

## **SCHEDA TECNICA**

**Oggetto: fornitura, installazione e resa operativa di un Spettrofotometro UV-Vis-NIR con software e PC di corredo**

**Progetto di potenziamento infrastrutturale denominato "Beyond\_Nano"**

**CIG: 8911920D06**

**CUP: G66J17000350007**

**RUP: Dott. Salvatore Antonino Lombardo**

## **OGGETTO E CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA**

Lo spettrofotometro UV-vis NIR con software e PC a corredo, è una strumentazione che permette di effettuare misure ottiche di assorbimento, trasmissione, indice di rifrazione e, utilizzando opportuni accessori, riflettanza speculare al variare dell'angolo e riflettanza diffusa su campioni solidi o soluzioni in un intervallo ampio di lunghezze d'onda che spaziano dall'ultravioletto al vicino infrarosso. Lo strumento da acquisire deve essere in grado di effettuare misure nell'intervallo di lunghezze d'onda 190-3200 nm (eventualmente upgradabile a 175 nm in flusso di N<sub>2</sub>) su campioni solidi e su campioni liquidi. Deve inoltre permettere l'alloggiamento di campioni solidi aventi un area di almeno 25 cm<sup>2</sup> e deve permettere l'alloggiamento da parte dell'utente di accessori che possano essere comprati anche in un secondo tempo, senza effettuare modifiche all'hardware già in possesso dell'utente

## **CARATTERISTICHE TECNICHE E DOTAZIONI MINIME RICHIESTE**

La fornitura relativa al spettrofotometro UV-vis NIR con software e PC a corredo dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche tecniche ed includere gli accessori, i ricambi e le condizioni di garanzia, che costituiscono la configurazione minima richiesta:

- Intervallo di lunghezze d'onda di misura 190-3200 nm
- doppia lampada (tungsteno e deuterio);
- Sistema ottico che permetta la formazione di un doppio fascio
- Doppio monocromatore

- Presenza di almeno due rivelatori: uno di tipo fotomoltiplicatore (PMT) ed uno in solfuro di piombo (PbS);
- Presenza di due reticoli
- Intervallo fotometrico (photometric range) di almeno 8 nel UV-Vis e 6 nel NIR;
- Banda passante nell'UV-vis di 0.05 – 5 e di 0.2 – 20 nm nel NIR;
- Riproducibilità della lunghezza d'onda <math><0.030\text{ nm}</math> nell'Uv-Vis, e <math><0.02\text{ nm}</math> nel NIR;
- Accuratezza della lunghezza d'onda  $\leq \pm 0.08\text{ nm}$  nell'UV-Vis,  $\leq \pm 0.4\text{ nm}$  nel NIR;
- Risoluzione  $\leq 0.06\text{ nm}$  nell'UV-VIS e  $\leq 0.25\text{ nm}$  nel NIR;
- Stabilità della linea di base di almeno 0.0002 A/h
- Possibilità di ospitare campioni solidi (tipologia wafer) di almeno 30 cm<sup>2</sup>
- Sfera integratrice da 110 mm di diametro minimo
- Possibilità di acquistare eventuali accessori di tipologia “plug and play”, senza dover ricorrere ad ulteriori installazioni o manutenzioni dell'hardware già acquistato e prevedendo, al limite, solo un aggiornamento del software per l'inserimento dei pacchetti opzionali.
- PC con software basato su piattaforma Windows 10 o upgrade e monitor da almeno 24”.
- Software di controllo di facile utilizzo (“user friendly”) e deve prevedere tutti i controlli di sicurezza nel caso di mancata esecuzione di operazioni da parte del sistema o dell'operatore.
- Il software deve consentire l'accesso a tutti i parametri rilevanti di misura, ivi inclusi quelli derivanti dall'utilizzo di eventuali accessori.
- Tutti i software di acquisizione ed elaborazione dei dati e delle immagini dovranno essere comprensivi di licenze d'uso per un periodo illimitato di tempo.
- La ditta aggiudicatrice dovrà impegnarsi a fornire gli eventuali aggiornamenti software per non meno di due anni a partire dalla data del collaudo avvenuto con esito positivo;
- Cavi e connessioni necessari per la funzionalità dello strumento;
- Manuali di istruzioni in formato elettronico;
- Garanzia Minima di 2 anni