



Corso Europa, 41 – 83100 Avellino – C.F. e P.I. 00080810641
Tel. 0825-7941 – fax 0825-31105- <http://www.altocalore.it>

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

Affidamento della fornitura, installazione e validazione di una
piattaforma analitica composta da un ICP MASSA
e un CROMATOGRAFO IONICO
per i Servizi Laboratori.

SERVIZIO ACQUISTI E PATRIMONIO

1. DESCRIZIONE E PRESCRIZIONI GENERALI

Il presente appalto ha per oggetto la fornitura, l’installazione, la messa in funzione, il training e l’assistenza post installazione di n. 1 Piattaforma ICP-MS-IC da banco di ultima generazione e con migliori performance, completo di tutte le parti hardware e software necessarie per le analisi qualitative e quantitative di metalli in tracce eluati (test di cessione), filtri mineralizzati, percolati di scarica, mineralizzati in acqua regia, altri mineralizzati (ICP- MS), anioni e cationi con speciazione in acque potabili, superficiali, sotterranee, minerali, scarico (IC). La piattaforma completa di ICP-MS-IC, deve essere corredata di PC di gestione, autocampionatori, sistema di raffreddamento e quanto necessario al funzionamento.

Tale fornitura è destinata ai Servizi Laboratori:

- A) ICP-MS Laboratorio Verifica Acque Potabili/ Acque Reflue – importo a base di Appalto € 84.220,00 oltre oneri di sicurezza pari ad € 780,00
- B) IC Laboratorio Vigilanza Igienica Acque Potabili – importo a base di appalto € 59.450,00 oltre oneri di sicurezza pari ad € 550,00

A) ICP MASSA

A.1 Premesse:

LE SPECIFICHE TECNICHE MINIME RICHIESTE NEL PUNTO 2 (CARATTERISTICHE MINIME) SONO DA INTENDERSI ESSENZIALI ED A PENA DI ESCLUSIONE.

Per ciascuna delle caratteristiche/prestazioni elencate la ditta dovrà presentare documentazione tecnica esaustiva, esponendo le caratteristiche con riferimento alla numerazione riportata di seguito.

Lo strumento dovrà essere nuovo di fabbrica.

La ditta offerente dovrà altresì presentare un elenco di strumentazione identica per modello al sistema offerto installata in Italia ad Enti Pubblici e/o privati.

L’elenco dovrà essere corredato dei riferimenti da contattare per la richiesta di informazioni e opinioni.

A.2 Caratteristiche minime

Si richiede di formulare l’offerta tecnica ed economica secondo la seguente configurazione minima dello strumento:

n. 1 spettrometro di massa con sorgente di ioni al plasma (ICP-MS) da banco, autocampionatore (fino a 240 posti per provette da 15ml), sistema di introduzione del campione, camera di nebulizzazione, sistema di generazione di vuoto, cella di collisione per l’abbattimento degli interferenti, apparati accessori necessari all’operatività (chiller, pompe,) e dispositivo per l’acquisizione ed elaborazione dei dati (PC ad elevate prestazioni e monitor a basso ingombro minimo 22”).

Unitamente dovranno essere forniti un kit di avvio di provette da 14 ml (500pz) e da 50ml (50pz), oltre ad una fornitura di tubi per pompa peristaltica (stimati in 6 confezioni per tipologia).

Lo strumento dovrà avere almeno un sistema ortogonale (90°) per la selezione degli ioni e/o delle masse.

La strumentazione dovrà inserirsi all’interno di locali precedentemente arredati, integrandosi con gli stessi, rispettare i requisiti richiesti dal capitolato, essere di facile e sicura gestione, avere bassi consumi elettrici ed avere un minimo ingombro e impatto acustico.

L’offerta dovrà comprendere tutti gli elementi, anche non espressamente previsti, necessari ai fini del funzionamento a regola d’arte dell’apparecchiatura.

L’apparecchiatura fornita dovrà rispondere a tutte le norme in materia di salute e sicurezza dei lavoratori.

