

REGIONE SICILIANA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE
DECRETO DEL DIRETTORE GENERALE

n. 665 del 18.12.2018

Procedura negoziata senza previa pubblicazione del bando di gara, ai sensi dell'art. 63, comma 2, lettera b), n.2 del D. Lgs. 50/2016 per la fornitura di uno Spettrometro di massa ibrido ad alta risoluzione a trasformata di Fourier senza l'uso di magneti e/o fluidi criogenici con Sistema di cromatografia ad alta efficienza (UHPLC) comprensivo di piattaforma software per la gestione ed il controllo dell'intero sistema e adeguata formazione del personale. CIG 77047901D9

IL DIRETTORE GENERALE

(nominato con Decreto dell'Assessore Regionale del Territorio e dell'Ambiente
n. 263/gab del 02/08/2017)

VISTO l'art. 90 della legge regionale 03.05.01 n. 6, come modificato e integrato dall'art. 94 della legge regionale 16.04.2003, n. 4, e dall'art. 35 della legge regionale 31.5.2004 n. 9, d'istituzione dell'Agazia Regionale per la Protezione dell'Ambiente – ARPA-Sicilia;

VISTO il Regolamento dell'ARPA Sicilia approvato con Decreto dell'Assessore Regionale Territorio ed Ambiente n.165/Gab del 1/06/2005, pubblicato sulla GURS n. 29, parte I^, dell'8 Luglio 2005;

VISTO il D.D.G. 315 del 13/06/2005: Presa d'atto "Approvazione del Regolamento di definizione dell'assetto organizzativo, della pianta organica e altri aspetti concernenti il funzionamento dell'Agazia Regionale per la Protezione dell'Ambiente – ARPA Sicilia, ex art. 90 L.R. n. 6/2001 e successive modifiche e integrazioni";

VISTO il programma del modulo 5I del Piano Operativo Attività 2017 della Convenzione tra MATTM – ARPACAL - ARPA SICILIA attuative dell'art. 11 del D.Lgs. n. 190/2010 di recepimento della Direttiva 2008/56/CE;

DATO ATTO che con il DDG n. 234 del 08/05/2018 è stato adottato il Bilancio economico di Previsione 2018 e il Bilancio Economico di Previsione Pluriennale 2018-Triennio 2018/2020 ;

VISTO il DDG n 523 del 07/08/2018 del Dirigente Generale Dipartimento Regionale dell'Ambiente, con il quale è stato approvato il DDG 234/2018 citato

DATO ATTO che con il DDG n. 576 del 31/10/2018 è stato adottato il Bilancio economico di Previsione 2019 e il Bilancio Economico di Previsione Pluriennale 2019-Triennio 2019/2021 ;

VISTO il Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 di Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture;



VISTO il funzionigramma delle articolazioni organizzative di Arpa Sicilia approvato con D.D.G. N 376 del 12/11/2014 che identifica le funzioni attribuite al Direttore della SA3 fra queste " di norma, le funzioni di Responsabile Unico del procedimento ai sensi dell'art.10 del Dlgs.163/20016 ss.mm.ii per le materie di competenza";

VISTA la nota n 8188 del 16/02/2018 che affida ex. Art. 18, comma 5 del CCNL Dirigenza STPA. l'incarico ad interim di responsabile della SA3 al Dott. Pietro Maria Testa;

VISTA la nota n 52352 del 23/10/2018, **allegata al presente decreto**, con la quale il Direttore della struttura AREA MARE dott. Vincenzo Ruvolo, richiamando il piano di investimenti 2018, chiede di avviare le procedure per l'acquisto di un cromatografo liquido ad alte prestazioni (HPLC) avente per rivelatore uno spettrometro di massa quadrupolo-ibrido/trappola orbitale, finalizzato all'implementazione della determinazione delle biotossine algali nell'ambito delle attività del laboratorio di ecotossicologia;

PRESO ATTO che il Direttore della struttura AREA MARE dott. Vincenzo Ruvolo ha fornito il Capitolato Tecnico, pervenuto in allegato alla nota n 52352 sopracitata, con le caratteristiche minime sistema UHPLC/HRMS comprendente:

