

Avviso di consultazione preliminare del mercato per una procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando di gara per l'acquisizione in upgrade di console, per spettrometro NMR a 500 MHz, probe per liquidi, probe MAS per solidi e unità pneumatica per MAS.

## 1. PREMESSA

Il presente Avviso persegue le finalità di cui all'art. 66, comma 1, del decreto legislativo n. 50/2016 (Codice degli appalti) ed è volto – sulla base delle indicazioni fornite dall'Autorità nazionale anticorruzione (ANAC) – a confermare l'esistenza dei presupposti che consentono, ai sensi dell'art. 63 del Codice degli appalti, il ricorso alla procedura negoziata in oggetto, ovvero ad individuare l'esistenza di soluzioni per l'acquisizione della componentistica hardware e software, in upgrade, per uno spettrometro a risonanza magnetica nucleare (NMR) da accoppiare al magnete superconduttore schermato a 11.7 T attualmente in uso.

## 2. OGGETTO DELLA FORNITURA

Il Politecnico di Milano intende potenziare il laboratorio di Spettroscopia NMR mediante l'acquisizione, in upgrade, di tutte le componenti atte a rendere lo spettrometro NMR operante a 500 MHz allo stato dell'arte. Inoltre, si intende acquistare per anche la componentistica per l'ottenimento degli spetti su campioni solidi (probe per solidi e unità pneumatica per MAS). Lo strumento, unitamente ai componenti già in possesso del laboratorio, permetterà quindi di studiare le proprietà strutturali e dinamiche di liquidi, solidi e sistemi gelificati (soft matter). Il potenziamento del laboratorio NMR, in linea con la strategia di Ateneo del Laboratorio Virtuale, permetterà al Dipartimento "G. Natta" di mettere a disposizione di studiosi e aziende una strumentazione allo stato dell'arte in grado di esplorare gli stati della materia di maggior interesse scientifico e tecnologico. L'acquisizione dell'unità per spettroscopia NMR allo stato solido, inoltre, permetterà di completare in maniera sinergica il pool di metodologie fisiche strutturali già presenti in Dipartimento – diffrazione di raggi X, microscopie elettroniche a scansione e in trasmissione.

## 3. REQUISITI MINIMI INDEROGABILI

### 3.1. Requisiti minimi inderogabili dell'upgrade

L'apparecchiatura fornita dovrà attenersi ai seguenti requisiti minimi inderogabili:

- Console NMR operante alla frequenza di 500 MHz.
- Ethernet Router a 14 uscite TCT/IP.
- Unità di controllo interna con hard disk dedicato (1TB minimo).
- Gradient control unit per tutti gli amplificatori di gradienti.
- Controllo gradienti con risoluzione fino a 12,5 ns.
- Sistema di sincronizzazione per devices esterne con risoluzione 12,5 ns.
- Sistemi di shim compatibili con magneti Bruker (generazione di 20 shim currents) e tali

- da permettere almeno 36 gradienti.
- Sistema di lock digitale per deuterio, gradient shimming su z e su xyz.
  - Sistema di controllo della temperatura: sensore con risoluzione minima 5 mK, sistema di controllo della T direttamente sul campione, sistema di controllo del flusso di gas per regolazione di T.
  - Amplificatori per gradienti di campo magnetico con corrente non inferiore a 10 A.
  - Preamplificatore lineare su 1H
  - Preamplificatore lineare broadband da 57Fe a 19F, 1H stop filter.
  - Preamplificatore lineare su 2H; filtro 2H stop.
  - Amplificatore lineare RF (2 canali). Potenza minima 1H: 500 W, BB: 500 W.
  - Canali RF (2 Unità transceiver TRX1200). ADC a 16 bit;
  - PC di acquisizione. SO Windows 10 pro 64 bit. Processore quad core, 16 GB ram, disco da 2 TB. Monitor 24 pollici.
  - SW di gestione dell'intera apparecchiatura nella sua versione più recente.
  - Probe per liquidi da 5 mm, observe per nucleo X e direct per 1H; tuning e matchng automatici, BB range da 19F a 109Ag. Gradiente lungo z minimo 50 G/cm. Adattatore per termocoppia di tipo T.
  - Probe stato solido per CPMAS da 4 mm; 2 canali, canale X da 31P a 15N, decoupling 1H/19F, frequenza di rotazione minimo 15 kHz, set 3 rotori di zirconia.
  - Unità pneumatica MAS, regolazione spinning rate non inferiore a 0,1%, filtro 19F BP 1H BS.
  - 48 (12+36) mesi di garanzia.
  - Strumentazione nuova, non ex demo o usata
  - Soluzione "chiavi in mano" realizzata da un singolo venditore.

