

**PROCEDURA APERTA AI SENSI DELL'ART. 60, COMMA 1, DEL D.LGS. N. 50/2016,  
 PER L'AGGIUDICAZIONE DELLA FORNITURA A N. 8 LOTTI DI STRUMENTAZIONE  
 TECNICO-SCIENTIFICA DA DESTINARE AI LABORATORI DI ARPA PIEMONTE**

**Allegato al Disciplinare di Gara  
 Capitolato Speciale d'Appalto**

**INDICE**

<b>ART. 1</b>	Oggetto dell'appalto
<b>ART. 2</b>	Valore dell'appalto
<b>ART. 3</b>	Caratteristiche tecniche della fornitura
<b>ART. 4</b>	Prestazioni comprese nella fornitura
<b>ART. 5</b>	Trasporto, Consegna, Installazione e Verifica di conformità
<b>ART. 6</b>	Corso di addestramento degli operatori Arpa
<b>ART. 7</b>	Garanzia manutenzione Full Risk
<b>ART. 8</b>	Requisiti di sicurezza e certificazioni di qualità
<b>ART. 9</b>	Controlli in corso di esecuzione
<b>ART. 10</b>	Cauzione definitiva
<b>ART. 11</b>	Fatturazione e pagamenti
<b>ART. 12</b>	Contestazioni, inadempimenti, penalità
<b>ART. 13</b>	Risoluzione del contratto
<b>ART. 14</b>	Recesso
<b>ART. 15</b>	Cessione del contratto, subappalto, cessione del credito
<b>ART. 16</b>	Foro competente - controversie
<b>ART. 17</b>	Tracciabilità dei flussi finanziari
<b>ART. 18</b>	Trasparenza - Anticorruzione

## ART.1 – OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto la fornitura a n. 8 lotti (comprensiva di consegna, installazione e verifica di conformità) di strumentazione tecnico-scientifica da destinare a diversi laboratori e strutture di Arpa Piemonte come di seguito elencato.

N° LOTTO	DESCRIZIONE
1	<b>N° 2 CROMATOGRAFI LIQUIDI CON AUTOCAMPIONATORE PER LA DETERMINAZIONE DEL CROMO ESAVALENTE SEDI DI DESTINAZIONE</b> Arpa Piemonte – Laboratorio Specialistico Sud-Est, SEDE di Alessandria, Via Don Gasparolo 3 Arpa Piemonte – Laboratorio Specialistico Sud-Ovest, SEDE di Cuneo, Via Borgo San Dalmazzo 11
2	<b>N°1 SISTEMA GC/MS CON PRECONCENTRATORE E AUTOCAMPIONATORE PER ANALISI VOC IN ARIA PRELEVATI TRAMITE CANISTER/SACCHETTI E VACUUM BOTTLE SEDE DI DESTINAZIONE</b> Arpa Piemonte – Laboratorio Specialistico Nord-Ovest, SEDE di Grugliasco (TO), Via Sabaudia 164
3	<b>SISTEMI AUTOMATICI DI PURIFICAZIONE GPC SEDE DI DESTINAZIONE</b> Arpa Piemonte – Laboratorio Specialistico Nord-Ovest, SEDE di Grugliasco (TO), Via Sabaudia 164
4	<b>N°1 SISTEMA DI ESTRAZIONE ACCELERATO AUTOMATICO PER SOLIDI SEDE DI DESTINAZIONE</b> Arpa Piemonte – Laboratorio Specialistico Nord-Ovest, SEDE di Grugliasco (TO), Via Sabaudia 164
5	<b>N°1 PURIFICATORE AUTOMATICO<sup>(*)</sup> SEDE DI DESTINAZIONE</b> Arpa Piemonte – Laboratorio Specialistico Nord-Ovest, SEDE di Grugliasco (TO), Via Sabaudia 164
6	<b>N° 6 ANALIZZATORI AUTOMATICI PORTATILI PER CONTROLLO GAS DI COMBUSTIONE IN EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA E STRUMENTAZIONE AUSILIARIA SEDE DI DESTINAZIONE</b> Arpa Piemonte – Dipartimento Nord-Ovest, SEDE di Torino, Via Pio VII 9
7	<b>N°1 SPETTROMETRO DI MASSA A TRIPLO QUADRUPOLO INTERFACCIATO CON UN GASCROMATOGRAFO SEDE DI DESTINAZIONE</b> Arpa Piemonte – Laboratorio Specialistico Nord-Ovest, SEDE di Grugliasco (TO), Via Sabaudia 164
8	<b>N°1 ICP OTTICO CON AUTOCAMPIONATORE, NEBULIZZATORE E SISTEMA REFRIGERANTE SEDE DI DESTINAZIONE</b> Arpa Piemonte – Laboratorio Specialistico Nord Est – SEDE di Novara, V.le Roma 7/D-E

<sup>(\*)</sup> il sistema deve prevedere 2 linee di purificazione: è possibile offrire un unico strumento a doppia linea o due strumenti a linea singola

L'Agenzia si riserva la facoltà di acquisire **in merito al lotto 1** un ulteriore cromatografo liquido per la determinazione del cromo esavalente, **in merito al lotto 2** un ulteriore sistema GC/MS con preconcentratore e autocampionatore per analisi VOC in aria prelevati tramite canister/sacchetti e vacuum bottle, **in merito al lotto 7** un ulteriore spettrometro di massa a triplo quadrupolo interfacciato con un gascromatografo.

La destinazione delle succitate opzioni è: Laboratorio Specialistico Nord-Ovest, SEDE di Grugliasco (TO), Via Sabaudia 164

Il diritto di opzione potrà essere esercitato entro un anno dalla scadenza dell'offerta dell'operatore economico aggiudicatario dei lotti 1 / 2 / 7.

## ART.2 – VALORE DELL'APPALTO

Il valore complessivo dell'appalto comprensivo delle opzioni, ai sensi e per gli effetti di cui all'art.35 comma 4 del D.lgs 50/2016, è pari a € 1.451.000,00 oneri fiscali esclusi.

N. LOTTO	CIG (n. gara 8799485)	IMPORTO Complessivo per ciascun lotto, iva esclusa	Eventuale Opzione acquisto	IMPORTO CIG
Lotto 1	949209221E	€ 100.000,00	€ 50.000,00	€ 150.000,00
Lotto 2	9492114445	€ 200.000,00	€ 200.000,00	€ 400.000,00
Lotto 3	94921734F5	€ 75.000,00	/	€ 75.000,00
Lotto 4	9492200B3B	€ 70.000,00	/	€ 70.000,00
Lotto 5	9492238A97	€ 60.000,00	/	€ 60.000,00
Lotto 6	94923116D6	€ 216.000,00	/	€ 216.000,00
Lotto 7	94923517D8	€ 200.000,00	€ 200.000,00	€ 400.000,00
Lotto 8	94923853E8	€ 80.000,00	/	€ 80.000,00
<b>TOTALE</b>		<b>€ 1.001.000,00</b>		<b>€ 1.451.000,00</b>

<b>Importo a base di gara, esclusa IVA</b>	<b>€ 1.001.000,00</b>
--	-----------------------

**Non sono quantificabili costi per la sicurezza dovuti all'interferenza tra le attività, né necessari ulteriori adempimenti ai sensi del D. Lgs. n. 81/2008.**

## ART.3 – CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA FORNITURA

La tipologia della fornitura è articolata in 8 lotti, le caratteristiche tecniche minime irrinunciabili di ciascun lotto sono descritte di seguito e dovranno essere garantite dal concorrente pena esclusione. Si precisa che tutte le caratteristiche minime illustrate in ciascuna delle seguenti descrizioni tecniche si intendono accettate dall'offerente e vincolanti in caso di aggiudicazione.

Le specifiche tecniche, presenti in documentazione di gara e nell'offerta dell'operatore economico, dovranno essere riproducibili in *routine* sullo strumento installato nel laboratorio e dovranno essere riprodotte in fase di installazione e verifica della conformità della fornitura.

Ai fini del seguente capitolato le macchine in questione dovranno essere fornite in una configurazione tale da essere immediatamente operative. Pertanto, dovranno essere fornite di qualsiasi parte, accessorio o dispositivo anche non espressamente citato nella documentazione di gara che le rendano atte a tale scopo.

L'apparecchiatura fornita, inoltre, dovrà essere nuova e non ricondizionata, costituita utilizzando parti nuove e conformi a tutte le norme in materia di salute e sicurezza dei lavoratori.

Tutta la strumentazione fornita dovrà essere corredata da:

- manuali d'uso redatti in lingua italiana, compresi quelli relativi all'hardware e al software;
- certificazioni di conformità a norme europee sulla sicurezza e certificazioni di qualità del produttore;
- licenza d'uso dei software applicativi dello strumento ove previsti.

