



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Expedient: EMO-2025-35

Expedient: Subministrar, instal·lar, posar en funcionament un sistema espectromètric amb sonda de detecció de Germani intrínsec per al Laboratori de Caracterització i Custòdia de Fonts Radioactives Òrfenes de Catalunya (LFROC), de la Direcció General d'Indústria

CONDICIONS D'EXECUCIÓ:

Es tracta del subministrament, instal·lació i posada en funcionament d'un sistema d'espectrometria de detecció amb sonda de Germani intrínsec d'alta resolució, per mesurar la radioactivitat per espectrometria gamma, que s'instal·larà al Laboratori de Caracterització i Custòdia de Fonts Radioactives Òrfenes de Catalunya (LFROC), de la Direcció General d'Indústria de la Generalitat de Catalunya.

Les característiques de cada element del sistema espectromètric que se sol·liciten són les següents:

Detector

1. Sonda de Cristall de Germani Intrínsec
2. Eficiència de la sonda/cristall de, al menys, el 50%
3. Rang d'energia de funcionament de ≤ 5 kiloelectronvolts a ≥ 10 Megaelectronvolts
4. La resolució d'energia a 122 keV ≤ 950 eV i a 1,33 MeV ≤ 2200 eV
5. Diàmetre de la sonda que entra dins del blindatge < 10 cm

Preamplificador

1. Separat del cristall del detector, remot

Analitzador digital multicanal

1. Rendiment de l'analitzador de categoria de laboratori
2. Estabilitat de temperatura
3. Font d'alimentació a la xarxa de corrent alterna
4. Alt voltatge fins a ± 5000 V
5. Compatible amb el rang d'energies de funcionament de l'equipament espectromètric

Refrigerant

1. Unitat de refredament elèctrica connectada a la xarxa de corrent alterna
2. Rang d'energies compatible amb el del funcionament del detector

Ordinador

Tipus servidor (*workstation*)

Disc dur d'estat sòlid



Pantalla $\geq 27"$, amb ratolí i teclat

Programari Windows 10 o 11, instal·lat amb llicència, sota el que funcionarà el programari d'anàlisis espectromètriques.

Programari d'anàlisis espectromètriques

Anàlisi qualitativa i quantitativa.

Amb totes les eines necessàries per analitzar els pics per separat:

- Calibratge en energia

- Cerca directa de pics en l'espectre, tenint en compte els radionúclids i les energies

- Ajust de pics i multiplets

- Identificació automàtica de pics

- Consideració del fons com a paràmetre de càlcul

- Càlcul de les corbes d'eficiència, calibratge resolució FWHM, calibratge de la forma de pic

Càlcul de l'activitat de radionúclids naturals i activitats específiques.

Visualització dels espectres i el progrés d'adquisició.

Conversió a d'altres formats.

Programari que permeti dissenyar i simular geometries i crear corbes d'eficiència sense patrons, per als calibratges.

Recipients per a diferents geometries

Possibilitat d'acoblar-hi recipients tipus *Marinelli* per a mostres líquides i sòlides

Instal·lació

La instal·lació completa de tot el sistema espectromètric i deixar-lo operatiu al Laboratori de Caracterització de Fonts Òrfenes del Parc Tecnològic del Vallès (Vallès Occidental), en el lloc que dictaminí el contractant, el Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives (SCAR). Un cop fet això, s'hauran de fer les proves oportunes que també seran establertes per l'SCAR per comprovar que el mesurador funciona correctament.

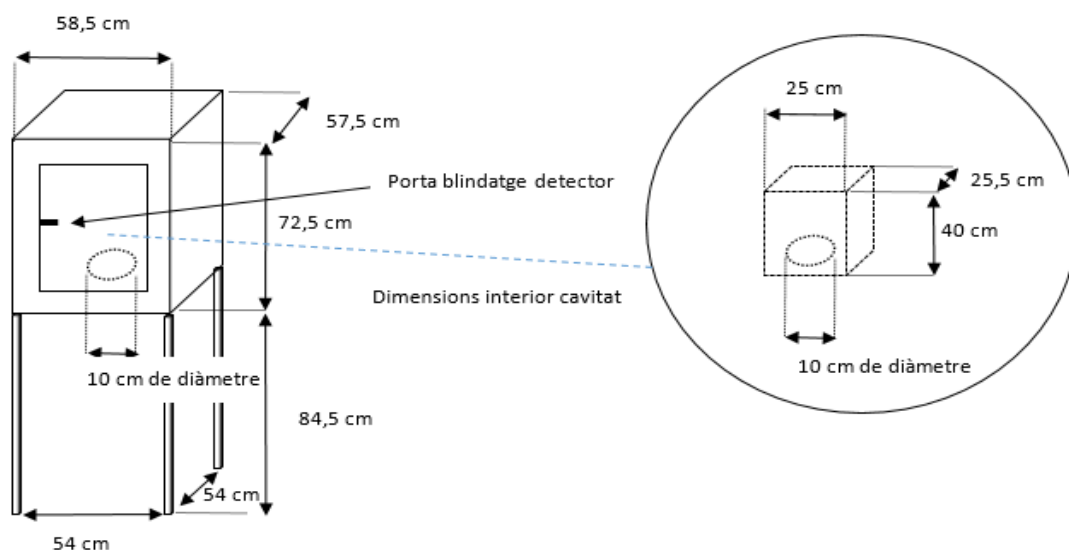
Blindatge

L'equipament ha de poder instal·lar-se en el blindatge de què ja disposa la Generalitat, i que és el següent:



Blindatge exterior

Cavitat interior del blindatge



Formació

La formació al personal que usi l'equip serà de, al menys, 2 dies.

Certificat

Un cop instal·lat i posat en funcionament el sistema, el contractat emetrà en un termini de 30 dies un certificat en què indiqui, per cada element del sistema espectromètric, que compleix amb les prescripcions tècniques.

Garantia

Les diferents parts del sistema han de tenir, al menys, 1 any de garantia cadascuna d'elles des de la data de certificació del funcionament de tot el sistema.

ALTRES CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

Lloc de lliurament i de muntatge:

Laboratori de Caracterització de Fonts Radioactives Òrfenes de la Generalitat de Catalunya, a la nau 43 del Parc Tecnològic del Vallès - 08290 Cerdanyola del Vallès (Vallès Occidental).

Forma de pagament: al PPT

S'abonarà el 100% de l'import en finalitzar el subministrament, la instal·lació, la formació i la comprovació del funcionament correcte del sistema.