

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

SERVEIS DE CONDICIONAMENT I ADAPTACIÓ DE L'ESPAI DE LABORATORI PER A LA REALITZACIÓ DE PROVES DE COMUNICACIONS QUÀNTIQUES D'ESPAI LLIURE A LA SALA P6 DE LA TORRE COLLSEROLA, EN EL MARC DEL PROJECTE "ICFO QUANTUM FREE SPACE" PER PART DE L'ICFO, MITJANÇANT PROCEDIMENT OBERT NO SUBJECTE A REGULACIÓ HARMONITZADA

NÚMERO D'EXPEDIENT: 2023.SE.014
--

Índice

CLÀUSULA 1. Objecte del contracte	1
CLÀUSULA 2. Necessitats a satisfer amb la contractació	1
CLÀUSULA 3. Requeriments tècnics	2
CLÀUSULA 4. Necessitat i idoneïtat de la contractació.....	2
CLÀUSULA 5. Garantia i suport de seguiment.....	2

CLÀUSULA 1. Objecte del contracte

L'objecte d'aquesta licitació és la contractació dels serveis de condicionament i adaptació de l'espai de laboratori per a la realització de proves de comunicacions quàntiques d'espai lliure a la sala P6 de la torre Collserola, en el marc del projecte "ICFO quantum free space" per part de l'ICFO.

Aquest contracte té per objecte la subcontractació, per a la instal·lació d'un espai de laboratori condicionat dins les instal·lacions de Torre Collserola, en el marc d'un projecte de recerca conjunt amb CELLNEX, al camp de les comunicacions quàntiques en espai lliure.

La tipologia dels articles objecte del subministrament estan vinculats al CPV (Vocabulari Comú de Contractació Pública), 38300000-8; Instruments de mesura. La tipologia dels articles objecte del subministrament estan vinculats al CPV (Vocabulari Comú de Contractació Pública), 38300000-8; Instruments de mesura.

La implementació global de la Distribució Quàntica de Claus implica dos segments ben diferenciats, un de terrestre basat en fibra òptica i un altre d'espai que depèn de la comunicació en espai lliure entre satèl·lits i estacions terrestres. En els darrers anys, el segment terrestre de QKD ha avançat molt en el seu grau de maduració marcat pel desenvolupament de dispositius comercials compatibles amb la infraestructura de telecomunicacions i les diferents empreses que els comercialitzen. A causa del desafiament tecnològic més gran que planteja el desplegament del segment satel·lital, el seu desenvolupament es troba encara a nivell de prototips i iniciatives de demostració i validació de la tecnologia.

CLÀUSULA 2. Necessitats a satisfer amb la contractació

En aquest context, el grup d'Optoelectrònica de l'ICFO planeja el desplegament d'un enllaç òptic horitzontal en espai lliure per validar diferents tecnologies dedicades a aquest segment de QKD. Per raons logístiques, un extrem de l'enllaç s'ubicarà a les instal·lacions de l'ICFO i l'altre a un espai de laboratori especialment condicionat a la torre de Collserola. És una ubicació estratègica per diferents motius. En primer lloc, l'emplaçament es troba a uns 20 km de l'ICFO (distància necessària per validar la tecnologia), també té una línia de visió directa amb l'edifici Mir Puig de l'ICFO i, finalment, aquesta terminal es troba a una zona de restricció d'emissió de radiació prou permissiva per dur a terme els experiments previstos (l'ICFO és a la zona de l'aeroport del Prat i, per tant, el con de missió de l'enllaç està restringit).

Com es va esmentar, per poder utilitzar l'espai del laboratori a Torre de Collserola cal condicionar una sala de 8 m2 per poder col·locar equips de laboratori en condicions específiques d'operació i a més generar un perímetre de seguretat per protegir la integritat del material que es col·locarà en aquesta terminal. La sala/laboratori ha de comptar amb servei d'internet, provisió i instal·lació elèctrica per a equips de consum mitjà, una finestra amb tancament automàtic amb visibilitat a l'edifici de l'ICFO on s'ubica l'altra estació, possibilitat de generar un ambient fosc i comptar amb il·luminació independent, entre altres coses que es detallen més endavant. L'espai del laboratori s'utilitzarà esporàdicament durant un període de dos anys.