- A. Spettrometro di massa ibrido ad alta risoluzione a trasformata di Fourier senza l'uso di magneti e/o fluidi criogenici
- B. Sistema di cromatografia ad alta efficienza (UHPLC)
- C. Software
- D Formazione del personale e garanzia

VISTA la nota n. 52673 del 24/10/2018, **allegata al presente decreto**, con la quale il Direttore della struttura AREA MARE dott. Vincenzo Ruvolo integra la nota n 52352 del 23/10/2018 con le caratteristiche peculiari che hanno condotto all'individuazione dell'apparecchiatura richiesta;

PRESO ATTO che il piano di investimenti 2018, prevede l'acquisto di un cromatografo liquido ad alte prestazioni (HPLC) avente per rivelatore uno spettrometro di massa quadrupolo-ibrido/trappola orbitale, finalizzato all'implementazione della determinazione delle biotossine algali nell'ambito delle attività del laboratorio di ecotossicologia;

PRESO ATTO che, così come precisato dall'ANAC nella linea guida n 8 " *Ricorso a procedure negoziate senza previa pubblicazione di bando nel caso di forniture e servizi ritenuti infungibili*" l'infungibilità deve derivare da situazioni concrete. Spetta alla stazione appaltante verificare rigorosamente l'esistenza dei presupposti che giustificano l'infungibilità del prodotto o del servizio che si intende acquistare;

RICHIAMATO l'art 63 del dlgs 50/2016 e smi avente ad oggetto " *Uso della procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara*" che al comma 2 lettera b) stabilisce che nei contratti pubblici relativi a lavori, forniture e servizi, la procedura è consentita, qualora per ragioni di natura tecnica, o artistica ovvero alla tutela dei diritti esclusivi, il contratto possa essere affidato unicamente ad un operatore economico determinato;

VISTO l'Avviso volontario per la trasparenza ex ante, **allegato al presente decreto**, di indagine di mercato finalizzato a conoscere se, diversamente dalle informazione in possesso di ARPA Sicilia altri operatori economici possano fornire i prodotti sopra citati con caratteristiche tecniche similari



o equivalenti, che abbiano la medesima equivalenza prestazionale a quella indicata relativa alla fornitura di strumentazione LC /MS ad alta risoluzione a trasformata di Fourier, senza l'uso di magneti e fluidi criogenici;

DATO ATTO che l'avviso di cui sopra è stato inviato alla GUCE in data 25 ottobre 2018 e pubblicato in data 26/10/2018 nella GU S 2018/S 207-472553 con termine di scadenza il 09/11/2018

DATO ATTO che in data 25 ottobre l'avviso sopracitato è stato pubblicato sul sito Istituzionale di Arpa Sicilia nella sezione Amministrazione Trasparente;

VISTO l'avviso di Rettifica pubblicato in data 08/11/2018 con riapertura del termine di scadenza spostato al 16/11/2018;

PRESO ATTO che entro il 16/11/2018, termine ultimo previsto per la presentazione delle manifestazioni di interesse, nessun operatore economico ha prodotto istanza;

VISTO il preventivo della ditta Thermo Fischer Scientific nr. CPQ-00135312 del 19/07/2018;

RITENUTO necessario dover procedere alla richiesta di offerta per la fornitura di cui trattasi, ai sensi dell'art. 63 comma 2, lett. b.2) del D.Lgs. 50/2016, alla ditta Thermo Fischer Scientific spa con sede in Strada Rivoltana km 4 20090 Rodano (MI), richiedendo inoltre un miglioramento del prezzo di aggiudicazione per le finalità di cui al comma 11 dell'art 106 del D.Lgs. 50/2016

RITENUTO pertanto di dovere indire procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando ai sensi dell'art. 63 comma 2, lett. b.2) del D.Lgs. 50/2016 mediante richiesta di offerta per l'affidamento della seguente fornitura alla ditta Thermo Fischer Scientific spa:

Lotto unico **CIG 77047901D9** - Fornitura di strumentazione LC/MS ad alta risoluzione a trasformata di Fourier, senza l'uso di magneti e fluidi criogenici. con i seguenti componenti:

1. Q Exactive Focus Mass Spectrometer
2. VANQUISH FLEX BINARY W/O DET completo di accessori

importo a base di aggiudicazione € 286.856,63 iva esclusa

DATO ATTO che la spesa sarà imputata con successivo provvedimento di aggiudicazione definitiva sul conto 01.02.23"APPARECCHIATURE DI LABORATORIO DI ANALISI"del bilancio 2019-2021.

