



Università degli Studi di Catania  
Dipartimento di Scienze Chimiche

## FOGLIO DI CONDIZIONI ESECUTIVE

Caratteristiche tecniche fornitura

### 1. OGGETTO DELLA FORNITURA

SPETTROMETRO FT-IR CON ATR E PASTIGLIATRICE, accessori come infra elencato, PC e software di gestione, installazione e collaudo inclusi **CPV 38433000-9**

### 2. SPECIFICHE TECNICHE DELLA FORNITURA

- Lo spettrometro infrarosso a trasformata di Fourier (FTIR) con attenuated total reflectance (ATR) e kit per fabbricazione pastiglie, deve essere corredato di hardware e software di gestione dati e strumento, e quant'altro necessario al suo funzionamento. Verranno presi in considerazione quali ulteriori elementi di valutazione, la fornitura di accessori non compresi nella descrizione seguente, e l'offerta di un periodo di training on-site.
- Garanzia, ricambi, manutenzione:  
Deve essere prevista, oltre il periodo previsto dalla normativa, una garanzia di almeno 10 anni su interferometro, laser e sorgente.  
Deve inoltre essere assicurato l'impegno del fornitore, pena esclusione, a fornire manutenzione e ricambi per almeno dieci anni dalla data del collaudo, per tutte le componenti dello strumento oltre a quelle previste nella garanzia decennale, anche in presenza di eventuale dichiarazione di obsolescenza del prodotto da parte del costruttore.
- Sorgente:
  - Intercambiabile
  - Sorgente ceramica a bassa temperatura
    - hotspot a punto singolo non migrante
    - garanzia di 10 anni
    - L'energia/intensità della sorgente non deve degradarsi nel corso della vita della stessa per garantire risultati spettrali consistenti, specialmente attraverso un accessorio a riflessione totale attenuata (ATR).
  - Possibilità di upgrade con una sorgente tungsteno-alogena per misure nel NIR
- Detector
  - Il sistema deve montare un detector DLaTGS con finestra in KBr
  - Il sistema deve poter essere configurabile con
    - MCT raffreddata con sistema Peltier
    - MCT raffreddata a LN2
- Rapporto Segnale Rumore, picco-picco in 1 minuto



**Università degli Studi di Catania**  
**Dipartimento di Scienze Chimiche**

- Migliore di 59'000:1 (tipico)
- Migliore di 49'000:1 (garantito)
- Risoluzione spettrale:
  - migliore di 0,25 cm<sup>-1</sup>
- Precisione di numero d'onda:
  - migliore di 0,0009 cm<sup>-1</sup>
- Accuratezza del numero d'onda:
  - migliore di 0,025 cm<sup>-1</sup>
- Verifica specifiche:
  - Le specifiche, verificate in fabbrica su ogni strumento, devono rappresentare le effettive prestazioni dello strumento fornito, non solo i risultati tipici o realizzabili.
  - Il sistema deve avere una ruota di validazione interna con filtri di attenuazione, vetri neutri per verifica linearità dei detector e film in polistirene tracciabile NIST
- Accessori:

Il sistema deve essere equipaggiato almeno con:

  - un modulo ATR con cristallo in diamante monolitico alloggiabile nel comparto campione, automaticamente riconosciuto dal software
  - Cella per gas (smontabile) sino a 10 cm, con eventuale adattatore/holder
  - Kit per fabbricazione pasticche
  - Sample holders per pasticche, film, liquidi.
- Accessori aggiuntivi:
  - Deve poter accettare una vasta gamma di accessori proprietari e di terze parti
- Purging
  - Deve avere porte per il purging attraverso cui è possibile flussare efficacemente l'interno dello strumento e degli accessori.
- Velocità di scansione
  - Velocità massima di 40 spettri/secondo a una risoluzione di 16 cm<sup>-1</sup>
  - Deve consentire lo studio della cinematica durante le reazioni chimiche.
- Tecnologia interferometro:
  - Deve utilizzare un interferometro di Michelson
  - Allineamento dinamico per fornire alta risoluzione spettrale e compensare inclinazione, taglio, effetti di temperatura e vibrazioni.
- Ottiche opzionali



**Università degli Studi di Catania**  
**Dipartimento di Scienze Chimiche**

- Il sistema deve poter essere upgradabile con set di ottiche in ZnSe (beamsplitter, finestre comparto campioni, finestra detector) per ambienti umidi
- Pastigliatrice:
  - 15 ton
  - 13 mm
  - Evacuabile

### 3.COSTO DELL'APPALTO

L'importo presunto della fornitura è pari ad € 39.000,00 (oltre IVA).

Le spese di spedizione saranno a carico dell'operatore economico.

### 4. TERMINI DI CONSEGNA

La fornitura dovrà avvenire entro e non oltre 30 (trenta) giorni, naturali successivi e continui decorrenti dalla ricezione del contratto.

### 5. LUOGO DI CONSEGNA

La consegna dovrà essere effettuata presso il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università degli Studi di Catania, Via S. Sofia n. 64 – Laboratorio 5 – piano terra – Corpo A – alla cortese attenzione del Prof. Antonino Licciardello.

### 6. PENALI

In caso di ritardo nella consegna della fornitura si applicherà l'art. 126 del D.L. n. 36/2023, ove si stabilisce che le penali dovute possono consistere in una sanzione giornaliera compresa tra lo 0,30 per mille e l'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale, graduando la misura sulla gravità dell'inadempimento.

### 7. MODALITA' DI PAGAMENTO

Il pagamento del corrispettivo dovuto avverrà su presentazione di regolare fattura elettronica, emessa secondo le vigenti disposizioni di legge, trasmessa esclusivamente attraverso il



**Università degli Studi di Catania**  
**Dipartimento di Scienze Chimiche**

Sistema di Interscambio (SdI) gestito dall’Agenzia delle Entrate, e dovrà riportare tutti i dati obbligatori richiesti dal Sistema, tra cui anche le seguenti informazioni:

Intestazione: Università degli Studi di Catania – Piazza Università n. 2 - 95131 - CATANIA -  
codice fiscale: 02772010878 - Codice Univoco Ufficio: UFYX1G – Riferimento  
Amministrazione: DSC – CIG + CUP (negli spazi contrassegnati).

Il pagamento del corrispettivo è subordinato al visto per la regolare esecuzione da parte del RUP, dopo esplicita comunicazione del Richiedente o del Responsabile Scientifico dell’avvenuta e regolare fornitura, nonché all'acquisizione del D.U.R.C. (Documento Unico di Regolarità Contributiva) oltre che al modello contenente i dati per la tracciabilità dei flussi finanziari, ai sensi della vigente normativa.

Catania lì 16/09/2024

IL R.U.P.  
Santi Gatti