



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo
agli Istituti SPIN, IOM, NANO

PROCEDURA A COTTIMO FIDUCIARIO PER L'ACQUISIZIONE, IN ECONOMIA, DI UN UNO SPETTROMETRO "FT-NMR 300 MHz MAS", DA INSTALLARE PRESSO IL LABORATORIO DI CHIMICA DEL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE (D.I.I.) DELL'UNIVERSITÀ DEL SALENTO, PER CONTO DELL'ISTITUTO NANOSCIENZE - UNITA' ORGANIZZATIVA DI SUPPORTO DI LECCE DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

C.I.G.: 056840242A

C.U.P.: B31D08000020007

Capitolato tecnico

NANO - CNR - NANO	
Tit: IX.3	Cl: ACQUISIZIONE
N. 0003343	17/11/2010
	



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo
agli Istituti SPIN, IOM, NANO

Articolo 1 – Oggetto della procedura

La procedura a cottimo fiduciario ha per oggetto l'acquisizione in economia della fornitura di un Sistema NMR per solidi da installare presso il Laboratorio di Chimica del Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione (D.I.I.) dell'Università del Salento, per conto dell'Istituto Nanoscienze – Unità Organizzativa di Supporto di Lecce - del Consiglio Nazionale delle Ricerche (di seguito per brevità denominato anche "CNR-NANO-U.O.S. Lecce"), le cui caratteristiche tecniche sono specificate all'articolo 2 del presente Capitolato.

Articolo 2 – Caratteristiche tecniche

Le caratteristiche della fornitura, a cui i concorrenti dovranno attenersi, **PENA L'ESCLUSIONE**, sono qui di seguito specificate:

Sistema NMR per stato solido 7 Tesla per la caratterizzazione tramite spettroscopia NMR dei solidi.

Specifiche tecniche (Magnete):

- Magnete superconduttore, nuovo ovvero usato ricondizionato a scelta del concorrente, operante a 300 MHz (7 Tesla) con foro di apertura di 5.2 cm circa (normal bore).
- Elevata stabilità: un drift di campo $\leq 4\text{Hz/h}$
- Magnete con un intervallo di ricarica elio di circa 270 giorni e di azoto di almeno 10 giorni
- Sistema antivibrazione

Specifiche tecniche (Consolle):



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo
agli Istituti SPIN, IOM, NANO

- Consolle NMR digitale della serie tecnologicamente più avanzata e idonea sia per spettroscopia su liquidi e solidi con almeno 2 canali di radiofrequenza multinucleare e identici da 6 a 430 MHz
- Sistema di almeno 20 shim
- 2 canali di radiofrequenza multinucleare e identici da 6 a 430 MHz (In modo da coprire tutti i nuclei NMR attivi @7 Tesla)
- Sistema di oversampling e filtri digitali in tempo reale durante acquisizione (con spettri liberi da artefatti)
- Alte prestazioni in termini di intervalli dinamici: possibilità di acquisire spettri con 22 bit di intervallo dinamico su ampiezze spettrali di 6 KHz e possibilità di acquisire spettri con larghezze di bande di osservazione fino a 5 MHz.
- Canali dotati di memorie di forme d'onda per impulsi sagomati
- Amplificatore su $^1\text{H}/^{19}\text{F}$ da 100 Watt e multinucleare da 300 Watt idonei per spettroscopia su solidi
- Risoluzione sulla frequenza nell'intervallo 6-440 MHz migliore di 0.01 Hz
- Risoluzione sulla fase migliore di 0.01°
- Intervallo dinamico complessivo di attenuazione e modulazione > 180 dB con una risoluzione di minore o uguale a 0.1dB
- Tempo minimo per cambio fase, frequenza, ampiezza dell'impulso di minore o uguale a 25 ns
- Possibilità di generare simultaneamente da un unico canale due impulsi di radiofrequenza all'interno di una banda di 1 MHz da con ampiezze controllabili individualmente.

Specifiche tecniche (Host Computer):

- Deve essere fornito un Host Computer basato su workstation 64 bit operante su Windows (configurazione minima 2 GB RAM, 260 GB Hard Disk, Monitor LCD 19 pollici) con stampante laser A4 bn



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo
agli Istituti SPIN, IOM, NANO

- Deve essere corredato da un Software NMR che consenta acquisizione,elaborazione e stampa di spettri NMR n-dimensionali, nonché la gestione di un sistema automatico di campionamento
- Il software deve comprendere possibilità di deconvoluzione di spettri, analisi Tempi di rilassamento, simulazione spettri solidi
- Si richiede che il programma fornito includa pacchetti di analisi e simulazione processi dinamici (es scambio in funzione della Temperatura), simulazione spettri di ^1H ed eteronuclei con accoppiamenti scalari e iterazione dato simulato-dato sperimentale.