Tutta la strumentazione fornita (per singola componente) dovrà essere corredata , pena esclusione di brochure ufficiale e scheda tecnica contenenti esplicitamente tutte le caratteristiche richieste al punto 3

La strumentazione dovrà essere corredata:

- ✓ dei manuali d’uso redatti in lingua italiana;
- ✓ delle certificazioni di conformità a norme europee sulla sicurezza e certificazioni di qualità del produttore;
- ✓ della licenza d’uso dei software applicativi dello strumento;
- ✓ dei certificati di validazione dei software.

Il software applicativo deve rispondere ai requisiti di conformità del protocollo CFR21 parte 11.

Lo strumento deve poter operare in un intervallo di temperatura ambiente tra 15 e 30°C e umidità relativa compresa tra 40 e 80%.

L’Assistenza Tecnica Full Risk (numero di interventi tecnici e tempi di intervento, materiali e procedure di validazione GLP come elencata al punto 3.17) e un periodo di copertura assicurativa, entrambe di 2 anni, risultano espresse come caratteristiche minime.

A.3 Capitolato tecnico di valutazione

A.3.1 Dimensioni e connessioni:

Per esigenze di spazio e funzionalità, lo strumento deve avere larghezza al banco e peso il più ridotti possibile: larghezza inferiore a 90, peso preferibilmente < 150 kg. Qualora il peso ecceda il valore di 150kg deve essere obbligatoriamente offerto un banco di appoggio adeguato.

Le dimensioni e peso devono essere specificate allegando disegno tecnico esplicativo.

Specificare anche la tipologia e la localizzazione delle disposizioni delle connessioni elettriche, idrauliche e dei gas dello strumento, al fine di prevedere eventuali ingombri addizionali e predisporre idonei collegamenti.

Sarà positivamente valutata la disposizione di connessioni elettriche, idrauliche e dei gas che consentano una semplice ispezionabilità, senza dover spostare o allontanare lo strumento dalla sua postazione.

A.3.2 Autocampionatore

Lo strumento deve essere dotato di un autocampionatore di tipo X,Y,Z controllato interamente da software, in maniera remota.

Dello stesso dovranno essere indicate Marca, Modello, ingombri (allegando disegno tecnico), tipologie di connessioni (elettriche e scarichi).

L’autocampionatore deve essere dotato di :

- almeno 240 posti per vials da 15 mL per i campioni;
- almeno 10 posti per vials da 50 mL per gli standards;
- sistema di lavaggio in continuo del pescante dell’autocampionatore.

Deve essere possibile modificare e aggiornare la sequenza analitica durante l’analisi, inserendo campioni urgenti senza dover interrompere l’analisi in corso.

L’autocampionatore dovrà essere fornito completo di 500 pz vials da 15 ml e 50 pz vials da 50ml, al fine di garantire la piena operatività dello stesso.

A.3.3 Sistema di introduzione del campione:

Lo strumento deve essere dotato di pompa peristaltica ad almeno 3 canali e 12 rulli, per l’introduzione del campione, l’aggiunta di uno o più standard interni e il drenaggio della camera di nebulizzazione.

La fornitura dello strumento dovrà comprendere anche un idoneo quantitativo di tubi di ricambio per pompa peristaltica.

La camera di nebulizzazione, resistente ad acidi e basi concentrati nonché a solventi, deve essere preferibilmente di tipo ciclonico, con controllo integrato della temperatura mediante sistema ad effetto Peltier ed intervallo di esercizio programmabile per garantire una costante termostatazione del nebulizzato. Nebulizzatore a bassi flussi.

La torcia deve essere facilmente rimovibile per la sua manutenzione e riposizionabile in modo semplice e univoco, riducendo la possibilità di errori.

Sarà valutato positivamente un blocco torcia che possa essere scomponibile in parti, per consentire la sostituzione delle sole componenti necessarie senza sostituire l’intero corpo della torcia e preferibilmente efficiente senza utilizzo di Shield di schermatura metallici.

La posizione della torcia (lungo i 3 tre assi x,y,z) deve essere gestibile completamente da software, il corpo torcia deve essere auto allineante, preferibilmente senza che sia obbligatorio, dopo il rimontaggio, dover effettuare operazioni di regolazione e rifocalizzazione sugli assi coordinati per raggiungere le specifiche minime di funzionamento. Il sistema di introduzione del campione deve poter essere smontato completamente e pulito rapidamente dall’operatore con facilità.