Tutta la fornitura compresa l'installazione deve essere conforme alle vigenti disposizioni legislative in materia di sicurezza ed antinfortunistica.

Ogni concorrente sarà tenuto a presentare la documentazione comprovante le prestazioni dichiarate quali, ad esempio: cromatogrammi, report strumentali, certificati di calibrazione, curve di calibrazione, etc.

I requisiti di seguito elencati discendo dalle prestazioni richieste per le attività svolte da Arpa. Sulla base dell'esperienza acquisita sono stati individuati elementi tecnologici che consentono di raggiungere tali prestazioni con le risorse disponibili. È possibile offrire sistemi tecnologicamente differenti e/o innovativi che assicurino le medesime prestazioni fornendo documentazione comprovante il funzionamento e l'efficacia di tali sistemi. Il RUP e/o la commissione valuteranno l'ammissibilità di tali soluzioni.

Nel caso in cui sia richiesta la verifica di prestazioni con l'esecuzione di analisi, tutti i materiali necessari per tali prove (ad es. colonne, resine, materiali di riferimento, reagenti) sono a carico dell'offerente in fase di predisposizione dell'offerta e, in caso di assegnazione, nella fase di valutazione di conformità successiva all'installazione.

### **REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI**

#### **LOTTO 1 - N° 2 CROMATOGRAFI LIQUIDI CON AUTOCAMPIONATORE PER LA DETERMINAZIONE DEL CROMO ESAVALENTE**

Cromatografo liquido dedicato all'analisi del cromo esavalente nelle acque di falda secondo EPA 7199: 1996 e APHA STANDARD METHODS 22ND ED. 2012, 3500-CrC, costituito da autocampionatore, pompa, colonna, rivelatore, sistema di derivatizzazione postcolonna, hardware e software di gestione per la determinazione di cromo esavalente in acque pulite, acque sporche ed eluati a matrice acquosa.

Lo strumento offerto dovrà presentare la configurazione necessaria per eseguire la determinazione degli analiti indicati con le prestazioni richieste in condizioni di analisi di routine (circa 5000 campioni/anno). (vedere di seguito PUNTO 4 - **Prestazioni analitiche con colonna idonea**).

Nel caso in cui sia offerto un sistema che permetta di raggiungere le prestazioni richieste solo con l'acquisizione di parti strumentali o consumabili specifici queste dovranno far parte dell'offerta o dovranno comparire nella simulazione di fornitura annuale richiesta per la valutazione tecnica.

<b>1.</b>	<b>Cromatografo</b>
1.1	sistema di termostatazione colonne
1.2	Pompa con idraulica in materiale inerte (PEEK o equivalente), compatibile con soluzioni acquose acide e basiche e con solventi organici. Intervallo di flusso da 0,1 a 5 ml/min, precisione e accuratezza $\leq 0,5\%$ , pulsazione della pressione $\leq 1\%$ del valore di pressione effettiva senza ausilio smorzatori meccanici.
1.3	Gestione dell'intero sistema da PC e/o Tastiera.
<b>2</b>	<b>Autocampionatore</b>
2.1	Deve essere dotato di almeno 50 posti tra campioni e standard.
2.2	Precisione dell'iniezione: inferiore allo 0,3 % RSD.
2.3	Lavaggio automatico di tutte le parti a contatto con il campione.
2.4	Tutte le parti a contatto con il campione devono essere realizzate in materiale inerte.
2.5	Gestione dell'intero sistema da PC e/o Tastiera.

<b>3.</b>	<b>Rivelatore e sistema di derivatizzazione</b>
3.1	Sistema di derivatizzazione post colonna costituito sistema di introduzione reagente (pompa o sistema a pressione), sistema di miscelazione a T, coil di reazione, fornello termostato e raccordi necessari.
3.2	Rivelatore UV-vis ad elevata sensibilità.
3.3	Gestione dell'intero sistema da PC e/o Tastiera.
<b>4.</b>	<b>Prestazioni analitiche con colonna idonea</b>
4.1	Sensibilità per Cromo (VI): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ limite di quantificazione <math>4 * MDL \leq 0.5 \mu\text{g/L}</math> (MDL=valore statistico al 99% di probabilità estrapolato da repliche di matrici addizionate con basse concentrazioni - APHA- 1020B)</li> <li>▪ limite di rilevazione (pari a tre volte lo scarto tipo relativo, all'interno di un lotto di un campione naturale contenente una bassa concentrazione del parametro; oppure, cinque volte lo scarto tipo relativo all'interno di un lotto di un bianco-</li> </ul> nota3 Allegato III DLgs 31/2001 sm..i. $\leq 1.0 \mu\text{g/L}$
4.2	Precisione per Cromo (VI): coefficiente di variazione percentuale CV%(*) $\leq 10\%$ per sei repliche su campione di acqua addizionato a $1.0 \mu\text{g/L}$
4.3	Recupero per Cromo (VI): scostamento percentuale BIAS%(*) $\leq 10\%$ per sei repliche su campione di acqua addizionato a $1.0 \mu\text{g/L}$
4.4	Linearità: $R^2 > 0.995$ per curva da $1.0 \mu\text{g/L}$ - $100.0 \mu\text{g/L}$ o più estesa (massimo 5 punti, 1 ripetizione per livello)
4.5	Riproducibilità di concentrazione e tempi di ritenzione: scostamento $\pm 5\%$ per le soluzioni di controllo nell'ambito di sessioni analitiche di almeno 50 campioni
<b>5.</b>	<b>Software di gestione dedicato completo di PC, monitor HD da almeno 21" e stampante laser</b>
5.1	PC con OS Windows (7 o versioni successive) o analogo, avente caratteristiche adeguate a supportare il software di gestione strumentale ed analisi dati, che consenta la contemporaneità di acquisizione ed elaborazione dati acquisiti; dotato di stampante laserjet e monitor LCD 21".
5.2	Disco rimovibile esterno per scaricare i dati acquisiti sul pc. Capacità di archiviazione dati minimo 1TB.
5.3	I software devono consentire il controllo completo dei parametri del gascromatografo (temperatura, pressione, flusso, programmata, ecc.), del sistema di campionamento e dello spettrometro (temperatura, corrente, energia, tuning, ecc.).
5.4	Il software deve consentire l'acquisizione e l'elaborazione dei dati (qualitativa e quantitativa).
5.5	Deve essere fornito il pacchetto OFFICE pre-installato e attivato senza necessità di connessione Internet di ARPA.
5.6	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.
5.7	Il software deve possedere funzioni di editing dei report personalizzabili.
5.8	I dati acquisiti devono essere esportabili in formato .xls o .csv o .ods o .txt (specificare i passaggi) nella configurazione del software offerta.
5.9	Il software di gestione deve potersi integrare con il LIMS in uso presso il Laboratorio di ARPA Piemonte.
5.10	Il PC deve essere dotato di doppio disco fisso o di adeguato sistema alternativo per archiviazione dati/backup.
5.11	Il PC deve avere due schede di rete: una per il collegamento con lo strumento e l'altra per la connessione alla rete aziendale.
	<b>Arpa Piemonte deve poter inserire all'interno della propria rete aziendale tale PC</b> Non dovranno sussistere vincoli da parte del Fornitore affinché tale operazione possa essere fatta senza che si presentino impatti sulle prestazioni o sui risultati del software di gestione del macchinario. Con "messa in rete dei PC" si intende un insieme di operazioni, configurazioni e vincoli che comprendono, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

5.12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installazione e messa in esercizio di un software antivirus a totale discrezione di Arpa Piemonte</li> <li>- Installazione di patch e aggiornamenti del Sistema Operativo</li> <li>- Installazione e messa in esercizio di un software di controllo remoto</li> <li>- Applicazione di policy di dominio riguardanti la navigazione in internet e più in generale aspetti di privacy e security in rete</li> <li>- Accesso al PC da parte degli operatori attraverso l'utilizzo dell'account personale di dominio (ciascun operatore utilizzerà il proprio account)</li> <li>- Privilegi amministrativi sul PC dati solamente agli operatori indicati; i privilegi amministrativi sul PC non devono essere requisito indispensabile per poter utilizzare il software oggetto di fornitura.</li> </ul> <p>Dovrà essere possibile adattare le configurazioni illustrate secondo le limitazioni necessarie per non interferire con il funzionamento del software. Eventuali interventi su detto Personal Computer da parte del personale del Fornitore per effettuare le operazioni di messa in rete sono da intendersi incluse nella presente fornitura per tutto il periodo di garanzia.</p>
<b>6.</b>	<b>Garanzia</b>
6.1	<p>È richiesto un servizio di garanzia full-risk per 24 mesi comprendente visite annuali di manutenzione preventiva. Il concorrente dovrà chiaramente indicare le modalità della garanzia offerta in relazione tecnica. Il periodo di garanzia avrà avvio dalla data del collaudo prestazionale e non dalla data dell'installazione.</p>
<b>7.</b>	<b>Formazione</b>
7.1	<p>Training di 4 gg. all'installazione. Illustrazione della tecnologia sul sistema proposto, utilizzo e manutenzione ordinaria e straordinaria. Il training dovrà essere portato a termine presso la sede di utilizzo, anche in sezioni differite, a seguire dell'installazione e collaudo della strumentazione.</p>

