

---

# CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

RELATIVO ALLA

**FORNITURA DELL'AGGIORNAMENTO DELLO SPETTROMETRO DI RISONANZA  
MAGNETICA NUCLEARE 400MHZ, DISPONIBILE PRESSO IL CENTRO  
INTERDIPARTIMENTALE GRANDI STRUMENTI DELL'UNIVERSITÀ DI MODENA E  
REGGIO EMILIA (CIGS), A SISTEMA FOODSCREENER.**

**CUP I97G25000010005**

## Sommario

1.	DEFINIZIONE DELLA FORNITURA.....	2
1.1.	Oggetto.....	2
1.2.	Durata.....	2
1.3.	Valore della fornitura.....	2
2.	CARATTERISTICHE TECNICHE RICHIESTE .....	3
2.1.	Caratteristiche tecniche.....	3
2.2.	Documentazione .....	4
2.3.	Certificazioni .....	4
2.4.	Verifica e Validazione.....	4
3.	DESCRIZIONE DEI SERVIZI.....	4
3.1.	Consegna, installazione, verifica di conformità.....	4
3.2.	Assistenza .....	5
4.	PENALI .....	5
5.	RISOLUZIONE .....	5
6.	MODALITÀ DI PAGAMENTO.....	5
7.	SUBAPPALTO.....	6
8.	FORO COMPETENTE .....	6
9.	GARANZIA DEFINITIVA E ULTERIORI POLIZZE.....	6
10.	CESSIONE DEL CONTRATTO.....	6
11.	OBBLIGHI DELL'APPALTATORE RELATIVI ALLA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI.....	6
12.	TRATTAMENTO DATI PERSONALI .....	6
13.	DISPOSIZIONI FINALI .....	7

---

## 1. DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

### 1.1. Oggetto

Si richiede la fornitura dell'aggiornamento dello Spettrometro di Risonanza Magnetica Nucleare (NMR Avance NEO) 400 MHz, disponibile presso Il Centro Interdipartimentale Grandi Strumenti dell'Università di Modena e Reggio Emilia (CIGS), a Sistema FoodScreener, corredato di tutte le apparecchiature che ne consentano la corretta utilizzazione.

L'aggiornamento consiste nell'acquisizione dei seguenti dispositivi e materiali:

- 1) magneti di nuova generazione;
- 2) probe (o sonda di misura) ottimizzato per l'acquisizione di spettri protonici;
- 3) unità frigorifera per la termostatazione del campione;
- 4) autocampionatore equipaggiato con un sistema di tracciamento dei campioni (barcode reader);
- 5) sistema automatico di aggiustamento del pH;
- 6) sistema hardware e software per la gestione dello spettro NMR acquisito;
- 7) materiale di consumo specifico per l'analisi di matrici reali;
- 8) accesso alla banca dati associata alla piattaforma FoodScreener

Alcune parti costitutive dello strumento attualmente in funzione presso il CIGS, fornito dalla ditta Bruker Italia S.r.l. Unipersonale, e di seguito riportate non necessitano di essere sostituite:

- console Bruker Avance NEO 400 MHz di ultima generazione;
- probe Bruker BBFO 5 mm con sistema di Automatic Tuning & Matching;
- probe Bruker High Resolution Magic Angle Spinning (HRMAS) che utilizza rotori da 4 mm.

È compresa nell'oggetto dell'appalto altresì la garanzia delle apparecchiature, della durata di anni tre decorrenti dalla data dell'esito positivo del collaudo, estesa ai loro componenti, nonché il servizio di installazione, collaudo e messa in funzione della strumentazione nella sua interezza.

La fornitura degli oggetti previsti comprende anche le seguenti prestazioni:

- a) ritiro del magnete obsoleto già in dotazione al CIGS, smaltimento degli imballaggi e del contestuale ritiro delle parti sostituite con le nuove unità, trasporto, scarico e stoccaggio;
- b) formazione on-site di due giorni per l'utilizzo del sistema in ambito FoodScreener, oltre alla formazione di base di un'unità di personale eventualmente presso la sede del Fornitore.

### 1.2. Durata

Il Contratto avrà durata pari a quella della garanzia di 3 (tre) anni, decorrente dalla data di esito positivo del collaudo.