CLÀUSULA 3. Requeriments tècnics

L'espai a condicionar ha de reunir les següents característiques:

Tipus de requisit:	Concepte
Dimensions	L'espai condicionat ha de tenir almenys 6m ² de superfície lliure i 2,5 m d'alçada per ubicar els diferents equips necessaris per a les activitats.
Restricció d'emissió lumínica	L'espai seleccionat ha d'estar ubicat en una àrea de zona crítica de vol o amb un nivell inferior de restricció en seguretat lumínica (determinat per AENA/ENAIRE)
Visibilitat	L'espai a condicionar ha de disposar d'una obertura (lliure) a una de les parets de 60cm x 60cm que tingui línia de visió directa amb l'edifici ICFO Mir Puig. Aquesta obertura ha de disposar de comandament d'obertura manual a distància. L'estat d'obertura o tancament d'una finestra s'ha de poder verificar a distància. La finestra ha de tenir una alçada d'1,3 m respecte del terra de l'espai.
Perímetre	L'espai a condicionar ha de tenir un sostre perimetral i de seguretat que protegeixi el material col·locat a l'interior. L'espai ha de tenir una porta d'accés amb clau i una obertura horitzontal com a mínim de 75 cm.
Control de la il·luminació ambiental	L'espai ha de poder quedar a les fosques (bloquejant la llum natural i artificial de l'exterior).
Control intern de la il·luminació	L'espai ha de disposar de llum interna que es pugui controlar des de dins. Les lluminàries utilitzades han de ser adequades per proporcionar una il·luminació completa dins de l'espai.
Instal·lació elèctrica	L'espai ha d'estar equipat amb un estabilitzador de tensió SAI de 16 A amb una autonomia de 15 minuts.
Instal·lació elèctrica	L'espai ha de disposar d'un quadre elèctric per alimentar el SAI, la llum interior, el motor per accionar a distància el sistema d'obertura i tancament, i alimentar els instruments instal·lats amb un consum màxim de 5000kwatios.
Estabilitat de la plataforma	L'espai a condicionar ha de disposar d'un terra ferm (per exemple, formigó) sobre el qual col·locar els dispositius amb una estabilitat sensible. La distància entre l'obertura lateral i la porta d'accés no pot ser inferior a 2 m perquè el personal es pugui moure lliurement al voltant dels equips.
Internet	L'espai de laboratori que cal condicionar ha de disposar d'accés a Internet LAN d'almenys 2 Mb/s.
Fibra òptica	L'espai de laboratori a condicionar ha de permetre l'accés a les instal·lacions existents o futures d'enllaç de fibra òptica entre la ubicació i les instal·lacions de l'ICFO.
Accessibilitat	L'espai de laboratori a condicionar ha de ser accessible per personal acreditat i amb avis previ.

CLÀUSULA 4. Necessitat i idoneïtat de la contractació

El condicionament de l'espai del laboratori haurà d'estar finalitzat i l'espai del laboratori llest per utilitzar-lo (incloent-hi el procés d'acreditació del personal que operarà els instruments instal·lats allà) en un termini màxim de 10 setmanes.

El termini de finalització del condicionament i la disponibilitat d'ús es defineix com el temps transcorregut des de la signatura del contracte fins al lliurament dels permisos d'accés i la recepció in situ dels treballs realitzats pel personal de l'ICFO.

CLÀUSULA 5. Garantia i suport de seguiment

Garantia completa de 2 anys sobre totes les condicions requerides per a l'espai a condicionar, serveis i accessibilitat. La garantia ha d'incloure la substitució de qualsevol aparell defectuós o danyat durant l'ús normal de les instal·lacions, independentment del fabricant dels components, o cobrir el cost del restabliment de qualsevol servei. Cobrirà qualsevol cost relacionat amb el desmuntatge, transport, reparació i muntatge dels components danyats, incloses totes les despeses de viatge i dietes dels enginyers de servei requerits.

CLÀUSULA 6. Valor estimat del contracte

- El preu objectiu del servei de condicionament de l'espai i del lloguer del laboratori és de 114.000,00 euros (IVA exclòs).

-
- Condicions de pagament:
 - Pagament inicial del 30% del total. Després de l'avaluació de la proposta i la realització de la comanda.
 - Segon pagament del 20% del total. Un cop finalitzades les tasques.
 - Pagament final del 50% del total. Després de l'acceptació de les feines per l'equip científic de l'ICFO, inclosa la formació i l'accés concedit.

Castelldefels, a data de la seva signatura digital

Dr. Valerio Pruneri
GL Optoelectronics