<sup>(\*)</sup> CV% (scarto tipo%) = 100 x deviazione standard di 6 prove/ concentrazione media di 6 prove

recupero% = 100 x concentrazione media ottenuta / concentrazione attesa

BIAS% (scostamento%) = 100 x |concentrazione attesa-concentrazione media ottenuta| / concentrazione attesa

### **REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI**

#### **LOTTO 2 - N°1 SISTEMA GC/MS CON PRECONCENTRATORE E AUTOCAMPIONATORE PER ANALISI VOC IN ARIA PRELEVATI TRAMITE CANISTER/SACCHETTI E VACUUM BOTTLE**

La linea strumentale offerta dovrà presentare la configurazione necessaria per eseguire l'analisi quantitativa dei composti organici volatili (VOC) in matrice aria garantendo le prestazioni richieste dalle linee guida e normative nazionali vigenti ed in conformità alle prescrizioni riportate nel metodo EPA TO15 e TO15A.

Il sistema deve comprendere i seguenti componenti: Gascromatografo con rivelatore di Spettrometria di Massa (GC-MS), preconcentratore, autocampionatore per almeno 14 campioni, PC/Monitor/stampante e gruppo di continuità.

L'acquisizione discende dalla necessità di:

- potenziare l'attuale linea GC-MS con preconcentratore di analisi VOC prelevati in canister/sacchetti a causa dei frequenti fermi strumentali dovuti in parte all'obsolescenza della strumentazione;
- assicurare, nelle situazioni emergenza ambientale (es. incendi, incidenti con fughe di sostanze tossiche gassose ecc.) l'esecuzione delle analisi con tempi di risposta rapidi (da alcune ore a 1-2 giorni) anche in assenza di azoto liquido, indispensabile nello strumento attualmente in uso;
- aumentare la produttività con l'ausilio di un autocampionatore dotato di un numero di posti doppio rispetto a quello attualmente in uso.

I requisiti di seguito elencati discendono dalle prestazioni richieste per il metodo. Il laboratorio, sulla base dell'esperienza acquisita, ha individuato alcuni elementi tecnologici (ad esempio punti 1.3 e 2.6) che consentono di raggiungere tali prestazioni con le risorse disponibili. È possibile offrire sistemi tecnologicamente differenti e/o innovativi che assicurino le medesime prestazioni fornendo documentazione comprovante il funzionamento e l'efficacia di tali sistemi. Il RUP e/o la commissione valuteranno l'ammissibilità di tali soluzioni.

<b>1.</b>	<b>Autocampionatore:</b>
1.1.	deve essere collegato al preconcentratore e avere una struttura verticale di sostegno dei canister con una base stabile per il posizionamento a pavimento
1.2.	essere dotato di almeno 14 postazioni e dovrà prevedere l'analisi automatica dei campioni di aeriformi provenienti da canister fino a 6L di volume, sacche tedlar o nalophan e vacuum bottle (bottiglie in vetro)
1.3.	avere tutte le linee a contatto con il campione, fino alla valvola dei canister, riscaldate e inertizzate mediante rivestimento di materiale inerte per massimizzare il recupero dei VOC ed evitare reazioni indesiderate.
1.4.	deve essere possibile il completo lavaggio di ogni linea del campione dopo l'analisi, gestito direttamente via software
1.5.	tutte le operazioni devono essere gestite tramite PC con software dedicato e in grado di effettuare il controllo automatico di eventuali perdite sulle linee del circuito, prima dell'apertura della valvola del canister "campione"
<b>2</b>	<b>Preconcentratore:</b>
2.1.	deve permettere il recupero e la concentrazione dei VOC in aria, aventi temperature di ebollizione comprese almeno tra -50 °C e 230 °C, senza l'impiego di liquidi criogenici
2.2.	deve avere un sistema che permette di eliminare l'umidità del campione, anche fino al 100% RH (umidità relativa) consentendo il massimo recupero dei composti polari
2.3.	prelievo riproducibile di volumi di campioni almeno da 10 a 500 cc, provenienti da canister, e sacche in tedlar o nalophan e vacuum bottle (bottiglie in vetro)
2.4.	consentire il prelievo di un volume $\leq 1$ cc (es. tramite loop) per l'analisi di campioni fortemente concentrati
2.5.	deve avere almeno due ingressi dedicati all'introduzione automatica di standard interno e di uno standard di calibrazione, consentendo la preconcentrazione nella stessa corsa di tali composti con il campione e di effettuare curve di calibrazioni
2.6.	deve utilizzare linee inerti o inertizzate per tutto il percorso del campione
2.7.	deve consentire una misura diretta e accurata del volume di campione prelevato indipendentemente dalla composizione della matrice gassosa prelevata, senza l'ausilio di sistemi di controllo del flusso MFC (Mass Flow Controller) tarati con miscele di gas puri o che necessitino di taratura specifica per ogni tipologia di campione.
2.8.	deve poter effettuare il salvataggio del database di sequenza dopo ciascuna corsa con reporting dei parametri della corsa
<b>3</b>	<b>Gasromatografo (GC)</b>
3.1.	forno programmabile da $\leq + 5$ °C sopra la temperatura ambiente fino a 300°C, con almeno 8 rampe di incremento variabili fino ad almeno 100°C/min
3.2.	velocità di raffreddamento del forno da 300°C a 50° C in un tempo non superiore ai 5 minuti senza l'ausilio di sistemi criogenici
3.3.	<b>n. 1 iniettore split/splitless</b>
3.4.	possibilità di utilizzare come carrier sia Elio sia Idrogeno
3.5.	controllo elettronico digitale del rapporto di splittaggio, della pressione e dei flussi del gas per operare sia a pressione o flusso costanti o programmabili
3.6.	controllo di pressione del gas di trasporto deve essere effettuabile nel range da 0.01 a 100 psi
3.7.	controllo della pneumatica con una precisione di almeno 0,01 psi
3.8.	possibilità di utilizzare colonne capillari almeno tra 0,1 mm e 0.32 mm di diametro interno
3.9.	possibilità di upgrade con un secondo iniettore e detector, oltre lo spettrometro di massa
3.10.	lo strumento deve essere fornito di una colonna analitica capillare tipo RTX-1 (60m, 0.32 mm d.i. 1 $\mu$ m spessore film)

