

## MEMÒRIA JUSTIFICATIVA

Subministrament, instal·lació i posada en funcionament d'un "High-peak-power GHz-rate picosecond benchtop polarization maintaining fiber laser system", per a un laboratori de l'Institut de Ciències Fotòniques, finançat per MCIN/AEI/10.13039/501100011033 i per la Unió Europea "NextGenerationEU"/PRTR.

- **Contracte** per a la prestació del subministrament especificat
- **Objecte:** Subministrament, instal·lació i posada en funcionament d'un "High-peak-power GHz-rate picosecond benchtop polarization maintaining fiber laser system", per a un laboratori de l'Institut de Ciències Fotòniques, finançat per MCIN/AEI/10.13039/501100011033 i per la Unió Europea "NextGenerationEU"/PRTR.
- **Tramitació:** Ordinària anual
- **Procediment:** Obert no subjecte a regulació harmonitzada, art. 156 i següents LCSP
- **Regulació:** No Harmonitzada
- **Codi de Contracte:** Expedient nº 2025.SU.029
- **Codi NUTS:** ES11 /
- **Codi CPV:** 38000000-5 Equip de laboratori, òptic i de precisió.
- **Valor Estimat del contracte:** 75.000,00 Euros (IVA exclòs)

De conformitat amb el previst als articles 28, 100, 101 i 116.4, de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (en endavant, LCSP), a l'expedient de contractació s'han de justificar els aspectes que es detallen en els referits preceptes de la norma abans esmentada.

A tal efecte, el present informe té per finalitat donar compliment a allò establert als esmentats articles i s'emet, per tant, per tal de justificar els aspectes que s'estableixen a continuació en relació amb el contracte pel Subministrament, instal·lació i posada en funcionament d'un "High-peak-power GHz-rate picosecond benchtop polarization maintaining fiber laser system", per a un laboratori de l'Institut de Ciències Fotòniques:

- I. Objecte del contracte
- II. Tramitació del contracte
- III. Necessitats a satisfer
- IV. Idoneïtat de l'objecte i contingut del contracte
- V. El pressupost de licitació
- VI. Valor estimat
- VII. Durada del contracte
- VIII. Elecció del procediment de licitació
- IX. Justificació de la no divisió en lots
- X. Criteris de solvència tècnica o professional, econòmica i financera
- XI. Criteris d'adjudicació
- XII. Condicions especials d'execució

- I. **Objecte del Contracte:** Subministrament, instal·lació i posada en funcionament d'un "High-peak-power GHz-rate picosecond benchtop polarization maintaining fiber laser system", per a un laboratori de l'Institut de Ciències Fotòniques.
- II. **Tramitació:** procediment simplificat.
- III. **Necessitats a satisfer:** Segons s'exposa al plec de prescripcions tècniques per part de l'investigador responsable, les necessitats a satisfer són les següent:

*"The Optoelectronics Group at ICFO is developing advanced protocols in the field of quantum cryptography and quantum communications. In particular, several experimental implementations of quantum communication protocols, such as Quantum Key Distribution (QKD) and Quantum Oblivious Transfer (QOT), as well as novel sources of quantum light, require stable, high-repetition-rate pulsed laser sources operating in the telecom band (C-band). While laboratory prototypes exist, commercially available benchtop fiber lasers are now sufficiently mature to enable robust and reproducible experiments. The acquisition of such a system will provide the essential optical clock and pulse source needed to validate QOT protocols and to integrate them into ICFO's broader research activities in secure quantum communication."*

Atenent a l'anterior, la contractació objecte del present expedient es fa necessària per tal de dur a terme la tasca d'investigació i recerca que desenvolupa l'ICFO d'acord als estatuts de la institució.

Mitjançant el present contracte es satisfaran, de forma directa, clara i proporcional, les necessitats que s'especifiquen en el punt primer de la present memòria, doncs permetran als grups de recerca i al personal d'administració de l'entitat, desenvolupar les tasques pròpies de l'ICFO que depenen directament dels equips objecte del present contracte.

En conseqüència, aquesta eina esdevé imprescindible per l'assoliment de l'objecte i finalitat perseguida per l'ICFO i dels projectes d'investigació que s'estan duent a terme des d'aquesta entitat.

Es tracta d'un contracte de prestació de subministrament amb un valor estimat de **75.000,00 Euros**, IVA exclòs, adjudicat per part de un poder adjudicador que no té la condició d'Administració Pública.

