

# **CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

## **GASCROMATOGRAFO CON ANALIZZATORE A TRIPLOQUADRUPOLO (GC/MS/MS) Fornitura e installazione**

## **Articolo 1 - Oggetto dell'appalto**

Il presente appalto ha per oggetto la fornitura, il trasporto e l'installazione di n. 1 gascromatografo accoppiato a detector di spettrometria di massa con analizzatore a triplo quadrupolo, completo di auto-campionatore per liquidi per il laboratorio di ARPA Valle d'Aosta (ARPA), come specificato negli articoli seguenti. Nell'oggetto è ricompresa la formazione del personale ARPA.

## **Articolo 2 – Importo dell'appalto**

L'importo complessivo posto a base di contrattazione è di euro 74.500,00 (IVA esclusa) per la fornitura della strumentazione oltre a 50,00 euro per gli oneri derivanti da rischi interferenti non soggetti a ribasso

## **Articolo 3 - Luogo di esecuzione della fornitura**

Lo strumento dovrà essere consegnato ed installato presso il Laboratorio di ARPA Valle d'Aosta (ARPA), in località La Maladière - rue de La Maladière 48 (piano terra), nel Comune di Saint-Christophe (AO).

## **Articolo 4 - Caratteristiche tecniche della fornitura di strumentazione**

Nel presente articolo sono riportate le caratteristiche tecniche richieste. La strumentazione proposta dovrà essere nuova e di ultima generazione.

### **4.1 Configurazione del sistema**

Il gascromatografo MS triploquadrupolo dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- gascromatografo (GC) con campionario per liquidi;
- analizzatore di massa a triplo quadrupolo;
- software di gestione dedicato completo di PC, monitor e stampante laser.

Nel prezzo contrattuale relativo alla fornitura rientra anche la formazione per il personale di laboratorio sulle modalità d'uso dello strumento. Tutte le caratteristiche illustrate nel presente articolo si intendono accettate in sede di formalizzazione dell'offerta e vincolanti in caso di aggiudicazione.

Le specifiche tecniche di cui al presente capitolato e contenute nell'offerta dell'operatore aggiudicatario, dovranno essere riprodotte in fase di installazione e verifica della conformità della fornitura (collaudo). La macchina in questione dovrà essere fornita in una configurazione tale da essere immediatamente operativa.

L'acquisizione dello strumento è finalizzata principalmente alla determinazione di pesticidi in campioni alimentari e ambientali. In particolare lo strumento sarà dedicato all'analisi di campioni di ortofrutta, di cereali (QUECHERS), di acque superficiali, sotterranee e potabili e su campioni di suolo.

#### **L'operatore dovrà altresì dichiarare:**

- Ingombro dello strumento
- Assorbimento elettrico (Alimentazione elettrica: 230 Volt)
- Temperatura di esercizio
- Alimentazione gas: tutte le tipologie di gas richieste per il funzionamento
- Tutto quanto non specificato nei punti precedenti, necessario per l'installazione e il buon funzionamento

#### **4.2 - Requisiti tecnici**

Lo strumento, oltre a possedere i requisiti tecnici di seguito riportati, dovrà essere nuovo di fabbrica, immune da vizi e perfettamente funzionante; **tutte le componenti hardware del sistema dovranno essere gestite da un unico software di gestione** e rispondere alle vigenti normative inerenti in particolare la sicurezza elettrica e la compatibilità elettromagnetica.

L'operatore economico invitato dovrà fornire tutte le informazioni tecniche necessarie alla valutazione pena esclusione dalla procedura, e i data sheet ufficiali di fabbrica dello strumento; non saranno accettate dichiarazioni o autocertificazioni. Il sistema dovrà possedere elevata robustezza complessiva anche attraverso il mantenimento di una risposta stabile a fronte di elevate frequenze di iniezione di matrici anche complesse.

