



OGGETTO: *Acquisto di strumentazione all'interno del Progetto PRP: Pathogen Readiness Platform for CERIC-ERIC Upgrade - Prot IR0000028 – PRP@CERIC (Decreto Direttoriale n. 371 del 11-10-2022 del MUR), a valere sulle risorse di cui all'Avviso n. 3264 del 28/12/2021 "Rafforzamento e creazione di IR nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).*

SCHEDA TECNICA

1. Fabbisogno

L'obiettivo del Progetto infrastrutturale PRP- Pathogen Readiness Platform for CERIC-ERIC upgrade (Prot. IR0000028, CUP J97G22000400006) consiste nel creare un'infrastruttura distribuita in grado di sviluppare e implementare piattaforme e strumenti di diagnostica per affrontare le pandemie, per assicurare l'intervento tempestivo e per sviluppare cure e approcci di prevenzione. L'obiettivo è quello di migliorare gli interventi contro future epidemie fornendo a CERIC-ERIC una piattaforma altamente specializzata per la ricerca scientifica sugli agenti patogeni.

In particolare il Progetto prevede il rafforzamento del laboratorio Bio Open Lab del Dipartimento di Matematica e Fisica "Ennio de Giorgi" dell'Università del Salento quale nodo italiano della infrastruttura europea CERIC-ERIC.

A tale scopo, sui fondi del Progetto infrastrutturale PRP-Pathogen Readiness Platform (Prot. IR0000028, CUP J97G22000400006), è stato previsto dal Gruppo di Gruppo di Fisica Applicata del Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università del Salento l'acquisto di uno spettrometro di massa ultrasensibile, BioAMS, per la determinazione dei rapporti tra gli isotopi stabili del carbonio (^{13}C e ^{12}C) e del contenuto dell'isotopo radioattivo ^{14}C come strumento analitico per lo studio dell'assorbimento, della distribuzione, del metabolismo e per lo sviluppo di farmaci marcati con il radiocarbonio a bassissime dosi.

La strumentazione dovrà garantire elevatissimi standard di operatività e affidabilità, ridotti tempi di misura per singolo campione, un elevato numero di campioni misurabili ogni anno, la misura di rapporti isotopici $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ fino a livelli di sensibilità di 10^{-15} , estrema compattezza, basso consumo e bassi costi di esercizio, possibilità di misurare le concentrazioni totali dell'azoto e del carbonio e software di gestione facilmente utilizzabili, anche in remoto, dall'utente.

2. Requisiti minimi

Considerati gli obiettivi del progetto, le caratteristiche e i requisiti minimi che lo strumento e la ditta appaltatrice devono avere sono i seguenti:

- Sistema AMS compatto per la misura del ^{14}C ed, eventualmente, anche altri isotopi con tensioni di accelerazione inferiori a 250 kV
- Ridotte dimensioni (minori di 3 x 2 m)
- Peso totale non superiore a 4 tonnellate



- Sistema sequenziale di iniezione degli isotopi
- Rivelatore a ionizzazione di gas per il conteggio del singolo ione
- Sistema da vuoto e controller inclusi
- Software di gestione dello strumento
- Software di acquisizione ed analisi dati
- Sistema automatico di condizionamento e tuning
- Database per l'immagazzinamento dei dati
- Precisione del rapporto isotopico $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ uguale o migliore dello 0.2 %
- Sensibilità del rapporto isotopico $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ misurato su campioni blank minore di 2×10^{-15}
- Sorgente ionica_ibrida a sputtering per campioni solidi e gassosi
- Possibilità di upgrading con interfaccia a gas per l'alimentazione della sorgente con autocampionatore completamente automatico e analizzatore elementare.
- Interfaccia dedicata per microdosaggi.
- Sistema di analisi basato su magneti permanenti a basso consumo
- Sistema di raffreddamento ad aria
- Possibilità di interfacciamento con sistema IRMS per isotopi stabili
- Interfaccia a gas per la combustione online dei campioni e la quantificazione della massa di carbonio, ottimizzata per un elevato numero di campioni.
- Caratteristiche aggiuntive: Basso consumo di energia, elevato numero di campioni misurabili, ridotti tempi di misura per singolo campione, ridotta manutenzione, software di analisi e acquisizione, sistema automatico di tuning.

DNSH: trattandosi di acquisto finanziato nell'ambito del Programma nazionale per la Ricerca (PNR) di cui al DM 737/2021, è assoggettato a quanto previsto dal Regolamento UE n. 241/2021, dal PNRR 2021-2026 (M4C2, investimento 1.1), e dal rispetto di principi e obblighi previsti dall'art 1 comma 6 del DD 2243 del 24-9-21, in particolare della lettera a) - non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 – DNSH.

3. Strumentazione individuata

A seguito di una indagine di mercato, il produttore *IONPLUS – engineering scientific instruments*. risulta l'unico soggetto in grado di fornire il sistema Bio AMS con le caratteristiche tecniche minime richieste e descritte in precedenza. Il produttore dispone inoltre di un team per l'assistenza all'installazione, formazione e supporto tecnico.



Il costo stimato a disposizione dell'amministrazione per l'acquisto del sistema, inclusi trasporto e installazione e corso di formazione, è di € 1.600.000,00, oltre IVA come per legge.