïtat del contracte per satisfer-les.

La necessitat és la de disposar dels serveis de direcció de fabricació (incloent la direcció d'execució tècnica de la fabricació, control econòmic, control de qualitat, projecte d'activitats, validació en fred i certificació) i els serveis de validació en operació continuada i certificat final d'activitat en el procés de fabricació d'una unitat mòbil d'assaig de tecnologies de descarbonització corresponent a la unitat d'assaig de captura de CO₂ per carbonatació, incloent el mòdul de pre-captura.

Donat que l'ICIQ no disposa de recursos tècnics per poder realitzar aquestes actuacions cal acudir al mercat mitjançant la contractació amb tercers, tot d'acord amb l'objectiu d'estabilitat pressupostària i control de despesa, i amb total respecte als principis d'eficàcia, eficiència, publicitat, transparència, no discriminació i igualtat de tracte.

D'acord amb els principis exposats anteriorment i l'import estimat de la despesa a realitzar, es considera que l'opció més eficient i eficaç que assegurarà la millor resposta a la necessitat detectada és la contractació dels serveis indicats, mitjançant el procediment obert.

4.- Divisió del contracte en lots.

L'objecte del present contracte no es pot dividir en lots donat que la realització independent i diferenciada de les prestacions compreses a l'objecte del contracte dificultaria la correcta execució del mateix des del punt de vista tècnic ja que és essencial que els serveis els realitzi una empresa que tingui el coneixement necessari per a portar-los a terme de forma

integral per a una correcta execució del contracte. La necessitat de coordinar l'execució de les diferents prestacions podria veure's impossibilitada per la seva divisió en lots i execució per una pluralitat de contractistes diferents. Així mateix, amb la licitació conjunta del contracte sense divisió en lots, el que es pretén es dotar d'una major eficiència i coordinació dels treballs.

5.- Pressupost base de licitació.

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ: 750.000,00 € IVA exclòs

Concepte	Import (IVA exclòs)	IVA	Import total (IVA inclòs)
Pressupost base de licitació	750.000,00 €	157.500,00 €	905.500,00 €

Distribuït de la següent manera:

Concepte	Import (IVA exclòs)
FASE DE DIRECCIÓ Direcció, gestió i seguiment de la fabricació, incloent control econòmic i del termini d'execució, anàlisi complert de riscos HAZOP (Hazard and Operability Study), adquisició de materials per a les proves prèvies de funcionament en fred i per a l'operació en continu posterior, participació en les proves de funcionament i validació en fred, seguiment de les modificacions i millores, i actualització de la documentació per projecte "as-built" (CAD3D, plànols, diagrames, llistats d'equips, materials i instrumental.	285.000,00 €
FASE DE VALIDACIÓ Proves de validació de la unitat d'assaig mòbil de captura de CO ₂ , incloent tràmits legals a realitzar en funció de la ubicació, costos d'instal·lació, supervisió de l'operació en continu i test de garanties, operació en continu (4 mesos), recollida de dades i anàlisi de resultats, actualització del manual d'operació i funcionament, estudi de viabilitat tècnic, econòmic i ambiental, servei d'assistència tècnica mecànica de la planta durant l'operació en continu, servei d'assistència tècnica elèctrica i d'instrumentació de la planta durant l'operació en continu, subministraments de la unitat d'assaig, assegurances, gestió de residus, costos de seguiment i control i costos de neteja.	465.000,00 €

6.- Durada del contracte i/o pròrrogues

El contracte entrarà en vigor a partir de la data d'inici de fabricació de la unitat mòbil (Exp 11-2026) i es mantindrà vigent durant el procés de fabricació de la unitat, que tindrà una

durada prevista de 12 mesos, i continuarà vigent durant la fase de validació, que inclourà 4 mesos de funcionament continuat sense incidències per disseny inadequat o deficient o per errors durant la fabricació.

El termini d'execució del contracte es podria veure afectat durant la fase de fabricació degut a problemes de subministrament de materials i equips o per causes imputables a desviacions/incoherències tècniques en el disseny que afectessin al correcte funcionament de la unitat detectades durant la fabricació de la unitat mòbil. En aquest cas, no s'aplicaran penalitzacions respecte al termini d'execució del contracte, però tampoc implicarà modificacions en l'import d'adjudicació.

El present contracte no és susceptible de pròrroga.

7.- Valor estimat del contracte.