RITENUTO altresì di dovere imputare la spesa di € 225,00 quale quota stazione appaltante da versare all'A.N.A.C., sul conto 37.01.50 del Bilancio 2018;

CONSIDERATO che la spesa trova copertura sul conto 01.02.23 "APPARECCHIATURE DI LABORATORIO DI ANALISI" del bilancio pluriennale 2019-2021, come attestato dal Dirigente Responsabile della SA2

DECRETA

Per i motivi citati in premessa che qui si intendono interamente riscritti di:

INDIRE ai sensi dell'art. 63 comma 2, lett. b.2) del D.Lgs. 50/2016, una procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando ai sensi dell'art. 63 comma 2, lett. b.2) del D.Lgs. 50/2016 mediante richiesta di offerta per l'affidamento della seguente fornitura alla ditta Thermo Fischer Scientific spa:



Lotto unico - **CIG 77047901D9** - Fornitura di strumentazione LC/MS ad alta risoluzione a trasformata di Fourier, senza l'uso di magneti e fluidi criogenici con i seguenti componenti:

- 1 - Q Exactive Focus Mass Spectrometer
- 2 - VANQUISH FLEX BINARY W/O DET completo di accessori

importo a base di aggiudicazione € 286.856,63 iva esclusa

DARE ATTO che la spesa troverà copertura sul conto 01.02.23"APPARECCHIATURE DI LABORATORIO DI ANALISI" del bilancio 2019-2021 come attestato dal Dirigente Responsabile della SA2;

IMPUTARE quale contributo a favore dell'ANAC, delibera n 1300 del 20/12/2017 in Attuazione dell'art. 1, commi 65 e 67 della L. 23/12/2005 n.266 per l'anno 2018 , la somma di € 225,00 sul conto cod 37.01.50 "Altre imposte e tasse diverse";

DARE MANDATO agli Uffici della SA3 di questa Agenzia della cura degli adempimenti necessari per pervenire al perfezionamento della fornitura di che trattasi;

DARE ATTO della immediata esecutività del presente decreto;

DISPORRE, nelle more della disciplina definitiva dei controlli degli atti dell'A.R.P.A. Sicilia, la trasmissione del presente decreto all'A.R.T.A. – Dipartimento Regionale Territorio ed Ambiente per l'esercizio dei compiti di vigilanza ex punto 2 dell'art. 90 Legge Regionale n° 6/2001 ed al Collegio dei Revisori;

Il Dirigente ad Interim della SA3

(Dott. Pietro Maria Testai) 

Per la regolarità contabile

il Direttore della SA2

(Dott. Antonio Guzzardi) 

il Direttore Tecnico

(Dott. Vincenzo Infantino)

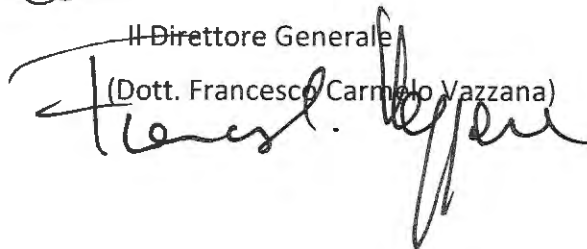


(il Direttore Amministrativo)

(Dott. Pietro Maria Testai) 

Il Direttore Generale

(Dott. Francesco Carmelo Vazzana)



DIREZIONE GENERALE - AREA TECNICA
UNITÀ OPERATIVA COMPLESSA ST3 - AREA MARE
Direttore Dott. Vincenzo Ruvolo

Sede di Palermo: via Partanna Mondello, 50/A
Cap 90147 - Palermo (PA) tel. 091 532197
cell M/N TETI 320 464 8720
cell. M/N GALATEA 335 794 0794
e-mail: areamare@arpa.sicilia.it
e-mail: laboratori_riferimento@arpa.sicilia.it

Al **Direttore della SA3**
SEDE

OGGETTO: Trasmissione capitolato tecnico strumentazione LC/MS ad alta risoluzione a trasformata di Fourier, senza l'uso di magneti e fluidi criogenici.