### Sistema cromatografico di iniezione del campione e separazione degli analiti

<b>A</b>	<b>Gas cromatografo</b>
	Il sistema GC dovrà essere costituito da forno, con possibilità di utilizzare tutti i tipi di colonne gascromatografiche convenzionali presenti sul mercato di lunghezza da 5m a 100m. Il forno dovrà poter raggiungere temperature fino a 450°C con rampe di riscaldamento impostabili di almeno 120°C/min
	Il gascromatografo deve essere dotato di iniettore PTV (Programmable Temperature Vaporizer), per colonne capillari con temperatura di lavoro di almeno 450°
	Upgradabile con secondo iniettore
	Il gas cromatografo deve essere gestito dallo stesso software dello spettrometro di massa.
	Il sistema deve essere dotato di controllo elettronico di tutti i gas impiegati dallo strumento con elevata accuratezza, ivi compreso i flussi di split e vent che dovranno essere gestiti rigorosamente per via automatica senza azioni manuali.
	Campionatore per liquidi
	Minimo 80 posizioni per vials da 2 ml
	Almeno tre solventi di lavaggio
	Possibilità di impostare la profondità dell'ago all'interno della vial
	Possibilità di impostare diverse velocità di iniezione
	Possibilità di upgrade futuro per gestire un ulteriore iniettore
	Possibilità di utilizzare siringhe con volumi differenti
	La totale gestione dell'autocampionatore deve poter essere effettuata automaticamente dal software di gestione della strumentazione.

### Rivelatore a spettrometria di massa a triplo quadrupolo

<b>B</b>	<b>Spettrometro di massa a triplo quadrupolo</b>
	Sorgente ionica ad Impatto Elettronico con doppio filamento e switching automatico
	Ottica lineare tra sorgente e quadrupolo
	Sistema ad alto vuoto con pompa a turbomolecolare
	Possibilità di upgrade a ionizzazione chimica con sorgenti dedicate e anch'esse a doppio filamento
	Analizzatore di massa quadrupolare con range di massa minimo da 10 a 1000 m/z.
	Velocità di scansione $\geq 15.000$ amu/sec.
	Sensibilità in EI: in SCAN S/N $\geq 1000:1$ per 1 pg di Octafluoronaftalene (OFN) (m/z =272).
	Sensibilità in MRM S/N > 8000: 1 (100 fg di Octafluoronaftalene (OFN) (272 / 222)
	Numero di MRMs/sec > 6000 MRMs/sec
	Acquisizione in: Q1 SCAN, Q3 SCAN, Q1 SIM, Q3 SIM, MRM, SCAN/SIM e SCAN/MRM.
	Flusso operativo del gas di trasporto in sorgente minimo di 8ml/min

	Riduzione dei consumi elettrici e di flusso quando in lo strumento è in modalità stand-by
--	---

### Software di gestione strumentazione

<b>C</b>	Software di gestione strumentazione con libreria di spettri ed idoneo hardware dedicato completo di PC, monitor HD da almeno 23" e stampante laser.
	Il software deve garantire il completo controllo dello spettrometro di massa, del gascromatografo, dell'autocampionatore e degli eventuali sistemi opzionali aggiunti in futuro. Esso deve gestire tutti i parametri strumentali in modo integrato.
	Il software deve avere funzioni di verifica automatica dei dati analitici con possibilità di evidenziare i parametri con valori fuori specifica all'interno di ciascun batch.
	Il sistema dovrà essere dotato di libreria contenente le transizioni (con le relative CE) per pesticidi (implementabile dal cliente) e di libreria NIST di ultima generazione

#### **4.3 Caratteristiche prestazionali della strumentazione: prova tecnica**

Al fine di poter valutare (prestazioni) operativamente la strumentazione, il concorrente dovrà fornire documentazione ed elaborazioni inerenti una prova tecnica condotta su alcuni composti di seguito indicati condotta su uno strumento di pari caratteristiche a quello che verrà fornito ad ARPA Valle d'Aosta (ARPA):

miscela di principi attivi da testare:

Diclorvos, Ometoate, Dimetoate, Fenpropidin, Esaconazolo, Profenofos, Isoprotilane, Piraclostrobina, Pirimetanil, Ciprodinil, Indoxacarb, in isottano.

- Si deve **dichiarare il Limite di Determinazione(LOD)** per ogni principio attivo.

Si fa presente che in base al Regolamento CEE 396/2005 e ss mm. per ogni principio attivo richiesto l'LOD è pari al limite di legge ed è per tutti 0,01 mg/l, tranne per Ciprodinil e Piraclostrobina che è pari a 0,02 mg/l. Non è ammesso quindi un valore di LOD >di 0,01 mg/l e > 0,02 mg/l per Ciprodinil e Piraclostrobina

- Si deve dichiarare **la ripetibilità espressa come CV% all'LOD** tenendo presente che deve essere < al 10% su 10 repliche di iniezioni ripetute della miscela preparata in isottano
- Si deve dichiarare lo scostamento del tempo di ritenzione per ogni principio attivo espresso in percentuale e deve essere < 0,01% su 10 repliche di iniezioni ripetute della miscela preparata in isottano

