



**Università degli Studi "G. d'Annunzio"**  
**Chieti - Pescara**  
*Divisione Affari Legali*

**AVVIO PROCEDURA NEGOZIATA PER L'AFFIDAMENTO ALLA SOCIETÀ THERMO FISHER SCIENTIFIC S.P.A. DELLA FORNITURA A NOLEGGIO DEL SISTEMA DI SPETTROMETRIA DI MASSA TANDEM PER ANALISI DI BIOCHIMICA ANALITICA E PROTEOMICA RIGENERATO LC-MS/MS "FUSION REF./NANO LC", PER ESIGENZE DEL CENTRO DI STUDI E TECNOLOGIE AVANZATE CENTER FOR ADVANCED STUDIES AND TECHNOLOGY "CAST" - UBICATO IN CHIETI ALLA VIA POLACCHI (ART. 63 COMMA 2 LETT. B) PUNTO 3 DEL D.LGS. 50/2016).**

Il sottoscritto Antonio D'ANTONIO, nella sua qualità di Responsabile del Procedimento, dichiara: v'è necessità di garantire la Fornitura a noleggio di un sistema di **Spettrometria di Massa Tandem per analisi di biochimica analitica e proteomica rigenerato LC-MS/MS "Fusion ref./Nano LC"**, poiché il contratto di noleggio della strumentazione LC-MS/MS Q-TOF (EASY-nLC-UHR-TOF maXis, Bruker) attualmente presente presso i laboratori del C.A.S.T.- Center for Advanced Studies and Technology - è in scadenza nei primi mesi dell'anno 2020.

L'attrezzatura di cui si richiede l'acquisizione a noleggio è un sistema LC-MS/MS, esso è uno spettrometro di massa a filtro Quadrupolare e Trappola Ionica Lineare accoppiato ad un sistema FT MS basato sulla nuova tecnologia Orbitrap, denominato Fusion, e presenta le seguenti caratteristiche che lo rendono unico nel mercato della Spettrometria di Massa:

- a) Spettrometro di Massa a Trasformata di Fourier (FTMS) funzionante in base ad un nuovo concetto brevettato da Thermo Fisher, che non utilizza campi magnetici (generati da magneti a superconduttività con conseguenti sistemi criogenici), radiofrequenze o misura di tempi di volo (TOF) per separare gli ioni di diverso valore di massa/carica come negli spettrometri attualmente in commercio, ma utilizza un (semplice) campo elettrostatico applicato ad un elettrodo centrale intorno al quale ruotano in modo Radiale ed Assiale gli ioni stessi.
- b) La determinazione del rapporto Massa su Carica ( $m/z$ ) degli ioni avviene misurando nel tempo la corrente generata dal movimento assiale degli ioni medesimi. La Trasformata di Fourier viene utilizzata per convertire il segnale acquisito nel tempo in quello delle diverse frequenze ed intensità che lo compongono da cui viene calcolata la massa e la quantità degli ioni.
- c) La risoluzione dello spettro di massa ottenuto dipende dalla durata del tempo di osservazione senza perdita di intensità del segnale al suo aumentare.
- d) Lo spettrometro di massa Fusion è in grado di garantire una Risoluzione massima di 500.0 misurata a  $m/z$  200 FWHM.
- e) La tecnologia Orbitrap è protetta dai seguenti brevetti:

**Orbitrap Patent Number US 6,872,938 B2**

**Orbitrap Patent Number US 5,886,346 .**

Inoltre, lo Spettrometro di Massa Fusion possiede le seguenti caratteristiche uniche aggiuntive:

Possibilità diverse di frammentazione:

- HCD (Higher Energy Collision Dissociation) nella cella quadrupolare dell'Orbitrap con generazione di uno spettro di frammentazione;
- ETD (Electron Transfer Dissociation);
- CID (Collision Induced Dissociation).

Possibilità di isolamento dello ione precursore in alta risoluzione:

- HRI con isolamento pari a 0.4 amu.

Data Dependent ScanTM

Possibilità di acquisire in contemporanea spettri MS-Full Scan e MS/MS. e MS".