### 3.2. Note aggiuntive

La fornitura dovrà includere:

- a. Test di funzionamento in azienda
- b. Trasporto, consegna e assemblaggio on site
- c. Test di funzionamento on site
- d. Training on site degli operatori

### 3.3. Ulteriori requisiti

- Possibilità di upgrade a 600 MHz previa sostituzione di componenti essenziali.

## 4. IMPORTO

Il valore inizialmente stimato per la fornitura è pari ad € 330.000,00 IVA esclusa.

## 5. SOGGETTI AMMESSI

Sono ammessi a partecipare alla presente manifestazione d'interesse gli Operatori Economici di cui all'art. 45 del D. Lgs 50/2016.

## 6. REQUISITI GENERALI E DI IDONEITA' PROFESSIONALE

- a. Assenza dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 del D.Lgs. 50/2016;
- b. Requisiti di idoneità professionale di cui all'art. 83, comma 1 lett. a) del d.lgs. 50/2016: Iscrizione nel registro delle imprese della C.C.I.A.A. o nell'apposito registro se cooperativa, dalla quale risulti che l'impresa svolge attività nel settore della presente manifestazione d'interesse.

Per tali requisiti occorre compilare il DGUE.

## 7. CRITERI SELETTIVI DI CAPACITA' TECNICO PROFESSIONALE

Esperienza documentata e maturata di almeno n. 1 contratto di fornitura per upgrade di apparecchiatura rispondente alle caratteristiche sopracitate.

Deve essere indicato il riferimento del cliente che ha acquisito le macchine citate.

## 8. MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELLA CANDIDATURA

I soggetti in grado di soddisfare i requisiti minimi inderogabili richiesti e che dispongono delle capacità tecnico professionali come delineate nel testo del contratto possono presentare la propria candidatura presentando:

1. DGUE
2. DOCUMENTAZIONE ILLUSTRATIVA
3. DI DISPORRE DEI REQUISITI DI CUI AL SUMMENZIONATO PUNTO 7.

La documentazione deve essere fornita esclusivamente in formato elettronico e potrà essere inviata tramite Posta Elettronica Certificata all'indirizzo email: [pecateneo@cert.polimi.it](mailto:pecateneo@cert.polimi.it);

Il messaggio deve avere per oggetto: **“fornitura in upgrade di console, per spettrometro NMR a 500 MHz, probe per liquidi, probe MAS per solidi e unità pneumatica per MAS.”** Si ricorda che il servizio di PEC ha validità legale solo se entrambe le e-mail, quella da cui si invia e quella in cui si riceve il messaggio, sono e-mail di posta certificata. Eventuali messaggi spediti da caselle non certificate o con oggetto diverso da quanto sopra indicato NON saranno presi in considerazione.

**Gli operatori economici interessati devono presentare candidatura allegando obbligatoriamente la documentazione e il DGUE.**

**La documentazione dovrà pervenire entro le ore 12 del giorno 28.01.2018.**

**Eventuali documentazioni pervenute oltre tale termine non saranno prese in considerazione.**

## 9. ULTERIORI INFORMAZIONI

La presente consultazione è volta a conoscere l'assetto del mercato, i potenziali concorrenti, gli operatori interessati, le relative caratteristiche soggettive, le soluzioni tecniche disponibili, le condizioni economiche praticate, le clausole contrattuali generalmente accettate, al fine di verificarne la rispondenza alle reali esigenze della stazione appaltante.

Gli operatori economici che presenteranno candidatura potranno essere contattati dal RUP al fine di approfondire le soluzioni tecniche disponibili per la realizzazione dell'apparecchiatura in oggetto e le relative condizioni.

**Il presente Avviso non costituisce proposta contrattuale e non vincola in alcun modo l'Ente.**

**L'Ente si riserva di interrompere in qualsiasi momento, per ragioni di sua esclusiva competenza, il procedimento avviato, senza che i soggetti richiedenti possano vantare alcuna pretesa.**

L'Ente, a seguito delle domande pervenute e della relativa documentazione analizzata, si riserva di invitare alla successiva procedura negoziata, tutti gli operatori economici, rispondenti nei termini ed in possesso dei requisiti e dei criteri richiesti rispettivamente ai punti 5, 6 e 7 come dichiarati nella candidatura.

Eventuali richieste di chiarimento di natura tecnica possono essere indirizzate al RUP,

Eventuali richieste di chiarimento di natura amministrativa possono essere indirizzate al dr Vincenzo Del Core E-mail: [vincenzo.delcore@polimi.it](mailto:vincenzo.delcore@polimi.it).

Avviso di pre-consultazione è stato inviato al GUCE il 7.01.2019

Il RUP

Ing. Samuele Bordogna