#### **Nota bene**

Le specifiche sopra richieste dovranno essere dichiarate e adeguatamente illustrate mediante spettri e/o tracciati cromatografici ed altra documentazione tecnica dovranno essere riprodotte in fase di **installazione e verifica di conformità (vedi articolo 7)**

#### **Articolo 5 - Prestazioni comprese nell'importo posto a base di contrattazione**

Sono compresi nell'importo posto a base di contrattazione:

- imballaggio, trasporto, consegna, montaggio e messa in funzione della strumentazione;
- dotazione di base per l'allestimento richiesto;
- manuale d'istruzione e utilizzo dello strumento preferibilmente in lingua italiana;
- familiarizzazione e corso di formazione sul sistema;

- garanzia sull'intera fornitura decorrente dalla data del verbale di collaudo positivo;
- manutenzione full risk della fornitura per tutto il periodo di vigenza della garanzia, comprensiva di tutte le spese, nessuna esclusa.

## **Articolo 6 - Consegna ed installazione**

Lo strumento dovrà essere consegnato, entro e non oltre il termine di 90 giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data di perfezionamento del contratto, presso il laboratorio di ARPA in località La Maladière -, rue de La Maladière 48, a Saint-Christophe (AO) - piano terra.

Lo strumento dovrà essere fornito in una configurazione tale da essere immediatamente operativo, pertanto dovrà essere accessoriato di qualsiasi parte anche non espressamente citata nella documentazione posta a base di contrattazione che lo rendano atto a tale scopo.

Del termine delle operazioni di fornitura e posa sarà dato conto in apposito rapporto di servizio redatto dall'operatore aggiudicatario e controfirmato da personale ARPA

## **Articolo 7 - Verifica di conformità e accettazione della fornitura**

La verifica di conformità volta ad accertare la regolare esecuzione della fornitura, consisterà nell'esame, nelle verifiche e nelle prove necessarie ad accertare la rispondenza tecnico funzionale dell'apparecchiatura e delle sue parti componenti alle pattuizioni contrattuali, nei riscontri delle misure, nello scioglimento di eventuali riserve e si concluderà con la redazione di apposito verbale. Detta verifica sarà eseguita, in contraddittorio con l'aggiudicatario, dal direttore dell'esecuzione contrattuale, entro 60 giorni naturali e consecutivi dalla data di ultimazione dell'installazione secondo apposito calendario concordato.

Se durante la verifica di conformità, ma entro il termine sopra indicato, dovessero risultare manchevolezze o malfunzionamenti, essi dovranno essere verbalizzati e l'aggiudicatario dovrà provvedere alla loro eliminazione nel più breve termine possibile.

Qualora allo scadere del termine di 60 giorni naturali e consecutivi dalla data di ultimazione dell'installazione tale verifica di conformità risultasse negativa, anche solo parzialmente, l'aggiudicatario avrà a disposizione ulteriori 20 giorni lavorativi per eliminare difetti e malfunzionamenti.

Decorso tale ultimo termine, in caso di reiterata negatività della verifica di conformità dell'apparecchiatura, sarà attivata la procedura di cui articolo 14 (Risoluzione del contratto),

L'avvenuta positiva verifica di conformità dell'apparecchiatura non esonera l'aggiudicatario da eventuali responsabilità per difetti, imperfezioni, difformità che non fossero emersi al momento della verifica stessa, ma che venissero accertati entro il periodo di garanzia.

## **Articolo 8 – Garanzia**

La strumentazione deve essere coperta da garanzia per un periodo di **12 mesi**. Il periodo di garanzia decorrerà dalla data di rilascio del certificato di verifica della conformità (collaudo).

Nel periodo di garanzia l'operatore aggiudicatario dovrà garantire la continuità di funzionamento dello strumento in tutte le sue parti e, in caso di intervento, lo stesso dovrà svolgersi entro, e non oltre, 3 giorni lavorativi dalla chiamata, con ripristino totale della corretta funzionalità entro 15 giorni lavorativi dalla data di chiamata. Qualora la riparazione superi il termine massimo di 15 giorni lavorativi, l'Agenzia si riserva la facoltà di chiedere alla ditta aggiudicataria un ulteriore periodo di garanzia di 6 mesi decorrenti dalla data di scadenza della garanzia, senza diritto, da parte della medesima, ad alcun corrispettivo aggiuntivo.