### 1.3. Valore della fornitura

Il valore massimo stimato della fornitura al netto di IVA e/o altre imposte, oneri e costi a carico della Stazione appaltante è il seguente:

LOTTO	CPV prevalente	IMPORTO COMPLESSIVO DA RIBASSARE (IVA esclusa)	Di cui oneri di sicurezza non soggetti a ribasso
1 (unico)	38433000-9 Spettrometri	400.000,00	1000,00

Sono a carico della ditta appaltatrice imposte e tasse relative all'appalto, le spese di bollo e ogni onere necessario alla stipulazione del contratto. L'importo dell'imposta di bollo in conformità al D.Lgs. 36/2023 allegato I.4 verrà quantificato e comunicato solo dopo l'aggiudicazione dell'appalto.

---

## 2. CARATTERISTICHE TECNICHE RICHIESTE

### 2.1. Caratteristiche tecniche

L'aggiornamento consiste nell'acquisizione dei seguenti dispositivi e materiali:

- magneti di nuova generazione;
- probe (o sonda di misura) ottimizzato per l'acquisizione di spettri protonici;
- unità frigorifera per la termostatazione del campione;
- autocampionatore equipaggiato con un sistema di tracciamento dei campioni (barcode reader);
- sistema automatico di aggiustamento del pH;
- sistema hardware e software per la gestione dello spettro NMR acquisito;
- materiale di consumo specifico per l'analisi di matrici reali;
- accesso alla banca dati associata alla piattaforma FoodScreener

Di seguito vengono descritti nel dettaglio i dispositivi e i materiali di cui sopra.

#### **Magnete superconduttore schermato**

Il magnete superconduttore di nuova generazione deve essere caratterizzato da:

- intensità del campo magnetico di 9.4 Tesla, pari ad una frequenza di risonanza del protone di 400.13 MHz;
- cavità del magnete pari a 54 mm;
- stabilità del campo magnetico superconduttore molto elevata con una velocità di deriva garantita di <10 ppb/hr;

Il magnete deve essere dotato di:

- un supporto magnetico per sostenere il magnete superconduttore in posizione verticale;
- un sistema per la stabilizzazione dalle vibrazioni;
- un sistema efficace di soppressione dei disturbi elettromagnetici esterni;
- un sistema di misura del livello di elio liquido e di azoto liquido.

#### **Probe o sonda di misura**

Un probe (o sonda di misura) deve permettere l'analisi di campioni liquidi, tramite la realizzazione di esperimenti di spettroscopia NMR multinucleare (con ampio range di selezione delle radiofrequenze), ad alta risoluzione, con lock su <sup>2</sup>H, diametro del tubo NMR 5 mm, rivelazione inversa e con l'utilizzo di gradienti di campo magnetico lungo l'asse Z.

Il probe deve essere ottimizzato per l'acquisizione di spettri protonici, in particolare per applicazioni in campo alimentare.

#### **Unità frigorifera per la termostatazione del campione**

L'unità frigorifera per la termostatazione del campione deve essere corredata di quanto necessario per la compatibilità con la console Bruker Avance NEO.

#### **Autocampionatore equipaggiato con un sistema di tracciamento dei campioni**

L'autocampionatore deve essere in grado di sfruttare quanto più possibile le automazioni della tecnica anche durante le ore notturne, ed essere equipaggiato con un sistema di tracciamento dei campioni (barcode reader).

L'autocampionatore deve essere dotato di 60 posizioni e relativi portacampioni da 5mm in Polioossimetilene POM (spinner).

#### **Sistema automatico di aggiustamento del pH**

Il sistema automatico di aggiustamento del pH, ottimizzato per piccoli volumi (da 500 uL a 1.8 mL) di campioni acquosi/alcolici, deve essere dotato di sistema per la dispensazione di soluzioni acide, basiche e soluzioni tampone, nonché del liquido di lavaggio, due elettrodi per la misura del pH (uno dedicato ai campioni alcolici ed uno per gli altri tipi di campioni alimentari) ed un set di materiale di consumo (soluzioni calibranti a pH=2, pH=4 e pH=7, soluzione di rigenerazione dell'elettrodo, cryovials).

L'unità di controllo del pH deve poter essere collegabile ad un personal computer tramite connessione Ethernet.