El valor estimat del contracte queda fixat en 750.000,00 € IVA exclòs.

Concepte	Import (IVA exclòs)
Pressupost base de licitació total	750.000,00 € IVA exclòs
Possibles modificacions	0 euros
Possibles pròrroques	0 euros
Total	750.000,00 € IVA exclòs

8.- Finançament/Imputació al pressupost.

El contracte serà carregat a la partida pressupostària 620.0001 Inversions en maquinària, instal·lacions i utilatge de l'ICIQ. L'objecte d'aquest contracte està finançat amb el Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de la Unió Europea, dins la modificació del programa FEDER de Catalunya 2021-2027 per incloure els projectes estratègics d'alt impacte tecnològic, en el marc de la iniciativa europea "*Strategic Technologies for Europe Platform*" (STEP).

Distribució de les anualitats:

Any 2026: 142.500,00 € (IVA no inclòs)

Any 2027: 607.500,00 € (IVA no inclòs)

9.- Procediment d'adjudicació.

Atès l'import de licitació i d'acord amb l'estipulat a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, pels contractes subjectes a regulació harmonitzada, el contracte s'adjudicarà mitjançant un procediment obert.

10.- Acreditació de solvència econòmica i solvència tècnica.

Atès amb l'estipulat als articles 86 a 95 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic i al que se sol·licita en els Plecs i requeriments del sobre A.

11.- Criteris de valoració.

D'acord amb la directriu 1/2020 d'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica i tècnica de la Generalitat de Catalunya, les propostes es valoraran de conformitat als següents criteris:

El sobre B es valorarà amb un màxim de 30 punts distribuïts de la següent manera:

1.- Primer informe es valorarà amb un màxim de 15 punts.

L'empresa licitadora del servei objecte de contracte haurà de conèixer l'escenari del projecte a supervisar i així ho haurà d'acreditar.

El licitador ha de presentar un primer informe (màxim 15 pàgines) on faci una descripció, al seu judici, de quins són els aspectes i gestions més importants o problemàtics de l'actuació global, els riscos del projecte i la seva incidència en el progrés del mateix. Aquests aspectes poden estar relacionats amb l'afectació de l'entorn, les característiques tècniques, l'execució de la fabricació, la qualitat, la funcionalitat, etc.

2.- Segon informe es valorarà amb un màxim de 15 punts:

L'empresa licitadora haurà de tenir establerta una metodologia de seguiment i control de les tasques que formen part del servei a prestar i així ho haurà d'acreditar.

El licitador ha de presentar un segon informe (màxim 15 pàgines) on faci una descripció de la metodologia de seguiment i control que emprarà a les obres a dirigir, fent referència a aquells aspectes que consideri oportuns (organigrama detallat amb funcions, coordinació amb el fabricant, anàlisi de riscos, recopilació i examen d'informació relativa a l'execució de la fabricació, ... etc.).

Es valorarà subjectivament mitjançant fórmula en dues fases segons la directriu 1/2020 d'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica i tècnica de la Generalitat de Catalunya.

La valoració de cada un dels 2 informes de la memòria es farà atorgant un valor numèric en funció de les següents qualificacions subjectives ordenades per ordre decreixent:

Per la valoració dels informes del sobre B es tindrà en compte el seu grau d'adequació a l'objecte del contracte i els requeriments descrits en el PPT, així com la consistència i detall que demostrï la capacitat tècnica, organitzativa i operativa del licitador per executar el projecte amb garanties de qualitat, seguretat i compliment dels terminis establerts. La valoració es farà atorgant un valor numèric en funció de les següents qualificacions subjectives ordenades per ordre decreixent:

1.- Memòria Insuficient: La memòria no es presenta o és insuficient per no presentar detall i no complir amb els requisits dels PPT. La seva inconsistència, entesa com a falta d'adequació i/o coherència, fa que no permeti assegurar la realització òptima del

subministrament demanat. En el pitjor dels casos es pot tractar d'una transcripció incompleta del Plec de Prescripcions Tècniques amb mancances importants respecte a molts elements dels requeriments tècnics mínims. La valoració serà de 0 punts.

