

CAPITOLATO SPECIALE – PARTE TECNICA

Capitolato Tecnico per la fornitura di strumentazione per laboratori didattici dell'Università Ca' Foscari Venezia, Centro Servizi per le Strumentazioni Scientifiche di Ateneo – Campus Scientifico di Via Torino, 155 – 30172 Mestre-Venezia (VE) composta da:

- A.1) n.1 Camera per prove di invecchiamento accelerato, solidità alla luce ed intemperie;**
- A.2) n.1 Autocampionatore per ICPMS;**
- A.3) n.1 Spettroscopio per analisi distribuzione isotopica;**
- A.4) n.1 Analizzatore Elementare CHNS - Analizzatore elementare per la determinazione automatica e simultanea di Carbonio, Idrogeno, Azoto e Zolfo, dotato di autocampionatore e software di controllo, idoneo all'analisi sia di campioni solidi che campioni liquidi;**
- A.5) n.1 LCMS ESI Singolo Quadrupolo Spettrometro di Massa Singolo Quadrupolo completo di Cromatografo Liquido e Software;**

A.1	Camera per prove di invecchiamento accelerato, solidità alla luce ed intemperie	A.1.1	Camera con sistema Spray di Acqua con controllo umidità relativo Vassoio porta campioni 450x600 con area espositiva 2.700 cmq
		A.1.2	Dotata di sistema che permetta la simulazione di effetto pioggia, umidità, Shock termico ed erosione dell'acqua tramite nebulizzazione dell'acqua direttamente sui provini.
		A.1.3	Dotata di sistema che permetta l'impostazione ed il controllo dell'irraggiamento
		A.1.4	Controllo ed impostazione della temperatura tramite black panel, Controllo della temperatura e dell'umidità relativa dell'aria della camera tramite due sensori posti all'esterno della camera stessa
		A.1.5	Deve essere dotato di un sistema che mantiene costante il livello di umidità Relativa impostato Deve avere in dotazione: 3 Lampade Arco Xenon 1 Termometro pannello nero 1 Sensore della temperatura dell'aria nella camera 1 Sensore dell'umidità relativa Deve essere dotato di sistema di produzione di acqua pura completo di canister da 100 lt, distribution pump mod.Elix
A.2	Autocampionatore per ICPMS	Il sistema deve permettere di lavorare in Preconcentrazione e modalità diretta, con azionamento a siringa, in linea o offline. Il sistema deve includere:	
		A.2.1	autocampionatore mobile con relativo involucro integrato, pompa di risciacquo in teflon divisa in due stazioni di risciacquo, due sonde campione in teflon con supporto in fibra di carbonio e interfaccia software.
		A.2.2	Il kit racks e fiale, flaconi di risciacquo, modulo valvola, pompa a siringa quadrupla per preconcentrazione e modalità diretta, collegamento di fasci tubieri, colonna di concentratore, colonna di pulizia e nebulizzatore.
A.3	Spettroscopio per analisi distribuzione isotopica	Lo strumento deve poter misurare sia liquidi che vapori con possibilità di commutazione in pochi secondi Misurazioni simultanee ad alta precisione δD e $\delta 18O$ e permettere la vaporizzatore ad alta precisione	
		A.3.1	Deve operare con tecnologia CRDS (Cavity Ring-Down Spectroscopy)
		A.3.2	Deve essere basato sul tempo che utilizza un laser per quantificare le caratteristiche spettrali delle molecole di fase gassosa in una cavità ottica.
		A.3.3	Deve essere dotato di Sw con le seguenti caratteristiche: Software in grado di fornire l'identificazione e / o la quantificazione di componenti organici in campioni d'acqua utilizzati per la misurazione di valori delta di isotopi stabili dell'ossigeno e dell'idrogeno. Destinato esclusivamente all'analisi dell'acqua liquida.

A.4	Analizzatore Elementare CHNS Analizzatore elementare per la determinazione automatica e simultanea di Carbonio, Idrogeno, Azoto e Zolfo, dotato di autocampionatore e software di controllo, idoneo all'analisi sia di campioni solidi che campioni liquidi.	Lo strumento dovrà utilizzare come rivelatore un unico detector di tipo TCD.	
		A.4.1	Autocampionatore integrato nello strumento con almeno 100 posizioni su un unico carosello a gestione elettronica e non pneumatica
		A.4.2	Il sistema dovrà essere aggiornabile, anche successivamente, per la determinazione dell'Ossigeno e Cloro con lo stesso corpo macchina opzionale
		A.4.3	Range di misura
		A.4.4	Carbonio: fino a 14 mg assoluti
			Idrogeno: fino a 2 mg assoluti
			Azoto: fino a 10 mg assoluti
			Zolfo: fino a 3 mg assoluti
		A.4.5	Opzionalmente dovrà essere possibile disporre di un range di misura del Carbonio fino a 50 mg assoluti in modalità CN
A.4.5	sistema di separazione dei gas di combustione costituito da un sistema cromatografico con rilascio dei gas a temperatura controllata		
A.4.6	Rapporto segnale di almeno C/N =12.000/1 e C/S= 12.000/1		
A.4.7	Fornace di tipo estraibile per una rapida e semplice sostituzione dei tubi di combustione		
A.5	LCMS ESI Singolo Quadrupolo Spettrometro di Massa Singolo Quadrupolo completo di Cromatografo Liquido e Software	Cromatografo Liquido composto da:	
		A.5.1	Pompa Quaternaria pressione massima 600 bar – unità di degasaggio a 4 canali integrato
		A.5.2	Campionatore per vial per utilizzo fino a 600 bar
		A.5.3	Spettrometro di Massa Singolo Quadrupolo: Range di Massa: 2 – 2000 m/z
		A.5.4	Velocità di scansione: 10.400 u/sec (Da/sec)
		A.5.5	Rapporto s/n ESI+: > 100:1 iniettando 1pg di reserpina in colonna
		A.5.6	Possibile upgrade a sorgente tra cui: APCI, APPI ed APCI a doppio cono di focalizzazione
		A.5.7	Range dinamico: > 6 x 10 alla VI
		A.5.8	Accuratezza di Massa (Da): +/- 0.13
		A.5.9	Dim.massime: Possibilità di impilare il detector di massa al di sotto dell'intero sistema HPLC senza alcun ingombro laterale

OGNI MACCHIARIO/STRUMENTAZIONE OGGETTO DELLA PRESENTE FORNITURA DEVE AVERE CARATTERISTICHE EQUIVALENTI O SUPERIORI A QUELLE SOPRA DESCRITTE.

Il Responsabile del Procedimento
Arch. Gian Antonio Manzoni

Il Presidente del CIS
Prof. Paolo Pavan