#### **Sistema hardware e software per la gestione dello spettro NMR acquisito**

Il sistema di automazione dell'acquisizione dei dati NMR deve comprendere:

- un personal computer dotato di monitor;
-

- 
- una stampante di barcode per identificare i campioni sottoposti ad analisi;
  - un protocollo di collegamento con la console Bruker Avance NEO 400 MHz;
  - un protocollo di collegamento per utilizzare la banca dati associata alla piattaforma FoodScreener.

Deve essere compreso nella fornitura l'ottimizzazione dei parametri NMR per l'utilizzo di procedure operative standard, impiegate per l'analisi di campioni di olio d'oliva, miele, vino e succhi di frutta e l'installazione del collegamento alla banca dati associata alla piattaforma FoodScreener.

#### **Materiale di consumo specifico per l'analisi di matrici reali**

La fornitura deve comprendere:

- un set di campioni standard per l'installazione e la calibrazione del sistema FoodScreener;
- un set di materiale di consumo specifico per l'analisi di matrici reali comprendente tubi NMR di alta qualità e di qualità standard, soluzioni tampone e soluzioni di calibrazione per il controllo del pH, soluzione di rigenerazione dell'elettrodo, etichette per la stampa di barcode e cryovials.

#### **Accesso alla banca dati associata alla piattaforma FoodScreener**

La fornitura deve comprendere la possibilità di accesso alla banca dati associata alla piattaforma FoodScreener, per ottenere l'analisi di profilazione alimentare comprendente la verifica dell'autenticità e dell'origine varietale/geografica, per un totale di 600 campioni analizzati

### **2.2. Documentazione**

Al termine dell'installazione e collaudo del prodotto a corredo delle stesse dovrà essere fornita la seguente documentazione:

- manuali di uso e di manutenzione di tutte le apparecchiature incluse nella fornitura;
- certificati di conformità;

### **2.3. Certificazioni**

La fornitura e gli accessori forniti dovranno rispondere a tutte le certificazioni richieste dalla normativa nazionale e comunitaria vigente, e per quanto applicabile gli accessori devono essere dotati di marcatura CE.

### **2.4. Verifica e Validazione**

Sono a carico del Fornitore tutte le attività di installazione e collaudo. Il Fornitore dovrà produrre idonea documentazione di collaudo.

## **3. DESCRIZIONE DEI SERVIZI**

### **3.1. Consegna, installazione, verifica di conformità**

#### **CONSEGNA**

La strumentazione dovrà essere consegnata ed installata a cura e spese dell'Operatore Economico, ad eccezione delle spese relative alla fornitura di liquidi criogenici, presso il Centro Interdipartimentale Grandi Strumenti dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - Via Giuseppe Campi, 213/a - Modena, previo accordo con la referente dott.ssa Maria Cecilia Rossi tel. 0592055732 - e-mail [mariacecilia.rossi@unimore.it](mailto:mariacecilia.rossi@unimore.it), entro 9 (nove) mesi dal perfezionamento del contratto.

#### **INSTALLAZIONE**

La strumentazione consegnata dovrà essere installata nel laboratorio oggetto di intervento, e resa pronta all'uso, assicurando il corretto funzionamento dell'intera configurazione.

Il servizio di installazione si intende comprensivo delle attività di messa in opera, asporto dell'imballaggio e qualsiasi altra attività ad esse strumentale. Si ricorda che l'asporto e lo smaltimento dell'imballaggio deve essere effettuato secondo le norme del codice ambientale relativamente al trattamento di tali materiali.

---

## VERIFICA DI CONFORMITÀ

Le apparecchiature consegnate, in relazione alla natura dei beni e dei servizi e al loro valore, saranno sottoposte a collaudo che avrà per oggetto la corretta esecuzione della fornitura, nonché tutte le altre prove che il collaudatore crederà di prescrivere in relazione ai requisiti e caratteristiche della fornitura, e del relativo esito verrà fatto circostanziato resoconto in un apposito verbale debitamente sottoscritto dalle parti contraenti.

Il collaudo sarà effettuato entro e non oltre 90 giorni dal completamento dell'installazione della fornitura; in caso di esito negativo l'Operatore economico si impegna a eliminare i vizi entro 10 giorni dalla segnalazione. In caso di esito negativo il Committente si riserva di risolvere ex art. 1456 c.c. in tutto od in parte il contratto, con conseguente incameramento della cauzione e con l'eventuale richiesta di risarcimento di ulteriori danni a seguito degli inadempimenti.

