
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I ENCESA D'UN "HIGH POWER AND HIGH ENERGY MULTI-ARM PUMP SYSTEM" PEL LABORATORI DE L'INSTITUT DE CIÈNCIES FOTÒNIQUES, MITJANÇANT PROCEDIMENT OBERT NO SUBJECTE A REGULACIÓ HARMONITZADA

NÚMERO D'EXPEDIENT: 2023.SU.028
--

Continguts

CLÀUSULA 1. Objecte del contracte.....	1
CLÀUSULA 2. Justificació de la necessitat.....	1
CLÀUSULA 3. Descripció general de la màquina/procés	1
CLÀUSULA 4. Distribució d'energia i seguretat	1
CLÀUSULA 5. Disseny del sistema i serveis	2
CLÀUSULA 6. Transport, instal·lació i posada en marxa	2
CLÀUSULA 7. Termini de lliurament.....	2
CLÀUSULA 8. Pressupost de licitació.....	2

CLÀUSULA 1. Objecte del contracte

El present contracte té com a objectiu el Subministrament, instal·lació i encesa d'un "HIGH POWER AND HIGH ENERGY MULTI-ARM PUMP SYSTEM" pel laboratori de l'ICFO. La tipologia dels articles objecte del subministrament es troben vinculats amb el CPV (Vocabulari Comú de Contractació Pública), **38000000-5 Equip de laboratori, òptic i de precisió (excepte ulleres)**.

CLÀUSULA 2. Justificació de la necessitat

Els nostres resultats pioners en l'espectroscòpia d'atosegons en materials quàntics mostren que l'estat quàntic d'un material quàntic correlacionat pot sobreviure a camps làser forts i donar lloc a grans números de fotons emesos. Per investigar les propietats quàntiques com les correlacions i l'entrellat, hem d'adaptar els paràmetres del làser a les propietats d'aquests materials. Concretament, necessitem una longitud d'ona central de 3 micres amb una sintonització de 16 micres. Important és una energia de pols de 4 microjoules o millor a 500 kHz amb una estabilitat de pols a pols <2% durant 8 hores. La durada del pols ha de ser < 150 fs. El rep. velocitat seleccionable entre 200 i 1000 kHz. A més, el sistema ha de proporcionar sortides sincronitzades òpticament a 515 nm i 1030 nm, així com les freqüències del senyal. És important l'opció de canviar la durada del pols entre 250 fs i 5 ps per a la bomba per a un xip positiu i negatiu. Observem que la utilitat del prototip cessa després que s'hagin demostrat els paràmetres i l'aplicació.

CLÀUSULA 3. Descripció general de la màquina/procés

El sistema làser ha de complir tots els criteris següents en combinació:

- Freqüència de repetició del pols: 200 - 1000 kHz
- Durada del pols: < 250 fs a 3 µm i més curta amb el millor esforç
- Energia del pols: 4000 nJ a 3 µm
- Interval espectral: 1400 nm - 4500 nm extensible a 16000 nm.
- RMS / soroll: < 2% a 1550 nm
- Variació de la densitat de potència espectral: < 2% per h
- Estabilitat d'apuntament del feix: < 20 µrad per h
- Funcionament clau en mà del làser amb interfície web o similar.
- Control de longitud d'ona totalment automatitzat i monitorització del rendiment, estat del sistema i paràmetres.
- Durada del pols de la bomba ajustable a xips pos/neg que condueix a una durada del pols de 5 ps.
- Instal·lació i prova de rendiment provat a AUO ICFO.
- Control simultani d'API de tercers (Python, LabVIEW, etc.)

CLÀUSULA 4. Distribució d'energia i seguretat

- Sistema d'alimentació compatible amb les tensions, freqüències i configuracions estàndard espanyoles i amb totes les lleis i normatives espanyoles.
- Marcatge CE.
- El cablejat dels components es dirigeix a un panell de distribució d'energia centralitzat.
- Protecció EMO.
- Enclavaments de seguretat de maquinari i programari adequats. Diagnòstic d'errors estàs

CLÀUSULA 5. Disseny del sistema i serveis

- La proposta inclourà un conjunt complet d'imatges, dibuixos i maquetes del sistema, incloent dimensions, ubicació i detalls dels diferents components.
- La proposta inclourà els requisits complets d'instal·lació i posada en marxa de potència, i la configuració ambiental específica del sistema ofert.

CLÀUSULA 6. Transport, instal·lació i posada en marxa

- La proposta inclourà el transport a les instal·lacions d'ICFO i tots els drets d'exportació/importació i de duana. S'aplicaran els incoterms DAP.
- La màquina es col·locarà a la ubicació seleccionada per ICFO. L'adjudicatari del contracte cobrirà tots els costos, organització i coordinació de la col·locació de la màquina, inclòs qualsevol equip o vehicle especialitzat requerit, i qualsevol desmuntatge i muntatge de components necessaris per a la descàrrega del sistema i el transport dins de l'edifici, seguint el recorregut especificat per ICFO.
- Depenent de la mida, pot ser que calgui desmuntar la caixa de la màquina fora de l'edifici ICFO. L'adjudicatari del contracte serà responsable de prendre mesures precises del recorregut i planificar amb antelació qualsevol desmuntatge i muntatge de components necessaris. L'adjudicatari del contracte serà responsable de comprovar la ubicació seleccionada i de prendre les mesures necessàries per garantir l'adequació del mateix al sistema ofert. També s'haurà de garantir la compatibilitat amb el funcionament dels sistemes ja instal·lats al laboratori i la mobilitat dels usuaris.
- Instal·lació i posada en marxa del sistema, incloent la comprovació del sistema, les proves funcionals i la qualificació del procés.
- L'adjudicatari del contracte serà responsable de la retirada i eliminació correcta de l'embalatge quan la màquina sigui lliurada i desembalada, o del seu emmagatzematge durant el període de garantia en cas que calgui conservar l'embalatge original.

CLÀUSULA 7. Termini de lliurament

El sistema s'ha de lliurar en un termini inferior a 8 mesos a comptar des de l'adjudicació de la licitació.

CLÀUSULA 8. Pressupost de licitació

- El preu objectiu del sistema és de 211.000,00 € (IVA exclòs).
- Termini de pagament:
 - 50% a la comanda,
 - 50% després de la formació i acceptació d'instal·lació.

El contracte s'adjudicarà en el marc d'un prototip amb l'amortització del 100% per cessament del final de vida útil amb la durada del projecte.

Castelldefels, en la data de la seva signatura digital

Prof. Dr. Jens Biegert
Attoscience i Òptica Ultraràpida GL