<b>4</b>	<b>Spettrometro di massa a singolo quadrupolo (MS)</b>
4.1	sorgente di ionizzazione a impatto elettronico (EI) INERTE avente due filamenti contemporaneamente montati e commutabili tramite software, termostatabile almeno fino a 300°C, impostabile da software
4.2	interfaccia GC-MS (Transfer Line) deve essere riscaldabile almeno fino a 350°C
4.3	range di scansione da 10 a 1000 m/z
4.4	velocità di scansione del quadrupolo fino almeno a 20000 amu/sec
4.5	velocità di scansione sufficiente a fornire 12 o più scansioni/picco
4.6	sensibilità minima in modalità SIM espressa come IDL: $\leq 20$ fg IDL ottenuto mediante 8 iniezioni consecutive in colonna da 30 m, di 1 $\mu$ l di una soluzione standard di octafluoronaftalene (OFN) di 100 fg/l o 10 fg/l, monitorando lo ione m/z 272 (IDL derivato statisticamente con un livello di confidenza delle aree pari al 99%)
4.7	acquisizione SIM, SCAN e contemporanea SIM/SCAN
4.8	sistema di vuoto composto da pompa turbo molecolare con capacità di almeno di 200 L/sec e da pompa rotativa per il pre-vuoto; le pompe dovranno essere attrezzate con dispositivi di protezione/cover per eventuale emissione di oli e/o per il rumore.
4.9	Dispositivo in grado di realizzare la sostituzione della colonna senza interrompere il vuoto (descrivere dettagliatamente la soluzione adottata).
<b>5</b>	<b>Gruppo di Continuità</b>
5.1	gruppo di continuità/stabilizzatore, delle dimensioni minime possibili ma di tensione idonea a garantire il funzionamento di tutte le apparecchiature a pieno carico per almeno 15 minuti dopo l'interruzione della corrente di rete
<b>6.0</b>	<b>La Strumentazione deve possedere di minima le seguenti prestazioni</b> <i>(Ogni concorrente sarà tenuto a presentare la documentazione comprovante le prestazioni dichiarate quali, curve di calibrazione, report strumentali, ecc... Inoltre, quanto dichiarato sarà oggetto di verifica durante la verifica di conformità):</i>
6.1	Il sistema lavorando in modalità SIM/SCAN, dovrà garantire le seguenti prestazioni: limite di quantificazione LOQ (concentrazione rilevabile con rapporto S/N >10) $\leq 0.5$ ppbV per gli analiti, riportati nella TABELLA 1-LOTTO2 in una miscela standard VOC in canister (aria o azoto umidificato UR 40-50%)
6.2	Il sistema lavorando in modalità SIM/SCAN, dovrà garantire le seguenti prestazioni: $CV\% \leq 25\%$ (*) - $BIAS\% \leq 30\%$ (**) per l'analisi di repliche di una miscela standard VOC in canister (aria o azoto umidificato UR 40-50%) contenente gli analiti, riportati nella TABELLA 1-LOTTO2, alla seguente concentrazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>6 repliche a 0.50 ppbV</li> </ul>
<b>7</b>	<b>Software di gestione dedicato completo di PC, monitor HD da almeno 24", stampante laser</b>
7.1	PC con OS Windows (10 o versioni successive) o analogo, con processore di ultima generazione avente caratteristiche adeguate a supportare i software di gestione strumentale ed analisi dati, che consenta la contemporaneità di acquisizione ed elaborazione dati acquisiti; dotato di stampante laserjet b/n fronte/retro, lettore e masterizzatore DVD e monitor almeno LCD 24": - caratteristiche minime PC: - memoria RAM $\geq 16$ Gb - hard disk/SSD $\geq 480$ Gb - processore superiore o equivalente a intel 5/ryzen 5 chip set per video e audio
7.2	la piattaforma software deve consentire la gestione e controllo integrale dell'intero sistema, ovvero controllo completo di tutti i parametri strumentali del gascromatografo e dello spettrometro di massa; effettuare la diagnostica completa delle principali funzioni del sistema, il tuning dello spettrometro di massa, controllo e gestione dei parametri del preconcentrazione e autocampionatore.
7.3	deve avere sistema integrato per la deconvoluzione e confronto per l'identificazione e quantificazione di analiti a basse concentrazioni in presenza di matrici complesse
7.4	nella fornitura deve essere compresa l'ultima versione aggiornata di libreria di spettri di massa EI NIST per sostanze di interesse ambientale

7.5	Il software deve consentire l'acquisizione e l'elaborazione dei dati (qualitativa e quantitativa) e deve permettere l'utilizzo di diverse modalità di taratura dello strumento, almeno: lineari, quadratiche, standard interno e standard esterno.
7.6	Deve essere fornito il pacchetto OFFICE pre-installato e attivato senza necessità di connessione Internet di ARPA
7.7	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. Deve essere configurato per fornire report automatici con i QC previsti dal metodo EPA TO-15 e TO15A e delle rispettive tolleranze: BFB tune, RRF %RSD RRF, %D, Area% degli standard interni ecc
7.8	Il software deve possedere funzioni di editing dei rapporti analitici personalizzabili.
7.9	deve essere possibile la gestione statistica dei dati acquisiti per la creazione di carte di controllo.
7.10	I dati acquisiti devono essere esportabili in formato xls, csv, ods (specificare i passaggi) nella configurazione del software offerta.
7.11	Il software di gestione deve potersi integrare con il LIMS in uso presso il Laboratorio di ARPA Piemonte e deve essere fornito di specifico applicativo per trasferimento automatico dei dati tra strumento e LIMS
7.12	Il PC deve essere dotato di doppio disco fisso (no doppia partizione di un unico disco)
7.12	Il PC deve avere due schede di rete: una per il collegamento con lo strumento e l'altra per la connessione alla rete aziendale.
7.13	Cavi di connessione PC/strumento devono avere una lunghezza di almeno 10m
7.14	Si sottolinea che: Arpa Piemonte deve poter inserire all'interno della propria rete aziendale tale PC. Non dovranno, pertanto, sussistere vincoli da parte del Fornitore affinché tale operazione possa essere fatta senza che si presentino impatti sulle prestazioni o sui risultati del software di gestione del macchinario. Con "messa in rete dei PC" si intende un insieme di operazioni, configurazioni e vincoli che comprendono, a titolo esemplificativo e non esaustivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installazione e messa in esercizio di un software antivirus a totale discrezione di Arpa Piemonte</li> <li>- Installazione di patch e aggiornamenti del Sistema Operativo</li> <li>- Installazione e messa in esercizio di un software di controllo remoto</li> <li>- Applicazione di policy di dominio riguardanti la navigazione in internet e più in generale aspetti di privacy e security in rete</li> <li>- Accesso al PC da parte degli operatori attraverso l'utilizzo dell'account personale di dominio (ciascun operatore utilizzerà il proprio account)</li> <li>- Privilegi amministrativi sul PC dati solamente agli operatori indicati; i privilegi amministrativi sul PC non devono essere requisito indispensabile per poter utilizzare il software oggetto di fornitura. Eventuali interventi su detto Personal Computer da parte del personale del Fornitore, per effettuare le operazioni di messa in rete sono da intendersi incluse nella presente fornitura per tutto il periodo di garanzia.</li> </ul>
<b>8</b>	<b>Apparecchiature ausiliarie</b>
8.1	Il sistema fornito dovrà essere dotato di accessori dedicati alla purificazione/filtraggio per ogni singola linea prevista dei gas in ingresso alla strumentazione stessa. I filtri per i gas analitici (es. elio per cromatografia) dovranno essere di tipo combinato e adatti all'abbattimento di ossigeno/umidità/ idrocarburi.
<b>9</b>	<b>Garanzia</b>
9.1	È richiesto un servizio di garanzia full-risk <b>per 24 mesi</b> comprendente visite annuali di manutenzione preventiva. Il concorrente dovrà chiaramente indicare le modalità della garanzia offerta in relazione tecnica. Il periodo di garanzia avrà avvio dalla data del collaudo prestazionale e non dalla data dell'installazione. I tempi d'intervento devono essere di massimo 3 giorni lavorativi dalla segnalazione alla ditta
<b>10</b>	<b>Formazione</b>
10.1	Training di 5 gg. all'installazione. Illustrazione della tecnologia sul sistema proposto, utilizzo e manutenzione ordinaria e straordinaria. Il training dovrà essere portato a termine presso la sede di utilizzo, in almeno 2 sessioni differite, a seguire dell'installazione e collaudo della strumentazione. Le date e lo svolgimento delle attività formative dovranno essere concordate con il personale di ARPA.

(\*) coefficiente di variazione percentuale calcolato come  $CV\% = 100 * (\text{scarto tipo} / \text{media})$  (=deviazione standard) delle sei repliche/media delle concentrazioni ottenute per le sei repliche) –

(\*\*)  $BIAS\% = 100 * \left( \frac{| \text{media concentrazione ottenuta per le 6 repliche} - \text{concentrazione attesa} |}{\text{concentrazione attesa}} \right)$

TABELLA 1 – lotto 2

ANALITA	CAS	Livello 1 (LOQ) (ppbV)
Vinilcloruro	75-01-4	0,50
Diclorometano	75-09-2	0,50
Cloroformio	67-66-3	0,50
1,2 Dicloroetano	107-06-2	0,50
Benzene	71-43-2	0,50
Tricloroetilene	79-01-6	0,50
Toluene	108-88-3	0,50
1,2-Dibromoetano	106-93-4	0,50
Tetracloroetilene	127-18-4	0,50
Clorobenzene	108-90-7	0,50
Etilbenzene	100-41-4	0,50
Bromoformio	75-25-2	0,50
o- xilene	95-47-6	0,50
Naftalene	91-20-3	0,50

### **REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI**

#### **LOTTO 3 - SISTEMA AUTOMATICO DI PURIFICAZIONE GPC**

Il sistema cromatografico di purificazione mediante permeazione su gel (GPC) richiesto deve permettere la separazione degli analiti ricercati dagli interferenti legati alle varie matrici analizzate; tali operazioni devono realizzarsi in modo da garantire efficienza, affidabilità e sicurezza e fornire risultati accurati.

Il sistema in questione serve per la preparazione dei campioni di suoli e sedimenti, qualità dell'aria, emissioni in atmosfera, rifiuti, biota per la ricerca di composti chimici in traccia e ultratraccia (diossine, PCB, IPA, PBDE, ecc.); questo è necessario per rispondere ai requisiti richiesti dalla normativa vigente di riferimento e, per quanto riguarda diossine e PCB, richiesti dai metodi EPA 1613:B 1994 e EPA 1668:C 2010.