### 3.2. Assistenza

Il Fornitore si impegna ad assicurare al CIGS un servizio di manutenzione e di assistenza on site in garanzia sulle apparecchiature oggetto della fornitura di che trattasi dalla data dell'esito positivo del collaudo.

Il Fornitore si impegna, altresì, a garantire l'intervento tecnico entro e non oltre 72 ore dalla chiamata effettuata dall'Università.

## 4. PENALI

Fermo restando quanto previsto in merito nel D.lgs. 36/2023, questa Amministrazione applicherà una penale pari all'1 per mille (uno per mille) dell'importo contrattuale per ogni giorno o frazione di giorno di ritardo rispetto al termine dell'esecuzione della fornitura.

Superata la soglia del 10 per cento di detto ammontare netto contrattuale, il contratto potrà essere considerato risolto di diritto, considerato il grave inadempimento, ad insindacabile valutazione discrezionale del Committente, tenuto conto dell'eventuale interesse ad un adempimento tardivo. In caso di risoluzione il Committente potrà procedere mediante esecuzione in danno.

Resta inteso che l'applicazione delle penali di cui al presente articolo non esclude il diritto del Committente a pretendere il risarcimento di eventuali ulteriori danni derivanti dalle inadempienze dell'Operatore economico

## 5. RISOLUZIONE

La stazione appaltante risolve il contratto di appalto, senza limiti di tempo, se ricorre una delle seguenti condizioni:

- a) modifica sostanziale del contratto, ai sensi dell'art. 120 c. 6 del d.lgs. 36/2023;
- b) modifiche dettate dalla necessità di prestazioni supplementari non inclusi nell'appalto e varianti in corso d'opera (art. 120 c.1 lett. b), c), del codice) nel caso in cui l'aumento di prezzo eccede il 50 % del valore del contratto iniziale;
- c) una delle cause di esclusione automatica previste dall'art. 94 del codice;
- d) violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento, ai sensi dell'art. 258 del TFUE;
- e) decadenza dell'attestazione di qualificazione a causa di falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
- f) mancato rispetto degli obblighi per la tracciabilità dei flussi finanziari
- g) provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di misure di prevenzione.

Sono fatte salve le ulteriori ipotesi di risoluzione previste dall'art. 122 del D.lgs. 36/2023.

## 6. MODALITÀ DI PAGAMENTO

Il Fornitore deve comunicare alla CCIAA di Modena gli estremi identificativi del conto corrente su cui intende ricevere i pagamenti dedicato, anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche di cui all'art. 3 della L. 136/2010 e s.m., nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare sullo stesso, e le eventuali successive modifiche o integrazioni degli stessi.

Il Fornitore provvederà ad emettere fattura redatta nel rispetto della vigente normativa di cui al D.M. 3 aprile 2013 n. 55, in materia di fatturazione elettronica, che dovrà recare in evidenza la causale del pagamento, il Codice Univoco, il CIG, il CUP ed essere intestata a Camera di Commercio di Modena, C.F. e Partita Iva 00675070361, PEC: [cameradicommercio@mo.legalmail.camcom.it](mailto:cameradicommercio@mo.legalmail.camcom.it).

Il pagamento sarà effettuato entro 30 giorni dall'esito positivo del collaudo e accreditato ai sensi dell'art. 3, co. 1, della L. 136/2010 "Piano Straordinario contro le mafie" sul c/c dedicato, non in via esclusiva, alle pubbliche commesse.

Sarà cura dell'Operatore Economico comunicare a mezzo posta elettronica certificata al Committente l'eventuale cessazione o decadenza dell'incarico all'Istituto e/o alla persona designata, in mancanza il Committente non assume alcuna responsabilità per i pagamenti eseguiti a Istituto di credito o persona non più autorizzata a riscuotere, ricevere e quietanzare.

In caso di ritardato pagamento rispetto ai termini suddetti, la costituzione in mora avverrà a termini di legge.

In caso di ritardato pagamento si applicherà, inoltre, quanto disposto dall'art. 1283 c.c. (Anatocismo) e, conseguentemente, non sarà consentito alcun meccanismo di automatica capitalizzazione degli interessi.

---

---

Restano fermi i tempi e le eventuali sospensioni dovute agli adempimenti di cui al D.M. 18/01/2008 n. 40 in attuazione dell'art. 48-bis del D.P.R. 602/1973 recante disposizioni in materia di pagamenti da parte delle Pubbliche Amministrazioni.