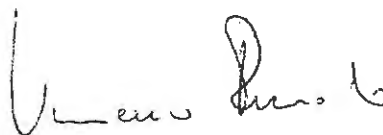
In riferimento al piano di investimenti 2018, che prevedeva - tra l'altro - l'acquisto di un cromatografo liquido ad alte prestazioni (HPLC) avente per rivelatore uno spettrometro di massa quadrupolo-ibrido/trappola orbitale, finalizzato all'implementazione della determinazione delle biotossine algali nell'ambito delle attività del laboratorio di ecotossicologia, con la presente si trasmette il capitolato tecnico contenente le caratteristiche dello strumento in parola, con preghiera di voler avviare, con cortese sollecitudine, le procedure per l'acquisizione dello stesso.

Si sottolinea che le quote di ammortamento dell'apparecchiatura in parola potrebbero essere rendicontabili sul finanziamento della Marine Strategy

Il prezzo a base d'asta per lo strumento di che trattasi si ipotizza pari a 310.000 oltre IVA.

Rimanendo a disposizione per ogni eventuale supporto tecnico da fornire a codesta struttura, si porgono cordiali saluti.

Il Direttore della Struttura AREA MARE
Dott. Vincenzo Ruvolo



Caratteristiche minime sistema UHPLC/HRMS

A. Spettrometro di massa ibrido ad alta risoluzione a trasformata di Fourier senza l'uso di magneti e/o fluidi criogenici

1. Deve essere dotato di interfaccia elettrospray riscaldata (ESI) in grado di operare in ionizzazione positiva e negativa, con flussi massimi compresi tra 10 e 2000 μL senza necessità di ripartizione. Il sistema deve essere dotato anche di sorgente a ionizzazione H-ESI.
2. Deve permettere acquisizioni in "fullscan" ad alta risoluzione in un range di almeno 50 e 6000 amu.
3. Deve poter prevedere acquisizione contemporanea di dati in modalità "full scan" ed eventi di frammentazione "MS/MS" senza perdita evidente di sensibilità.
4. Deve possedere una cella di collisione per frammentazioni ad elevata energia
5. Deve avere una risoluzione elevata alle masse più basse (≥ 65.000 FWHM @ m/z 200), sia in modalità MS che MS/MS, tale da permettere di differenziare il più possibile il segnale di queste sostanze dal fondo/matrice.
6. Deve avere accuratezza di massa < 2 ppm (calibrazione interna) e < 5 ppm (calibrazione esterna) e stabile per 24 ore e senza alcun tipo di ricalibrazione di massa.
7. Il quadrupolo di selezione del precursore deve permettere di restringere il range di selezione delle masse fino a 0,4 amu.
8. Deve essere dotato di sistema di infusione diretta a mezzo siringa.
9. Deve poter lavorare in polarità alternata all'interno della stessa corsa cromatografica e dello stesso segmento analitico.
10. Deve essere fornito un personal computer in idonea configurazione all'operatività con il software di gestione del sistema, che consenta la contemporaneità di acquisizione ed elaborazione dati acquisiti; dovrà includere: Monitor, almeno 21", tastiera, mouse, stampante Laser, disco rimovibile esterno per scaricare i dati acquisiti sul pc. Capacità di archiviazione dati minimo 1TB.
11. Dovrà essere fornito un generatore di azoto in grado di alimentare lo spettrometro di massa in termini di purezza, portata e pressione.

