

Capitolato Tecnico della fornitura

Il presente Capitolato Tecnico disciplina gli aspetti organizzativi e tecnici della suddetta fornitura, nonché le modalità di fornitura a cura dell'operatore economico aggiudicatario. I requisiti tecnico/funzionali espressi nel presente Capitolato Tecnico sono da intendersi quali requisiti minimi di fornitura. Le caratteristiche tecniche e funzionali dei beni forniti dovranno rispettare tali requisiti minimi o dovranno possedere caratteristiche superiori.

Art. 1 OGGETTO DELLA FORNITURA

L'oggetto dell'appalto è la fornitura di un sistema per la determinazione di anioni inorganici, metalli alcalini e alcalino-terrosi e metalli di transizione mediante cromatografia ionica accoppiata alla spettrometria ad emissione ottica.

La fornitura offerta dovrà soddisfare le caratteristiche tecniche minime dettagliate all'art 4 del presente capitolato tecnico.

Art. 2 DURATA, TEMPI DI ESPLETAMENTO DELLA PRESTAZIONE

Tutti i beni oggetto della presente fornitura dovranno essere consegnati entro e non oltre quattro mesi dalla sottoscrizione del verbale di inizio attività. La consegna dei beni è a carico del fornitore. Saranno a carico del fornitore eventuali costi doganali e oneri connessi. I beni dovranno essere consegnati da personale specializzato presso la sede INGV di via vigna murata n.605, Roma - Laboratorio di Geochimica dei Fluidi. L'operatore economico dovrà concordare eventuali dettagli sulla consegna dei beni con il RUP. L'operatore economico dovrà dotarsi di mezzi idonei al trasporto dei beni e procedere allo scarico e al collocamento della fornitura secondo le indicazioni del RUP. L'operatore economico dovrà garantire, durante tutte le fasi di lavorazione, il rispetto delle normative vigenti in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Art. 3 IL PRINCIPIO DNSH

(Come previsto dall'art. 17 del Regolamento UE n. 2020/852, in riferimento al DNSH, nel valutare un'attività economica "si tiene conto dell'impatto ambientale dell'attività stessa e dell'impatto ambientale dei prodotti e dei servizi da essa forniti durante il loro intero ciclo di vita, in particolare prendendo in considerazione produzione, uso e fine vita di tali prodotti e servizi". A titolo esemplificativo e non esaustivo: se si prevede lo smaltimento dei prodotti con riciclaggio di materiali, se si utilizzano fonti di energie rinnovabili o packaging sostenibile, ecc. ovvero, più in generale, se la produzione della fornitura oggetto di acquisizione non produce significative emissioni di gas a effetto serra, non incide sul peggioramento degli effetti negativi del clima, non nuoce al buono stato di corpi idrici, non conduce a inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, non comporta un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti, non comporta un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo non nuoce in misura significativa alla buona condizione e alla resilienza degli ecosistemi.

In base a quanto riportato nella Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH) disponibile al seguente link: https://www.italiadomani.gov.it/content/dam/sogei-ng/documenti/20221021_Guida%20Operativa_MI.pdf, il fondo di investimento M4C2 Inv.3.1 "Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione" ricade nel regime 2 del DNSH che in funzione alla Mappatura di correlazione fra Investimenti - Riforme e Schede Tecniche prevede il rispetto dei vincoli richiamati dalle seguenti schede tecniche: S2-Ristrutturazione edifici; S3-Acquisto, leasing noleggio di PC e AEE non medicali; S5-Interventi edili e cantieristica generica; S6-Servizi informatici di hosting e cloud; S26-Finanziamenti a imprese e ricerca. La stessa guida, inoltre, introduce le schede di autovalutazione che sono state utilizzate dalle Amministrazioni titolari dell'investimento (in questo caso dal MUR) per dimostrare alla CE il rispetto del principio DNSH per ogni specifica linea di investimento. Se presente la scheda di riferimento, inserire gli elementi di verifica ex ante e ex post. Se non presente, inserire altre requisiti coerenti con l'oggetto dell'appalto).

Si prevede unica consegna come requisito di partecipazione, in linea con i principi generali in materia di criteri di sostenibilità energetica e ambientale.

ART. 4 CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME DI FORNITURA

Il sistema cromatografico deve essere costituito da un doppio detector: a conducibilità e a spettrometria a emissione atomica.

Il sistema cromatografico deve essere completamente inerte e non presentare parti metalliche nei componenti la fluidica, per assicurare compatibilità coi solventi e garantire la non contaminazione da metalli e poter operare nel range di pH tra 0 e 14.

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

Pompa

Flusso 0,00-10,00 mL/min e pressione di esercizio fino a 6000 psi con teste di pompaggio standard.

Sistema di iniezione e separazione

Valvola di iniezione automatica tipo Reodyne, in Peek, controllate mediante software da PC. Comparto per colonne termostato nell'intervallo 30-80°C.

Colonne, precolonne e soppressori

N. 1 precolonna, n. 1 colonna e n. 1 soppressore sia per la linea anioni che per la linea cationi. Comparto soppressore con controllo di temperatura tra 15 e 40°C.

Detector a conducibilità

Comparto di alloggiamento rivelatore termostato nel range 15-40°C. Range del segnale digitale da 0 a 15,000 µS/cm.

Generatore di eluente

Di tipo elettrochimico sia per fase anionica che per fase cationica in grado di generare eluente in modalità isocratica o gradiente (lineare, concavo o convesso) nel range di concentrazione da 0 a 100 mM.

