

## FOGLIO DI CONDIZIONI ESECUTIVE

- Oggetto: **Fornitura di apparecchiature scientifiche:**
- n.1 spettrofotometro UV-Vis a doppio raggio reale e doppio monocromatore, completo di software di gestione, portacelle per film, Sfera Integratrice con holder per solidi e polveri
- n.1 Spettrofluorimetro, completo di software di gestione, polarizzatore automatico e portacelle per film e polveri
- n.1 Personal Computer

prot. n. 15796/2025; progetto CUP Progetto: SAMOTHRACE E63C22000900006 Spoke 1, Environment, WP2, Task 2 responsabile scientifico dello Spoke 1 del progetto prof. Salvatore Mirabella

### CARATTERISTICHE MINIME DELLA FORNITURA

#### **SPETTROFOTOMETRO UV-Vis -**

Spettrofotometro UV-Vis a doppio raggio e doppio monocromatore comprensivo di programma analitico in ambiente Microsoft Windows 11 Professional ed interamente gestito da Personal Computer attraverso un sistema di comunicazione USB.

Il software analitico e di gestione dello strumento, dovrà essere corredato anche di software di:

- Validazione
- Colore
- Film thickness

Sfera integratrice da 60mm provvista di portacelle per misure di solidi in trasmissione diffusa e portacelle per polveri che consente l'uso di una quantità minima di campione (a tal proposito saranno favorevolmente valutati sistemi con lente di focalizzazione per incrementare la sensibilità strumentale).

Portacelle per film per misure in trasmissione.

Lo strumento dovrà essere dotato di sistema di riconoscimento automatico degli accessori che consenta inoltre di caricare automaticamente la routine di misura per mettere in condizioni l'utente di procedere alle analisi in modo semplice e veloce.

Dovranno inoltre essere garantite le seguenti specifiche tecniche minime (pena l'esclusione)

Ottica	Doppio raggio, doppio monocromatore Czerny Turner da 600 linee/mm
Sorgenti	Lampada ad Arco di Deuterio e Lampada Alogena al Tungsteno
Rivelatore	Fotomoltiplicatore per garantire una maggiore efficienza nel range

	UV
<i>Campo Spettrale</i>	compreso nel range 187-900 nm
<i>Accuratezza Lunghezza d'onda</i>	Inferiore a $\pm 0.2$ nm (a 656.1 nm)
<i>Banda Passante</i>	Selezionabile dall'utente e nel range 0.1 – 10 nm
<i>Campo Fotometrico</i>	compreso almeno tra -4 e 6 Abs
<i>Velocità Massima di Scansione</i>	superiore a 3800 nm/min
<i>Rumore RMS</i>	Inferiore a 0.0004 Abs (misurato a 0 Abs, 500 nm, 60 sec. tempo di misura, banda passante 2 nm)
<i>Luce Diffusa</i>	Inferiore a 0.00009% (misurata a 220 nm Nal 10g/L soluzione acquosa)

## SPECTROFLUORIMETRO –

Spettrofluorimetro per la misura di spettri di eccitazione, emissione e sincroni comprensivo di programma analitico in ambiente Microsoft Windows 11 Professional 64bit ed interamente gestito da Personal Computer attraverso un sistema di comunicazione USB.

Lo strumento dovrà essere dotato di sorgente al mercurio a bassa pressione, filtri taglia basso per l'eliminazione degli ordini superiori e shutter per misure di fosforescenza.

La fornitura dovrà comprendere un portacelle per campioni in polvere con incidenza a 30°, comprensivo di cella per polveri (dimensioni 12mm ø x 4mm di spessore) oltre che portacelle per film con angolo di incidenza a 30°.

La fornitura dovrà comprendere un polarizzatore automatico comprensivo di due polarizzatori (Emissione ed Eccitazione), completo di software, che garantisca un range di lavoro compreso tra 220 e 700 nm

Lo strumento dovrà essere dotato di sistema di riconoscimento automatico degli accessori che consenta inoltre di caricare automaticamente la routine di misura per mettere in condizioni l'utente di procedere alle analisi in modo semplice e veloce.

Per garantire la massima flessibilità strumentale, lo Spettrofluorimetro dovrà avere la possibilità di upgrade futuri con sfere integratrici per misure di resa quantica assoluta su materiali solidi, liquidi e polveri. L'accessorio dovrà essere dotato di sistema calibrato di correzione spettrale nell'intero range di misura dello strumento. Sia l'accessorio che i sistemi di correzione spettrale calibrazione dello stesso dovranno essere descritti ed illustrati nella Relazione Tecnica.

Dovranno inoltre essere garantite le seguenti specifiche tecniche minime, pena l'esclusione:

<i>Ottica</i>	Monocromatore a reticolli concavi da almeno 1800 l/mm con montaggio di tipo Rowland modificato sia in Eccitazione (EX) che in Emissione (EM)
<i>Sorgenti</i>	Lampada allo Xeno continua (non pulsata) e Lampada al Mercurio per la calibrazione automatica dei monocromatori
<i>Campo Spettrale</i>	200-850 nm sia in EX che in EM
<i>Risoluzione</i>	La risoluzione dovrà essere almeno 1.0 nm sia in EX che EM
<i>Banda Passante</i>	Selezionabile dall'utente da almeno 1.0 nm ad almeno 20 nm sia in EX che EM
<i>Accuratezza Lunghezze d'Onda</i>	almeno 1.0 nm sia in EX che in EM
<i>Sensibilità (RMS)</i>	Rapporto segnale rumore RMS superiore a 8000:1 sul picco misurato sul massimo della banda Raman dell'acqua distillata con EX 350 nm, tempo di risposta 1 sec, banda passante per EX ed EM di 5 nm
<i>Velocità Massima di Scansione</i>	almeno 60.000 nm/min per entrambi i monocromatori
<i>Range Dinamico di lettura</i>	Superiore a 6 ordini di grandezza

La fornitura infine, dovrà comprendere un Personal Computer adeguato al funzionamento del software analitico e di gestione delle due strumentazioni e accessori sopra descritti.

**1) COSTO DELL'APPALTO:**

L'importo presunto dell'appalto è di € 39.900,00 + IVA

**2) TERMINI DI CONSEGNA:**

I prodotti dovranno essere consegnati entro e non oltre 45 (quarantacinque) giorni naturali, successive e continui decorrenti dalla data stipula del contratto.

**3) LUOGO DI CONSEGNA:**

La consegna dovrà essere effettuata presso il Dipartimento di Scienze Chimiche di Catania, Viale A. Doria, 6 - alla C.A. del prof.ssa Graziella Malandrino

**4) PENALI DI RITARDO:**

Ai sensi dell'art. 126 del D. Lgs. n. 36/2023 la penale dovuta per il ritardato adempimento sono calcolate in misura giornaliera compresa tra lo 0,3 per mille e l'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale, da determinare in relazione all'entità delle conseguenze legate al ritardo, e non possono comunque superare, complessivamente, il 10 per cento di detto ammontare netto contrattuale.

**5) 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



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



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: Area della Centrale Unica di Committenza (ACUC) – 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 V.I.E.S. (Documento che verifica la validità di una partita I.V.A. di uno stato membro della Comunità Europea), o DURC (Documento verifica regolarità contributiva) oltre che al modello contenente i dati per la tracciabilità dei flussi finanziari, ai sensi della vigente normativa.

IL RUP  
Santi Massimo Gatti