

**ACQUISIZIONE DI N. 9 (NOVE) APPARECCHIATURE SCIENTIFICHE:
SPETTROMETRI FTIR PORTATILI**

CAPITOLATO TECNICO

Art. 1 – Oggetto della gara

Il presente capitolato ha per oggetto la fornitura di n. 9 (nove) analizzatori portatili con tecnologia impiegata FTIR (infrarosso a trasformata di Fourier) per la determinazione sia dei principali parametri dei carburanti (benzina, gasolio e Jet Fuel) che di altri parametri analitici ritenuti di interesse, mediante misure dirette o indirette combinate a tecniche chemiometriche.

La strumentazione in argomento è da destinare alle seguenti n. 9 (nove) Direzioni Territoriali dell’Agenzia delle Dogane e dei Monopoli: DT I – Lombardia, DT II – Liguria, Piemonte e Valle Aosta, DT III – Veneto e Friuli Venezia Giulia, DT IV – Lazio e Abruzzo, DT V – Toscana Sardegna e Umbria, DT VI – Emilia Romagna e Marche; DT VII – Sicilia; DT VIII – Puglia Molise e Basilicata; DT IX – Campania;

La fornitura comprende l’installazione, la messa in funzione, il training, l’assistenza post-installazione sulle parti sia hardware che software, nonché il supporto tecnico per l’implementazione dei parametri analitici da determinare.

Importo totale stimato: € 700.000,00 (settecentomila/00) IVA inclusa.

Art. 2 – Quantitativi e tipologie della fornitura

- n. 9 (nove) analizzatori portatili con tecnologia impiegata FTIR (infrarosso a trasformata di Fourier)

Art. 3 – Caratteristiche minime della fornitura

Le caratteristiche di seguito descritte rappresentano, a pena di esclusione, i requisiti minimi richiesti per la fornitura in argomento, cui l'offerente dovrà conformarsi nella sua offerta.

Art. 3.1 – Caratteristiche tecniche dello spettrometro portatile FTIR

Strumento portatile con tecnologia FTIR, dotato di tutti gli accessori necessari per un suo utilizzo direttamente sugli automezzi in uso all'Agenzia (inverter di alimentazione tramite presa a 12V dell'auto, piano antivibrante, valigia per il trasporto, ecc.), con le seguenti caratteristiche tecniche minime:

- Interferometro mid-FTIR;
- Range di misura: Wavenumber range: 630 – 4000 cm⁻¹;
- Risoluzione: 4 cm⁻¹;
- Sistema di gestione e elaborazione dei dati (PC) integrato nello strumento con le seguenti caratteristiche minime:
 - Display a colori touch screen da almeno 6,5”;
 - LAN Ethernet;
 - 2x USB
 - Connettività con sistemi di gestione dati LIMS via LAN;
 - Possibilità di collegare come output stampate o PC;
 - Possibilità di collegare come input tastiera, mouse e lettore di codici a barre;
 - Possibilità di esportare i dati grezzi in formati standard;
- Possibilità di analisi sulle matrici benzina e gasolio con un unico analizzatore;
- Determinazione dei seguenti parametri analitici per il gasolio:
 - Cetane Number
 - Cetane Index
 - Distillation fractions (IBP, T10, T50, T65, T85, T90, T95, FBP)
 - Evaporation fractions (E250, E350)
 - CFPP
 - Viscosity @ 40 °C
 - Density (built-in U-tube cell)
 - Total Aromatics

- Polynuclear Aromatics (PNA)
 - Benzene
 - Cetane Improver (2-EHN, IPN)
 - Dimethoxymethane (Methylal)
 - FAME
 - Vegetable Oil
- Determinazione dei seguenti parametri analitici per la benzina:
 - Research Octane Number (RON)
 - Motor Octane Number (MON)
 - Anti Knock Index (AKI)
 - RVP & DVPE
 - Distillation fractions (IBP, T10, T50, T90, FBP)
 - Evaporation fractions (E70, E100, E150, E180, E200, E300, E350, E370)
 - Density (built-in U-tube cell)
 - Aromatics
 - Olefine
 - Di-Olefins
 - Oxygenates
 - Oxygen
 - Anilines
 - Esters
 - Saturates
 - MTBE
 - ETBE
 - TAME
 - DIPE
 - Dimethoxymethane (DMM)
 - Methanol
 - Ethanol
 - Iso-Propanol
 - 1-Butanol
 - 2-Butanol
 - tert-Butanol