Tutti i materiali a contatto con i campioni devono essere realizzati in materiali che non contengano metalli al fine di scongiurare qualsiasi tipo di inquinamento, compromettendo l’esito analitico.

Sarà positivamente valutato un sistema in grado di effettuare diluizione diretta con Gas (Argon) su matrici ad alto contenuto salino (TDS>20%).

A.3.4 Sorgente di ioni al plasma, interfaccia plasma-spettrometro e ottica ionica

La sorgente di ioni al plasma deve essere costituita da generatore RF allo stato solido ad alta stabilità operante alla frequenza di 27MHz o superiore in grado di fornire risposte immediate al cambio di salinità del campione. Deve operare ad una potenza continuamente variabile compresa tra 500 e 1600 W con incrementi micrometrici con passo di 10 W.

L’interfaccia plasma-vuoto deve essere costituita da opportuni coni “sampler” e “skimmer” in nichel o platino ed eventuale lente di estrazione, indicare il diametro di ingresso dei fori per Skimmer e Sample cone, preferibilmente:

Diametro di ingresso dello Skimmer Cone $\leq 0.5\text{mm}$

Diametro di ingresso dello Sample Cone $> 1\text{ mm}$

La struttura dello strumento deve consentire all’operatore un facile e rapido accesso ai coni, ed eventuale lente di estrazione, senza la necessità di interrompere il vuoto, per le normali operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria.

Il sistema di ottica ionica deve garantire il trasporto del maggior numero possibile di ioni al quadrupolo, eliminando efficacemente i fotoni e specie neutre generate nella zona del plasma e dell’interfaccia. Si richiede di descrivere accuratamente il sistema di deflessione degli ioni, il suo posizionamento all’interno della zona di vuoto, il numero ed il tipo di

componenti utilizzati, evidenziandone i vantaggi specifici rispetto ad altre tecnologie. Si richiede inoltre di dettagliare le procedure e la frequenza di manutenzione richieste (o eventuale sostituzione), con l’ausilio di supporti multimediali e/o estratto dei manuali di manutenzione.

A.3.5 Gestione dei flussi

La gestione dei gas che alimentano l’ICP-MS deve essere programmabile e gestibile dal software (regolazione flussi e pressione). Si richiede di indicare il numero totale di regolatori elettronici di flusso (MFC) montati sul sistema.

Precisare anche i tempi di passaggio dalla modalità di acquisizione senza gas a quella con gas e viceversa.

Allegare un documento ufficiale (es nota applicativa, brochure ecc) che evidenzi i consumi di Ar (gas di torcia + gas di nebulizzazione) espressi in L/min durante un’analisi tipica (ambientale, food ecc).

Indicare la necessità di altre tipologie di gas necessari e la stima del loro consumo in fase analitica.

A.3.6 Cella di collisione/reazione per la riduzione delle interferenze

Lo strumento deve possedere una cella di collisione/reazione in grado di eliminare sia le interferenze poliatomiche generate dall’argon/plasma che le interferenze generate dalle matrici complesse.

In particolare la cella deve funzionare prevalentemente sul principio basato sulla discriminazione dell’energia cinetica (KED) tramite utilizzo di un multipolo.

Il sistema per la rimozione delle interferenze poliatomiche, dovrà essere in grado di garantire un detection limit (LOD) in modalità collisione con He + KED e senza equazioni di correzione di almeno 5ppt su As(75) e 5ppt su Cr(52) in matrice 1% di HNO₃, 0.5% di HCl, 0.5% di IPA e 200ppm di Ca ,allegare evidenze sperimentali.

Qualora il sistema non fosse in grado di raggiungere i limiti di determinazione suddetti in sola modalità di collisione con KED e senza ausilio di equazioni di correzione, questo dovrà essere dotato di mass flow controller aggiuntivo (indicando in maniera esplicita tale condizione) per l’utilizzo dei diversi gas di reazione, puri, oltre che dei gas di collisione per l’analisi di tutti gli altri elementi potenzialmente interferiti.

