



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI CHIMICA INDUSTRIALE "TOSO MONTANARI"

**FORNITURA DI UNO SPETTROMETRO NMR OTTIMIZZATO PER
MISURE ALLO STATO SOLIDO (SS-NMR)**

**AVVISO DI CONSULTAZIONE PRELIMINARE DI MERCATO AI SENSI
DELL'ART. 66 DEL D.LGS. 50/2016**

Il Responsabile unico del procedimento
Sig. Luca Zuppioli
(*F.to digitalmente*)



1. Premessa

L'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna intende procedere all'acquisto di uno **Spettrometro NMR ottimizzato per misure allo stato solido (SS-NMR)** destinato al Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" per le proprie attività di ricerca.

Il presente documento di consultazione del mercato, in coerenza con quanto indicato nelle Linee Guida n. 14 dell'ANAC recanti "Indicazioni sulle consultazioni preliminari di mercato" e tenuto conto delle modifiche intervenute nella legge 120/2020 "Decreto Semplificazioni", ha l'obiettivo di:

- acquisire tutte le informazioni per verificare l'esistenza dei presupposti che consentano il ricorso ad una procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara, di cui all'art. 63, comma 2, lettera b), del D.Lgs. 50/2016;
- superare le asimmetrie informative, consentendo all'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna (in seguito: Università) di conoscere più approfonditamente il mercato di riferimento;
- verificare l'esistenza sul mercato di eventuali soluzioni tecniche equivalenti, a parità di caratteristiche prestazionali, rispetto a quelle descritte;
- comprendere se esista più di un operatore economico in grado di offrire uno strumento con le caratteristiche descritte (o equivalenti), a parità di caratteristiche prestazionali.

2. Breve descrizione dell'iniziativa

L'Università intende procedere all'acquisto di uno Spettrometro NMR ottimizzato per misure allo stato solido (SS-NMR) al fine di soddisfare le esigenze di didattica e di ricerca del Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" dell'Ateneo. Si stima un valore del contratto di 780.000 euro (IVA esclusa).

3. Descrizione dello strumento e della sua funzione

Lo spettrometro NMR ottimizzato per misure allo stato solido (SS-NMR), oggetto della presente consultazione, dovrà consentire di effettuare studi in chimica organica, inorganica e scienze dei materiali.

Al fine di soddisfare il fabbisogno dell'Università, l'attrezzatura dovrà essere nuova di fabbrica e del livello più elevato consentito dall'attuale tecnologia a Risonanza Magnetica Nucleare e deve essere prodotta da una società in possesso della Certificazione ISO-9001. Inoltre, l'attrezzatura dovrà essere provvista della marcatura 'CE'.

Lo spettrometro deve possedere le seguenti specifiche tecniche minime:

- Magnete superconduttore attivamente schermato con campo indicativo da 9.4 Tesla (ovvero frequenza di risonanza del nucleo ^1H di 400 MHz), diametro del foro di apertura "wide bore" di misura indicativa 89 mm, equipaggiato con un sistema di soppressione dei disturbi elettromagnetici (efficienza tipica > 99%);
- Bobina aggiuntiva ("sweep coil") che consenta spostamenti di campo in modo da consentire il matching con gli agenti di polarizzazione per applicazioni DNP (Dynamic Nuclear Polarization);
- Console a radiofrequenza configurata per NMR allo stato solido su due canali in trasmissione e due in ricezione, con amplificatori da 500 W per (^1H - ^{19}F) e X-nuclei



- compreso 19F;
- Preamplificatori 1H-19F ad alta potenza;
 - Preamplificatore di eteronuclei di tipo Broadband (57Fe-31P) ad alta potenza;
 - Sistema di controllo della temperatura con risoluzione di 5 mKelvin e che consenta una stabilità di almeno 10mK/K;
 - Host Computer basato su un PC workstation Linux (con almeno 16GB RAM), monitor da 24";
 - Software NMR che deve, in un unico pacchetto, consentire acquisizione, elaborazione e stampa di spettri NMR n-dimensionali;
 - Sonda CP-MAS per NMR in stato solido con diametro del rotore da 1.9 mm, che consenta di coprire un ampio intervallo di frequenze (almeno 31P – 15N), oltre a 1H e 19F, velocità di rotazione fino a 42 KHz, range di temperatura minimo da -50°C a +80°C;
 - Sonda LT-MAS per NMR in stato solido, diametro del rotore 3.2 mm per misure da temperatura ambiente fino a -173°C (100 °K), provvista di un canale modificabile su 1H o 19F, e di un secondo canale modulabile in frequenza da 31P a 15N. La sonda deve poter inoltre essere sintonizzata per i nuclei 35Cl, 37Cl, 14N. La velocità di rotazione del rotore deve essere minimo di 24 KHz a temperatura ambiente e 15 KHz a 100 °K. La sonda LT-MAS deve essere inoltre predisposta per applicazioni DNP;
 - Unità di raffreddamento per sonda LT-MAS fino a 100 K;
 - Dewar di raffreddamento (almeno 200 litri) da usare con la sonda LT-MAS;
 - Chiller di raffreddamento gas per sonde NMR per temperature di lavoro fino a -40°C;
 - Essiccatore d'aria ad adsorbimento per utilizzo congiunto con chiller di raffreddamento che fornisca gas con punto di rugiada inferiore a -80 °C con portata di 140-220 litri al minuto (ad un massimo di 7 Bar);
 - Manutenzione ordinaria per unità criogenica LT-MAS;
 - Servizio di assistenza tecnica e applicativa NMR;
 - Formazione in loco del personale utilizzatore dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna di almeno 5 giorni.