B. Sistema di cromatografia ad alta efficienza (UHPLC)

12. Sistema con 2 pompe binarie a gradiente con miscelazione ad alta pressione e contropressione massima di esercizio non inferiore a 1000 bar (15000 psi).
13. Sistema di degasaggio integrato dei solventi del tipo a permeazione e basso volume senza l'utilizzo di gas ausiliari.
14. Formazione del gradiente con miscelazione ad alta pressione e piccolo volume.
15. Formazione del gradiente con accuratezza minima della composizione dello 0,5%
16. Intervallo di flussi selezionabile tra 0,01 a 2 mL/min con steps di incremento di almeno 0,005 mL.
17. Precisione del flusso inferiore a 0,1 % RSD nel range di flussi.
18. Modulo di termostatazione colonne e relative pre-colonne operante tra $+10^{\circ}\text{C}$ e $+60^{\circ}\text{C}$ senza ausilio di gas ausiliari e stabilità di temperatura impostata $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
19. Deve poter utilizzare le principali colonne in commercio.
20. Autocampionatore con capacità di alloggiare almeno 80 vials da 2 mL, con modulo di termostatazione tipo "peltier" tra 4 e 40°C , possibilità di iniettare volumi compresi tra 1 e 100 μL , avere un volume morto inferiore a 150 μL ed essere dotato di un efficace sistema di lavaggio ago/porta di iniezione.

C. Software

21. La piattaforma software ed il sistema operativo deve garantire la gestione ed il controllo dell'intero sistema (punti A. e B.).

22. Devono essere presenti tutti i software necessari alla gestione del tuning e della calibrazione dello spettrometro di massa, della siringa di infusione diretta, all'acquisizione dei dati da entrambi i sistemi (UHPLC e MS), dell'elaborazione degli stessi sia qualitativamente che quantitativamente, della gestione dei dati su fogli elettronici (excel), alla personalizzazione dei report di stampa.
23. Devono far parte della fornitura anche database e librerie integrate per una ricerca di masse esatte e riconoscimento di spettri MS/MS, un collegamento a banche dati online (chemspider o similari).
24. Devono essere presenti software in grado di ottenere le formule brute per ogni composto di cui viene misurata la massa esatta e associare le formule brute identificate con le strutture chimiche dei composti ottenuti.
25. Deve essere fornita la versione più recente del pacchetto Windows OFFICE

D. Formazione del personale e garanzia:

26. Dopo collaudo positivo del sistema, dovrà essere effettuato un training di addestramento presso la sede indicata dal direttore della ST3 Area Mare, per un tempo adeguato al raggiungimento di uno standard operativo minimo e comunque non inferiore a 8 giorni lavorativi.
27. Garanzia di 36 mesi comprensiva di manutenzione preventiva.

DIREZIONE GENERALE - AREA TECNICA
UNITÀ OPERATIVA COMPLESSA ST3 - AREA MARE
Direttore Dott. Vincenzo Ruvolo

Sede di Palermo: via Partanna Mondello, 50/A
Cap 90147 - Palermo (PA) tel. 091 532197
cell. M/N TETI 320 464 8720
cell. M/N GALATEA 335 794 0794
e-mail: areamare@arpa.sicilia.it
e-mail: laboratori_riferimento@arpa.sicilia.it

Al Direttore della SA3

E, p.c.

Al Direttore Tecnico

Al Direttore Amministrativo

SEDE

OGGETTO: Trasmissione capitolato tecnico strumentazione LC/MS ad alta risoluzione a trasformata di Fourier, senza l'uso di magneti e fluidi criogenici. Integrazione nota prot 0052352/2018.

Facendo seguito alla nota in oggetto, con la presente si riepilogano di seguito le ragioni peculiari che hanno condotto all'individuazione dell'apparecchiatura richiesta.

La strumentazione di che trattasi è una tra le pochissime apparecchiature a disporre di un sistema di analisi del rapporto m/z (massa carica) degli ioni ad altissima risoluzione (fino a 140.000 FWHM) costituito da una trappola orbitale che consente di mantenere un'elevata sensibilità del sistema pur operando alle risoluzioni più elevate.


Con valori di 140.000 FWHM è possibile la risoluzione al livello isotopico della maggior parte dei pattern isotopici relativi a molecole di grandi dimensioni (fin'anche proteine o peptidi) dotati di carica multipla, e consente una rapida determinazione del peso molecolare della molecola nativa. La presenza di un quadrupolo a sezione iperbolica consente di selezionare ioni con una risoluzione adeguata (fino a 0,4 amu) e di effettuare il monitoraggio dei corrispondenti frammenti con la risoluzione elevatissima delle trappole orbitali e con un livello di sensibilità ancora molto elevato.

