



Fundació Institut Català d'Investigació Química

**INFORME JUSTIFICATIU DE NECESSITAT I IDONEÏTAT DEL CONTRACTE DE
DISSENY I PROJECTE DE FABRICACIÓ DE QUATRE UNITATS MÒBILS D'ASSAIG
DE TECNOLOGIES DE DESCARBONITZACIÓ PER A L'INSTITUT CATALÀ
D'INVESTIGACIÓ QUÍMICA.**

EXP: 11-2024

INFORME JUSTIFICATIU DE NECESSITAT I IDONEÏTAT DEL CONTRACTE DE DISSENY I PROJECTE DE FABRICACIÓ DE QUATRE UNITATS MÒBILS D'ASSAIG DE TECNOLOGIES DE DESCARBONITZACIÓ PER A L'INSTITUT CATALÀ D'INVESTIGACIÓ QUÍMICA.

1.- Objecte del contracte.

L'objecte principal del contracte consistirà en el disseny i projecte de fabricació de quatre unitats mòbils d'assaig de tecnologies de descarbonització destinades a l'avaluació de diferents tecnologies innovadores en la captura i ús de CO₂ per a la indústria catalana intensiva en consum d'energia i difícil abatiment de CO₂: sector siderúrgic, sector ciment, sector residus i sector petroquímic.

L'ús de les esmentades quatre unitats d'assaig tindrà com a objectiu avançar en la captura de CO₂ des de TRLs 4/5 a TRLs 6/7 d'una manera viable econòmicament i socialment acceptada, generant avenços científic-tecnològics i sinèrgies entre diferents sectors industrials i en l'ús de CO₂.

2.- Codi CPV.

La nomenclatura del vocabulari Comú de contractes (CPV) de la Comissió Europea és la 71242000-6 Preparació de projectes i dissenys, càlcul de costos.

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

Els eixos bàsics que ha de contenir el disseny i planificació de la fabricació de les 4 unitats d'assaig mòbils, han d'incloure l'estudi de viabilitat, disseny conceptual, enginyeria bàsica i de detall i projecte de fabricació per a tres unitats d'assaig de captura de CO₂ i una unitat d'assaig d'ús de CO₂:

1. Estudi de viabilitat: interacció sectorial per preparar cadascuna de les 4 unitats d'assaig a la indústria catalana intensiva en el consum d'energia: sector siderúrgic, sector ciment, sector residus i sector petroquímic.

2. Disseny conceptual: desenvolupament d'un disseny per a cada unitat mòbil, incloent la tecnologia de captura de CO₂ i ús requerits, així com la determinació d'un rang en la capacitats de captura i els fluxos de procés. Les unitats d'assaig mòbils seran modulars, d'instal·lació temporal i permetran l'assaig de nous materials avançats que poden reduir els costos de captura i ús de CO₂ i d'energia associats amb el procés.

3. Enginyeria bàsica: elaboració de plans i especificacions detallades basades en el disseny conceptual, incloent dissenys i simulacions de procés, diagrames de flux, plànols, entre altres.

4. Assessorament en l'aprovisionament d'equips i materials: assessorament a l'òrgan de contractació en l'adquisició dels equips, materials i subministraments segons les especificacions elaborades en la fase anterior i necessaris per a la fabricació de les quatre unitats d'assaig mòbils, assegurant la qualitat i compliment dels requisits tècnics.

5. Enginyeria de detall: desenvolupament dels detalls tècnics i constructius necessaris per a la implementació del projecte, incloent càlculs estructurals, disseny de canonades i instrumentació, plànols constructius, entre altres.

6. Disseny i Fases de Fabricació: elaboració del disseny i del projecte de fabricació per fases de les quatre unitats d'assaig, establint el pressupost d'execució, tant a nivell temporal com monetari. En el seu disseny, les 4 unitats han de tenir versatilitat per poder incorporar de manera operativa millores de procés o/i adequació als diferents assajos.

Donat que l'ICIQ no disposa de recursos tècnics per poder realitzar aquestes actuacions cal procedir a l'auxili 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, discriminació i igualtat de tracte.

D'acord amb els principis exposats anteriorment, es considera que l'opció més eficient i eficaç que assegurarà la millor resposta a la necessitat detectada és la contractació del subministrament pel procediment obert d'adjudicació.

4.- Divisió del contracte en lots.

El contracte no permet la divisió en lots atesa la naturalesa de l'objecte del mateix.