- Dimethylcarbonate (DMC)
 - Methylacetate
 - Ethylacetate
 - Isobutylacetate
 - Sec-Butylacetate
 - Benzene
 - Toluene
 - o-Xylene
 - m-Xylene
 - p-Xylene
 - Ethylbenzene
 - Propylbenzene
 - 2-Ethyltoluene
 - 3-Ethyltoluene
 - 4-Ethyltoluene
 - Pseudocumene
 - Mesitylene
 - Durene
 - Naphthalene
 - MMT
 - CMT
 - Manganese (by MMT)
 - DCPD (Dicyclopentadiene)
 - Aniline
 - N-Methylaniline
 - o-Methoxyaniline
 - N-Methylaniline
 - o-Methoxyaniline
 - N,N, Dimethylaniline
- Misura della densità del liquido con $r = 0,0005 \text{ g/cm}^3$;
 - Sistema automatico di prelievo, avvinamento della cella di misura e scarico del campione mediante pompa di aspirazione (peristaltica) (non deve essere richiesto

alcun intervento di preparazione del campione da parte dell'operatore, non deve essere previsto l'utilizzo di cuvette e consumabili);

- Presenza di filtro metallico;
- Sistema a doppia cella per ottimizzare l'identificazione dei componenti principali e dei componenti secondari e per evitare la saturazione del rilevatore FTIR;
- Misura del background automatica senza l'uso di solventi;
- Sistema di allineamento delle ottiche permanente che non necessiti di un riallineamento periodico;
- Possibilità di impostare l'accesso allo strumento con livelli personalizzabili;
- Volume massimo necessario per la misura, completa di avvinamento, inferiore a 30 ml;
- Possibilità di trasferire da uno strumento all'altro le tarature relative all'analisi dei parametri analitici non preimpostati;
- Presenza di libreria costituita da carburanti con taratura fornita;
- Possibilità di aumentare in autonomia il database fornito;
- Possibilità di aggiungere parametri analitici ulteriori rispetto a quelli preimpostati, sia mediante misura diretta che indiretta tramite approccio chemiometrico;
- Le misurazioni effettuate devono essere compatibili con le norme: ASTM D5845, ASTM D6277, EN238;
- I dati chemiometrici ricavabili devono essere correlabili con i dati ottenibili mediante le metodiche: ASTM D 2699, ASTM D 86, ASTM D 2700, ASTM D 5191, ASTM D 613, ASTM D 4814, ASTM D7806, EN14078;
- Comunicazione sul display dei campioni fuori specifica mediante messaggio di errore.

Art. 3.2 – Ulteriori requisiti

Adempimenti e oneri a carico della ditta aggiudicataria:

- Consegna degli strumenti, entro 60 giorni dalla data di stipula del contratto, presso le seguenti sedi dell'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli:
 - DT I-Lombardia – Laboratorio chimico, via Marco Bruto 14 - 20138 Milano

- DT II-Liguria, Piemonte e Valle Aosta – Laboratorio chimico, Corso Sebastopoli 3 - 10134 Torino
 - DT III-Veneto e Friuli Venezia Giulia – Laboratorio chimico, via dell'Elettricità 19 - 30175 Marghera (VE)
 - DT IV-Lazio e Abruzzo – Laboratorio chimico, via Mario Carucci 71 - 00143 Roma
 - DT V - Toscana Sardegna e Umbria – Laboratorio chimico, via delle Cateratte 88 - 57100 Livorno
 - DT VI - Emilia Romagna e Marche – Laboratorio chimico, viale Pietramellara 1/2 - 40121 Bologna
 - DT VII - Sicilia – Laboratorio chimico, via Crispi 143 - 90133 Palermo
 - DT VIII - Puglia Molise e Basilicata – Laboratorio chimico, Corso de Tullio 1c - 70122 Bari
 - DT IX - Campania – Laboratorio chimico, via Calata Granili - Interno Porto 20 - 80100 Napoli
- Sono comprese nella fornitura le spese di trasporto, di imballo ed ogni altro onere connesso.
 - Montaggio e messa in esercizio delle apparecchiature scientifiche. Il collaudo delle apparecchiature sarà effettuato dal personale tecnico della ditta fornitrice in contraddittorio con i funzionari chimici designati da questa Agenzia.
 - Le apparecchiature scientifiche devono possedere le certificazioni comprovanti la conformità alla vigente normativa in materia di sicurezza: marcatura CE.
 - L'offerente deve essere certificata ISO serie 9001 da un Organismo Accreditato.