Il sistema nel suo complesso permette di effettuare anche analisi di molecole *untargeted* (non preventivamente individuate in termini di ricerca) con la successiva possibilità di una revisione retrospettiva dei dati così acquisiti, avvantaggiandosi dell'elevata risoluzione e parimenti dell'elevata accuratezza del rapporto m/z determinato che, in diversi casi, permette l'attribuzione inequivocabile della formula bruta dell'analita (anche incognito) determinato.

Le prestazioni sopra descritte sarebbero ottenibili - e sovente solo in taluni casi - solamente tramite l'acquisizione di strumentazione con tecnologie differenti (magnetici, TOF) dal costo decisamente superiore, oltre che dalla gestione più complessa.

Il Direttore della Struttura AREA MARE

Dott. Vincenzo Ruvolo



ARPA SICILIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sicilia
Protocollo N.0952673/2018 del 24/10/2018

Avviso nel sito web TED: <https://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:472553-2018:TEXT:IT:HTML>

**Italia-Palermo: Attrezzature da laboratorio, ottiche e di precisione (escluso vetri)
2018/S 207-472553**

Avviso volontario per la trasparenza ex ante

Forniture

Legal Basis:

Direttiva 2014/24/UE

Sezione I: Amministrazione aggiudicatrice/ente aggiudicatore

- I.1) **Denominazione e indirizzi**
Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente
Via S. Lorenzo 312/G
Palermo
90146
Italia
Persona di contatto: Pietro Testai
Tel.: +39 3483213710
E-mail: ptestai@arpa.sicilia.it
Codice NUTS: ITG1
Indirizzi Internet:
Indirizzo principale: www.arpa.sicilia.it
Indirizzo del profilo di committente: www.arpa.sicilia.it
- I.4) **Tipo di amministrazione aggiudicatrice**
Agenzia/ufficio regionale o locale
- I.5) **Principali settori di attività**
Ambiente

Sezione II: Oggetto

- II.1) **Entità dell'appalto**
- II.1.1) **Denominazione:**
Fornitura di strumentazione LC /MS ad alta risoluzione a trasformata di Fourier, senza l'uso di magneti e fluidi criogenici
- II.1.2) **Codice CPV principale**
38000000
- II.1.3) **Tipo di appalto**
Forniture
- II.1.4) **Breve descrizione:**
A. Spettrometro di massa ibrido ad alta risoluzione a trasformata di Fourier senza l'uso di magneti e/o fluidi criogenici;
B. sistema di cromatografia ad alta efficienza (UHPLC);
C. software;
D. formazione del personale e garanzia (3 anni con manutenzione preventiva).

- II.1.6) **Informazioni relative ai lotti**
Questo appalto è suddiviso in lotti: no
- II.1.7) **Valore totale dell'appalto (IVA esclusa)**
Valore, IVA esclusa: 310 000.00 EUR
- II.2) **Descrizione**
- II.2.1) **Denominazione:**
- II.2.2) **Codici CPV supplementari**
- II.2.3) **Luogo di esecuzione**
Codice NUTS: ITG12
Luogo principale di esecuzione:
Palermo (PA).
- II.2.4) **Descrizione dell'appalto:**
Fornitura di n.1 Q exactive focus mass spectrometer e di n. 1 Vanquish flex binary W/O Det.
- II.2.5) **Criteri di aggiudicazione**
Prezzo
- II.2.11) **Informazioni relative alle opzioni**
Opzioni: no
- II.2.13) **Informazioni relative ai fondi dell'Unione europea**
L'appalto è connesso ad un progetto e/o programma finanziato da fondi dell'Unione europea: no
- II.2.14) **Informazioni complementari**