AAL/ADA/It---	<p style="text-align: center;">U.O. DIVISIONE AFFARI LEGALI - Responsabile Antonio D'ANTONIO Staff: Luana TRAVE Via dei Vestini n.31 - 66100 CHIETI - Italia Tel. +39 0871 3556390-6392-6303-6100-6305 - Fax + 39 0871 3556302 E-mail: <a href="mailto:affarilegali@unich.it">affarilegali@unich.it</a> - PEC: <a href="mailto:ateneo@pec.unich.it">ateneo@pec.unich.it</a> - Sito WEB: <a href="http://www.unich.it">www.unich.it</a></p>
---------------	--





**Università degli Studi "G. d'Annunzio"**  
**Chieti - Pescara**  
*Divisione Affari Legali*

Pertanto, l'acquisizione del sistema LC-MS/MS in oggetto consentirebbe elevata competitività a livello internazionale, incrementando di almeno un ordine di grandezza le *performance* per gli studi di proteomica e metabolomica *in itinere* presso il C.A.S.T., molti dei quali condivisi con altre Unità Operative del Centro e dell'Ateneo.

Quindi la strumentazione *de qua* deve avere le suddette caratteristiche inderogabili, dettagliatamente descritte nei documenti facenti parte dell'Avviso.

Si specifica che il C.A.S.T.- Center for Advanced Studies and Technology ha individuato la Thermo Fisher Scientific S.p.A. – Strada Rivoltana - di Rodano (Milano) come unico fornitore, con carattere di unicità.

Infatti, essa società Thermo Fisher Scientific S.p.A. risulta essere l'unica in grado di noleggiare il sistema di Spettrometria di Massa Tandem per analisi di biochimica analitica e proteomica rigenerato LC-MS/MS "Fusion ref./Nano LC" in quanto la predetta strumentazione presenta le caratteristiche sopra descritte.

Lo spettrometro di massa "Orbitrap Fusi on", della Società Thermo Fisher SPA, è caratterizzato da un'architettura unica e da elementi costruttivi unici, non sostituibili e brevettati (Unitet States Patent nr. 5,886,346 del 23 marzo 1999 e nr. 5,872,938 B2 del 29 marzo 2005), necessari alle esigenze dei Laboratori Scientifici del Centro Studi e Tecnologie Avanzate (CAST), nonché di tutta la comunità scientifica dell'Ateneo "G. d'Annunzio" che vogli a farne uso, in particolare:

- lo spettrometro ha un'architettura ibrida comprendente un quadrupolo, un analizzatore/detector Orbitrap e una trappola ionica lineare, elementi che possono funzionare anche individualmente, in serie o in parallelo, garantendo elevatissima flessibilità d'uso e l'opportunità di utilizzare un metodo di acquisizione ottimale per ciascuna diversa applicazione sperimentale;
- l'analizzatore/detector Orbitrap possiede velocità di acquisizione, accuratezza e risoluzione elevatissime, ottenibili grazie ad una struttura distinta da quella di ogni altro analizzatore disponibile sul mercato e coperta da brevetto detenuto dalla Thermo Fisher SPA;
- il Fusion è inoltre il solo strumento in commercio capace di analisi MS", con  $n > 2$  in alta risoluzione, caratteristica indispensabile e necessaria per ottenere risultati ottimali nello studio dettagliato di metaboliti isobarici/isomerici e di modificazioni post-traduzionali delle proteine quali la fosforilazione, glicosilazione ecc, di particolare interesse negli studi di proteomica condotti presso il C.A.S.T.;
- I principali punti di forza dello strumento oggetto di interesse sono rappresentati dall'alta risoluzione e accuratezza di massa. La sua architettura unica permette di determinare simultaneamente l'identificazione e quantificazione delle proteine e dei metaboliti in campioni complessi con performance uniche nel mercato della Spettrometria di Massa.

Nel dettaglio il sistema di Spettrometria di Massa Tandem per analisi di biochimica analitica e proteomica rigenerato LC-MS/MS "Fusion ref./Nano LC" presenta le seguenti caratteristiche tecniche che rendono unico lo spettrometro di massa fusion:

- Garantisce una risoluzione massima di 500.000 FWHM misurata a  $m/z$  200
- Garantisce possibilità diverse di frammentazione:
  - HCD (Higher Energy Collision Dissociation) nella cella quadrupolare dell'Orbitrap;
  - ETD (Electron Transfer Dissociation);
  - CID (Collision Inducted Dissociation).
- Garantisce diverse possibilità di isolamento dello ione precursore in alta risoluzione:
  - HRI con isolamento pari a 0.4 amu.
- Possibilità di acquisire in contemporanea spettri MS-Full Scan, MS/MS ed MS<sup>n</sup>.