Art. 3.3 – Garanzia

L'aggiudicatario dovrà garantire tutte le apparecchiature fornite, compresi gli accessori e le informatizzazioni, per 24 mesi dall'esito positivo del collaudo, durante i quali dovrà essere garantita una manutenzione di tipo full risk su tutta la componentistica degli strumenti distribuiti presso le sedi di cui all'art. 3.2, secondo le modalità indicate nel disciplinare di gara.

Art. 3.4 – Training

L'aggiudicatario dovrà provvedere ad un training post installazione/collaudo sugli strumenti rivolto al personale tecnico, della durata di almeno un giorno, in ciascuna sede di destinazione. Il training deve permettere una completa familiarizzazione sulle apparecchiature scientifiche e dovrà essere erogato secondo le modalità indicate nel disciplinare di gara.

Art. 4. Caratteristiche tecniche e funzionali della fornitura, garanzia e training

La fornitura verrà aggiudicata con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa e pertanto i concorrenti potranno proporre soluzioni migliorative, che, sulla base dei criteri e dei relativi punteggi attribuibili, saranno oggetto di valutazione da parte dell'Agenzia:

Art. 4.A. Caratteristiche tecniche e funzionali della fornitura, garanzia e training

Il punteggio relativo all'offerta tecnica è attribuito sulla base di:

- **Criteri discrezionali (D)** a cui verranno attribuiti punteggi discrezionali, vale a dire punteggi il cui coefficiente è stabilito in ragione dell'esercizio della discrezionalità spettante alla commissione giudicatrice;
- **Criteri tabellari (T)** a cui verranno assegnati punteggi fissi e predefiniti che saranno attribuiti o non in funzione dell'offerta o della mancata offerta dei medesimi.

Il totale dei punteggi attribuibili per offerta tecnica è pari a 70/100 (di cui 20 punti da criteri discrezionali e 50 punti da criteri tabellari) suddivisi come dalla tabella seguente:

	<i>Caratteristica tecnica</i>	<i>Punteggio massimo</i>
1	GARANZIA DEGLI AGGIORNAMENTI DEL SOFTWARE PER TUTTO IL PERIODO DI VITA DEGLI STRUMENTI	10 T
2	POSSIBILITÀ DI EFFETTUARE MISURE DI	10 T

	DENSITÀ A DIVERSE TEMPERATURE	
3	POSSIBILITÀ DI EFFETTUARE MISURE DELLA DENSITÀ CON $R = 0,0001 \text{ G/CM}^3$	10 T
4	POSSIBILITÀ DI INSTALLARE UN'ULTERIORE CELLA DI MISURA DI ALMENO 400 μM	10 T
5	ESTENSIONE DEL CONTRATTO DI GARANZIA E RELATIVA MANUTENZIONE DI TIPO FULL RISK INCLUSA NEL PREZZO DI FORNITURA, OLTRE I 24 MESI INIZIALI E CON IDENTICHE MODALITÀ: PER ULTERIORI 12 MESI	5 T
	ESTENSIONE DEL CONTRATTO DI GARANZIA E RELATIVA MANUTENZIONE DI TIPO FULL RISK INCLUSA NEL PREZZO DI FORNITURA, OLTRE I 24 MESI INIZIALI E CON IDENTICHE MODALITÀ: PER ULTERIORI 24 MESI	10 T
6	SUPPORTO PER 24 MESI NELL'IMPLEMENTAZIONE DEI PARAMETRI ANALITICI DI INTERESSE PER L'AGENZIA	10 D
7	TRAINING AGGIUNTIVI RISPETTO A QUANTO PREVISTO ALL'ART. 3.4	10 D

L'offerente dovrà redigere una **relazione tecnica**, di non più di 10 pagine formato A4, relativa ai criteri discrezionali riportati nella Tabella A (punto 4).

Per la valutazione delle caratteristiche/criteri discrezionali i commissari di gara utilizzeranno il criterio del confronto a coppie come indicato nelle linee guida Anac aggiornate al mese di maggio 2018.

Art. 4b – Offerta economica

Il totale dei punti attribuibili all'offerta economica è pari a 30/100.

Per la valutazione dell'offerta economica sarà utilizzata la seguente formula: *"concava alla migliore offerta interdipendente con alfa uguale a 1"* come indicato nel disciplinare di gara.