Sezione IV: Procedura

- IV.1) **Descrizione**
- IV.1.1) **Tipo di procedura**
Procedura negoziata senza previa pubblicazione
- I lavori, le forniture o i servizi possono essere forniti unicamente da un determinato operatore economico per una delle seguenti ragioni:
 - la concorrenza è assente per motivi tecnici
- Spiegazione:
La strumentazione di che trattasi è una tra le pochissime apparecchiature a disporre di un sistema di analisi del rapporto m/z (massa carica) degli ioni ad altissima risoluzione (fino a 140 000 FWHM) costituito da una trappola orbitale che consente di mantenere un'elevata sensibilità del sistema pur operando alle risoluzioni più elevate. Con valori di 140 000 FWHM è possibile la risoluzione al livello isotopico della maggior parte dei pattern isotopici relativi a molecole di grandi dimensioni (finanche proteine o peptidi) dotati di carica multipla, e consente una rapida determinazione del peso molecolare della molecola nativa. La presenza di un quadrupolo a sezione iperbolica consente di selezionare ioni con una risoluzione adeguata (fino a 0,4 amu) e di effettuare il monitoraggio dei corrispondenti frammenti con la risoluzione elevatissima delle trappole orbitali e con un livello di sensibilità ancora molto elevato.
Il sistema nel suo complesso permette di effettuare anche analisi di molecole untargeted (non preventivamente individuate in termini di ricerca) con la successiva possibilità di una revisione retrospettiva dei dati così acquisiti, avvantaggiandosi dell'elevata risoluzione e parimenti dell'elevata accuratezza del rapporto m/z determinato che, in diversi casi, permette l'attribuzione inequivocabile della formula bruta dell'analita (anche incognito) determinato.

Le prestazioni sopra descritte sarebbero ottenibili – e sovente solo in taluni casi — solamente tramite l'acquisizione di strumentazione con tecnologie differenti (magneti, TOF) dal costo decisamente superiore, oltre che dalla gestione più complessa.

IV.1.3) **Informazioni relative all'accordo quadro**

IV.1.8) **Informazioni relative all'accordo sugli appalti pubblici (AAP)**

L'appalto è disciplinato dall'accordo sugli appalti pubblici: no

IV.2) **Informazioni di carattere amministrativo**

IV.2.1) **Pubblicazione precedente relativa alla stessa procedura**

Sezione V: Aggiudicazione dell'appalto/della concessione

V.2) **Aggiudicazione dell'appalto/della concessione**

V.2.1) **Data della decisione di aggiudicazione dell'appalto:**

25/10/2018

V.2.2) **Informazioni sulle offerte**

L'appalto è stato aggiudicato a un raggruppamento di operatori economici: no

V.2.3) **Denominazione e indirizzo del contraente/concessionario**

Thermo Fisher Scientific S.p.A.

Strada provinciale Rivoltana

Rodano

20090

Italia

Codice NUTS: ITC4C

Il futuro contraente/concessionario è una PMI: no

V.2.4) **Informazioni relative al valore del contratto d'appalto/del lotto/della concessione (IVA esclusa)**

• Valore totale del contratto d'appalto/del lotto/della concessione: 310 000.00 EUR

V.2.5) **Informazioni sui subappalti**

Sezione VI: Altre informazioni

VI.3) **Informazioni complementari:**

VI.4) **Procedure di ricorso**

VI.4.1) **Organismo responsabile delle procedure di ricorso**

Tribunale Amministrativo regionale

Palermo

Italia

VI.4.2) **Organismo responsabile delle procedure di mediazione**

VI.4.3) **Procedure di ricorso**

VI.4.4) **Servizio presso il quale sono disponibili informazioni sulle procedure di ricorso**

VI.5) **Data di spedizione del presente avviso:**

25/10/2018

Caratteristiche minime sistema UHPLC/HRMS

A. Spettrometro di massa ibrido ad alta risoluzione a trasformata di Fourier senza l'uso di magneti e/o fluidi criogenici