2.- Bona Memòria: La proposta té un nivell de presentació detallat i adequat respecte als requeriments mínims dels PPT. Tot i l'existència d'algun error o mancança menor i/o inconsistència, del resultat de la seva lectura i anàlisi es dedueix, que no posa en risc el compliment de l'objecte del contracte i que es garanteix un nivell de qualitat correcte per l'execució del subministrament. Per tant, es tracta d'una memòria total o parcialment detallada en alguns aspectes i justificada en relació al que es demana. La valoració anirà de més de 0 punts fins a 5 punts.

3.- Memòria Notable: La proposta té un bon grau d'adequació i consistència amb l'objecte del contracte i permet identificar clarament tots els requisits demanats al PPT. No presenta errors, mancances ni inconsistències. En definitiva es tracta d'una memòria detallada i justificada en relació al que es demana als PPT. La valoració anirà de més de 5 punts fins a 10 punts.

4.- Memòria Excel·lent: La proposta s'ajusta perfectament a l'objecte del contracte, amb un grau d'adequació i consistència òptim. A més, la memòria presenta aportacions proactives respecte al que es demanava al PPT, per tant aporta un valor diferencial en l'execució del mateix. En definitiva es tracta d'una memòria detallada i exhaustiva i justificada en relació al que es demana als PPT. La valoració anirà de més de 10 punts fins a 15 punts.

En la memòria tècnica no s'han d'incloure imports relatius al pressupost o estimacions de costos, aquests es detallaran al sobre C.

La valoració dels criteris la valoració dels quals depengui de judicis de valor i que es valorin mitjançant la fórmula es realitza en dues fases:

1.1.- Fase de valoració:

Es valorarà la Proposició Tècnica en relació als criteris sotmesos a judici de valor d'acord amb els valors numèrics establerts per a cada criteri i subcriteri en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, i posteriorment s'ordenaran les diferents propostes valorades per ordre decreixent.

1.2.- Fase de puntuació:

En base als resultats obtinguts en la fase de valoració, per cada criteri i subcriteri s'aplicarà la fórmula següent per tal d'obtenir la puntuació.

$$Pop = P \times (VTop/VTmv)$$

On:

P_{op} = Puntuació de l'oferta a puntuar

P = Puntuació del criteri que surt al Plec de Clàusules Administratives Particulars

VT_{op} = Valoració Tècnica de l'oferta que es puntua

VT_{ov}= Valoració Tècnica de l'oferta millor valorada

L'òrgan de contractació estableix que el llindar per cada criteri qualitatiu de la Proposta Tècnica els quals depenen de judicis de valor, serà del 80 %. L'objectiu es puntuar l'excel·lència de les ofertes. Les valoracions es faran prenent valors continus, és a dir, amb decimals.

Opció 1- Si cap de les valoracions de les ofertes en la Fase de Valoració tècnica supera el llindar, no s'aplicarà la fórmula anterior, i la puntuació a atorgar al criteri serà el valor obtingut en la Fase de Valoració de les propostes tècniques.

Opció 2- Si alguna de les valoracions de les ofertes en la Fase de Valoració tècnica supera el llindar, es puntuen totes les ofertes aplicant la fórmula a totes les ofertes.

En aquests criteris de valoració l'òrgan de contractació no exceptua a cap criteri de la possibilitat de ser valorat en la fase de puntuació.

SOBRE C. Criteris d'adjudicació la valoració dels quals es produeix de forma automàtica per aplicació de fórmules

Els licitadors han de presentar una oferta d'acord amb el que es demana en el model d'oferta del sobre C de l'ANNEX NÚM. 2 del present Plec.

Es valorarà la proposició econòmica i els criteris qualitatius automàtics els quals es valoren per l'aplicació d'una fórmula.

El sobre C es valorarà amb un màxim de 70 punts distribuïts de la següent manera:

A.- Proposició econòmica: (punt 4 del PPT)

Proposició econòmica fins a 42 punts.

Quedaran exclosos del procediment de licitació els licitadors que presentin una oferta econòmica superior al pressupost de licitació de 750.000,00 € IVA no inclòs.

S'aplicarà la fórmula següent per puntuar l'oferta econòmica:

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - Om}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{VP} \right) \right] \times P$$

On:

P_v= Puntuació de l'oferta a valorar

P = Punts criteri econòmic

Om = Oferta Millor

Ov = Oferta a valorar

IL = Import de Licitació

VP = Valor de ponderació

L'òrgan de contractació, aplica a la fórmula un valor de ponderació vinculat al pes del criteri preu en relació a la valoració total de 4, donat que s'exigeix que el servei s'executi amb un alt nivell qualitatiu atesa la seva complexitat tècnica.