Es tracta d'un contracte de serveis on no és possible entendre cada una de les prestacions executades d'una forma independent i diferenciada per empreses diferents pel fet que dificultaria la correcta execució del mateix des del punt de vista tècnic. És essencial que les diferents tasques les realitzi una empresa que tingui el coneixement necessari per a portar-les 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.

A més, en el supòsit que aquí ens ocupa amb la licitació conjunta del contracte sense divisió en lots, el que es pretén es dotar d'una major eficiència i coordinació dels treballs i, a més, l'aprofitament d'economies d'escala que no s'aconseguiria en cas de fraccionament del seu objecte en diferents lots.

Així mateix, tenint en compte que les unitats mòbils comparteixen requeriments tècnics hi ha d'haver un criteri comú i de coherència en el moment del disseny. En conseqüència, no procedeix la divisió en lots.

5.- Pressupost base de licitació.

El pressupost màxim de licitació queda fixat en 1.140.000,00 € IVA no inclòs.

Concepte	Import (IVA exclòs)	IVA (21 %)	Import total (IVA inclòs)
Pressupost base de licitació	1.140.000,00 €	239.400,00 €	1.379.400,00 €

6.- Termini d'execució.

El termini d'execució serà de màxim quatre (4) mesos, a comptar a partir de l'endemà de la formalització del contracte.

El present contracte no és susceptible de pròrroga.

7.- Valor estimat del contracte.

El valor estimat del contracte queda fixat en 1.140.000,00 € (IVA exclòs)

Concepte	Import (IVA exclòs)
Pressupost base de licitació total	1.140.000,00 euros
Possibles modificacions	0 euros
Possibles pròrrogues	0 euros
Total	1.140.000,00 euros

8.- Finançament/Imputació al pressupost.

El contracte serà carregat a la partida pressupostària 620.0001 Inversions en maquinària, instal·lacions i utilitatge de l'ICIQ i es finançarà amb el pressupost general de l'ICIQ.

Distribució de les anualitats:

Any 2025: 1.140.000,00 € (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 procediment obert.

10.- Acreditació de solvència econòmica i solvència tècnica.

Segons establert als articles 86 a 95 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic i tenint en compte el que es demana en el Plec de Clàusules Particulars.

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:

SOBRE B. Criteris d'adjudicació la valoració dels quals requereix un judici de valor

Els licitadors han de presentar una oferta tècnica, d'acord amb allò que es demana en el model d'oferta del sobre B de l'ANNEX NÚM. 2 del Plec de Clàusules Administratives Particulars.

L'empresa licitadora que no presenti una oferta segons el model descrit a l'annex 2, serà exclosa del procés de licitació.

A. Objecte de contracte (descriu al punt 1 del PPT):

L'empresa licitadora que no compleixi amb tots els requeriments descrits al present apartat, serà exclosa del procés.

La valoració d'aquest apartat és d'APTE O NO APTE.

B. Característiques tècniques de les quatre unitats d'assaig mòbils a dissenyar (descriu al punt 2 del PPT): màxim 30 punts.

Es valorarà el grau de compliment de les característiques requerides al punt 2 del PPT i el grau de detall amb què es justifiquen les millores demanades respecte l'estat de l'art.

Si no es presenta cap informació en aquest apartat l'empresa licitadora serà exclosa del procés.

	Puntuació
Descripció exhaustiva del disseny de les 4 unitats d'assaig mòbils i justificació del compliment de tots els requeriments descrits al PPT, amb detalls d'enginyeria, justificació del disseny, aportació de referències, aportació de diagrames i plànols i explicació de les millores requerides de les plantes respecte l'estat de l'art amb aportació de dades objectives.	30
Descripció exhaustiva del disseny de les 4 unitats d'assaig mòbils i justificació parcial del compliment de tots els requeriments descrits al PPT, amb detalls d'enginyeria, justificació parcial del disseny, aportació parcial de referències, aportació parcial de diagrames i plànols i explicació parcial de les millores requerides de les plantes respecte l'estat de l'art.	15
Descripció parcial del disseny de les 4 unitats d'assaig mòbils i justificació parcial del compliment de tots els requeriments descrits al PPT, amb detalls d'enginyeria, justificació del disseny, aportació de referències, aportació de diagrames i plànols i explicació de les millores requerides de les plantes respecte l'estat de l'art.	7,5

De les característiques que han de tenir les unitats d'assaig mòbils dedicades a captura de CO₂ (I, II i III), es valorarà, a part de la descripció general del disseny, el següent:

- El grau d'automatització de la unitat d'assaig mitjançant la presència de sensors i actuadors amb el propòsit de minimitzar les operacions presencials i els costos de manteniment.
- Que la unitat d'assaig, a part de poder treballar amb fonts de post-combustió, puguin treballar també amb fonts d'oxicombustió (indústria cimentera i/o siderúrgica) i precombustió (indústria de tractament de residus).
- Que la unitat d'assaig, pugui treballar amb un rang ampli de concentracions de CO₂, temperatures i impureses.