## **7. SUBAPPALTO**

Non è ammesso il subappalto.

## **8. FORO COMPETENTE**

Il Foro di Modena sarà competente per tutte le controversie che dovessero insorgere in dipendenza dell'appalto e del relativo contratto. Ai sensi dell'art. 213 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii il contratto non conterrà la clausola compromissoria. È pertanto escluso il ricorso all'arbitrato per la definizione delle controversie nascenti dal presente appalto. È vietato in ogni caso il compromesso.

## **9. GARANZIA DEFINITIVA E ULTERIORI POLIZZE**

Ai sensi dell'art. 117 del D.Lgs. 36/2023, per la sottoscrizione del contratto l'appaltatore deve costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 106, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale avente validità per tutto il periodo di garanzia decorrente dalla data di positivo collaudo.

Detto importo cauzionale dovrà essere tempestivamente reintegrato dall'aggiudicatario qualora, in corso di esecuzione del contratto, esso sia stato parzialmente o interamente incamerato dal Committente, pena la risoluzione del contratto.

L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto secondo le misure e le modalità di cui all'art. 106, comma 8 del Codice.

L'Operatore Economico assume in proprio ogni responsabilità per la copertura assicurativa nei casi d'infortuni o di danni subiti, dalle persone o dalle cose. All'uopo l'Operatore Economico stipula una polizza di assicurazione RCT/RCO con un massimale di euro 5.000.000,00 con decorrenza dalla data di consegna della fornitura. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia, come previsto dall'art. 117, comma 10 D.Lgs. 36/2023. L'Operatore Economico aggiudicatario s'impegna a mantenere in essere le polizze per tutta la durata del contratto, e pertanto, a rinnovare la validità della garanzia alla scadenza naturale, ovvero a stipulare una nuova garanzia di pari importo, e prova ne sarà data al Committente mediante esibizione della quietanza di pagamento del premio, pena la risoluzione del presente contratto e l'incameramento della cauzione prestata. In tal senso, qualora la polizza assicurativa preveda un frazionamento del premio (annuale, semestrale, ecc.), l'Operatore Economico s'impegna a rinnovare la validità della garanzia automaticamente ad ogni scadenza e s'impegna, altresì, a dare dimostrazione al Committente dell'avvenuto pagamento delle rate di premio successive alla prima mediante presentazione della quietanza di pagamento debitamente datata e sottoscritta dalla Società assicuratrice.

L'Operatore Economico si obbliga, altresì, a dare tempestivo avviso di eventuali disdette della polizza assicurativa che dovessero pervenire dalla Società assicuratrice.

## **10. CESSIONE DEL CONTRATTO**

È vietata la cessione, totale o parziale, del contratto a pena di nullità della cessione stessa.

In caso di violazione la Stazione Appaltante, fermo restando il diritto al risarcimento del danno, si riserva la facoltà di risolvere il contratto di diritto.

## **11. OBBLIGHI DELL'APPALTATORE RELATIVI ALLA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI**

L'appaltatore dovrà attenersi in materia di tracciabilità dei pagamenti al pieno rispetto di quanto previsto dalla Legge n. 136/2010 ss.mm.ii, ed in particolare utilizzare il conto corrente dedicato alla commessa di cui trattasi e registrare tutti i movimenti finanziari relativi all'appalto su detto conto. L'appaltatore deve inoltre effettuare tutti i movimenti finanziari mediante bonifico o postale riportante il Codice Identificativo Gara (CIG) comunicato dalla Stazione Appaltante.

## **12. TRATTAMENTO DATI PERSONALI**

I dati raccolti sono trattati e conservati con strumenti informativi esclusivamente nell'ambito della procedura e ai sensi del Regolamento UE n. 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati, del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 recante il "Codice in materia di protezione dei dati personali" e ss mm e ii, del decreto della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 148/21 e dei relativi atti di attuazione.

---

---

### 13. DISPOSIZIONI FINALI

Per quanto non previsto nel presente Capitolato si rinvia alla normativa vigente, con particolare riferimento al Codice dei contratti pubblici, ed al Codice Civile.

Modena, 13.2.2025

Il RUP  
Avv. Massimiliano Mazzini

