	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA

MOD. OFFERTA TECNICA

SPETTABILE
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA
Piazza dell'Università n.1
06123 Perugia

PROCEDURA APERTA PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI UN SISTEMA HRMS – QTOF DOTATO DI ION MOBILITY
CIG: 8137586467 – CUP: J51I17000290006

Il sottoscritto _____ nato a _____ il |_|_/_|_/_|_| C.F. |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| e residente a _____ prov. |_|_| cap |_|_|_|_|_| via _____ in qualità di (*titolare, legale rappresentante, procuratore, altro*) _____ (eventualmente) giusta procura generale / speciale n. _____ del |_|_/_|_/_|_| autorizzato a rappresentare legalmente lo studio/società _____ con sede legale in _____ prov. |_|_| cap |_|_|_|_|_| via _____ Partita I.V.A. n. |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| C.F. |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Che partecipa alla gara come:

❒ Titolare o Legale rappresentante

❒ Procuratore speciale / generale

soggetto che partecipa alla gara in oggetto nella sua qualità di:

(barrare la casella che interessa e completare)

❒ Impresa individuale (D.Lgs. 50/2016 art. 45 – comma 2 - lett. a);

❒ Società, specificare tipo _____;

❒ Consorzio fra società cooperativa di produzione e lavoro (D.Lgs. 50/2016 art. 45 – comma 2 - lett. b);

❒ Consorzio tra imprese artigiane (D.Lgs. 50/2016 art. 45 – comma 2 - lett. b);

❒ Consorzio stabile (D.Lgs. 50/2016 art. 45 – comma 2 - lett. c);

❒ Mandataria di un raggruppamento temporaneo (D.Lgs. 50/2016 art. 45 – comma 2 - lett. d);

❒ tipo orizzontale ❒ tipo verticale ❒ tipo misto

❒ costituito
❒ non costituito;

❒ Mandataria di un consorzio ordinario (lett. e, art. 34, D.Lgs. 163/2006);

❒ costituito
❒ non costituito;

❒ Aggregazione di imprese di rete (D.Lgs. 50/2016 art. 45 – comma 2 - lett. e);

❒ dotata di un organo comune con potere di rappresentanza e di soggettività giuridica;
❒ dotata di un organo comune con potere di rappresentanza ma priva di soggettività giuridica;
❒ dotata di un organo comune privo del potere di rappresentanza o se la rete è sprovvista di organo comune, ovvero, se l'organo comune è privo dei requisiti di qualificazione richiesti per assumere la veste di mandataria;

❒ GEIE (D.Lgs. 50/2016 art. 45 – comma 2 - lett.g);

PRESENTA LA SEGUENTE OFFERTA TECNICA

SPECIFICHE TECNICHE MINIMME E MODALITA' DI FORNITURA		
	OGGETTO	**HRMS – AQTOF**
	Breve descrizione	**La presente procedura selettiva è tesa ad individuare un operatore economico al quale affidare l'appalto per la fornitura di un sistema analitico comprensivo di sistema cromatografico UHPLC, spettrometro di massa ad alta risoluzione (HRMS) con tecnologie Q-TOF/MS dotato di mobilità ionica, pompa, generatore di gas, computer e altri accessori informatici.** **La fornitura ha ad oggetto in particolare un sistema costituito da un UHPLC accoppiato ad un detector in spettrometria di massa triplo stadio. Il primo stadio sarà costituito da un analizzatore quadrupolare (Q) ed il terzo stadio da un analizzatore a tempo di volo (TOF). Il sistema dovrà essere corredato di un apparato (secondo stadio) che consenta la separazione degli ioni in fase gassosa in base alla loro dimensione, massa e disposizione spaziale (Ion mobility spectrometry o mobilità ionica). La ditta concorrente dovrà riportare nel dettaglio i principi e le soluzioni tecniche impiegate per effettuare la mobilità ionica. Lo strumento deve essere dotato di tutti i dispositivi necessari per lavorare in modalità calibrazione interna. Deve permettere altresì analisi non target con acquisizione fullscan in alta risoluzione, associata ad eventi di frammentazione per la ricerca e caratterizzazione di sostanze incognite a basse concentrazioni, in matrici complesse. Deve acquisire contemporaneamente dati in modalità MS/MS e fullscan senza perdita significativa di sensibilità.** **Lo strumento sarà destinato all'analisi in modalità "target" o "semi untarget".** **L'apparecchiatura oggetto dell'appalto presenta le caratteristiche tecniche minime indicate di seguito.** **L'apparecchiatura offerta è nuova di fabbrica, esente da vizi e perfettamente funzionante, rispondente alle vigenti norme sulla sicurezza elettrica e la compatibilità elettromagnetica, essere di facile e sicura gestione, avere bassi consumi elettrici e minimo impatto acustico.** **L'apparecchiatura è dotata di prese compatibili con l'impianto in uso presso i locali di destinazione.**