1. Deve essere dotato di interfaccia elettrospray riscaldata (ESI) in grado di operare in ionizzazione positiva e negativa, con flussi massimi compresi tra 10 e 2000 μL senza necessità di ripartizione. Il sistema deve essere dotato anche di sorgente a ionizzazione H-ESI.
2. Deve permettere acquisizioni in "fullscan" ad alta risoluzione in un range di almeno 50 e 6000 amu.
3. Deve poter prevedere acquisizione contemporanea di dati in modalità "full scan" ed eventi di frammentazione "MS/MS" senza perdita evidente di sensibilità.
4. Deve possedere una cella di collisione per frammentazioni ad elevata energia
5. Deve avere una risoluzione elevata alle masse più basse (≥ 65.000 FWHM @ m/z 200), sia in modalità MS che MS/MS, tale da permettere di differenziare il più possibile il segnale di queste sostanze dal fondo/matrice.
6. Deve avere accuratezza di massa < 2 ppm (calibrazione interna) e < 5 ppm (calibrazione esterna) e stabile per 24 ore e senza alcun tipo di ricalibrazione di massa.
7. Il quadrupolo di selezione del precursore deve permettere di restringere il range di selezione delle masse fino a 0,4 amu.
8. Deve essere dotato di sistema di infusione diretta a mezzo siringa.
9. Deve poter lavorare in polarità alternata all'interno della stessa corsa cromatografica e dello stesso segmento analitico.
10. Deve essere fornito un personal computer in idonea configurazione all'operatività con il software di gestione del sistema, che consenta la contemporaneità di acquisizione ed elaborazione dati acquisiti; dovrà includere: Monitor, almeno 21", tastiera, mouse, stampante Laser, disco rimovibile esterno per scaricare i dati acquisiti sul pc. Capacità di archiviazione dati minimo 1TB.
11. Dovrà essere fornito un generatore di azoto in grado di alimentare lo spettrometro di massa in termini di purezza, portata e pressione.

B. Sistema di cromatografia ad alta efficienza (UHPLC)

12. Sistema con 2 pompe binarie a gradiente con miscelazione ad alta pressione e contropressione massima di esercizio non inferiore a 1000 bar (15000 psi).
13. Sistema di degasaggio integrato dei solventi del tipo a permeazione e basso volume senza l'utilizzo di gas ausiliari.
14. Formazione del gradiente con miscelazione ad alta pressione e piccolo volume.
15. Formazione del gradiente con accuratezza minima della composizione dello 0,5%
16. Intervallo di flussi selezionabile tra 0,01 a 2 mL/min con steps di incremento di almeno 0,005 mL.
17. Precisione del flusso inferiore a 0,1 % RSD nel range di flussi.
18. Modulo di termostatazione colonne e relative pre-colonne operante tra $+10^{\circ}\text{C}$ e $+60^{\circ}\text{C}$ senza ausilio di gas ausiliari e stabilità di temperatura impostata $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
19. Deve poter utilizzare le principali colonne in commercio.
20. Autocampionatore con capacità di alloggiare almeno 80 vials da 2 mL, con modulo di termostatazione tipo "peltier" tra 4 e 40°C , possibilità di iniettare volumi compresi tra 1 e 100 μL , avere un volume morto inferiore a 150 μL ed essere dotato di un efficace sistema di lavaggio ago/porta di iniezione.

C. Software

21. La piattaforma software ed il sistema operativo deve garantire la gestione ed il controllo dell'intero sistema (punti A. e B.).

22. Devono essere presenti tutti i software necessari alla gestione del tuning e dicalibrazione dello spettrometro di massa, della siringa di infusione diretta, all'acquisizione dei dati da entrambi i sistemi (UHPLC e MS), dell'elaborazione degli stessi sia qualitativamente che quantitativamente, della gestione dei dati su fogli elettronici (excel), alla personalizzazione dei report di stampa.
23. Devono far parte della fornitura anche database e librerie integrate per una ricerca di masse esatte e riconoscimento di spettri MS/MS, un collegamento a banche dati online (chemspider o similari).
24. Devono essere presenti software in grado di ottenere le formule brute per ogni composto di cui viene misurata la massa esatta e associare le formule brute identificate con le strutture chimiche dei composti ottenuti.
25. Deve essere fornita la versione più recente del pacchetto Windows OFFICE

D. Formazione del personale e garanzia:

26. Dopo collaudo positivo del sistema, dovrà essere effettuato un training di addestramento presso la sede indicata dal direttore della ST3 Area Mare, per un tempo adeguato al raggiungimento di uno standard operativo minimo e comunque non inferiore a 8 giorni lavorativi.
27. Garanzia di 36 mesi comprensiva di manutenzione preventiva.