

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA ADQUISICIÓ D'UN LÀSER CONTINUO SINTONITZABLE EN BANDES S, C I L D'ALTA POTÈNCIA PEL DEPARTAMENT DE ENGINYERIA ELECTRÒNICA I BIOMÈDICA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA MITJANÇANT EL PROCEDIMENT OBERT SIMPLIFICAT ABREUJAT (ART. 159.6 LCSP)

Expedient 2023/171

Daniel Navarro Urrios, professor agregat del Departament d'Enginyeria Electrònica i Biomèdica presenta aquest plec per a la adquisició d'un làser continuu sintonitzable en bandes S,C i L d'alta potència.

La presentació d'una oferta per part de l'empresa licitadora implica l'acceptació de les prescripcions tècniques descrites en aquest plec. Qualsevol oferta fora dels requeriments presentats serà considerada no vàlida, quedant automàticament exclosa de la licitació.

1 Objecte del contracte i necessitat a cobrir

Aquest plec descriu les característiques tècniques per a la adquisició d'un làser continuu sintonitzable en bandes S,C i L d'alta potència. L'instrument es col·locarà al Laboratori de Fotònica del Departament d'Enginyeria Electrònica i Biomèdica.

Es tracta de la font de llum indispensable per caracteritzar òpticament materials i dispositius fotònics passius i actius en el rang espectral utilitzat per la majoria de les tecnologies de comunicació òptica, que són les bandes S, C i L. Al nostre laboratori, s'utilitza tant per a investigació com per al desenvolupament de tecnologies fotòniques avançades.

Amb relació al projecte TED2021-132040B-C21, la tècnica de caracterització experimental de dos dels tres tipus de sensors proposats és purament òptica, i, per tant, requereix l'ús de les fonts làser sintonitzables descrites (veure, per exemple, Figura 2 del projecte TED2021-132040B-C21 inclosa en el annex) .

Aquests dos tipus de sensors són els següents:

*“ii) Surface plasmon-polaritons resonances (SPR) based sensors, and
iii) Optomechanical-based sensors”* (com a la Figura 2 del annex)

El WP3 del projecte, anomenat “Laboratory tests (M1-M24) (Leader: UB)” descriu detalladament les tasques de caracterització que s'han de realitzar. Com s'ha esmentat anteriorment, aquestes tasques depenen de l'ús de fonts làser sintonitzables en dos dels tres sensors proposats al projecte.

Fins fa relativament poc -i d'acord amb la descripció de les capacitats tècniques del nostre laboratori detallada al projecte- disposàvem de tres làsers sintonitzables al nostre laboratori que permetien abastar part de les bandes C i L, és a dir, des de 1380 a 1600 nm . Tot i això, el làser principal, que cobria la regió entre 1470 i 1600nm, ha deixat de funcionar. Això fa que actualment només disposem de fonts làser sintonitzable en un rang molt reduït entre 1380nm i 1470nm, cosa que perjudica greument la qualitat de la recerca que realitzem i disminueix dràsticament les probabilitats d'èxit del projecte. Per tant, necessitem amb urgència adquirir un nou làser sintonitzable, tan competitiu com sigui possible.

2 Requeriments tècnics generals obligatoris de l'equipament

L'empresa licitadora ha de disposar dels mitjans tècnics i els materials i personal necessaris per dur a terme les tasques d'aquest contracte. La prestació regulada en aquest plec ha d'ajustar-se als següents requisits tècnics:

2.1 Descripció tècnica de l'equip

Els requisits tècnics mínims que ha de complir l'equipament són els següents:

1. Potència de sortida nominal sobre tot el rang > 10 mW (10 dBm) al llarg de tot el rang espectral cobert
2. Sortida amb connector amb fibra FC/APC
3. Rang espectral cobert ≥ 1460 nm a 1640nm (i.e., bandes S, C i L de telecomunicacions òptiques)
4. Amplada de línia espectral < 300 kHz
5. Resolució espectral ≤ 1 pm
6. Possibilitat d'escaneig espectral bidireccional a velocitats superiors a 100 nm/s
7. Estabilitat de potència ± 0.02 dB
8. Possibilitat de control extern via Ethernet i/o USB
9. Possibilitat de modulació temporal a través de senyal extern (via cable BNC o SMA)
10. Nivell de soroll relatiu (RIN) entre 20MHz i 2GHz < -130 (dB/Hz)
11. Garantia de reparació a laboratoris de la companyia ≥ 1 any

2.2 Manuals i informació complementària

Se subministrarà tots els manuals d'ús dels diferents components de l'equip i del software relacionat.