Sarà valutato positivamente il sistema e gli accorgimenti tecnologici studiati per rendere il più semplice possibile la gestione delle interferenze e della routine analitica nel pieno rispetto dei limiti di sensibilità richiesti e che permettano una superiore efficienza delle performances analitiche sia in modalità collisione che reazione, descrivere accuratamente il principio di funzionamento del sistema offerto.

A.3.7 Quadrupolo analizzatore

Il quadrupolo, preferibilmente in barre di molibdeno massiccio, deve poter operare in un ampio spettro di massa, almeno tra 4 e 260 amu e avere una risoluzione minima di 0,3 amu.

Si richiede inoltre di indicare la stabilità delle masse, espressa in amu, per almeno una intera giornata lavorativa tipica del ns Laboratorio (8 ore di lavoro continuative).

A.3.8 Rivelatore

Il sistema di acquisizione dovrà essere in grado di misurare, all’interno della stessa scansione, concentrazioni variabili da ppm a ppt, con un range dinamico lineare di almeno 9 ordini di grandezza.

Deve avere la possibilità di lavorare sia in modalità analogica che digitale, in funzione della concentrazione del campione.

Il detector deve poter garantire un Dwell inferiore a 250 microsecin Modalità di acquisizione Transiente per analisi Single Particles

A.3.9 Sistema per il vuoto

Lo strumento deve essere dotato di un opportuno sistema da vuoto, con pompa turbomolecolare e pompa rotativa.

La pompa meccanica, qualora non a bassa emissione di rumore, dovrà essere dotata di un idoneo sistema per contenere l'emissione del rumore, evitandone al contempo il surriscaldamento.

Si richiede di indicare il tempo necessario per il raggiungimento del vuoto operativo, da strumento completamente spento (stato di shut down).

Indicare, qualora richiesto, sistema di evacuazione e/o abbattimento dei fumi esausti, corredato delle specifiche tecniche idonee al corretto funzionamento strumentale (pressione di aspirazione ecc)

A.3.10 Chiller di raffreddamento

Deve essere compreso un opportuno sistema di refrigerazione a circuito chiuso tipo chiller, di adeguata capacità e a bassa emissione di rumore e di calore: il chiller dovrà risultare debitamente dimensionato per operare in ambiente con temperatura tra 15 e 30°C e umidità relativa compresa tra 40 e 80%.

Dovranno essere indicate in maniera dettagliata le caratteristiche tecniche, specificando inoltre distanze massime di posizionamento rispetto al sistema ICP.

A.3.11 Sistema di aspirazione fumi

L'ICP Massa deve essere corredato da idoneo sistema di aspirazione fumi da installare nel laboratorio.

A.3.12 Sopralluogo laboratorio

I concorrenti possono richiedere sopralluogo presso i nostri laboratori previo appuntamento (riferimento Dott.ssa Carmela La Piana tel. 0825-794404).

Verrà rilasciato verbale di sopralluogo.

A.3.13 PC/Monitor/Unità periferiche

La strumentazione sopra descritta deve essere accompagnata da adeguato PC da tavolo software applicativi con licenza tipo Win 7, scheda di rete ethernet corredato di tastiera, mouse e monitor piatto da almeno 22 pollici.

Stampante Laser B/N da piccolo ingombro, memoria da almeno 16 Mb,

A.3.14 Software di controllo e gestione

Il software di acquisizione ed elaborazione dei dati analitici deve rispondere ai requisiti di conformità del protocollo CFR21 parte 11.

Sarà valutato positivamente il software di gestione in grado di visualizzare contemporaneamente, in un'unica schermata, l'andamento nel tempo degli standard interni, i controlli qualità, le curve di calibrazione e i risultati quantitativi degli elementi dei vari campioni.

Inoltre, sarà preferito un software in grado di consentire all'interno della stessa sequenza analitica una rapida (< 5 s) scansione dell'intero range di massa disponibile, in modo da poter conservare per tutti i campioni oggetto della sequenza, l'informazione semi-quantitativa degli analiti non inizialmente presenti nel metodo.

Il software dovrà essere in grado di generare automaticamente nuove sequenze analitiche a partire da sequenze pre-salvate (sequenze generate da template).