La mancanza di anche una sola delle componenti con le rispettive prestazioni di minima richieste sarà considerata come dimostrazione di non sufficienza per il raggiungimento della funzione.

Saranno parte integrante della fornitura i seguenti servizi connessi:

- Trasporto, consegna, installazione, messa in funzione dello strumento e verifica di conformità;
- Servizio di garanzia, di assistenza e di manutenzione full risk della durata di 24 mesi.

4. Modalità di partecipazione

Gli operatori interessati potranno fornire il loro contributo a titolo gratuito - previa presa visione dell'informativa sul trattamento dei dati personali – compilando e firmando il questionario allegato al presente avviso e inviandolo **entro il 12.12.2022** all'indirizzo PEC scriviunibo@pec.unibo.it ,



specificando nell'oggetto la seguente dicitura **“Consultazione di mercato – Spettrometro CHIMIND”**.

Il questionario si compone di due sezioni:

1. nella prima sezione, denominata “Anagrafica e trattamento privacy”, l'Operatore economico dovrà indicare le proprie generalità e prendere visione dell'informativa sul trattamento dei dati personali;
2. la seconda sezione dovrà essere compilata con le informazioni di carattere strettamente tecnico, indicando le caratteristiche tecniche delle singole componenti dello strumento proposto e illustrando eventuali soluzioni alternative in grado di soddisfare il bisogno dell'Università, descritto al punto 3 “Descrizione dello strumento e della sua funzione”.

Qualora l'operatore economico disponga di una soluzione equivalente/alternativa, non dovrà limitarsi a confermare che la stessa è in grado di soddisfare il bisogno descritto dalla stazione appaltante, ma dovrà fornire idonee e comprovate motivazioni tecniche.

L'Operatore economico può valutare di integrare le informazioni di carattere strettamente tecnico (sezione 2) con documentazione esclusivamente utile a specificare le informazioni fornite. In particolare, l'operatore economico partecipante potrà inoltre allegare:

- la scheda tecnica dello strumento proposto;
- qualora l'operatore economico sia titolare di un'esclusiva di distribuzione, una dichiarazione da cui si evinca che lo stesso sia l'unico titolare di esclusività nella distribuzione e commercializzazione dello strumento, riportando gli estremi relativi all'eventuale accordo esclusivo sottoscritto con il produttore;
- eventuale altra documentazione utile per una migliore e più approfondita comprensione delle specifiche tecniche e delle funzionalità della soluzione proposta.

A seguito dell'analisi delle risposte pervenute, l'Università si riserva la facoltà di richiedere ulteriori chiarimenti nel rispetto del principio di trasparenza.

Tutte le informazioni fornite dagli Operatori economici saranno utilizzate ai soli fini dello sviluppo dell'iniziativa in oggetto, in particolare a raccogliere informazioni utili nella fase di studio della strategia di gara e alla predisposizione della relativa documentazione.

Inoltre, si precisa che la presente consultazione di mercato non costituisce una procedura di dialogo competitivo né altra procedura di affidamento di contratto pubblico.

Vi preghiamo di dichiarare se i Vostri contributi contengano informazioni e/o dati protetti da diritti di privativa o comunque rilevatori di segreti aziendali, commerciali o industriali, nonché ogni altra informazione riservata utile a ricostruire la Vostra posizione nel mercato e/o la Vostra competenza nel campo di attività di cui alla consultazione.

Vi chiediamo altresì di precisare, in vista dell'eventuale accesso da parte di altri operatori economici agli esiti della presente consultazione, se la divulgazione di quanto contenuto nei Vostri contributi dovrà avvenire in forma anonima.



ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI CHIMICA INDUSTRIALE "TOSO MONTANARI"

Il file compilato, le dichiarazioni di cui sopra e ogni altra documentazione eventualmente presentata a supporto delle informazioni fornite dovranno essere firmati digitalmente dal legale rappresentante dell'impresa.

L'Università di Bologna si riserva altresì la facoltà di interrompere, modificare, prorogare o sospendere la presente procedura provvedendo, su richiesta dei soggetti intervenuti, alla restituzione della documentazione eventualmente depositata senza che ciò possa costituire, in alcun modo, diritto o pretesa a qualsivoglia risarcimento o indennizzo.

ALLEGATO:

-all. 1 - Questionario