REQUISITI MINIMI

(dichiarazione di ricorrenza dei requisiti minimi)

HRMS –QTOF-IMS	
Caratteristica	***RIF. A PAGINA E PARAGRAFO DELLA SCHEDA TECNICA ALLEGATA DA CUI SI EVINCE IL SODDISFACIMENTO O LA CARATTERISTICA TECNICA MINIMA RICHIESTA***
a) Mass Range quadrupolo (u): 50-3000	
b) Scan Speed MS (scan/sec): 30	
c) Scan Speed MS/MS (scan/sec): 25	
d) Accuratezza di massa (sia in modalità MS scanning che in modalità MS/MS product ion) (ppm): ≤ 2 in modalità "calibrazione interna"	
e) Sorgente unica in grado di effettuare sia ionizzazione ESI che di tipo APCI	
f) Risoluzione nominale: ≥ 40.000 FWHM per m/z compresi tra 2000 e 3000	
g) Sensibilità in modalità QTOF iniettando 1 pg di reserpina: S/N >50/1 RMS	
h) Switch polarità tra due corse cromatografiche successive: Senza necessità di intervento dell'operatore sull'hardware, rispettando le relative specifiche di risoluzione e accuratezza	
i) Sistema di infusione diretta dei calibranti incluso nell'offerta	
j) La ditta concorrente dovrà fornire qualsiasi sistema di produzione di gas tecnici e di produzione del vuoto necessari al funzionamento dell'apparecchiatura	
k) Risoluzione in mobilità ionica per composto monocarica: 25	
l) Dispositivo ion-mobililty posizionato prima del quadrupolo di isolamento al fine di poterlo utilizzare come dimensione separativa aggiuntiva	
SISTEMA DI POMPAGGIO E DEGASATORE	
a) Sistema di pompaggio binario con miscelazione ad alta pressione con selezione di quattro linee di eluenti in grado di operare ad almeno 1000 bar di contropressione.	
b) Range di flusso: da 10 µL/min a 2000 µL/min.	
c) Precisione del flusso inferiore a 0,1 % RSD nel range di flusso fra 100 – 2000 µL/min rilevata a temperatura ambiente costante.	
d) Valore di ritardo massimo: 35 µL	
e) Miscelazione dei solventi con formazione di un gradiente programmabile da software con accuratezza minima della composizione del gradiente dello 0,5%.	
f) Degasatore che operi senza utilizzo di gas ausiliari per almeno 4 linee di solventi.	
g) Carry over: ≤ 0,005%.	
h) Accessori: 4 bottiglie con tappo di sicurezza per evitare la fuoriuscita di vapori.	
AUTOCAMPIONATORE	
a) Vano porta campioni termostatato con range di temperatura compreso tra 4 e 40°C.	
b) Volume di iniezione compreso tra 1 e 20 µL con incrementi di 1 µL.	
c) Precisione del volume d'iniezione: ≤ 0,5% RSD (iniettando 5 µL; n=6).	
d) Accuratezza del volume d'iniezione: ≤ ± 1% (iniettando 10 µL).	
e) Numero minimo di vials da 1,5-2 mL alloggiabili: ≥ 80.	