- Que la unitat d'assaig, es pugui integrar fàcilment amb sistemes d'utilització del CO₂ capturat, per validar noves cadenes de valor del CO₂ i demostrar la circularitat del CO₂, contribuint al desplaçament de les matèries fòssils (en especial metà, metanol, etilè/propilè, productes de Fischer-Tropsch, àcid fòrmic, etc) de la cadena de producció industrial.

De les característiques que ha de tenir la unitat d'assaig mòbil dedicada a utilització de CO₂ (IV), es valorarà, a part de la descripció general del disseny, el següent:

- La capacitat i facilitat d'integrar la unitat d'assaig amb sistemes de captura de CO₂, tant de grans emissors a grans pols de producció (indústria química, cimentera, i siderúrgica) com de petits emissors aïllats.
- La capacitat de la unitat d'assaig de treballar en diferents modes (reacció integrada o reaccions independents)
- La capacitat de la unitat d'assaig de treballar amb amplis rangs de: (a) cabals i concentracions de CO₂, (b) temperatures i pressions, i (c) impureses, especialment aquelles que puguin actuar com a interferents.
- Que la unitat d'assaig estigui governada per un sistema intel·ligent que redueixi en un 50% mínim, el temps d'emmagatzematge temporal del CO₂ capturat, per exemple, integrant la captura i conversió en líquids/sòlids fàcils de manipular i emmagatzemar.
- Que la unitat d'assaig mòbil de conversió de CO₂ es pugui integrar amb perifèrics que garanteixin l'alimentació amb hidrogen verd a un preu competitiu proper a 2 €/kg, per exemple, hidrogen verd d'electrolitzadors integrats amb sistemes d'energies renovables i aigua processada.
- Que la unitat d'assaig mòbil de conversió de CO₂ es pugui integrar en sistemes d'energia renovable per a dur a terme la seva operació.

C. Materials i components per a la fabricació de cadascuna de les unitats d'assaig mòbils (descriu al punt 3 del PPT): màxim 14 punts.

Si no es presenta cap llista de components i materials, l'empresa serà exclosa del procés.

	Puntuació
<p>Llista detallada de materials i components necessaris per a la fabricació de les 4 unitats d'assaig mòbils segons el disseny proposat, seguint els requeriments del PPT. Components i materials referenciats. Explicació <u>clara i concisa de cadascun dels següents punts</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Components i materials referenciats. • Explicació de la necessitat de cada component i material per tal de justificar-ne la seva necessitat dins la fabricació de les plantes. • Detall del preu de cada component o material. 	14 punts

Llista detallada de materials i components necessaris per a la fabricació de les 4 unitats d'assaig mòbils segons el disseny proposat, seguint els requeriments del PPT. Explicació <u>parcial o inexistent en un dels següents punts</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Components i materials referenciats. • Explicació de la necessitat de cada component i material per tal de justificar-ne la seva necessitat dins la fabricació de les plantes. • Detall del preu de cada component o material. 	7 punts
Llista detallada de materials i components necessaris per a la fabricació de les 4 unitats d'assaig mòbils segons el disseny proposat, seguint els requeriments del PPT. Explicació <u>parcial o inexistent en dos dels següents punts</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Components i materials referenciats. • Explicació de la necessitat de cada component i material per tal de justificar-ne la seva necessitat dins la fabricació de les plantes. • Detall del preu de cada component o material. 	3,5 punts
Llista detallada de materials i components necessaris per a la fabricació de les 4 unitats d'assaig mòbils segons el disseny proposat, seguint els requeriments del PPT. Explicació <u>parcial o inexistent dels següents punts</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Components i materials referenciats. • Explicació de la necessitat de cada component i material per tal de justificar-ne la seva necessitat dins la fabricació de les plantes. • Detall del preu de cada component o material. 	0 punts

D. Projecte de fabricació de les quatre unitats d'assaig mòbils (descriu al punt 4 del PPT): màxim 10 punts.

Si no es presenta un pla per a executar en un futur, la fabricació de cadascuna de les quatre unitats d'assaig mòbils, l'empresa serà exclosa del procés.

Si no es presenta un diagrama temporal que situï les fases de fabricació al llarg del temps, l'empresa serà exclosa del procés.