Il sistema deve essere dotato di purificatore GPC in grado di gestire in modo automatico e autonomo tutte le fasi di caricamento e purificazione dei campioni per la ricerca di diossine, PCB, IPA, PBDE, pesticidi e una dotazione di consumabili.

La fornitura, pena esclusione, dovrà prevedere quanto segue:

- sistema cromatografico di purificazione mediante permeazione su gel,
- autocampionatore oppure sistema automatico di caricamento del campione,
- un kit d'installazione, colonne e vassoi,
- l'hardware e il software di gestione.

Gli strumenti offerti dovranno soddisfare i requisiti richiesti per le analisi specificate.

## **REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI**

<b>1.</b>	<b>Purificatore GPC con le seguenti caratteristiche/dotazioni:</b>
1.1.	Deve essere in grado di processare almeno fino a 10 campioni in sequenza
1.2.	Autocampionatore o sistema automatico di caricamento del campione
1.3.	Ogni singolo campione può essere trattato individualmente con specifico programma di eluizione
1.4.	Essere in grado di erogare flussi compresi almeno tra 0,1 e 10 ml/min
1.5.	Possibilità di lavorare ad alta pressione fino ad almeno 4500 psi
1.6.	Loop intercambiabili da 1 a 5 ml o altri volumi a scelta. Possibilità di utilizzare loop di diverso volume su diverse posizioni (ad es. 10 loop da 1 ml e 5 loop da 5 ml)
1.7.	Il sistema deve essere in grado di effettuare l'iniezione diretta del campione consentendo il trasferimento in colonna del 100% del campione
1.8.	Monitoraggio della pressione da software
1.9.	Il sistema deve possedere un detector UV interno che permetta il controllo in continuo del processo
1.10.	Il sistema deve consentire fino ad almeno 4 prelievi per lo stesso campione
<b>2.</b>	<b>Gestione metodi di purificazione:</b>
2.1.	La possibilità di programmare lo scarto o l'uso sino ad almeno 5 frazioni diverse del campione;
2.2.	Il sistema deve possedere la possibilità di suddividere ogni frazione all'uscita dalla colonna GPC in frazioni multiple
<b>3.</b>	<b>Raccoglitore di frazioni</b>
3.1.	Raccolta automatica delle frazioni di interesse analitico, con completa programmabilità del sistema compreso step di lavaggio, riduzione dei flussi e spegnimento del sistema dopo l'ultimo campione
3.2.	Recuperi minimi per tutti gli analiti $\geq 70\%$ fornire documentazione (specification note, datasheet, ecc...) comprovante le prestazioni
<b>4.</b>	<b>Colonne in dotazione:</b>
4.1.	Due colonne in vetro da impaccare con resina SX bio-beads, di dimensioni adatte alle esigenze di purificazione delle matrici d'interesse
<b>5.</b>	<b>Vassoi in dotazione:</b>
5.1.	Due vassoi, uno per le vials dei campioni estratti e uno per i contenitori di raccolta delle frazioni oppure un unico vassoio per entrambi gli utilizzi.
<b>6.</b>	<b>Hardware e Software per il controllo e gestione dotato di:</b>
6.1.	Controllo completo dello strumento e dei programmi di purificazione
6.2.	Disponibilità di licenze e manuali d'uso
<b>7.</b>	<b>Garanzia</b>
7.1.	È richiesto un servizio di garanzia full-risk per 24 mesi comprendente visite annuali di manutenzione preventiva. Il concorrente dovrà chiaramente indicare le modalità della garanzia offerta in relazione tecnica. Il periodo di garanzia avrà avvio dalla data del collaudo prestazionale e non dalla data dell'installazione. I tempi d'intervento devono essere di massimo 3 giorni lavorativi dalla segnalazione alla ditta
<b>8.</b>	<b>Formazione</b>
8.1.	Training di 1 giorno all'installazione. Illustrazione della tecnologia sul sistema proposto, utilizzo e manutenzione ordinaria e straordinaria. Il training dovrà essere portato a termine presso la sede di utilizzo, a seguire dell'installazione e collaudo della strumentazione. Le date e lo svolgimento delle attività formative dovranno essere concordate con il personale di ARPA.

## **REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI**

### **LOTTO 4 - N°1 SISTEMA DI ESTRAZIONE ACCELERATO AUTOMATICO PER SOLIDI**

Il sistema di estrazione richiesto deve permettere l'estrazione dei contaminanti organici da matrici solide e semi-solide, operazione che deve avvenire in maniera controllata sia a livello di temperatura che per quanto riguarda la pressione, in modo da garantire efficienza, affidabilità e sicurezza e fornire risultati accurati. Il sistema serve per la preparazione dei campioni di suoli e sedimenti, qualità dell'aria, emissioni in atmosfera, rifiuti, biota per la ricerca di composti chimici in traccia e ultratraccia (diossine, PCB, IPA, DDT e suoi metaboliti, inquinanti emergenti) e deve rispondere ai requisiti richiesti dalla normativa vigente di riferimento e, per quanto riguarda diossine e PCB, richiesti dai metodi EPA 1613:B 1994 e EPA 1668:C 2010.

Il sistema deve essere dotato di estrattore accelerato automatico per solidi con uso di solventi riscaldati e in pressione PFE (PRESSURIZED FLUID EXTRACTION), come previsto dai metodi EPA, metodi ISS e metodi ASTM, celle di estrazione, vassoio di raccolta per celle e contenitori, contenitori di raccolta e una dotazione di consumabili. La fornitura, pena esclusione, dovrà prevedere quanto segue:

- un estrattore accelerato automatico per solidi con uso di solventi riscaldati e in pressione PFE
- n. 24 celle di estrazione
- n. 72 contenitori di raccolta
- un kit d'installazione e accessori
- il software di gestione.

Gli strumenti offerti dovranno soddisfare i requisiti richiesti per le analisi specificate.

<b>1.</b>	<b>Estrattore dotato di:</b>
1.1.	Pressione di esercizio: almeno 1400 psi
1.2.	Solventi utilizzati in contemporanea: almeno 2 solventi differenti con prelievo automatico degli stessi
1.3.	Temperatura operativa: range minimo da 40 a 200° C
1.4.	Flusso di riempimento almeno 40 ml/min
1.5.	Il sistema deve evitare contaminazioni tra i campioni nello stesso batch analitico
<b>2.</b>	<b>Il vassoio per le celle di estrazione dotato di:</b>
2.1.	Numero di posizioni: almeno 24 sequenziali con possibilità di utilizzare celle con volumi diversi nella stessa sequenza estrattiva oppure 6 simultanei con sistema di raccolta adeguato alle celle estrattive
2.2.	72 contenitori in vetro per raccolta degli estratti con volume fino a 250 ml
<b>3.</b>	<b>Le celle di estrazione dotate di:</b>
3.1.	Set di 12 celle in materiale inerte pronte all'uso di volume tra 30 e 50 ml,
3.2.	Set di 12 celle in materiale inerte pronte all'uso di volume tra 10 e 30 ml
<b>4.</b>	<b>Accessori:</b>
4.1	Due confezioni di filtri in fibra di vetro da 100 pezzi cadauna
<b>5.</b>	<b>Hardware e Software per il controllo e gestione dotato di:</b>
5.1.	Controllo completo di tutti i moduli dello strumento e dei programmi di estrazione
5.2.	Possibilità di lavorare sulla preparazione dei metodi di estrazione direttamente sul proprio PC attraverso una semplice connessione USB
5.3.	Disponibilità di licenze e manuali d'uso
<b>6.</b>	<b>Garanzia</b>
6.1.	È richiesto un servizio di garanzia full-risk per 24 mesi comprendente visite annuali di manutenzione preventiva. Il concorrente dovrà chiaramente indicare le modalità della garanzia offerta in relazione tecnica. Il periodo di garanzia avrà avvio dalla data del collaudo prestazionale e non dalla data dell'installazione. I tempi d'intervento devono essere di massimo 3 giorni lavorativi dalla segnalazione alla ditta
<b>7.</b>	<b>Formazione</b>
7.1.	Training di 1 giorno all'installazione. Illustrazione della tecnologia sul sistema proposto, utilizzo e manutenzione ordinaria e straordinaria. Il training dovrà essere portato a termine presso la sede di utilizzo, a seguire dell'installazione e collaudo della strumentazione.

### **REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI**

#### **LOTTO 5 - N°1 SISTEMA DI PURIFICAZIONE AUTOMATICO A DUE LINEE**

Il sistema di purificazione richiesto deve permettere la purificazione, l'eliminazione degli interferenti legati alla matrice e la separazione dei contaminanti organici ricercati sulle varie matrici analizzate; tali operazioni devono realizzarsi in modo da garantire efficienza, affidabilità e sicurezza e fornire risultati accurati.