3 Fites i objectius

Les prestacions d'aquest contracte hauran d'establir-se dins de les següents fites:

Lliurement: 5 setmanes a partir de la formalització del contracte

En cas de no poder lliurar-ho en aquest termini, l'empresa haurà de proporcionar un equip alternatiu (model usat o de mostra) de característiques tècniques similars a les descrites a l'apartat 2. En qualsevol cas, el temps màxim de lliurament no haurà de superar les 16 setmanes.

4 Requeriments mediambientals

L'execució del contracte implica que no es produeixi cap perjudici significatiu al medi ambient, d'acord amb l'article 17 del Reglament (UE) 2020/852 del Parlament Europeu i del Consell del 18 de Juny de 2020 (Reglament de Taxonomia). Tanmateix, les activitats que es duuguin a terme no afectaran en cap cas al medi ambient, ni generaran residus que, en l'eliminació a llarg termini, pugui causar danys al medi ambient.

5 Formes de seguiment i control de l'execució de les condicions

L'òrgan de contractació designarà una persona que assumirà el control i la coordinació de l'execució del contracte amb l'empresa contractista a fi de tractar les qüestions relacionades amb el desenvolupament de les tasques corresponents. Tanmateix, l'empresa contractista designarà una persona responsable de la gestió i execució del contracte, garantint la qualitat de la prestació d'objecte d'aquest plec. Aquesta persona haurà de traçar directament les qüestions derivades de les tasques amb la persona interlocutora designada per l'òrgan de contractació. Les persones



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

designades es reuniran presencial o telemàticament sempre que sigui necessari supervisar, controlar o tractar qualsevol aspecte vincular al desenvolupament del contracte.

Barcelona,

Annex:

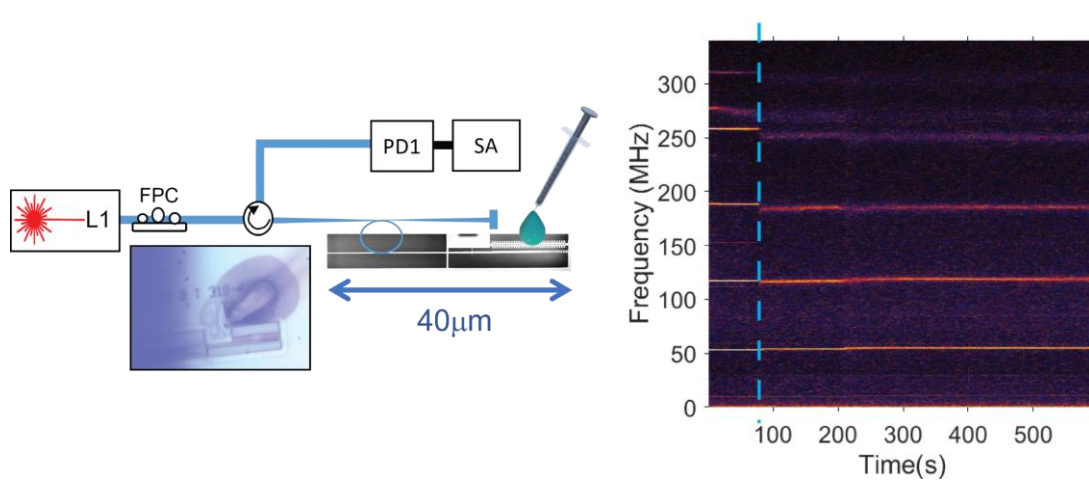


Figura 2 del projecte TED2021-132040B-C21. “*Optomechanical-based sensors*”. L’element més a la esquerra de la figura representa un làser sintonitzable com el d’aquest plec de condicions.