Si richiedono inoltre le seguenti caratteristiche:

- compatibilità con piattaforma Windows;
- totale controllo strumentale con possibilità di visualizzare i parametri in tempo reale;

- accensione e spegnimento automatico del sistema attraverso una finestra di controllo dello strumento;
- memorizzazione di tutti i parametri strumentali, sia su disco che in cartelle, richiamabili in ogni momento, anche durante la fase analitica;
- diagnostica interna che include la ricerca degli errori ed un completo registro dei guasti (audit trail);
- controllo continuo del tempo di utilizzo dei componenti strumentali e della corrente totale dell’elettromoltiplicatore di elettroni, per consentire di prevedere le operazioni di manutenzione;
- possibilità di operare in modalità remota dall’operatore e/o dal servizio di assistenza tecnica per diagnosi on-line;
- completo set di procedure di calibrazioni comprendenti: analisi semiquantitativa, analisi quantitativa mediante addizione di standard esterno, analisi quantitativa mediante metodo delle aggiunte, analisi di rapporti isotopici o diluizioni isotopiche;
- possibilità di eseguire calibrazioni miste nella stessa acquisizione (es. quantitative/semiquantitative, calibrazione esterna/addizione di standard);
- emissione di risultati formattati automaticamente in concentrazioni miste es. ppt, ppb, ppm..;
- dotazione di un software di gestione completa dei picchi cromatografici, che permetta quindi l’interfacciamento con sistemi IC, HPLC, GC, ecc: saranno valutati positivamente l’interfacciabilità con componenti già in possesso del Laboratorio.

A.3.15 Ulteriori specifiche tecniche richieste

A. Capacità dello strumento di garantire l’effettuazione di analisi multielemento dei metalli indicati in tabella seguente e relativi limiti di determinazione strumentale (IDL). Il rispetto di tale specifica dovrà essere dichiarato esplicitamente nell’offerta, potrà esserne richiesto riesame in fase di gara su strumentazione analoga e costituirà parte integrante del collaudo funzionale.

Tabella 1 LOD richiesti

ELEMENTO	IDL (ng/L) in 0,5% HNO3 e 0,5% HCl
ALLUMINIO	≤ 50
ANTIMONIO	≤0,5
ARSENICO	≤3
BARIO	≤0,5
BERILIO	≤10
BORO	≤50
CADMIO E COMPOSTI	≤0,1
CROMO TOTALE	≤3
FERRO (56)	≤10
LITIO	≤10
MANGANESE	≤ 1
MERCURIO E COMPOSTI	≤ 1
NICHEL E COMPOSTI	≤ 1
PIOMBO	≤ 0,5
RAME	≤ 5

SELENIO (78)	≤ 15
TALLIO	$\leq 0,1$
WOLFRAMIO	$\leq 0,5$
VANADIO	≤ 10
ZINCO	≤ 5

B. Saranno valutate positivamente soluzioni volte alla riduzione dei tempi di analisi, degli effetti memoria e alla semplicità di utilizzo: a tal proposito indicare modalità di acquisizione (no gas- collisione- reazione) dei singoli elementi in tabella 1 per garantire le prestazioni richieste.

C. Sarà valutato positivamente lo strumento con elevata sensibilità espressa come cps/ppm, per 7Li o Be , 115In , 238U e background minore (cps) misurato intorno a 220 amu o $< 10\text{amu}$, allegare documentazione ufficiale a riprova.

D. Sarà valutata positivamente la possibilità di gestire, con un unico software, strumenti di cromatografia ionica, per le analisi di speciazione.

B)CROMATOGRAFO IONICO

Caratteristiche tecniche

Il sistema dovrà possedere (**pena esclusione**) i seguenti componenti e caratteristiche minime:

Il sistema deve essere **totalmente integrato gestito da un unico software** e consistere in: pompa a doppio pistone, detector a conducibilità, sistema di degasaggio eluente incorporato, valvola eluente controllata elettricamente, cella di conducibilità, valvola di iniezione controllata elettricamente, sistema di soppressione per la linea anionica che per la linea cationica, colonna e precolonna con caratteristiche tali da garantire le prestazioni richieste in fase di verifica di conformità.