AAL/ADA/lt---	<p style="text-align: center;">U.O. DIVISIONE AFFARI LEGALI - Responsabile Antonio D'ANTONIO Staff: Luana TRAVE Via dei Vestini n.31 - 66100 CHIETI – Italia Tel. +39 0871 3556390-6392-6303-6100-6305 - Fax + 39 0871 3556302 E-mail: <a href="mailto:affarilegali@unich.it">affarilegali@unich.it</a> - PEC: <a href="mailto:ateneo@pec.unich.it">ateneo@pec.unich.it</a> - Sito WEB: <a href="http://www.unich.it">www.unich.it</a></p>
---------------	--





Università degli Studi "G. d'Annunzio"  
Chieti - Pescara  
Divisione Affari Legali

Il Sistema che soddisfa i requisiti sopra indicati è prodotto dalla Thermo Fisher Scientific S.p.A. - Strada Rivoltana - di Rodano (Milano). A tale proposito il prof. DE LAURENZI ha acquisito dalla ditta Thermo Fisher Scientific S.p.A. la seguente documentazione:

-dichiarazione con la quale la Thermo Fisher Scientific S.p.A. attesta che la strumentazione di che trattasi presenta caratteristiche di unicità e di esclusività relativamente ai requisiti sopra indicati.

- preventivo di spesa per il noleggio (della durata di sei anni) di € 114.024,00= oltre IVA annuo.

Per quanto sopra esposto, considerato che per ragioni attinenti alle caratteristiche tecniche dell'apparecchiatura, necessarie all'attività di ricerca del C.A.S.T., anche in considerazione dell'imminente scadenza del contratto con la soc. BRUKER per il noleggio della strumentazione LC-MS/MS Q-TOF (EASY-nLC-UHR-TOF maXis), occorre passare ad un sistema LC-MS/MS, ad uno spettrometro di massa a filtro Quadrupolare e Trappola Ionica Lineare accoppiato ad un sistema FT MS basato sulla nuova tecnologia Orbitrap, denominato Fusion, come meglio sopra descritto.

Ebbene, per le motivazioni suesposte si ritiene che la predetta strumentazione può essere acquisita a noleggio solo dalla società Thermo Fisher Scientific S.p.A. - Strada Rivoltana - di Rodano (Milano) e risulta quindi indispensabile procedere a trattativa diretta per l'acquisizione a noleggio della strumentazione di cui trattasi, ricorrendo i presupposti di cui all'art.63 co.2 lett.b) n.3 del D. L.vo n.50/2016 (procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara) in quanto altri operatori economici non sono in grado di fornire il "Sistema LC-MS/MS, spettrometro di massa a filtro Quadrupolare e Trappola Ionica Lineare accoppiato ad un sistema FT MS basato sulla nuova tecnologia Orbitrap, denominato Fusion" poiché l'unica azienda che commercializza ed installa, come da dichiarazione di unicità da parte della società Thermo Fisher Scientific S.p.A., è la medesima.

È stato inoltre previamente accertato che non vi sono Convenzioni CONSIP attive per il noleggio del sistema in questione.

Il Responsabile Unico del Procedimento, così come previsto dall'art.31 D. L.vo n.50/2016;

**PROPONE**

che per i motivi in premessa indicati e che qui si intendono integralmente ritrascritti, di procedere attraverso la piattaforma telematica "Appalti e Contratti" -link: <https://unich.ubuy.cineca.it/PortaleAppalti/>-, per il noleggio della strumentazione di cui trattasi, ricorrendone i presupposti di cui all'art.63 co.2 lett.b) n.3 del D. L.vo n.50/2016.

IL RUP  
(Antonio D'ANTONIO)



AAL/ADA/It---

U.O. DIVISIONE AFFARI LEGALI - Responsabile Antonio D'ANTONIO

Staff: Luana TRAVE

Via dei Vestini n.31 - 66100 CHIETI - Italia

Tel. +39 0871 3556390-6392-6303-6100-6305 - Fax + 39 0871 3556302

E-mail: [affarilegali@unich.it](mailto:affarilegali@unich.it) - PEC: [ateneo@pec.unich.it](mailto:ateneo@pec.unich.it) - Sito WEB: [www.unich.it](http://www.unich.it)