Il sistema in questione serve per la preparazione dei campioni di acque, suoli e sedimenti, qualità dell'aria, emissioni in atmosfera, rifiuti, biota per la ricerca di composti chimici in traccia e ultratraccia (diossine, PCB, PBDE, ecc.); questo è necessario per rispondere ai requisiti richiesti dalla normativa vigente di riferimento e, per quanto riguarda diossine e PCB, richiesti dai metodi EPA 1613:B 1994 e EPA 1668:C 2010.

Il sistema deve essere dotato di purificatore automatico in grado di gestire in modo automatico e autonomo tutte le fasi di caricamento e purificazione dei campioni per la ricerca di diossine, PCB e, per alcune matrici, PBDE e una dotazione minima di consumabili.

La fornitura, pena esclusione, dovrà prevedere quanto segue:

- il sistema deve prevedere 2 linee di purificazione: è possibile offrire un unico strumento a doppia linea o due strumenti a linea singola,
- sistema di purificazione sequenziale almeno su colonne differenti (con la possibilità di cambiare la tipologia delle colonne)
- un kit d'installazione e una dotazione minima di consumabili,
- l'hardware e il software di gestione.

Gli strumenti offerti dovranno soddisfare i requisiti richiesti per le analisi specificate.

### **REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI**

<b>1.</b>	<b>Purificatore dotato di:</b>
1.1.	Volumi morti inferiori a 100 ml
1.2.	Pompa realizzata in materiali inerti in grado di resistere ai solventi chimici organici
1.3.	Utilizzo di volume totale di solvente per singolo campione inferiore a 300 ml
1.4.	Installazione delle colonne senza l'uso di attrezzi
1.5.	Possibilità di regolazione dei flussi dei solventi in modo indipendente
1.6.	Sistema di caricamento automatico del campione nel loop, con la possibilità di impostare fino ad almeno 3 lavaggi
1.7.	Nel caso di analisi di campioni di biota la capacità di carico $\geq 5$ grammi di grasso
1.8.	Sistema di purificazione sequenziale almeno su colonne differenti (deve essere possibile cambiare il tipo di colonne); è necessario che la purificazione preveda il passaggio su sistemi con almeno le seguenti fasi per la purificazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• silice (a differenti gradi di acidità/basicità)</li> <li>• ossido di alluminio</li> <li>• carbone</li> </ul>
1.9.	Tutto il sistema, compresi tubi e valvole, deve essere in materiale inerte
<b>2.</b>	<b>Tipologia di frazioni eluite e recuperi:</b>
2.1.	Deve essere possibile eluire separatamente 2 frazioni: una deve contenere Diossine e Furani; l'altra deve contenere almeno tutti i PCB dai triclorobifenili agli ottaclorobifenili
2.2.	Recuperi minimi per tutti gli analiti $\geq 60$ % (BIAS $\leq 40$ %) <sup>(*)</sup> fornire documentazione (specification note, datasheet, ecc...) comprovante le prestazioni dichiarate

<b>3.</b>	<b>Accessori:</b>
3.1	Set di colonne per la purificazione di 50 campioni (come descritto al punto 1.8)
<b>4.</b>	<b>Hardware e Software per il controllo con le seguenti caratteristiche/dotazioni:</b>
4.1.	Controllo completo dello strumento e dei programmi di purificazione
4.2.	Disponibilità di licenze e manuali d'uso
<b>5.</b>	<b>Garanzia</b>
5.1.	È richiesto un servizio di garanzia full-risk per 24 mesi comprendente visite annuali di manutenzione preventiva. Il concorrente dovrà chiaramente indicare le modalità della garanzia offerta in relazione tecnica. Il periodo di garanzia avrà avvio dalla data del collaudo prestazionale e non dalla data dell'installazione. I tempi d'intervento devono essere di massimo 3 giorni lavorativi dalla segnalazione alla ditta
<b>6.</b>	<b>Formazione</b>
6.1.	Training di 1 giorno all'installazione. Illustrazione della tecnologia sul sistema proposto, utilizzo e manutenzione ordinaria e straordinaria. Il training dovrà essere portato a termine presso la sede di utilizzo, a seguire dell'installazione e collaudo della strumentazione. Le date e lo svolgimento delle attività formative dovranno essere concordate con il personale di ARPA.

(\*)  $BIAS\% \text{ (scostamento\%)} = 100 \times | \text{concentrazione attesa} - \text{concentrazione ottenuta} | / \text{concentrazione attesa}$   
 $\text{recupero\%} = 100 \times \text{concentrazione ottenuta} / \text{concentrazione attesa}$

### REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI

#### **LOTTO 6 - N° 6 ANALIZZATORI AUTOMATICI PORTATILI PER CONTROLLO GAS DI COMBUSTIONE IN EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA E STRUMENTAZIONE AUSILIARIA**

Gli analizzatori automatici portatili multicomponenti richiesti dovranno presentare la configurazione necessaria per poter essere utilizzabili in ambiente esterno e misurare le concentrazioni a camino almeno di CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> (espressi come NO<sub>2</sub>).

<b>1.</b>	<b>REQUISITI GENERALI DELLO STRUMENTO</b>
1.1	Misurazione delle concentrazioni a camino di CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> (espressi come NO <sub>2</sub> ) ai sensi degli standard UNI EN 15058 (CO), UNI EN 14789 (O <sub>2</sub> ), UNI EN 14792 (NO <sub>x</sub> ), UNI CENTS 17045 (CO <sub>2</sub> ) oppure attraverso l'applicazione di metodi alternativi strumentali automatici (AM) con annessa valutazione di equivalenza al relativo SRM o SR ai sensi della norma UNI EN 14793/2017
1.2	Lo strumento deve essere dotato di certificazione attestante la conformità agli standard UNI EN 15267-1-2-4, EN 14181 per CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> (espressi come NO <sub>2</sub> ), O <sub>2</sub> e UNI 14793/2017 laddove pertinente
1.3	Gli analizzatori dovranno riscontrare i requisiti strumentali richiesti dagli standard di riferimento, dai metodi alternativi equivalenti, dalla UNI EN 15267-4.
<b>2.</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE E DOTAZIONI DI CIASCUN ANALIZZATORE</b>
2.1	Linea di prelievo flessibile e riscaldabile ad una temperatura non inferiore a 120°C e di lunghezza non inferiore a 3 m
2.2	Sonda/puntale di lunghezza pari a 1000 mm, dotata di filtro antipolvere sostituibile, resistente ad una temperatura non inferiore a 600°C
2.3	Sonda/puntale riscaldata di lunghezza pari a 500 mm, dotata di filtro antipolvere sostituibile, resistente ad una temperatura non inferiore a 600°C
2.4	Sistema di registrazione delle misure acquisite
2.5	Possibilità di esportare i dati in formato elaborabile CSV, Excel
2.6	Tempo di warmup non superiore a 1 h
2.7	Raffreddatore integrato o non integrato nell'analizzatore per eliminazione della condensa
2.8	Sinottico integrato nello strumento per la visualizzazione dei dati e impostazioni strumentali

2.9	Porta USB				
2.10	Eventuali Licenze per software utilizzabili per scarico dati				
2.11	Custodia rigida per trasporto				
2.12	adeguata resistenza alle temperature (range operativo +5°C ÷ +40°C) e una resistenza all'acqua e alla polvere (minimo IP42)				
2.13	Indicazioni sul protocollo di comunicazione interfacciamento strumento				
2.14	alimentazione 220÷240Va				
2.15	Manutenzione assicurata per tutto il periodo di garanzia strumentale				
2.16	L'offerta dovrà essere corredata di documenti tecnici o certificazioni che attestino quanto richiesto ai punti precedenti				
<b>3.</b>	<b>REQUISITI METROLOGICI</b>				
3.1	<b>Parametro</b>	<b>CO</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>NO<sub>x</sub> (come NO<sub>2</sub>)</b>	<b>O<sub>2</sub></b>
	Campo misura	0÷2000 mg/m <sup>3</sup>	0÷20% <sub>v/v</sub>	0÷1000 mg/m <sup>3</sup>	0÷25% <sub>v/v</sub>
	Campo misura certificato	0÷70 mg/m <sup>3</sup>	0÷20% <sub>v/v</sub>	0÷100 mg/m <sup>3</sup>	0÷25% <sub>v/v</sub>
	Incertezza estesa nel campo di misura certificato	< 6%	< 6%	< 10%	< 6%
<b>4.</b>	<b>GARANZIA</b>				
4.1	È richiesto un servizio di garanzia full-risk per 12 mesi; il periodo di garanzia avrà avvio dalla data del collaudo prestazionale e non dalla data dell'installazione. I tempi d'intervento devono essere di massimo 3 giorni lavorativi dalla segnalazione alla ditta				
<b>5.</b>	<b>FORMAZIONE</b>				
5.1	Training di almeno 2 ore, riguardante l'utilizzo e manutenzione dell'apparecchiatura. Il training dovrà essere portato a termine presso la sede di consegna, anche in sezioni differite, ad installazione e collaudo avvenuti. Le date e lo svolgimento delle attività formative dovranno essere concordate con il personale di ARPA.				