Il sistema deve essere completamente inerte e non presentare parti metalliche nei componenti la fluidica, per assicurare compatibilità coi solventi e garantire la non contaminazione data dai metalli

Il sistema deve garantire per ciascun analita il raggiungimento dei seguenti limiti di Quantificazione su matrici acquose indicati dalle normative vigenti: D.Lgs. n.31/01 e s.m.i. – D.M. del 14 giugno 2017

- conformemente ai metodi di determinazione di Anioni e Cationi:

1. Rapporti ISTISAN 07/31 Metodi analitici di riferimento per le acque destinate al consumo umano ai sensi del D.Lgs. 31/2001;
2. APAT-IRSA-CNR Manuale 29/2003 Metodi analitici per le acque.

N°02 Sistemi di pompaggio completi di:

- Pompa isocratica doppio pistone seriale in materiale inerte (PEEK) compatibile con soluzioni acquose e solventi organici nell’intervallo di pH 0-14

- Intervallo di flusso, almeno, da 0,05 a 5 mL/min (il flusso massimo dello strumento indicato dal produttore deve essere raggiunto con teste dei pistoni standard senza alcuna sostituzione; la configurazione offerta deve essere funzionante in tutti i range di flusso indicati)
- Riproducibilità flusso < 0,1%
- Pulsazione della pressione inferiore all'1%
- Massima pressione operativa 41Mpa (circa 6000 psi) misurata e visualizzata via software
- Controllo delle funzioni della pompa mediante software residente su PC remoto
- Possibilità di implementazione nello strumento di un sistema di Generazione di gradiente di composizione eluente. Tale sistema, completamente controllato da software, deve consentire di realizzare separazioni in gradiente, variando la quantità di corrente necessaria per l'idrolisi dell'acqua deionizzata; l'eluente ad elevata purezza deve essere generato per via elettrochimica tramite idrolisi dell'acqua deionizzata.

N°02 Alloggiamento per gli eluenti

- sistema di degasaggio incorporato senza l'ausilio di gas esterni
- Alloggiamento per gli eluenti e bottiglie almeno da 2L

N°02 Sistema di iniezione e separazione

- valvola di iniezione automatica tipo Reodyne, in Peek, controllate mediante software da PC
- Comparto per colonne termostatato nell'intervallo 30 °C - 80 °C con accuratezza $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ e stabilità $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$.
- Tracciabilità di tutti i consumabili installati nel sistema totalmente indipendente dall'operatore e consultabili nell'audit trail del software (qualitysystem).

Colonne,precolonne e soppressori

- N. 1 precolonna, n. 1 colonna di separazione, n.1 soppressore per ciascuna linea analitica anionica e cationica, in grado di separare e quantificare simultaneamente tutti parametri richiesti.

Le colonne analitiche anioniche e cationiche comprese nella fornitura devono avere un particlesize di 4 μm al fine di migliorare la dinamica cromatografica del picco e poter sfruttare la pressione operativa strumentale al fine di velocizzare il tempo d'analisi

N°02 Rivelatori conduttimetrici aventi le seguenti caratteristiche e dotazioni minime:

- Cella conduttimetrica termostatata
- Stabilità della temperatura $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$
- Risoluzione < 0,1 $\mu\text{S/cm}$
- Volume della cella minore o uguale di 1 μl
- Range di misura da circa 0,1 a 15000 $\mu\text{S/cm}$
- Rumore elettronico +/- 0,1 $\mu\text{S/cm}$
- Sistema di soppressione della conducibilità dell'eluente sia per la linea anionica che per la linea cationica

I soppressori (anionico e cationico) devono essere a micro membrana di tipo elettrochimico autorigenerante al fine di minimizzare la preparazione delle fasi rigeneranti

- Materiale della cella e tubi di collegamento in PEEK compatibile con valori di pH nel

campo 0-14

- Acquisizione dati e controllo delle funzioni del rilevatore mediante software da PC

N°01 Autocampionatore

Autocampionatore con capacità di almeno 45 posti per vials fino a 5 ml con filtrazione e possibilità di trattamento del campione in linea per ciascuna iniezione senza ausilio di ulteriori sistemi di lavaggio e rigenerazione.

Possibilità di gestire ed interfacciare, con un unico software, sistema ICP- MS per le analisi di speciazione.