I pezzi di ricambio, eventualmente utilizzati per il ripristino del funzionamento, dovranno essere nuovi ed originali e saranno a carico dell'operatore aggiudicatario.

Durante il periodo di vigenza della garanzia l'operatore aggiudicatario, oltre a quanto riportato in precedenza, dovrà garantire la consulenza specialistica telefonica per gli operatori ARPA addetti all'utilizzo della strumentazione.

I ritardi nell'esecuzione dell'assistenza tecnica e/o nella risoluzione dei difetti delle apparecchiature daranno luogo all'applicazione delle penali previste al successivo articolo 13.

## **Articolo 9 - Corso di formazione**

È richiesta la tenuta di un corso di formazione per gli operatori ARPA, incluso nel prezzo contrattuale, così strutturato:

- corso di formazione\_da effettuarsi all'installazione dello strumento. Spiegazione del principio di funzionamento dello strumento, illustrazione del software di gestione, insegnamento delle procedure di manutenzione ordinaria e pulizia della strumentazione in tutte le sue parti, modalità di sostituzione delle parti di consumo.
- corso di approfondimento di 3 giorni con uno specialista per la gestione del software, per la messa a punto delle metodiche e per la manutenzione ordinaria dello strumento. Le date di effettuazione del corso saranno da concordare

## **Articolo 10 - Fatturazione e pagamenti**

L'operatore aggiudicatario procederà, nei modi e nei termini stabiliti dalla legge, ad emettere apposita fattura per la prestazione eseguita.

Il prezzo relativo alla fornitura e posa dello strumento verrà liquidato secondo i seguenti termini:

- a) un acconto pari al 70% del prezzo totale: l'operatore aggiudicatario emetterà pertanto corrispondente fattura alla data di rilascio del certificato di verifica di conformità, di cui all'articolo 7; il pagamento avverrà entro 30 giorni dalla data di emissione della fattura;
- b) il saldo decorsi 4 mesi dalla data di rilascio del certificato di verifica di conformità di cui all'articolo 7; il pagamento viene fissato in 30 giorni dalla data di emissione della fattura.

L'operatore economico assume inoltre l'obbligo di attuare, ai sensi dell'articolo 3 della legge 136/2010, la tracciabilità dei flussi finanziari di cui al presente contratto attraverso l'apposito conto corrente bancario o postale dedicato (modulo allegato) comunicato ad ARPA, sul quale far affluire i pagamenti. In caso di effettuazione di transazioni senza l'osservanza dei citati obblighi normativi, il presente contratto si risolve di diritto ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile. È ammessa la comunicazione del conto corrente una sola volta qualora il fornitore abbia più contratti con ARPA. La fattura dovrà obbligatoriamente riportare il numero di CIG (Codice Identificativo di Gara), secondo il seguente schema:

Dati da riportare nella fattura elettronica	
Codice Univoco di Ufficio	UFZ9WU
Codice CIG	867448182B
Codice CUP (se previsto)	
Regime IVA	Scissione dei pagamenti ai sensi dell'art. 17-ter del D.P.R. n. 633/1972

### Articolo 11 - Stipula del contratto

Il contratto verrà stipulato mediante le forme del commercio

L'operatore aggiudicatario e i suoi dipendenti e collaboratori si obbligano, all'atto del perfezionamento del contratto, al rispetto del Codice di comportamento del personale dipendente di ARPA Valle d'Aosta, approvato con provvedimento del Direttore generale n. 2 del 15 gennaio 2014 e disponibile sul sito agenziale nella Sezione "Amministrazione trasparente".

In caso di violazioni degli obblighi derivanti dal citato Codice, il contratto si risolverà ai sensi dell'articolo 14 (Risoluzione del contratto).

### Articolo 12 - Inadempimenti

Nel caso in cui l'aggiudicatario risultasse inadempiente nella esecuzione delle prestazioni contrattuali e/o non osservasse in parte o in tutto termini e modalità di fornitura e servizio di cui al

presente capitolato e all'offerta tecnica presentata, sarà facoltà dell'Agenzia procedere alla contestazione dell'addebito ai sensi dell'articolo 1454 del codice civile.

Qualora l'aggiudicatario incorra nei casi di inadempimento, ARPA procederà alla contestazione previo invio via posta elettronica certificata, e alla messa in mora dell'aggiudicatario indicando i termini per l'esecuzione della prestazione.

L'aggiudicatario dovrà far pervenire le proprie controdeduzioni entro il termine di 15 giorni dalla data di consegna del messaggio di posta elettronica certificata.