VANO COLONNA TERMOSTATATO	
a) Sistema di termostatazione della colonna cromatografica in grado di controllare la temperatura da 10°C sotto la temperatura ambiente (T=20°C) fino a 60°C.	
b) Accuratezza della temperatura: ≤1°C.	
c) Possibilità di alloggiamento di almeno 4 colonne con switch automatico controllato da software.	
d) Dimensioni del vano sufficienti per alloggiare 4 colonne da 250 mm di lunghezza dotate di precolonna.	
SOFTWARE	
a) Software utili ad elaborazione statistica multivariata (per biomarker discovery e profiling)	
b) Software utili a ricerche in Librerie MS/MS per metabolomica	
c) Software utili a studi di proteomica targeted	
Requisiti relativi ai Personal Computer adatti alla gestione dei dati e dei software forniti:	
a) hardware di ultima generazione per capacità di memoria hard disk, RAM e velocità della CPU	
b) tastiera e mouse	
c) video LCD/LED ≥ 24"	
d) disponibilità di almeno 2 schede di rete per ciascun computer	
e) hard disk esterno per stoccaggio dati ≥ 4 Tb per ogni PC incluso nella fornitura	
f) Sistema operativo: Windows 10 Professional, scegliendo la versione più nuova tra quelle omologate per il software di controllo/elaborazione dati dei sistemi offerti	
g) Pacchetto Office nella versione più nuova disponibile al momento della formulazione dell'offerta.	
Requisiti relativi alle stampanti	
a) stampante laser a colori fornita con kit toner	
Software di gestione dei sistemi	
I sistemi offerti sono completi di tutti i software di gestione che consentono il controllo completo di tutte le funzioni gestionali e di verifica, nonché di tutte le librerie e banche dati necessarie per l'esecuzione delle attività a cui la strumentazione è dedicata. Per ogni software offerto, si allega una scheda che ne descrive funzioni e peculiarità, le possibilità/modalità di personalizzazione, integrazione, implementazione ed aggiornamento, la compatibilità con il sistema operativo offerto unitamente ai personal computer, la modalità di esportazione dei dati e tutto quanto altro utile ad illustrare le caratteristiche del software e dei database.	
Vincoli di Altezza	
Le apparecchiature offerte, considerati i banconi di appoggio, ove necessari, non superano l'altezza massima disponibile per l'installazione dello strumento all'interno dei locali di destinazione pari a cm 315.	

REQUISITI MIGLIORATIVI

	Specifica Tecnica		Requisito Migliorativo	*RIF. A PAGINA E PARAGRAFO DELLA SCHEDA TECNICA ALLEGATA DA CUI SI EVINCE IL SODDISFACIMENTO O LA CARATTERISTICA TECNICA MINIMA RICHIESTA*
1	Scan Speed MS (scan/sec)	❒ ❒	Velocità di scansione superiore da 31 a 49 ≥ a 50	_____
2	Scan Speed MS/MS (scan/sec)	❒	Velocità di scansione superiore > 26	
3	Risoluzione in mobilità ionica per composto monocarica	❒ ❒ ❒	Da 26 a 35 Da 36 a 50 > 50	_____ _____ _____
4	Gas Tecnici	❒ ❒	Impiego di due o più gas tecnici Impiego di un solo gas tecnico	_____
5	Sistema IMS (RF)	❒ ❒	Presenza di RF Assenza di RF (al fine di preservare la conformazione nativa degli analiti oggetto di indagine)	_____
6	Errore sul CCS	❒ ❒	> 2% < 2%	_____
7	Sistema IMS per la misura diretta del valore di CCS senza necessità di continue calibrazioni in fase di acquisizione dati	❒ ❒	Assenza Presenza	_____

8	Dispositivo IMS attivabile/disattivabile via SW per poter usare lo spettrometro in sola modalità QTOF	❒ ❒	Assenza Presenza	
9	Sistema di pompaggio binario	❒ ❒ ❒	Tra 1000 e 1100 Tra 1101 e 1299 ≥ 1300	_____ _____
10	Range di flusso	❒ ❒	Tra 2000 e 2200 µl/min ≥ 2201 µl/min	_____
11	Volume di ritardo massimo	❒ ❒ ❒	Tra 21 e 34 µl Tra 12 e 20 µl ≤ 11 µl	_____ _____ _____

Dichiara di aver verificato e di garantire che quanto proposto è compatibile per dimensioni, altezze e funzionalità con la struttura e le caratteristiche tecniche dei locali.

FIRMA

_____

(*firma leggibile e per esteso del legale rappresentante o procuratore*)