Sistema di controllo della Temperatura

- Il sistema deve consentire di operare da T ambiente a ca 200°C , in base alle caratteristiche dei probes

Sistema MAS

Lo spettrometro deve essere accessoriatato con un sistema MAS dalle seguenti caratteristiche minime (pena esclusione):

- consentire velocità di rotazioni fino a 70 kHz
- essere idoneo sia per probe hrMAS che cpMAS
- consentire una espulsione automatica del campione dal probe, senza la necessità di estrarre il probe dal magnete
- avere la possibilità di utilizzare le stesse celle portacampioni sia su probe cpMAS che hrMAS
- essere compatibile con un campionatore automatico MAS
- avere elevate stabilità di rotazione mediante una funzione di spin lock (stabilità +/-1 Hz)

Probe cpMAS 4mm

Deve essere fornito un probe CPMAS 4mm dalle seguenti caratteristiche minime(pena esclusione):



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo
agli Istituti SPIN, IOM, NANO

- velocità di rotazione: maggiore o uguale a 15 kHz
- nuclei osservabili $^1\text{H}/^{19}\text{F}$ + tutti i nuclei compresi nell'intervallo [31P-15N]. La sintonizzazione del probe o il cambio di nucleo deve avvenire senza la necessità di estrarre o muovere il probe dalla posizione di lavoro
- essere compatibile con celle portacampioni hrMAS di 4 mm per campioni semi-solidi o eterogenei
- intervallo di T : -60°C $+120^\circ\text{C}$
- consentire il cambio del campione senza la necessità di estrarre o muovere il probe dalla posizione di lavoro

Nota: la stessa velocità di rotazione di 15 kHz deve essere garantita anche nella configurazione hrMAS

Compressore , colonne di essiccazione, Dewar, UPS

- Compressore di aria silenziato rotativo a vite, portata da almeno 400 l/min, compreso di serbatoio di 200 litri, filtro disoleatore, manometro differenziale, separatore acqua-olio.
- colonne di essiccazione con punto di rugiada da almeno -40°C
- Dewar da 120 litri di azoto liquido, trasportabile
- UPS on-line doppia conversione , potenza assorbita 3.5 kWatt, autonomia almeno 15' a pieno carico, completo di batterie

Articolo 3 – Luogo e termine di consegna/installazione, modalità di resa

3.1 Luogo:

Laboratorio di Chimica del Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione (D.I.I.) dell'Università del Salento, Via Monteroni s.n., 73100 Lecce per conto dell'Istituto Nanoscienze, Unità Organizzativa di Supporto di Lecce del Consiglio Nazionale delle Ricerche.



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo
agli Istituti SPIN, IOM, NANO

Termine di consegna e installazione:

La fornitura dovrà essere consegnata e installata nel luogo sopra indicato, entro sessanta giorni di calendario, sabato, domeniche, festività incluse, decorrenti dal giorno successivo a quello di stipula del contratto. I concorrenti potranno tuttavia offrire un termine di consegna e installazione minore che verrà valutato in conformità all'art. 5 del Disciplinare.

Modalità di resa:

Sono compresi nel prezzo contrattuale d'appalto, oltre alla fornitura, anche l'imballaggio, il trasporto, l'assicurazione del trasporto, il carico e scarico, il conferimento e la dislocazione nei locali di destinazione, le opere di sollevamento e di trasporto interno ove i locali non siano ubicati a piano terreno nonché l'installazione.

Articolo 4 - Importo a base d'asta

L'importo a base d'asta soggetto a ribasso è pari a € 157.000,00 (centocinquantasettemila/00) al netto dell'IVA. Non sono previsti costi per gli adempimenti alle norme di sicurezza.

Saranno escluse le offerte economiche con un importo **uguale o superiore** a quello sopra indicato.

L'offerta è onnicomprensiva di tutti i costi necessari allo svolgimento della fornitura e servizi connessi elencati nel capitolato tecnico e nel disciplinare, tutto incluso e nulla escluso.

