



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA**  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE

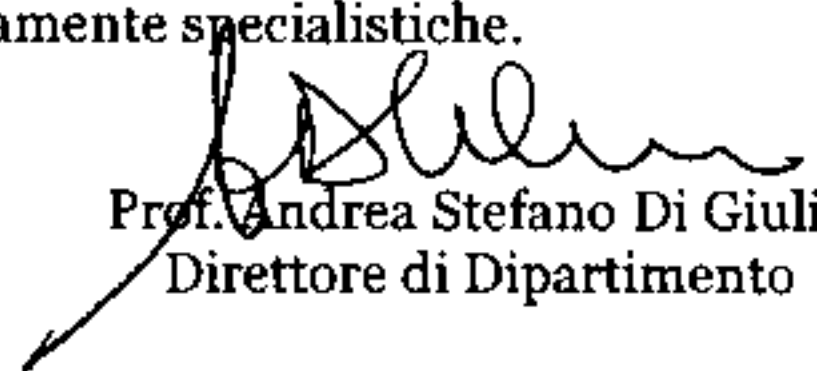
Repertorio determine 169/2018  
Prot. n.1110 del 22/05/2018  
Titolo X Classe 4  
Fasc. n. 4/2017  
Allegati: 1

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO

Premesso che il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente ha necessità di procedere all'acquisto di una apparecchiatura per spettroscopia microraman ad alte prestazioni, necessaria per lo svolgimento delle attività di ricerca del Progetto "Alvaro ERC 714936-True Depths", per un importo presuntivamente quantificato in Euro 185.000,00= (IVA esclusa);  
Richiamata la delibera n. 79/2018 del Consiglio di Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente del 5/03/2018, con la quale è stata autorizzata la relativa spesa;  
Richiamato l'art.32 (Fasi delle procedure di affidamento), comma 2, del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i. (Codice dei contratti pubblici) ai sensi del quale le stazioni appaltanti, in conformità ai propri ordinamenti, decretano o determinano a contrarre, individuando gli elementi essenziali del contratto e i criteri di selezione degli operatori economici e delle offerte;  
Visto l'art.1, comma 449 della Legge n.296/2006 e s.m.i. ai sensi del quale le istituzioni universitarie sono tenute ad approvvigionarsi utilizzando le convenzioni quadro di CONSIP s.p.a.;  
Accertata l'insussistenza di una convenzione CONSIP attiva per il bene richiesto;  
Visto l'art.1, comma 450 della Legge n.296/2006 e s.m.i. ai sensi del quale le Università per acquisti di beni e servizi di importo pari o superiore a 1.000 e inferiori alla soglia di rilievo comunitario sono tenute a fare ricorso al Mercato Elettronico della Pubblica amministrazione (MEPA);  
Accertato che il bene richiesto è presente nel catalogo MEPA;  
Richiamato l'art. 63 comma 2 lett. b) del D.Lgs. n.50/2016;  
Ritenuto di dover procedere, ai fini di quanto sopra, all'espletamento di una procedura negoziata mediante trattativa diretta in MEPA, ai sensi dell'art.63 comma 2 lett. b) del D.Lgs. n.50/2016, con l'operatore economico Horiba Italia S.r.l.;  
Individuato un prezzo di riferimento, a corpo, da assumere a base della trattativa di Euro 185.000,00=(al netto dell'IVA, che in ragione dell'impiego del bene al 100% sul progetto nel periodo di ammortamento, risulta non imponibile ex art. 72 DPR 633/72;);  
Richiamato il Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità e Manuale di contabilità e controllo di gestione, con particolare riguardo all'art.37 (Poteri di spesa);  
Accertata la sussistenza della copertura finanziaria sul Progetto "Alvaro ERC 714936-True Depths", CUP F92F16000860006;

DISPONE

- Di autorizzare, ai sensi dell'art. 63 comma 2 lett. b) del D.Lgs. n.50/2016, l'espletamento di una procedura negoziata(CIG 7500691605) per l'acquisto, mediante trattativa diretta in MEPA con l'operatore Horiba Italia S.r.l. del Sistema Microraman Integrato Horiba Scientific MOD. SPECIAL HR EVOLUTION (200-2100nm) con le caratteristiche tecniche specificate in allegato n. 1 alla presente determina.
- Di approvare la richiesta delle seguenti principali condizioni contrattuali:
  1. spesa complessiva, comprensiva di spese di trasporto e installazione non superiore a Euro 185.000,00= (al netto dell'IVA, che in ragione dell'impiego del bene al 100% sul progetto nel periodo di ammortamento, risulta non imponibile ex art. 72 DPR 633/72),
  2. fornitura del bene entro 90 giorni dalla data di stipula;
  3. pagamento a 30 giorni dalla data del collaudo.
- Di far gravare la relativa spesa presuntivamente quantificata in Euro 185.000,00= (non imponibile IVA ex art. 72 DPR 633/72) sul Progetto contabile "Alvaro ERC 714936-True Depths", del bilancio di previsione dell'Ateneo relativo all'esercizio finanziario 2018.
- Di designare il Dott. Alessandro Cespi Polisiani quale responsabile del procedimento.
- Di conferire apposito incarico a supporto dell'intera procedura al Dott. Matteo Alvaro, in ragione del fatto che il procedimento presenta particolare complessità in relazione alla specificità della fornitura, tale da richiedere necessariamente valutazioni e competenze altamente specialistiche.

  
Prof. Andrea Stefano Di Giulio  
Direttore di Dipartimento



Allegato n. 1

Procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara, ai sensi dell'art.63, comma 2, lett. b) del D.Lgs. n.50/2016, per l'acquisto con procedura negoziata mediante trattativa diretta in MEPA con l'operatore Horiba Italia S.r.l. dell'apparecchiatura per spettroscopia microraman ad alte prestazioni, di seguito descritta.