Autocampionatore, Software e Computer

Il sistema dovrà essere collegato all'autocampionatore Mod. Dionex AS-DV già in possesso di codesta amministrazione o, in alternativa, corredato di autocampionatore dedicato ed equipaggiato con software e PC dedicato in grado di gestire l'intera configurazione.

Detector Spettrometro a Emissione Atomica costituito da:

Pompa peristaltica

Pompa peristaltica a 12 rulli e 3 canali, con velocità fissa a 30 rpm e 45 rpm, deve alimentare una camera ciclonica con nebulizzatore concentrico in vetro.

Camera di nebulizzazione

Camera di nebulizzazione ciclonica con nebulizzatore concentrico in quarzo.

Generatore RF

Il sistema deve comprendere un generatore di Radio Frequenza (RF) con potenza selezionabile nel range da 750 a 1350 W e frequenza pari a 27 MHz. Il coil (bobina intorno alla torcia) deve essere interamente rivestito in teflon, per evitare l'usura e la sua sostituzione.

Controllo dei gas tramite Mass Flow Controller (MFC)

Torcia

La torcia in quarzo con tecnologia plug&play, di tipo preallineata ad incastro, deve poter essere rimossa rapidamente e con grande semplicità.

Plasma

Box torcia con finestra di osservazione frontale, e porta ad accesso rapido a slitta, completamente interbloccata. Nessun dispositivo fisico (Gas Shear o Interfaccia Conica Raffreddata, etc,) per l'eliminazione della "zona fredda del plasma": lo spettrofotometro non deve richiedere nessun gas suppletivo o sistema (gas shear o interfacce fisiche flussate) per l'eliminazione della zona "fredda" del plasma.

Ottica

Costituita da policromatore Echelle, termostata e controllato a 39°C.

L'ottica deve essere completamente esente da parti in movimento, incluse slitte o elementi disperdenti orientanti. La risoluzione deve essere <7pm a 200 nm.

Detector

Detector a matrice di pixel costituito da almeno quattro mega pixel di 12 μm x 12 μm in un array 2048 x 2048 (4,4 milioni di pixel) per continua copertura delle lunghezze d'onda disponibili. Il rivelatore deve essere totalmente esente da effetto Blooming.

Software

Il sistema dovrà essere fornito completo del software, compatibile con i sistemi operativi Windows 7 e Windows 10.

Il software deve fornire una piattaforma di facile navigazione che consenta all'analista di aggiungere lunghezze d'onda, creare metodi, analizzare campioni e post-elaborare i dati mentre lo spettrometro sta acquisendo dati.

Modulo di raffreddamento Chiller

Modulo a circuito chiuso a bassa emissione di rumore e di calore.

Autocampionatore

Il sistema deve essere corredato di auto-campionatore dedicato, con le seguenti caratteristiche: autocampionatore ad accesso casuale X,Y,Z interamente gestito via software. Dotato di 4 raccoglitori porta provette per un massimo di 240 provette analizzabili con tubi da 15 mL. Dotato di puntale inerte e resistente agli acidi, con capacità di movimento al piano, la posizione di lavaggio prevede un lavaggio continuo in controcorrente. Disponibilità di diversi rack di supporto per le provette.

ART. 5 GARANZIA (PER LE FORNITURE)

I beni forniti dovranno essere coperti da garanzia secondo la normativa vigente. Eventuali difetti di conformità dovranno essere risolti secondi i termini e le condizioni della normativa vigente. L'operatore economico dovrà fornire tutti i necessari manuali d'uso e di manutenzione dei beni forniti. L'operatore economico dovrà garantire assistenza tecnica per i prodotti forniti per 2 anni dalla data di consegna e verifica di conformità.

ART. 6 VERIFICA DI CONFORMITÀ

Dopo la verifica di regolarità della fornitura si procederà ad effettuare le necessarie verifiche e a redigere il relativo Verbale di Conformità e Collaudo ai sensi della normativa vigente e a trasmetterlo alla Stazione Appaltante per l'avvio delle procedure di pagamento.

ART. 7 FATTURAZIONE E PAGAMENTO

Il pagamento avverrà secondo lo schema descritto di seguito:
pagamento da effettuarsi a 30 giorni dopo emissione di fattura a seguito della consegna, verifica e collaudo del bene.

ART. 8 PENALI

Qualora si verificano inadempienze nell'esecuzione delle prestazioni, saranno applicate penali in relazione alla gravità delle stesse.

Le penali vengono individuate secondo apposita tabella, contenente le sanzioni di natura economica che possono essere raddoppiate e/o triplicate qualora, nel corso dell'anno, la medesima inadempienza fosse reiterata.

- Pari al 1‰ dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo della trasmissione della relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni ed in relazione allo stato di assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilità, dell'intervento della Cassa integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e



pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta. La trasmissione della suddetta relazione dovrà avvenire entro sei mesi dalla stipula del presente contratto;

- Pari al 1‰ dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo nella trasmissione della certificazione di cui all'articolo 17 della legge 12 marzo 1999, n. 68, e della relazione relativa all'assolvimento degli obblighi di cui alla medesima legge e alle eventuali sanzioni e provvedimenti disposti a loro carico nel triennio antecedente la data di scadenza di presentazione delle offerte. La trasmissione della suddetta relazione dovrà avvenire entro sei mesi dalla stipula del presente contratto;
- Pari al 10% dell'importo contrattuale per la mancata assunzione di una quota pari almeno al 50 per cento delle assunzioni necessarie per l'esecuzione del contratto di personale giovanile e femminile.