Il prezzo offerto è formulato in base a calcoli di propria convenienza, tutto incluso e nulla escluso. Esso è pertanto fisso ed invariabile per tutta la durata del contratto.

Articolo 5 - Collaudo

Entro 20 (venti) giorni dalla consegna e installazione della fornitura, il CNR-NANO-U.O.S. Lecce procederà al collaudo, in contraddittorio con l'aggiudicatario medesimo.



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo
agli Istituti SPIN, IOM, NANO

L'assenza di rappresentanti dell'aggiudicatario alle operazioni di collaudo, si intenderà come acquiescenza ai risultati del collaudo stesso. Nel caso di esito negativo del collaudo, l'aggiudicatario sarà tenuto a provvedere, a sue cure e spese, agli adempimenti richiesti.

Articolo 6 - Obblighi dell'aggiudicatario

L'aggiudicatario si obbliga, incluso nel prezzo contrattuale d'appalto, a rilasciare, ad ultimazione dell'installazione e prima del collaudo finale, la sottoannotata documentazione:

- bolle di consegna di tutti i materiali installati;
- certificati di omologazione "CE" per tutte le apparecchiature che lo richiedano secondo le indicazioni della "Direttiva Macchine";
- schede tecniche e depliant illustrativi delle singole apparecchiature installate;
- manuali di istruzione delle singole apparecchiature installate in lingua italiana, sia in versione "CD" oppure "DVD" sia cartacea.
- schede di manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature suddivise per interventi giornalieri, settimanali, mensili, etc.
- alla pulizia dei luoghi e delle suppellettili ove dovrà essere installata la fornitura nonché delle vie di transito e di accesso ai locali degli spazi eventualmente interessati al transito o deposito di materiale;
- allo spostamento ed al successivo ripristino in sito dei mobili, suppellettili e quant'altro possa risultare di intralcio all'esecuzione della fornitura, l'adozione di tutte le cautele e prestazioni idonee a prevenire danni alle suppellettili e ai manufatti;
- allo sgombero dei locali, al completamento dell'installazione della fornitura, da materiali, inclusi gli imballaggi, mezzi d'opera ed eventuali impianti di proprietà dell'aggiudicatario.



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo
agli Istituti SPIN, IOM, NANO

Articolo 7 - Obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

7.1 - L'aggiudicatario si obbliga a comunicare gli estremi del conto corrente dedicato alle commesse pubbliche per tutti i movimenti finanziari relativi al presente contratto, entro sette giorni dall'accensione dello stesso, nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare sullo stesso.

7.2 - L'aggiudicatario è tenuto a pagare i propri dipendenti, consulenti, e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché gli acquisti di immobilizzazioni tecniche, tramite il conto corrente di cui al precedente comma 1.

7.3 - Per le spese giornaliere di importo pari o inferiore a 500 euro, l'aggiudicatario potrà utilizzare sistemi diversi dal bonifico bancario, fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa.

Articolo 8 - Pagamento

L'aggiudicatario avrà diritto al pagamento dell'importo contrattuale a fronte della presentazione di fattura, solo dopo la consegna, l'installazione e il positivo collaudo.

Il pagamento sarà eseguito a mezzo bonifico bancario entro sessanta giorni dal positivo collaudo.

Articolo 9 - Garanzia

La fornitura dovrà essere garantita per un minimo di dodici mesi "on site" dalla data del positivo collaudo. I concorrenti potranno offrire una durata maggiore di dodici mesi che verrà valutato in conformità all'art. 5 del Disciplinare.

Articolo 10 - Marcatura "CE"

La fornitura dovrà essere munita della marcatura di certificazione "CE" richiesta dalle norme vigenti in Italia in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni, ai sensi e per gli effetti del D. Lgs. 17/2010 (Direttiva comunitaria 2006/42/CE) e successive modifiche ed integrazioni.



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo
agli Istituti SPIN, IOM, NANO

Articolo 11 – Cauzione definitiva

L'aggiudicatario dovrà produrre una garanzia fideiussoria (cauzione definitiva) per l'esecuzione del contratto, di cui all'art. 113 del D. Lgs, 163/2006, per l'importo pari al 10 % (dieci per cento) dell'importo contrattuale al netto dell'I.V.A. Ai sensi dell'art. 75, comma 4, del D. Lgs. 163/2006, prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'accezione di cui all'art. 1957, comma 2, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta del CNR-SPIN.