### **REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI**

#### **LOTTO 7 - N°1 SPETTROMETRO DI MASSA A TRIPLO QUADRUPOLO INTERFACCIATO CON UN GASCROMATOGRAFO**

Il sistema deve essere dotato di gascromatografo ad alta risoluzione, autocampionatore, rilevatore di massa a triplo quadrupolo, in grado di gestire le fasi di iniezione e quantificazione dei campioni per la ricerca di PCDD/PCDF, PCB, PBDE, DDT e i suoi **metaboliti (DDx)**, su suoli e sedimenti, qualità dell'aria, rifiuti, biota, e, sul particolato atmosferico, anche idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e idrocarburi policiclici aromatici nitrati (N-IPA).

La fornitura, pena esclusione, dovrà prevedere quanto segue:

- un gascromatografo con due iniettori,
- un autocampionatore,
- un rivelatore di massa a triplo quadrupolo,
- un personal computer,
- software di gestione
- dotazione di consumabili.

Gli strumenti offerti dovranno soddisfare i requisiti richiesti per le analisi specificate.

## **REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI**

<b>1.</b>	<b>Gascromatografo dotato di:</b>
1.1.	Possibilità di utilizzare sia Elio sia Idrogeno come carrier gas
1.2.	Possibilità di alloggiamento di due colonne capillari da 60 m
1.3.	Due iniettori, uno PTV ed uno Split/Splitless, che supportino diverse tipologie di liner (split/splitless, spazio di testa, iniezione diretta)
1.4.	Controllori elettronici di pressione, flusso e rapporto di splittaggio gestibili attraverso software interfacciato Personal Computer
1.5.	Possibilità di effettuare riscaldamenti programmati di temperatura del forno, con temperature programmabili da temperatura ambiente fino ad almeno 400°C. Numero di rampe e plateau selezionabili almeno 5.
1.6.	Riscaldamento del forno con incrementi di almeno 100°C al minuto nel range 50-350°C
1.7.	Velocità di raffreddamento da 400°C a 50°C non superiore a 5 min
1.8.	Gestione del risparmio sul consumo di gas, soprattutto con utilizzo di Elio
1.9.	Sistema per convogliare l'espulsione dei gas caldi del forno ad un sistema di estrazione degli stessi per non avere dispersione nell'ambiente di lavoro
<b>2.</b>	<b>Autocampionatore dotato di:</b>
2.1.	Almeno 100 postazioni e con sistema di termostatazione
2.2.	Iniezione a velocità programmabile
2.3.	Possibilità di iniezione di tipo sandwich con air gap
2.4.	Deve essere in grado di iniettare in due iniettori diversi
<b>3.</b>	<b>Iniettore PTV dotato di:</b>
3.1.	Temperatura programmabile con temperatura massima non inferiore a 350°C
3.2.	Modalità di iniezioni split/splitless a caldo o a freddo, split/splitless pulsata e effettuare iniezioni con tecnica "large volume injection" con ventilazione del solvente
3.3.	In modalità split, il rapporto di splittaggio deve essere impostabile fino ad almeno 7000:1
<b>4.</b>	<b>Iniettore Split/splitless dotato di:</b>
4.1.	Temperatura programmabile con temperatura massima non inferiore a 350°C
4.2.	In modalità split, il rapporto di splittaggio deve essere impostabile fino ad almeno 7000:1
4.3.	In splitless anche in modalità a pressione pulsata
<b>5.</b>	<b>Rilevatore di massa a triplo quadrupolo dotato di:</b>
5.1.	Sorgente di ionizzazione inerte a impatto elettronico EI
5.2.	Sorgente a doppio filamento con energia di frammentazione di almeno 150 eV contemporaneamente montati in sorgente, realizzata con materiale a superficie inerte, riscaldabile fino ad almeno 300°C; la selezione del filamento in uso deve poter essere gestita dall'operatore via software
5.3.	Analizzatore di massa quadrupolare con range 10-1000 m/z
5.4.	Velocità massima di scansione di almeno 12000 amu/sec
5.5.	Transfer-line tra GC e spettrometro di massa riscaldabile in modo indipendente fino a 350 °C, controllata da software, con collegamento adeguato per un rapido e facile smontaggio
5.6.	Limite di rilevabilità IDL in modalità MRM EI: $\leq 0,5$ fg alle seguenti condizioni analitiche: otto iniezioni in splitless sequenziale di 1 $\mu$ l di uno standard a 2 fg/ $\mu$ l di OFN, monitorando la transizione m/z 272/222, calcolato dall'area del picco con un intervallo di confidenza del 99% con Dwell time di 100 ms, da verificare all'atto del collaudo
5.7.	Risoluzione di almeno 1 amu sull'intero range e stabilità dell'asse delle masse almeno +/- 0,10 amu in 48 ore
5.8.	Elettromoltiplicatore con un range dinamico di almeno 5 ordini di grandezza in concentrazione

5.9.	Sistema di vuoto composto da pompa turbo molecolare con capacità di almeno 250 l/sec e da pompa rotativa per il pre-vuoto; le pompe dovranno essere attrezzate con dispositivi di protezione per eventuali emissioni di oli e per il rumore
5.10.	Acquisizione in modalità Scan, SIM, Selected reaction monitoring (SRM) o Multiple reaction monitoring, (MRM), Neutral Loss Scan, Precursor Ion Scan, Product Ion Scan, con autotune e tune manuale
5.11.	Velocità di acquisizione in modalità Selected reaction monitoring (SRM) o Multiple reaction monitoring, (MRM) pari ad almeno 300 trans/sec
<b>6.</b>	<b>Apparecchiature ausiliarie</b>
6.1.	È richiesta la fornitura di un gruppo di continuità in grado di supportare l'intero sistema per 15 minuti in assenza di energia elettrica.
<b>7.</b>	<b>La Strumentazione deve possedere di minima le seguenti prestazioni</b> (Ogni concorrente sarà tenuto a presentare la documentazione comprovante le prestazioni dichiarate quali, curve di calibrazione, report strumentali, ecc... Inoltre, quanto dichiarato sarà oggetto di verifica durante la verifica di conformità):
7.1.	Limite di quantificazione per le sostanze in tabella 1 – lotto 7 da determinare per iniezione di 1 µl di miscele certificate Il limite di quantificazione è inteso come concentrazione più bassa che rispetti i seguenti criteri: - concentrazione rilevabile con S/N > 10 - sia verificato un CV% (*) <10 e un BIAS% (**) <20 per 6 repliche di iniezioni indipendenti delle miscele delle soluzioni di riferimento contenenti i composti da quantificare La quantificazione deve essere fatta in modalità Selected reaction monitoring (SRM) o Multiple reaction monitoring, (MRM)
<b>8.</b>	<b>Software di gestione dedicato completo di PC, monitor HD da almeno 24"</b>
8.1.	PC con OS Windows (10 o versioni successive) o analogo, con processore di ultima generazione avente caratteristiche adeguate a supportare i software di gestione strumentale ed analisi dati, che consenta la contemporaneità di acquisizione ed elaborazione dati acquisiti;; dotato di stampante laserjet b/n fronte/retro, lettore e masterizzatore DVD e monitor almeno LCD 24. Caratteristiche minime PC: - memoria RAM ≥ 16 Gb - hard disk/SSD ≥ 1 TB - processore superiore o equivalente a intel 5/ryzen 5 , chip set per video e audio
8.2.	Il PC deve avere due schede di rete: una per il collegamento con lo strumento e l'altra per la connessione alla rete aziendale.
8.3.	In grado di gestire completamente tutti i parametri del gascromatografo, del rilevatore di massa e dell'autocampionatore; effettuare la diagnostica completa delle principali funzioni del sistema
8.4.	Nella fornitura deve essere compresa l'ultima versione aggiornata di libreria di spettri di massa EI NIST per sostanze di interesse ambientale
8.5.	Database di transizioni di contaminanti ambientali (PCDD/PCDF, PCB, PBDE, ecc.) e pesticidi per GC/MS Triplo Quadrupolo (indicare il numero di analiti e il numero delle transizioni presenti)
8.6.	Deve essere fornito il pacchetto OFFICE pre-installato e attivato senza necessità di connessione Internet di ARPA
8.7.	Funzione di elaborazione automatica di analisi quantitative di interi batch di dati, oppure per singolo composto con visualizzazione di LOD, LOQ, outliers, accuratezza, rapporto isotopico, S/N, valori fuori specifica evidenziati con codice colore
8.8.	Il software deve possedere funzioni di editing dei rapporti analitici personalizzabili
8.9.	I dati acquisiti devono essere esportabili in formato xls o csv o ods o txt
8.10.	Il software di gestione deve potersi integrare con il LIMS in uso presso il Laboratorio di ARPA Piemonte
8.11.	Il PC deve essere dotato di doppio disco fisso (no doppia partizione di un unico disco)
8.12.	Disponibilità di manuali d'uso
8.13.	Arpa Piemonte si riserva la possibilità di inserire all'interno della propria rete aziendale tale PC. Non dovranno sussistere vincoli da parte del Fornitore affinché tale operazione possa essere fatta senza che si presentino impatti sulle prestazioni o sui risultati del software di gestione del macchinario. Con "messa in rete dei PC" si intende un insieme di operazioni, configurazioni e vincoli che comprendono, a titolo esemplificativo e non esaustivo: - Installazione e messa in esercizio di un software antivirus a totale discrezione di Arpa Piemonte - Installazione di patch e aggiornamenti del Sistema Operativo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installazione e messa in esercizio di un software di controllo remoto</li> <li>- Applicazione di policy di dominio riguardanti la navigazione in internet e più in generale aspetti di privacy e security in rete</li> <li>- Accesso al PC da parte degli operatori attraverso l'utilizzo dell'account personale di dominio (ciascun operatore utilizzerà il proprio account)</li> <li>- Privilegi amministrativi sul PC dati solamente agli operatori indicati; i privilegi amministrativi sul PC non devono essere requisito indispensabile per poter utilizzare il software oggetto di fornitura. Eventuali interventi su detto Personal Computer da parte del personale del Fornitore per effettuare le operazioni di messa in rete sono da intendersi incluse nella presente fornitura.</li> </ul>
<b>9.</b>	<b>Garanzia</b>
9.1.	È richiesto un servizio di garanzia full-risk per 24 mesi comprendente visite annuali di manutenzione preventiva. Il concorrente dovrà chiaramente indicare le modalità della garanzia offerta in relazione tecnica. Il periodo di garanzia avrà avvio dalla data del collaudo prestazionale e non dalla data dell'installazione. I tempi d'intervento devono essere di massimo 3 giorni lavorativi dalla segnalazione alla ditta
<b>10.</b>	<b>Formazione</b>
10.1.	Training di 4 giorni. Illustrazione della tecnologia sul sistema proposto, utilizzo e manutenzione ordinaria e straordinaria. Il training dovrà essere portato a termine presso la sede di utilizzo, almeno in 2 sezioni differite, a seguire dell'installazione e collaudo della strumentazione. Le date e lo svolgimento delle attività formative dovranno essere concordate con il personale di ARPA.