Individuazione del bene:

Sistema Microraman Integrato Horiba Scientific MOD. SPECIAL HR EVOLUTION (200-2100nm).

Caratteristiche richieste:

- Microraman confocale UV-VIS-NIR (200-2100nm) completamente automatizzato ad alta risoluzione
- Sistema di illuminazione in riflessione e trasmissione con polarizzatore
- Microscopio di tipo OPEN per l'alloggiamento di campioni di grandi dimensioni (superiori ai 30 cm di altezza) e peso (con possibilità di rimuovere la base dello stativo nel caso in cui fosse necessario).
  - La messa a fuoco deve avvenire muovendo la torretta porta obiettivi e non il campione, per permettere l'analisi anche di campioni di dimensioni e peso notevoli e che non possono essere sezionati.
- Revolver fino a 5 obiettivi munito di 5x, 10x, 100x
- Visualizzazione del campione tramite telecamera CCD a colori (almeno 5Mpixel) ad alta risoluzione con visualizzazione del campione integrata nel software.
- Illuminazione del campione in luce bianca sia in riflessione sia in trasmissione.
- Sistema ottico di accoppiamento confocale tra il microscopio e lo spettrometro, senza l'ausilio di fibre ottiche e con controllo della confocalità in modo continuo tramite software. Il percorso ottico interno è pre-allineato e permette la selezione tramite software delle ottiche ottimizzate per le sorgenti UV-VIS-NIR senza necessità di aprire o riallineare il sistema.
- Spettrometro completamente a ottiche riflettenti corrette per astigmatismo e aberrazioni cromatiche, senza uso di lenti, per campo spettrale 200-2100 nm.
- Spettrografo con lunghezza focale 800 mm di tipo Czerny-Turner per altissima risoluzione dello spettro
- 2 reticoli:
  - un reticolo da 1800 R/mm di tipo olografico PAC ( plane achromati correction) per la riduzione della stray light olografico, con Campo spettrale 400 – 1050 nm ((misure ad elevatissima risoluzione anche per regioni spettrali estese in modalità sequenziale Autoscan priva di artefatti)
  - un reticolo da 600 R/mm blaze 500 nm ottimizzato per VIS-NIR, montati su torretta motorizzata ed automaticamente selezionabili tramite software (misure di tutto l'intervallo Raman di utilizzo in modo simultaneo permettendo all'utilizzatore di seguire processi di cinetica del campione in modo continuo e simultaneo su tutto l'intervallo Raman di interesse).
  - Dimensioni dei reticoli > 75x75 mm per ottimizzazione f-number dello spettrometro
- Risoluzione spettrale dello strumento almeno 0.1 cm<sup>-1</sup> (pixel).
- Sistema completamente automatico che possa supportare fino a 4 laser
- Rivelatore CCD UV-VIS-NIR Back-Illuminated deep-depletion range spettrale 200-1100 nm con sistema di raffreddamento ad azoto liquido completo di elettronica di controllo avente le seguenti caratteristiche
  - Matrice di dimensioni 26.6x6.7 mm composta da 1024x256 pixels per fornire un elevato intervallo spettrale per singola misura sia in acquisizione sequenziale sia simultanea.
  - Dewar da 3 litri
  - Register well capacity >= 1000 per ottimizzare il range dinamico e consentire l'ottimizzazione di misure anche a lunghi tempi di integrazione
- Stage XYZ portacampione motorizzato per spectral imaging.
  - spostamento in XY di almeno 100x80 mm.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE

- movimentazione XYZ con step almeno di 100 nm e risoluzione di almeno 50nm.
- movimentazione tramite Joystick esterno e/o tramite il software di gestione utilizzato per lo strumento.
- Gestione che consenta l'acquisizione automatica degli spettri Raman in una griglia (XYZ) definita dall'utente ed il successivo trattamento di immagini spettrali nel medesimo software.
- Kit di due laser:
  - Sorgente Laser Nd-Yag 532 nm, potenza 100mW (modo TEM<sub>00</sub> e polarizzata)
  - Innovativi Ultra low Frequency kit, include un set di specifici filtri passabanda per misure Raman Stokes e anti-Stokes, a partire da 9 cm<sup>-1</sup>, per laser 532
  - Sorgente Laser HeNe laser 633nm/17mW (polarizzata). Il laser deve essere installato all'interno dello strumento. Filtri di reiezione laser per analisi Stokes ( $\leq 50$  cm<sup>-1</sup> dalla linea del laser)
- Movimentazione strumento in grado di raggiungere le massime risoluzioni di mapping e imaging senza l'ausilio di tavolo o breadboard anti vibrante
- Possibilità di montaggio contemporaneo fino a 3 detector, compresi detector per IR.
- Possibilità di upgrade a defocalizzazione e direzionamento automatizzato del laser su due assi XY controllato da software.
- Possibilità di upgrade per fare Raman in trasmissione
- Possibilità di upgrade per fare Raman in laser trapping
- Workstation collegata allo spettrometro

## Servizi richiesti

installazione  
training sull'utilizzo dello strumento e del software.  
garanzia 12 mesi  
imballo  
trasporto  
resa

## Principali condizioni contrattuali:

- spesa complessiva, comprensiva di spese di trasporto e installazione non superiore a Euro 185.000= (non imponibile IVA ex art. 72 DPR 633/72),
- fornitura e collaudo del bene entro 90 giorni dalla data di stipula;
- pagamento a 30 giorni dalla data del collaudo.

Persona da contattare per informazioni o richieste di sopralluogo:

Dott. Matteo Alvaro  
[matteo.alvaro@unipv.it](mailto:matteo.alvaro@unipv.it)  
0382985881