Articolo 12 – Responsabilità

L'aggiudicatario è responsabile dell'operato del personale da esso dipendente, nonché di tutti i danni a persone e a cose che il medesimo personale dovesse arrecare al Consiglio Nazionale delle Ricerche, nonché ai suoi dipendenti ed è tenuta al risarcimento degli stessi. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche e tutto il suo personale sono esonerati da qualsiasi responsabilità inerente l'esecuzione della fornitura. L'aggiudicatario si impegna a sollevare il Consiglio Nazionale delle Ricerche ed il suo personale da qualsiasi molestia o azione, nessuna esclusa ed eccettuata, che eventualmente potesse contro di loro essere mossa; in particolare si impegna a rimborsare il Consiglio Nazionale delle Ricerche stesso ed il suo personale di quanto eventualmente saranno chiamati a rifondere a terzi per fatti connessi alle prestazioni oggetto della fornitura. A tale scopo, a copertura dei rischi di Responsabilità civile verso terzi e verso prestatori di lavoro, l'aggiudicatario dichiara di essere in possesso di idonea polizza assicurativa, per la copertura dei rischi sopra richiamati, emessa da primaria Compagnia, valida per l'intera durata contrattuale.

Articolo 13 - Penali

Nel caso di mancato rispetto del termine di consegna e installazione della fornitura offerti, l'aggiudicatario, per ogni giorno naturale successivo e continuo di ritardo, si



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo
agli Istituti SPIN, IOM, NANO

obbliga al pagamento di una penale pari allo 0,3 ‰ (zero virgola tre per mille) dell'importo contrattuale al netto dell'I.V.A.

Le penali e le maggiori spese della fornitura, che saranno formalmente comunicate dal Consiglio Nazionale delle Ricerche in ragione del ritardo accumulato o del danno subito, dovranno essere liquidate dall'aggiudicatario o, in difetto, eseguite in danno all'aggiudicatario sulle somme dovute per precedenti forniture o per quelle in corso.

Articolo 14 – Clausola risolutiva espressa

Qualora l'aggiudicatario non utilizzi il conto corrente indicato al precedente articolo 7 del presente Capitolato per i movimenti finanziari relativi al presente contratto, lo stesso dovrà intendersi risolto di diritto secondo quanto disposto dall'art. 3, comma 8, della Legge 13 Agosto 2010, n. 136.

Inoltre, indipendentemente dall'applicazione delle penali di cui all'articolo 12 del presente capitolato, nonché dalle previsioni del Codice Civile in materia di risoluzione del contratto (art. 1454), il CNR-Nano-U.O.S. Lecce potrà procedere alla risoluzione del contratto ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 1456 del Codice Civile mediante semplice lettera raccomandata senza necessità di diffida ad adempiere e di intervento dei competenti organi giudiziari nei seguenti casi:

- frode nella esecuzione del contratto;
- stato di inosservanza del concessionario riguardo a tutti i debiti contratti per l'esercizio della propria impresa e lo svolgimento del contratto;
- revoca, decadenza, annullamento delle eventuali licenze o autorizzazioni prescritte da norme di Legge speciali e generali;
- esecuzione del contratto con personale non regolarmente assunto o contrattualizzato;
- inadempienza accertata alle norme di Legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale nonché del rispetto dei contratti collettivi di lavoro;



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Ufficio di supporto tecnico-amministrativo
agli Istituti SPIN, IOM, NANO

- reiterate e gravi violazioni delle norme di Legge, regolamento e delle clausole contrattuali, tali da compromettere la qualità della fornitura;
- reiterate situazioni di mancato rispetto delle modalità di esecuzione contrattuali o reiterate irregolarità o inadempimenti nell'esecuzione della fornitura;
- cessione dell'Azienda, per cessione del ramo di attività oppure nel caso di concordato preventivo, di fallimento, di stato di moratoria e di conseguenti atti di sequestro o di pignoramento a carico dell'aggiudicatario.

Articolo 15 – Cessione del contratto e subappalto

La cessione del contratto e/o il subappalto ed il conseguente trasferimento a terzi della responsabilità contrattuale, parziale o totale, è espressamente vietata.

Articolo 16 – Definizione delle controversie

Per qualsiasi controversia, le Parti dichiarano competente il Foro di Lecce, ai sensi dell'articolo 25 del Codice di Procedura Civile.

IL RESPONSABILE
(Dott. Marco Campani)
