

UNIONE EUROPEA  
Fondo europeo di sviluppo regionale



Ministero dell'Università  
dell'Università e della Ricerca



Ministero dello  
Sviluppo Economico

investiamo nel vostro futuro

Titolo progetto: "BIOSCIENZE & SALUTE" (B&H)"

Soggetto attuatore: Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Codice progetto: PONa3\_00395

CUP Potenziamento: H91D11000330007



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO

## Dipartimento di Bioscienze Biotecnologie e Biofarmaceutica

Via E. Orabona, 4  
70125 - Bari

### Allegato 1: SPECIFICHE TECNICHE

#### LABORATORIO DI SPETTROSCOPIA AVANZATA


#### LOTTO 5) FORNITURA DI:

PROBE CRIOGENICO A QUATTRO CANALI ( $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{15}\text{N}$ ,  $^{31}\text{P}$ ) AD ALTA SENSIBILITÀ

REFERENTE TECNICO-SCIENTIFICO: PROF. GIOVANNI NATILE

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'APPALTO: € 318.181,82 OLTRE IVA

Firma

  
(Referente Tecnico - Scientifico)

e-mail: [giovanni.natile@uniba.it](mailto:giovanni.natile@uniba.it)

Bari, 13 aprile 2013

**PROBE CRIOGENICO A QUATTRO CANALI ( $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{15}\text{N}$ ,  $^{31}\text{P}$ ) AD ALTA SENSIBILITÀ****PREMESSA**

Il PROBE CRIOGENICO A QUATTRO CANALI ( $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{15}\text{N}$ ,  $^{31}\text{P}$ ) AD ALTA SENSIBILITÀ concorre al potenziamento del **Laboratorio di Spettroscopia Avanzata per la diagnostica molecolare e la metabolomica**.

L'impiego del PROBE CRIOGENICO permetterà di condurre lo studio a livello atomico di processi che si svolgono in cellule viventi (in-cell NMR). Con questa tecnica sarà possibile, tra l'altro, determinare la struttura di metaboliti e di biomolecole direttamente nel loro ambiente fisiologico, studiare modificazioni post-traduzionali, monitorare in tempo reale l'ingresso in cellula di farmaci e le loro interazioni con bersagli molecolari ed altri componenti cellulari. L'uso del probe criogenico permetterà una riduzione del tempo di raccolta dati e consentirà di rilevare concentrazioni micromolari di specie marcate isotopicamente.

La strumentazione proposta deve essere compatibile con lo spettrometro BRUKER NMR 700 MHz installato presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro – Dipartimento di Chimica nel locale, ex officina meccanica. L'offerente dovrà verificare tutte le compatibilità hardware e software richieste al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema attuale con tutti gli accessori.

La strumentazione dovrà inoltre essere conforme agli standard di qualità previsti dalla certificazione ISO-9001 e alle vigenti normative europee in materia di sicurezza.

Di seguito sono elencate le caratteristiche tecniche minime che il PROBE CRIOGENICO A QUATTRO CANALI ( $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{15}\text{N}$ ,  $^{31}\text{P}$ ) AD ALTA SENSIBILITÀ PER SPETTROMETRO NMR a 700 MHz deve possedere.

**Caratteristiche tecniche fornitura:**

Lo strumento deve essere costituito dalle seguenti parti:

Sonda raffreddata per spettrometro 700 MHz completa di:

- Piattaforma criogenica.
- Compressore per elio raffreddato ad aria.

Il dissipatore di calore deve poter essere alloggiato all'aperto a ca 30 m dalla piattaforma

Probe criogenico inverso a quadrupla risonanza + lock dalle seguenti caratteristiche:

1. Deve consentire esperimenti sui seguenti nuclei:  $^1\text{H}$ ,  $^{15}\text{N}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{31}\text{P}$ ,  $^2\text{H}$ .
2. Deve avere preamplificatori raffreddati, oltre che su  $^1\text{H}$ , anche su  $^2\text{H}$  e  $^{13}\text{C}$ .
3. Deve essere possibile eseguire esperimenti di tripla risonanza ad es su  $^1\text{H}$ - $^{13}\text{C}$ - $^{15}\text{N}$  o  $^1\text{H}$ - $^{13}\text{C}$ - $^{31}\text{P}$  o  $^1\text{H}$ - $^{15}\text{N}$ - $^{31}\text{P}$ , etc.
4. Deve avere un intervallo di temperatura tra  $-40^\circ\text{C}$  e  $+80^\circ\text{C}$ .
5. Deve avere un dispositivo di auto Tuning e Matching



6. Deve poter alloggiare campioni ad alta forza ionica ( $> 250$  mM NaCl) con tubi sagomati al fine di massimizzare la sensibilità, senza perdere in prestazioni nell'utilizzo di tubi da 5 mm.
7. Deve essere configurato con gradienti di campo Z di int max di ca 50 G/cm.
8. Il sistema deve avere un dispositivo di protezione che preveda il salvataggio di campioni biologici in caso di warm-up della sonda.

## SERVIZI

La Ditta aggiudicataria della fornitura dovrà assicurare il trasporto, l'installazione, il collaudo della fornitura ed i seguenti servizi:

### Addestramento

Deve essere fornito un corso di familiarizzazione e sviluppo applicativo non inferiore a 2 giorni da effettuare presso il sito di installazione.

### Garanzia

La garanzia di buon funzionamento dovrà coprire un periodo di almeno 2 anni successivi alla data di collaudo favorevole della strumentazione.. Tale garanzia deve comprendere eventuali lavori, riparazioni e/o sostituzione di parti (escluse le parti consumabili) necessari al funzionamento ottimale della fornitura.

Tempo di consegna: massimo 180 giorni naturali e consecutivi dalla data di stipula del contratto, salvo migliore offerta da parte del concorrente aggiudicatario in sede di gara.

La strumentazione deve possedere la marcatura CE, in particolare deve assolutamente rispondere in ogni sua parte alle normative vigenti in termini di sicurezza e funzionalità per l'uso a cui è destinata.

### Assistenza Tecnica e Manutenzione

La sede di assistenza tecnica NMR deve essere presente in Italia. Lo strumento deve essere fornito di tutto l'hardware ed il software necessario al controllo remoto dello stesso.

La consegna e l'installazione deve avvenire presso il locale, ex officina meccanica, sito al piano terra del Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro - CAMPUS Universitario "Ernesto Quagliariello" - Via E. Orabona, 4 - 70125 Bari.

Persona di riferimento per la consegna: Prof. Fabio Arnesano - Dipartimento di Chimica mail: [fabio.arnesano@uniba.it](mailto:fabio.arnesano@uniba.it) - tel: +39.080.544 2768.