In caso di mancato riscontro entro tale termine o qualora le controdeduzioni non siano ritenute adeguate, verranno applicate le penali di cui all'articolo 13.

Sono fatte salve le disposizioni contenute all'articolo 14 (Risoluzione del contratto).

### **Articolo 13 - Penali**

ARPA si riserva, di applicare le seguenti penali:

- termini di consegna: qualora l'operatore aggiudicatario non rispetti i termini di consegna (articolo 6), verrà addebitata una penale pari all'1xmille sul valore della fornitura per ogni giornata lavorativa di ritardo, salvo che l'operatore stesso abbia preventivamente invocato motivata causa di forza maggiore notificata nei 15 giorni antecedenti la data di consegna e riconosciuta da ARPA;
- manutenzione nel periodo di garanzia: in caso di mancato intervento, entro 3 giorni lavorativi dalla chiamata telefonica, o in caso di mancato ripristino totale della corretta funzionalità della strumentazione entro 20 giorni naturali e consecutivi dalla data di chiamata, come indicato all'articolo 8 "Garanzia" verrà applicata una penale di euro 70,00 per ogni giorno di ritardo ulteriore per i primi tre giorni e euro 196,00 per ogni giorno successivo;

In ogni caso è sempre fatto salvo il diritto dell'ARPA al risarcimento del maggior danno eventualmente subito, dovuto al ritardo e alla non conformità della prestazione resa.

Le penalità e il maggior danno cagionato dall'aggiudicatario saranno trattenuti dall'ARPA sulla fattura in pagamento

### **Articolo 14 - Risoluzione del contratto**

ARPA può procedere alla risoluzione del contratto nei seguenti casi:

1. per sopravvenuti gravi motivi di interesse pubblico; in tal caso ARPA sarà tenuta al pagamento delle prestazioni regolarmente eseguite ai prezzi del contratto;
2. in caso di grave negligenza e di contravvenzione nell'esecuzione degli obblighi e condizioni contrattuali, tali da compromettere la regolarità della prestazione, ove siano state applicate

almeno tre penalità, a meno che la gravità dell'inadempimento non sia tale da configurare, di per sé, giusta causa di risoluzione;

3. quando a carico dell'affidatario sia stata emessa sentenza per delitti contro la pubblica amministrazione, o per qualsiasi reato che incida sulla sua moralità professionale;
4. in caso di fallimento dell'operatore aggiudicatario;
5. in caso di cessione di contratto o di subappalto non autorizzato;
6. inadempimento di obblighi essenziali in tema di sicurezza e di regolarità previsti a carico dell'affidatario in favore dei propri dipendenti.
7. nel caso di mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni oggetto del presente contratto, ai sensi dell'articolo 3 c.9-bis della legge 136/2010;
8. in caso di violazioni degli obblighi derivanti dal Codice di comportamento dei dipendenti di ARPA approvato con provvedimento del Direttore generale n. 2 del 15 gennaio 2014 e disponibile sul sito agenziale nella Sezione Amministrazione trasparente.

Nei casi previsti dai precedenti punti 2), 3), 6), 7) e 8) ARPA formula contestazione scritta all'affidatario, concedendo il termine di 20 giorni per presentare le proprie controdeduzioni.

Nei successivi 20 giorni, l'Agenzia assume le determinazioni conclusive, dandone notizia all'affidatario.

Negli altri casi, ARPA provvede a dare comunicazione scritta della risoluzione contrattuale all'affidatario, indicandone la causa, la decorrenza e gli eventuali risarcimenti ai sensi degli articoli 1453 e seguenti del codice civile.

Nei casi di risoluzione del contratto previsti dai punti 2), 3), 4), 5), 6), 7) e 8) ARPA agirà per il risarcimento degli eventuali maggiori danni.

### **Articolo 15 - Subappalto**

Il subappalto non è ammesso stanti le specifiche caratteristiche tecnico-funzionali della fornitura.

### **Articolo 16 - Cessione dei crediti**

In materia di cessione dei crediti si rinvia all'articolo 106 del d.lgs. 50/2016.

### **Articolo 17 - Foro competente**

Per qualsiasi controversia o contestazione sarà esclusivamente competente il Foro di Aosta.

### **Articolo 18 - Disposizioni finali**



Per quanto non espressamente indicato nella documentazione posta a base di contrattazione si fa espresso riferimento alle disposizioni contenute nel d.lgs. 50/2016 e nel codice civile, in quanto compatibili con il citato decreto.

Marzo 2021