N°01 Software di gestione

- Software della versione più recente in commercio in grado di gestire contemporaneamente le due linee analitiche cationica ed anionica ed operante in sistema windows.
- acquisizione in digitale del segnale cromatografico e gestione dei parametri operativi dello strumento.
- gestione della calibrazione multilivello e multicomponente con possibilità di impiegare differenti tipologie di funzioni di interpolazione (es lineare, quadratica, cubica, ecc.)
- gestione dei cromatogrammi salvati per operazioni di ottimizzazione e reintegrazione
- visualizzazione contemporanea di più cromatogrammi per operazioni di comparazione
- algoritmi di calcolo impiegati validati
- possibilità di aggiornare il software per inserire nel report di stampa formule di calcolo (quali ad esempio per la durezza)
- database interno di archiviazione dei report analitici
- conforme alla GLP per la rintracciabilità dei dati
- esportazione/importazione dati almeno in formato excell o open calc, pdf, csv
- il software di gestione deve includere la creazione, popolamento e gestione delle carte di controllo
- interfacciabilità con sistemi LIMS per il trasferimento dei dati analitici in fogli di Calcolo

N°01 Personal computer

Il sistema deve essere completo di PC con le seguenti caratteristiche minime:

- PC ultima generazione con processore di almeno 3 GHz
- RAM DDR SDRAM minima di 4 Gbyte (vedi sopra)
- HD da almeno 500 Gbyte
- Masterizzatore DVD
- almeno 4 porte USB
- Monitor LCD da almeno 17" risoluzione almeno 1280x1024 32 bit a colori
- Mouse a puntamento ottico
- Tastiera italiana
- Stampante Laser B/N da piccolo ingombro, memoria da almeno 16 Mb,
- Sistema operativo Windows 7 o sistema operativo equivalente (o superiori)

Saranno oggetto di valutazione tecnica, mediante attribuzione di apposito punteggio, le caratteristiche tecniche della strumentazione offerta previste nel disciplinare di gara e evidenziate nel modello di offerta tecnica.

2. CORSI DI FORMAZIONE DEL PERSONALE

I concorrenti dovranno garantire, a tutto il personale destinato alla linea analitica due corsi, uno per ciascuna strumentazione con le seguenti caratteristiche minime : corso di

formazione di almeno 2 giorni, dopo il collaudo della relativa apparecchiatura, presso la sede di destinazione, il corso dovrà coprire tutte le componenti dello strumento (software, gestione ed elaborazione delle analisi, manutenzioni ordinarie e quanto altro necessario al corretto funzionamento e mantenimento in efficienza). La qualità e durata dei corsi applicativi sarà oggetto di valutazione

3. TEMPI DI CONSEGNA

Nell'offerta quantitativa dovranno essere dettagliati i tempi previsti per la consegna della piattaforma, che comunque non dovranno superare i 20 giorni lavorativi consecutivi alla data di affidamento della fornitura: la consegna dovrà in ogni caso essere preceduta da accordi per una corretta gestione logistica con il personale preposto ed effettuata al piano terra all'interno dei locali dei Laboratori.

4. COLLAUDI TECNICO FUNZIONALE / RITIRO PRECEDENTE STRUMENTAZIONE

La strumentazione dovrà essere fornita di ogni parte ed accessorio che ne consenta il completo funzionamento. Dovranno essere forniti gli standard certificati necessari per le prove di collaudo: gli stessi rimarranno a disposizione del Laboratorio ad installazione terminata.

L'oggetto del collaudo è la verifica della conformità della fornitura a quanto indicato nelle specifiche di capitolato. Dovrà essere fornita evidenza oggettiva delle prestazioni dichiarate in sede di gara, pena annullamento dell'aggiudicazione.

Il montaggio, collaudo e validazione GLP dovranno essere effettuati entro 15 giorni lavorativi consecutivi alla data di consegna della fornitura: queste fasi dovranno essere preventivamente pianificate al fine di integrarsi con la routine lavorative del Laboratorio, riducendo al massimo i tempi di sostituzione della attuale strumentazione.

Qualora le prove di collaudo mettano in evidenza malfunzionamenti o altri inconvenienti, la ditta si dovrà impegnare ad eliminarli nel più breve tempo possibile e comunque non oltre 15 giorni solari consecutivi alla data di comunicazione del collaudo negativo.

