



CONSORCI PER A LA CONSTRUCCIÓ, EQUIPAMENT I EXPLOTACIÓ DEL LABORATORI DE LLUM SINCROTRÓ

Assumpte: **Informe de necessitat i idoneïtat**

Tipus de contracte: Subministraments

Procediment: Obert, harmonitzat

Número Expedient CELLS: 16/18

Títol: Subministrament de nitrogen líquid, la producció "*in situ*" de nitrogen gas i subministrament d'heli líquid per al Laboratori de Llum Sincrotró

La contractació prevista en el present expedient és necessària atenent al següent:

Actualment el CELLS disposa de vuit (8) línies de llum plenament operatives per a la realització d'activitats de recerca i està desenvolupant quatre (4) noves línies. Quatre (4) de les línies de llum operatives (BL) estan dotades d'un sistema òptic que es refrigera amb **nitrogen líquid** subrefredat i disposen de quatre (4) refrigeradors criogènics de llaç tancat (*closed loop*), cadascun dels quals està connectat al circuit principal de distribució de nitrogen líquid ja instal·lat a l'edifici del Laboratori. A més, el nitrogen líquid s'utilitza regularment a les cabines de plom (*Hutches*) experimentals de les línies de llum.

El **nitrogen gas** s'utilitza per a la neteja i pressurització dels equips en els laboratoris de les línies de llum, així com per ventar (*venting operation*) les càmeres de buit, quan aquestes s'obren per fer treballs a l'interior. Aquest nitrogen gas s'obté directament del nitrogen líquid subministrat amb un procés de gasificació que ha de dur-se a terme en una instal·lació directament depenent (connectada) del dipòsit líquid. Així, per a aconseguir nitrogen gas, el dipòsit de 3.000 l que es detalla a les prescripcions tècniques s'alimenta del dipòsit de 20.000 l de nitrogen líquid, també descrit en aquell document. Aquesta necessària interconnexió fa que no sigui tècnicament aconsellable dividir les prestacions en dos lots diferenciats (un per nitrogen líquid i un altre per gas), ja que el fet que sigui la mateixa empresa subministradora la que es responsabilitza de la instal·lació i producció de nitrogen gas, garanteix que tot el cicle productiu estigui controlat al màxim i la qualitat del nitrogen gas final sigui la necessària.

Per altra banda, l'heli líquid s'utilitza per a l'ompliment inicial i emplenat periòdic del wiggler superconductor (SCW), així com per refredar els imants superconductors HECTOR i MARES i les mostres de la línia BL29 BOREAS. Altres BL com MSPD (BL04) o CLAEISS (BL22) poden requerir puntualment LHe.

Atès que els productes anteriors són indispensables per a què es puguin dur a terme els experiments de les línies esmentades i per garantir l'òptim funcionament d'altres equipaments de la infraestructura científica, és necessària i idònia la realització del present contracte.

Caterina Biscari
Directora

Cerdanyola del Vallès, 26 de juliol de 2018.