Pla de treball	Puntuació
Pla detallat per a executar en un futur, la fabricació de cadascuna de les quatre unitats d'assaig mòbils. Justificació detallada i documentada de cada fase del procés.	8 punts
Pla detallat per a executar en un futur, la fabricació de cadascuna de les quatre unitats d'assaig mòbils. Justificació parcial de cada fase del procés.	4 punts
Diagrama	
Explicació justificada del diagrama temporal.	2 punts
Explicació parcial o no justificada del diagrama temporal.	0 punts

E. Lloc de fabricació, ubicació i mobilitat de les unitats d'assaig mòbils (descriu al punt 5 del PPT): màxim 6 punts.

L'empresa licitadora que no presenti alguna de les següents informacions requerides, serà exclosa del procés:

- i. Descripció exhaustiva de les característiques que ha de complir el lloc designat per a la fabricació de les unitats mòbils.
- ii. Descripció exhaustiva de les tasques que cal dur a terme (i les operacions que comporten) per a instal·lar i desinstal·lar cada unitat mòbil a les diferents indústries on s'ubicaran. Aquestes tasques s'hauran d'ajustar en termes de senzillesa i rapidesa al requerit al PPT.

	Puntuació
Descripció exhaustiva de les característiques que ha de complir el lloc designat per a la fabricació de les unitats mòbils	3 punts
Descripció exhaustiva de les tasques que cal dur a terme (i les operacions que comporten) per a instal·lar i desinstal·lar cada unitat mòbil a les diferents indústries i que s'ajusten en termes de senzillesa i rapidesa al requerit al PPT.	3 punts

	Puntuació
Descripció genèrica i sense detall de les característiques que ha de complir el lloc designat per a la construcció de les unitats mòbils.	1,5 punts
Descripció parcial de les tasques que cal dur a terme (i les operacions que comporten) per a instal·lar i desinstal·lar cada unitat mòbil a les diferents indústries i que s'ajusten lleugerament en termes de senzillesa i rapidesa al requerit al PPT.	1,5 punts

	Puntuació
Descripció exhaustiva o parcial de les tasques que cal dur a terme (i les operacions que comporten) per a instal·lar i desinstal·lar cada unitat mòbil a les diferents indústries i que no s'ajusten en termes de senzillesa i rapidesa al requerit al PPT.	Exclòs

F. Seguiment i control de l'execució de les condicions (descriu al punt 6 del PPT): màxim 2 punts

L'empresa ha de designar una persona responsable a qui encarregar la gestió de l'execució del contracte i que haurà de garantir la qualitat de la prestació objecte de contracte.

Així mateix, haurà de presentar una proposta de Pla de Seguiment durant l'execució del contracte.

	Puntuació
--	-----------

Nomenament de responsable del contracte	1 punt
No nomenar responsable del contracte	Exclòs
Descripció exhaustiva del Pla de Seguiment durant l'execució del contracte.	1 punt
Descripció parcial del Pla de Seguiment durant l'execució del contracte.	0,5
No incloure un Pla de Seguiment durant l'execució del contracte.	Exclòs

L'empresa licitadora que no presenti la informació requerida, serà exclosa del procés.

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.

$$Pop = P \times (VT_{op}/VT_{mv})$$

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 puntuarà

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. Per això els licitadors han d'aportar una oferta segons el model de l'annex núm. 2 del present Plec, presentant una oferta econòmica per al disseny i projecte de fabricació de les quatre unitats d'assaig mòbils, un pressupost estimat de materials i tasques de fabricació i direcció de la fabricació i un pressupost estimat de la instal·lació i desinstal·lació de cada unitat d'assaig mòbil així com també del seu transport.

El sobre C es valorarà amb un màxim de 38 punts distribuïts de la següent manera:

A.- Proposició econòmica per al disseny i projecte de fabricació de quatre unitats d'assaig mòbils:

Proposició econòmica fins a 30 punts.

Quedaran exclosos del procediment de licitació els licitadors que presentin una oferta econòmica superior al pressupost de licitació de 1.140.000,00 € 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

O_v = 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 distancia 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. Pressupost estimat de materials i tasques de fabricació i direcció de la fabricació

El pressupost estimat per a adquisicions de tot el material i components necessaris per al conjunt de les quatre unitats d'assaig mòbils, així com les tasques de fabricació i direcció de la fabricació de les quatre unitats d'assaig mòbils, no pot superar 20.600.000,00 €. En aquest import s'han d'incloure les despeses corresponents a la legalització i a la tramitació i obtenció de la certificació CE de tot el conjunt (de cada unitat mòbil), prèvia avaluació per un Organisme de Control Autoritzat.