ICFO no disposa dels mitjans personals, ni dels recursos tècnics adients per tal de realitzar aquestes actuacions, i per tant es considera oportú procedir a la contractació amb tercers, tot respectant el principi d'estabilitat pressupostària i de control de la despesa, i amb total respecte als principis d'eficàcia, eficiència, publicitat, transparència, no discriminació i igualtat de tracte.

- IV. **Idoneïtat del contracte:** L'ICFO resulta competent per a dur a terme la contractació descrita a l'apartat primer de la present memòria justificativa en virtut del que disposen els seus estatuts socials.

L'article 5.a) dels citats estatuts socials, integrats a l'escriptura de constitució de la Fundació, de data 6 de març de 2002; i modificat per l'escriptura d'elevació a públic d'acords del Patronat de l'ICFO de data 3 de novembre de 2020, estableix que són finalitats de la Fundació, entre d'altres, les següents:

a) *La recerca, la formació superior i l'incientiu del sector industrial en l'àmbit de les ciències i tecnologies fotòniques en el seu més ampli ventall d'incidència, incloent les tecnologies de la informació i de les comunicacions, les nanotecnologies, les biotecnologies i ciències de la salut i de la vida, les tècniques d'imatge, les tecnologies quàntiques, la cyberseguretat, els nous materials, les tecnologies fotovoltaïques, d'il·luminació i eficiència energètica, la sostenibilitat i la cura del medi ambient, els làsers i els sistemes i les tecnologies làser en general, i les tecnologies fotòniques industrials, entre d'altres.*

Per tant doncs, i tenint en compte que l'objecte del contracte té per finalitat la consecució dels objectius establerts als estatuts socials de l'ICFO, aquest resulta plenament competent per a la seva licitació i per tant, queda confirmada la idoneïtat de la present contractació.

V. **Pressupost de licitació:** Segons allò que disposa l'article 100 de la LCSP, s'entén per pressupost base de licitació el límit màxim de despesa que, en virtut del contracte pot comprometre l'òrgan de contractació, inclòs l'Impost del Valor Afegit.

El pressupost s'ha elaborat tenint en consideració els preus habituals del mercat al sector, així com els preu d'altres contractacions realitzades de característiques similars a la licitació actual.

Així mateix, aquest pressupost s'ha actualitzat conforme als estudis de mercat realitzats per tal de dur a terme el present contracte, per la qual cosa el càlcul del pressupost base de licitació inclou tots els costos directes i indirectes, despeses generals d'estructura i benefici industrial.

Atenent a que el pressupost de licitació ha de ser adequat als preus de mercat, havent de tenir en consideració els costos directes i indirectes, costos d'estructura i benefici industrial calculats per a la seva determinació de manera estimativa, es fixa el següent pressupost de licitació:

- Costos directes: 85% del pressupost de licitació.
  - o Aquests correspondran als costos de personal i costos de matèria prima.
- Costos indirectes: 5% del pressupost de licitació.
  - o Aquests correspondran als costos de manteniment i logística.
- Costos d'estructura: 4% del pressupost de licitació.
  - o Aquests correspondran als costos d'organització de l'empresa contractista.
- Benefici industrial: 6% del pressupost de licitació.

**QUADRE DE DESPESA:**

Anualitat	Pressupost de licitació, IVA exclòs	IVA (21%)	Pressupost de licitació, IVA exclòs
2026	75.000 €	15.750	90.750 €

VI. **Valor estimat del contracte:** S'entén per valor estimat del contracte el valor l'import total, sense incloure l'Impost del Valor Afegit, pagador segons les estimacions realitzades.

Justificació dels costos de la contractació: L'import del present subministrament s'ha obtingut a partir d'una prospecció de mercat, essent els preus de mercat vigents.

Desglossament del valor estimat del contracte:

- Pressupost base de licitació (sense IVA): 75.000,00 Euros
- Possible pròrroga: No.
- Possibles modificacions: N/A
- Possibles opcions eventuais: N/A
- Total valor estimat del contracte: 75.000,00 Euros (IVA exclòs).

**VII. Termini d'execució:** La durada del contracte serà de 5 setmanes a comptar des de la formalització del contracte. Sens perjudici de l'anterior, de forma independent a la data d'adjudicació, la durada màxima del contracte no podrà ultrapassar el dia 28 de febrer de 2026, essent aquesta la data límit en que les actuacions definides al plec de prescripcions tècniques han d'estar finalitzades.

**VIII. Justificació del procediment utilitzat per l'adjudicació del contracte:** El present contracte s'adjudicarà mitjançant procediment obert simplificat, no subjecte a regulació harmonitzada, de conformitat amb el que s'estableix a la LCSP, essent necessària la preparació dels plecs de clàusules administratives particulars i de prescripcions tècniques que regeixin la corresponent licitació.