Precedentemente alle fasi di montaggio ed installazione, si dovrà procedere all'eventuale smontaggio ritiro e smaltimento della strumentazione per analisi dei metalli attualmente in uso c/o il laboratorio (eventuali spese a carico della ditta offerente)

5. ASSISTENZA TECNICA E MANUTENZIONE

I concorrenti dovranno fornire, come requisito minimo, per ciascuna delle strumentazioni assistenza tecnica e manutenzione ordinaria (P.M.) e straordinaria Full Risk necessari a garantire prestazioni ai massimi livelli funzionali del sistema diagnostico stesso, incluse parti di ricambio originali degli strumenti ad esclusione dei consumabili, prevedere un intervento di manutenzione ordinaria e una GLP all'anno per l'intera durata del contratto, nonché un numero di interventi illimitati in caso di malfunzionamento e/o rotture.

Le richieste di Intervento Tecnico per ripristino dovranno essere evase entro 3g lavorativi, garantendo altresì la immediata assistenza telefonica diretta da parte del personale tecnico abilitato.

Garanzia sulla strumentazione, Assistenza tecnica e relativa GLP si intendono di 2 anni (requisito minimo).

Assistenza Telefonica e Intervento Tecnico di ripristino dovranno essere garantite costantemente durante l'arco dell'anno.

6. CAUZIONI E GARANZIE RICHIESTE

La cauzione provvisoria dell’importo di euro 2.900,00 (duemilanovecento/00) dovrà essere costituita da fideiussione bancaria o polizza assicurativa, o fidejussione rilasciata dagli intermediari di cui al c. 3 dell’art. 93 avente validità per almeno 180 giorni dalla data di presentazione delle offerte.

Essa dovrà essere conforme agli schemi di polizza tipo previsti dal Decreto Ministeriale 12 Marzo 2004, n. 123 e prevedere espressamente:

- la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale di cui all’art. 1944 del c.c., volendo ed intendendo restare obbligata in solido con il debitore;
- la rinuncia ad eccepire la decorrenza dei termini di cui all’art. 1957 2° c. del c.c.;
- la operatività entro quindici giorni a semplice richiesta scritta dell’appaltante;
- l’impegno del fidejussore a rilasciare, in caso di aggiudicazione dell’appalto, a richiesta del concorrente, una fideiussione bancaria oppure una polizza assicurativa fideiussoria, relativa alla cauzione definitiva in favore dell’appaltante.

La cauzione provvisoria dovrà essere prodotta in originale con espressa menzione dell’oggetto e del soggetto garantito, ed essere, qualora si riferiscano a raggruppamenti temporanei, aggregazioni di imprese di rete, consorzi ordinari o GEIE non ancora costituiti, intestata a tutte le imprese che costituiranno il raggruppamento, l’aggregazione di imprese di rete, il consorzio o il GEIE. Per fruire delle riduzioni di cui al c. 7 dell’art. 93 l’operatore economico dovrà segnalare in sede di offerta il possesso dei requisiti documentandoli nei modi prescritti dalle norme vigenti. La cauzione provvisoria verrà svincolata ai sensi del c. 9 dell’art. 93.

All’atto della stipulazione del contratto l’aggiudicatario dovrà presentare la cauzione definitiva nella misura e nei modi previsti dall’art. 103 del Codice dei Contratti.

7. PAGAMENTI

Il pagamento della merce regolarmente ritirata e per la quale non siano sorte contestazioni verrà effettuato a mezzo mandato entro 60 gg. dffm..

8. CONTROVERSIE

Per ogni eventuale controversia sarà competente il Foro di Avellino.

9. TRATTAMENTO DATI

I dati raccolti saranno trattati, ai sensi del D.Lgs 30 giugno 2003 n.196, esclusivamente nell’ambito della presente gara.

Titolare del trattamento è Alto Calore Servizi S.p.A. Corso Europa, 41 Avellino.

Data, 04.12.2017

ALTO CALORE SERVIZI SPA

F.TO IL DIRETTORE TECNICO
Geom. Antonio Spiniello

F.TO IL DIRETTORE AMM.VO FIN.RIO
Dott. Francesco Gallo