



PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE L'EXPEDIENT DE SUBMINISTRAMENT D'ACTUALITACIÓ , INSTAL·LACIÓ I POSADA EN MARXA D'UN EQUIP NANOSCRIBE GT PROFESSIONAL SITUAT A LA SALA BLANCA DE LA FACULTAT DE FÍSICA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA.

EXPEDIENT 2023/7

El Dr. Bruno Juliá Díaz, Catedràtic del Departament de Física Quàntica i Astrofísica i Investigador de l'Institut de Ciències del Cosmos de la Universitat de Barcelona, proposa que s'iniciïn els tràmits per a la contractació del subministrament **d'actualització d'un equip Nanoscribe GT professional** situat a la Sala Blanca de la Facultat de Física de la Universitat de Barcelona.

El projecte dins del qual es porta a terme aquesta licitació és el Pla Complementari de Computació Quàntica dins dels Plans Complementaris de Recerca, Desenvolupament i Innovació amb les Comunitats Autònomes amb càrrec al fons del Plan Nacional de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR) i del Departament de Recerca i Universitats de la Generalitat de Catalunya, mitjançant Conveni coordinat amb l'Institut de Ciències Fotòniques de Catalunya (ICFO), codi GREC del conveni PPN2022E.

ANTECEDENTS

Els motius fonamentals pels que els necessiten realitzar la millora que es proposa són:

b.1. El sistema, de deu anys d'antiguitat, necessita una actualització de software i hardware de control. En particular, ara mateix l'ordinador controlador de l'equip no funciona degut a un problema de la placa base de l'ordinador.

b.2 El projecte que volem desenvolupar necessita treballar en una regió més ampla que la que estava disponible a l'equipament original. Com l'actualització proposada, l'àrea efectiva de treball es veu incrementada considerablement fins als 100x100 mm².

La velocitat d'impressió de nano-estructures de l'ordre de 200 mm serà molt més ràpida un cop fet l'actualització, el que és particularment important, donat que es pretén establir un sistema de retroalimentació que permet modificar les estructures ressonants mentre es caracteritza l'emissió de fotons entrellaçats de la mostra.

La precisió en la impressió també es veurà considerablement augmentada després de la seva actualització, arribant a resolucions de l'entorn de 200nm.

REQUERIMENTS TÈCNICS DE L'ACTUALITZACIÓ

L'objecte de la contractació és l'actualització de l'equip Nanoscribe GT Professional. Aquesta actualització requereix:

- **Photonic Professional GT Upgrade.** Un nano posicionador que incrementi l'àrea d'impressió fins a l'àrea mencionada i permeti arribar a velocitats més ràpides. Tots dos aspectes són imprescindibles per al procés que es vol seguir per a la fabricació de làmpades de fotons entrellaçats.
- **Immersion objective; 63x; NA = 1.4; WD = 190 µm.** Un objectiu específic d'alta resolució.

- **Optics spare parts**, substitució d'alguns elements que s'han vist degradats per l'ús i els anys. En paraules del proveïdor, "The system after the upgrade is described here: <https://www.nanoscribe.com/en/campaigns/upgrade-your-photonic-professional> It will be called *Photonics Professional GT+ and its abilities wil be equivalent to the Photonic Professional GT2*".

Dr. Bruno Juliá
Investigador Responsable
ICCUB

Dr. Xavier Luri
Director de l'ICCUB

Barcelona (data)