**IX. Justificació de la no divisió en lots:** L'objecte del contracte no admet divisió. En el present cas, al tractar-se d'un contracte que té per objecte el subministrament indicat a l'objecte del present informe, ha de ser prestat per un únic contractista i no admet la seva divisió. L'objecte del subministrament és un equipament únic integrat, de manera que des del punt de vista tècnica no és viable/possible contractar diferents parts separades de l'equipament.

Adicionalment, en cas de procedir a la divisió en lots, es podrien generar sobrecostos a nivell econòmic i financer, i resultaria molt perjudicial per l'ICFO.

Per tant, tenint en compte les raons exposades al llarg del present informe així com als Plecs de Prescripcions Tècniques, i d'acord amb el que disposa l'article 99.3.b) LCSP, b) el fet que es realitzin les prestacions compreses a l'objecte del contracte dificultaria la correcta execució del mateix, doncs implicaria la necessitat de coordinar l'execució de les diferents prestacions, qüestió que es podria veure impossibilitada per la seva divisió en lots i execució per una pluralitat de contractistes diferents, no procedeix la divisió del contracte indicat en lots.

**X. Criteris de solvència:** Atenent a que l'objecte del contracte és el subministrament, i que el seu valor estimat és **75.000,00 Euros** (IVA exclòs), es proposen els següent criteris de solvència:

**A) Solvència econòmica i financera:**

Volum anual de negocis o, si s'escau, volum anual de negocis en l'àmbit d'activitats corresponent a l'objecte del contracte, referit al millor exercici dins dels tres últims exercicis disponibles en funció de la data de constitució o d'inici de les activitats de l'empresari.

**El volum global de negoci anual haurà de ser de com a mínim d'import igual o superior al pressupost de licitació (75.000 €)**

En aquest sentit, el licitador haurà de presentar els seus comptes anuals aprovats i dipositats al Registre Mercantil o certificació de l'esmentat dipòsit mitjançant nota

simple informativa expedida pel Registrador, i si l'empresari no està inscrit al Registre Mercantil dipositats en el registre oficial en el que hagi d'estar inscrit. Els empresaris individuals no inscrits en el Registre Mercantil acreditaran el seu volum anual de negocis mitjançant els seus llibres d'inventaris i comptes anuals legalitzats pel Registre Mercantil. Els licitadors hauran d'aportar juntament amb els comptes anuals una declaració signada per l'apoderat indicant el volum de negocis global de l'empresa.

#### **B) Solvència tècnica o professional:**

Relació dels principals subministraments efectuats en el curs de com a màxim els tres últims anys, indicant-ne l'import, dates i destinatari públic o privat i sempre i quan els subministraments siguin del mateix tipus o naturalesa similar o anàloga a l'objecte del contracte. L'import dels subministraments similars en un dels darrers tres anys haurà de ser com a mínim igual al pressupost de licitació.

Els subministraments efectuats s'acrediten mitjançant certificats de bona execució expedits o visats per l'òrgan competent, quan el destinatari és una entitat del sector públic o quan el destinatari és un comprador privat, mitjançant un certificat expedit per aquest. L'import anual d'aquests subministraments serà com a mínim igual al pressupost de licitació del contracte.

Per al cas d'empreses de nova creació (amb una antiguitat inferior a cinc anys), si el contracte no està subjecte a regulació harmonitzada, la seva solvència es podrà acreditar pel mitjà següent, sense que li sigui aplicable el requisit de l'execució d'un número determinat de subministraments: fitxes tècniques de l'equipament que es proposi adscriure, les quals hauran d'acreditar que dit equipament compleix amb els requisits tècnics mínims obligatoris fixats al plec de prescripcions tècniques.

- XI. Criteris d'adjudicació:** De conformitat amb l'article 145.1 LCSP, que estableix que «l'adjudicació dels contractes es realitzarà utilitzant una pluralitat de criteris d'adjudicació d'acord amb la millor relació qualitat-preu», i a més a més «la millor relació qualitat-preu s'avaluarà d'acord amb criteris econòmics i quantitius».

L'article 146 de la LCSP, que estableix que quan s'utilitzen una pluralitat de criteris d'adjudicació, per a determinar els mateixos, sempre que sigui possible, es donarà preferència a aquells criteris que facin referència a característiques de l'objecte del contracte que poden valorar-se mitjançant xifres o percentatges que s'obtenen per l'aplicació de les fórmules matemàtiques establides en els plecs.