El valor de ponderació varia la distància entre les puntuacions de la millor i la pitjor oferta econòmica, però manté la seva proporcionalitat, desincentivar la presentació d'ofertes temeràries. A més valor menys distància entre puntuacions.

B.- Millores (punt 7 del PPT)

1. Freqüència de l'assistència a les reunions de seguiment del projecte per part del director/a del projecte (fins a 10 punts).

Termini	Punts
Assistència a qualsevol convocatòria	10
Assistència un cop cada 15 dies	8
Assistència un cop al mes	5

2. Experiència addicional dels següents membres del personal adscrit al contracte (fins a 12 punts).

	Anys experiència mínima	
Direcció de projecte	10	Cada 3 anys addicionals d'experiència 1 punt fins a un màxim de 3 punts
Responsable de fabricació	10	Cada 3 anys addicionals d'experiència 1 punt fins a un màxim de 3 punts
Responsable tecnològic	5	Cada any addicional d'experiència 1 punt fins a un màxim de 3 punts
Responsable d'operacions	5	Cada any addicional d'experiència 1 punt fins a un màxim de 3 punts

Caldrà aportar justificació que acrediti l'esmentada experiència addicional.

3. Millores en el personal que conforma l'equip executor del projecte. Addicionalment al personal d'obligada adscripció al projecte (punt 2.3 del PPT), l'empresa licitadora aporta el següent personal addicional que aporta una millora a l'execució del contracte, tenint en compte que una mateixa persona podrà assumir diferents rols. Els rols que es podran considerar com una millora, són els següents (fins a 6 punts):

	Punts en cas d'adscriure's el personal descrit al projecte i se n'aporti documentació acreditativa
Tecnòleg/oga de plantes pilot: Experiència demostrable en operació de plantes pilot per a l'escalat de processos químics industrials, especialment en processos de descarbonització. Coneixements operatius i tècnics per implementar condicions de prova i recollida de dades.	1 punt per experiència en plantes pilot de processos químics 1 punt addicional si l'experiència és en plantes pilot per a processos de descarbonització
Expert/a en gestió de recursos i anàlisi tecno-econòmica: Experiència demostrable en projectes d'R+D+i en l'àmbit de la química i la descarbonització, amb especialització en anàlisi de viabilitat tècnica i econòmica, avaluació de costos de procés, i gestió de recursos i consums.	1 punt
Enginyer/a de processos per simulació amb ASPEN: Experiència demostrable en eines de simulació i optimització de processos químics (ASPEN Plus o ASPEN HYSYS).	1 punt
Expert/a en Anàlisi del Cicle de Vida (LCA): Experiència demostrable en avaluació ambiental de processos industrials, especialment de càlcul de la petjada de carboni, mitjançant eines com SimaPro, GaBi o OpenLCA..	1 punt
Expert/a en anàlisi de riscos HAZOP: Experiència demostrable en anàlisi de riscos operatius en processos industrials. Coneixements en metodologies HAZOP i eines com RiskCurves i capacitat per conduir l'anàlisi de desviacions, riscos i accions preventives o correctives.	1 punt

12.- Responsable del contracte

El responsable del contracte per part de l'ICIQ serà la Dra. Júlia Viladoms Claverol, Responsable de la Unitat de Descarbonització Industrial.

Les funcions específiques encomandes al responsable del contracte seran les següents:

- Garantir l'execució del contracte.
- Realitzar el seguiment del servei i garantir-ne el compliment.
- Formalitzar requeriments en el cas de deficiències en l'execució.

- Constatar la possible comissió d'infraccions o incompliments contractuals comunicant-ho a l'òrgan de contractació.
- Conformar factures i albarans acreditatius de la prestació del servei.
- Participar en les comissions de recepció i de tancament del contracte.
- Adreçar a l'adjudicatària les ordres i instruccions oportunes per a assegurar la correcta execució del contracte.
- Assumir la interlocució amb la coordinadora tècnica o responsable designada per l'adjudicatària.

13.- Documents que s'annexen a l'informe.

S'annexen a l'informe els següents documents:

- Plec de Prescripcions Tècniques.

Tarragona, 13 de febrer de 2026.

Dr. Fernando Bravo

Responsable de KTT i Projectes Industrials
Fundació Institut Català d'Investigació Química