Es requereix justificar l'origen de les dades del pressupost.

La valoració d'aquest apartat és d'APTE O NO APTE.

Si no es presenta una estimació del cost de la tasca corresponent a fabricació de la unitat mòbil i la direcció de l'esmentada fabricació, l'empresa serà exclosa del procés.

Si el cost presentat en aquest apartat per al conjunt de les quatre unitats d'assaig mòbils és superior a 20.600.000,00 €, l'empresa serà exclosa del procés.

C. Pressupost estimat de la instal·lació i desinstal·lació de cada unitat d'assaig mòbil així com també del seu transport

Aquest apartat es puntuarà amb un màxim de 8 punts.

Cost d'instal·lació i desinstal·lació de la unitat d'assaig mòbil de captura de CO ₂ per adsorció	L'empresa licitadora que presenti un cost menor, tindrà 1 punt. La resta, rebrà P punts segons la fórmula: $P = (1 * \text{min}) / \text{Of}$ P és la puntuació obtinguda, "min" és l'oferta més econòmica i "Of" és l'oferta corresponent al licitador que es valora.
Cost d'instal·lació i desinstal·lació de la unitat d'assaig mòbil de captura de CO ₂ per absorció	L'empresa licitadora que presenti un cost menor, tindrà 1 punt. La resta, rebrà P punts segons la fórmula: $P = (1 * \text{min}) / \text{Of}$ P és la puntuació obtinguda, "min" és l'oferta més econòmica i "Of" és l'oferta corresponent al licitador que es valora.
Cost d'instal·lació i desinstal·lació de la unitat d'assaig mòbil de captura de CO ₂ per carbonatació	L'empresa licitadora que presenti un cost menor, tindrà 1 punt. La resta, rebrà P punts segons la fórmula: $P = (1 * \text{min}) / \text{Of}$ P és la puntuació obtinguda, "min" és l'oferta més econòmica i "Of" és l'oferta corresponent al licitador que

	es valora.
Cost d'instal·lació i desinstal·lació de la unitat d'assaig mòbil d'ús de CO ₂ per conversió	L'empresa licitadora que presenti un cost menor, tindrà 1 punt. La resta, rebrà P punts segons la fórmula: $P = (1 * \text{min}) / \text{Of}$ P és la puntuació obtinguda, "min" és l'oferta més econòmica i "Of" és l'oferta corresponent al licitador que es valora.
Cost del transport (per km) de la unitat d'assaig mòbil de captura de CO ₂ per adsorció	L'empresa licitadora que presenti un cost menor, tindrà 1 punt. La resta, rebrà P punts segons la fórmula: $P = (1 * \text{min}) / \text{Of}$ P és la puntuació obtinguda, "min" és l'oferta més econòmica i "Of" és l'oferta corresponent al licitador que es valora.
Cost del transport (per km) de la unitat d'assaig mòbil de captura de CO ₂ per absorció	L'empresa licitadora que presenti un cost menor, tindrà 1 punt. La resta, rebrà P punts segons la fórmula: $P = (1 * \text{min}) / \text{Of}$ P és la puntuació obtinguda, "min" és l'oferta més econòmica i "Of" és l'oferta corresponent al licitador que es valora.
Cost del transport (per km) de la unitat d'assaig mòbil de captura de CO ₂ per carbonatació	L'empresa licitadora que presenti un cost menor, tindrà 1 punt. La resta, rebrà P punts segons la fórmula: $P = (1 * \text{min}) / \text{Of}$ P és la puntuació obtinguda, "min" és l'oferta més econòmica i "Of" és l'oferta corresponent al licitador que es valora.
Cost del transport (per km) de la unitat d'assaig mòbil d'ús de CO ₂ per conversió	L'empresa licitadora que presenti un cost menor, tindrà 1 punt. La resta, rebrà P punts segons la fórmula: $P = (1 * \text{min}) / \text{Of}$ P és la puntuació obtinguda, "min" és l'oferta més econòmica i "Of" és l'oferta corresponent al licitador que es valora.

11.1.- Justificació de les fórmules utilitzades

S'utilitza com a fórmules de valoració dels criteris subjectius i de l'oferta econòmica les previstes per la Directriu 1/2020 d'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica i tècnica, aprovada per la Direcció General de Contractació Pública.

12.- Responsable del contracte.

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

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 dels serveis.
- Participar en les comissions de recepció i de tancament del contracte.

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

S'annexen a l'informe els següents documents:

- Redactat final del Plec de prescripcions tècniques.

Tarragona, 24 de maig de 2024.

Dr. Fernando Bravo Lara

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