Per tant, tenint en compte aquesta reflexió i amb la finalitat de garantir una comparació objectiva del valor relatiu dels licitadors que permeti determinar, en condicions de competència efectiva, quina oferta és l'oferta econòmicament més avantatjosa, els criteris de valoració s'han centrat exclusivament en elements objectius i valorables matemàticament.

De conformitat amb l'article 146.2 de la LCSP, per a l'avaluació de les ofertes conforme a criteris quantificables mitjançant la mera aplicació de fórmules, es procedirà tal i com s'indica a continuació:

## CRITERIS D'ADJUDICACIÓ AVALUABLES MITJANÇANT FÓRMULES AUTOMÀTIQUES

- **OFERTA ECONÒMICA (màxim 40 punts)**

La puntuació es calcularà amb la següent fórmula:

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

$P_v$  = Puntuació de l'oferta a Valorar  
 $P$  = Punts criteri econòmic  
 $O_m$  = Oferta Millor  
 $O_v$  = Oferta a Valorar  
 $IL$  = Import de Licitació  
 $VP$  = Valor de ponderació

Valor de ponderació = 1.40

S'exclouran les ofertes que superin el pressupost base de licitació.

### **Ofertes amb valors anormals o desproporcionats**

Per detectar ofertes amb valors anormals o desproporcionats s'aplicarà allò previst a l'article 149 de la LCSP. Essent el preu ofert un dels criteris objectius que serveixen de base per a l'adjudicació del contracte, es considerarà, en principi, que una oferta presenta valors anormals o desproporcionats si excedeix en un 15% o més a la mitja aritmètica dels percentatges de baixa de totes les ofertes presentades. En cas que únicament concorrin dos licitadors, es considerarà que l'oferta presenta valors anormals o desproporcionats aquella oferta que sigui inferior en més d'un 20% a l'altra. En cas que únicament concorri un licitador, es considerarà que l'oferta presenta valors anormals o desproporcionats aquella oferta que sigui inferior en més d'un 30% al pressupost base de licitació.

Quan es detecti que una oferta presenta valors anormals o desproporcionats, la Mesa de Contractació requerirà a les empreses que han presentat les ofertes per tal que, en un termini de deu dies hàbils a comptar des del dia següent al de la recepció del requeriment, justifiquin i desglossin de manera raonada i detallada el baix nivell del preu ofert o de costos, o qualsevol altre paràmetre en base al qual s'hagi definit el valor anormal o desproporcionat de l'oferta, mitjançant la presentació de tota la informació i documents que resultin pertinents a aquests efectes. Finalment, la Mesa de Contractació avaluarà tota la informació i documents proporcionada pel licitador en el termini atorgat a l'efecte, amb l'assessorament tècnic del servei corresponent i, elevarà a l'Òrgan de Contractació de forma motivada la corresponent proposta d'acceptació o rebuig de l'oferta presentada.

- **ALTRES CRITERIS AVALUABLES AUTOMÀTICAMENT (màxim 60 punts)**

- Sintonitzabilitat de la longitud d'ona central
  - 6 punts si la longitud d'ona és sintonitzable de 1530 nm a 1565 nm o més (tota la banda C).
- Amplada de pols
  - 9 punts si l'amplada de pols és sintonitzable de 0,5 ps a 100 ps.
- Freqüència de repetició
  - 6 punts si el rang de freqüència de repetició és sintonitzable de 75 MHz fins a 10 GHz.
  - 3 punts si la precisió de la freqüència de repetició canvia en passos d'almenys 500 MHz.

- 
- Potència màxima
    - 6 punts si la potència màxima pot ser superior a 1 W en totes les freqüències de repetició.
  - EDFA
    - 6 punts si el làser ve amb un EDFA integrat.
  - Relació d'extinció de polarització (ext) – (una de les dues opcions)
    - 6 punts si  $ext > 27$  dB.
    - 3 punts si  $27 \text{ dB} \geq ext \geq 15$  dB.
  - Visualització de monitorització
    - 6 punts si ve amb un port de monitorització òptica i sortida de sincronització RF.
  - Ports de monitorització
    - 6 punts si ve amb almenys dos ports secundaris addicionals, un de òptic i un altre de RF.
  - Control de la velocitat de repetició
    - 6 punts si ve amb certs preajustos d'almenys 4 velocitats de repetició diferents.

Castelldefels, a data de la seva signatura

Mercè Carrasco Rodríguez  
CFO de l'ICFO