(\*) CV% (scarto tipo%) =  $100 \times \text{deviazione standard di 6 prove} / \text{concentrazione media di 6 prove}$   
 BIAS% =  $100 \times (\text{media 6 repliche} - \text{concentrazione attesa}) / \text{concentrazione attesa}$

**TABELLA 1 - LOTTO 7**

ANALITA	REQUISITO MINIMO SENSIBILITA' Limite di quantificazione	REQUISITO MINIMO PRECISIONE CV% per 6 repliche al limite di quantificazione	REQUISITO MINIMO BIAS % per 6 repliche al limite di quantificazione
3,3',4,4'-tetraclorobifenile (IUPAC 77)	0,2 pg/μl	< 10%	< 20%
3,3',4,4',5-pentaclorobifenile (IUPAC 126)	0,2 pg/μl	< 10%	< 20%
2,2',4,5,5'-pentaclorobifenile (IUPAC 101)	0,2 pg/μl	< 10%	< 20%
2,2',3,4',5',6-esaclorobifenile (IUPAC 149)	0,2 pg/μl	< 10%	< 20%
2,2',3,3',4,5',6'-eptaclorobifenile (IUPAC 177)	0,2 pg/μl	< 10%	< 20%
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzodiossina	0,5 pg/μl	< 10%	< 20%
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzofurano	0,5 pg/μl	< 10%	< 20%
1,2,3,4,6,7,8- eptaclorodibenzodiossina	0,5 pg/μl	< 10%	< 20%
ottaclorodibenzofurano	1 pg/μl	< 10%	< 20%
4,4'-DDE	2 pg/μl	< 10%	< 20%
2,2',4,4'-tetrabromodifeniletere (BDE-47)	2,5 pg/μl	< 10%	< 20%
2,2',4,4',5-pentabromodifeniletere (BDE-99)	2,5 pg/μl	< 10%	< 20%
2,2',4,4',5,5'-esabromodifeniletere (BDE-153)	2,5 pg/μl	< 10%	< 20%

### **REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI**

#### **LOTTO 8 - N°1 ICP OTTICO CON AUTOCAMPIONATORE, NEBULIZZATORE E SISTEMA REFRIGERANTE**

N. 1 Analizzatore con tecnologia ICP-OES per la determinazione ai sensi delle normative vigenti (D.Lgs 31/2001, Direttiva 2015/1787/UE, DM 10 febbraio 2015, D.Lgs.219/2010, D.Lgs.152/06, Direttiva 2008/98/CE e norme tecniche vigenti) di elementi chimici in traccia in campioni di acque potabili, acque superficiali da potabilizzare e non, acque sotterranee, acque minerali, acque di scarico, test di cessione, percolati di discarica, mineralizzati di rifiuti e suoli.

Il sistema deve essere dotato di autocampionatore per introduzione campione, stazione di lavoro e sistema di raffreddamento (chiller).

La fornitura, pena esclusione, dovrà prevedere quanto segue:

- ICP ottico da banco con torcia verticale con acquisizione radiale ed assiale del segnale
- detector con intervallo spettrale minimo 175-770 nm
- autocampionatore,
- chiller
- specifici componenti strumentali (hardware e software) necessari per raggiungere le prestazioni analitiche richieste dalle normative sopra individuate.
- Per ognuno dei requisiti i concorrenti dovranno presentare documentazione tecnica esaustiva che consenta la valutazione delle soluzioni proposte.

### **REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI**

<b>1</b>	<b>Autocampionatore costruito con materiali resistenti alla corrosione e coperto nell'area campioni dotato di:</b>
1.1.	almeno 50 postazioni per vials da almeno 50 ml per i campioni;
1.2.	almeno 15 postazioni per vials da 50 ml per gli standards;
1.3.	sistema di lavaggio in continuo dell'autocampionatore;
1.4.	Possibilità di usare provette da 10, 15, 50 ml
<b>2</b>	<b>ICP-OES da banco dotato di:</b>
2.1	Detector con intervallo spettrale minimo 175-770 nm
2.2	Sistema ottico costituito da un policromatore di tipo Echelle o equivalente
2.3	Configurazione sia radiale che assiale selezionabili con il metodo analitico
2.4	Controllo automatico da software della gestione dei flussi di gas e di aspirazione del campione
2.5	Lo strumento non deve richiedere un sistema di ricalibrazione o controllo della stabilità dell'ottica tramite una lampada al mercurio o al neon
2.6	Sistema di introduzione di standards interni on-line gestito via software o di una delle righe dell'Argon come standard interno
2.7	Sistema di nebulizzazione resistente a solventi, acidi e basi concentrati
2.8	Generatore di radiofrequenza con potenza variabile range minimo 750-1500W
2.9	Rivelatore sigillato ottimizzato per analizzare l'intero range spettrale. Il rivelatore deve poter essere raffreddato in modo da diminuire il rumore di fondo elettronico. Capacità di risoluzione di interferenze spettrali anche attraverso l'uso di software dedicati inclusi allo strumento
2.10	Rivelatore con range lineare che consenta di leggere contemporaneamente elementi in elevata concentrazione (es. in per cento) ed elementi in bassa concentrazione (es. ppb)
2.11	Risoluzione ottica migliore di 0,010 nm nell'intorno dei 200 nm
2.12	Possibilità di utilizzare nebulizzatori di vario tipo (es. ultrasuoni)
2.13	Tutte le connessioni di gas, acqua ed energia elettrica devono essere in posizione di facile accesso
2.14	Lo strumento deve poter analizzare soluzione acquose e soluzioni organiche senza problemi di stabilità
2.15	La ditta dovrà fornire parti di ricambio e materiali di consumo per almeno 10 anni dalla data del collaudo tutte le parti dovranno essere nuove di fabbrica ed aggiornate al momento di consegna

<b>3</b>	<p><b>La Strumentazione deve possedere di minima le seguenti prestazioni</b>          (Ogni concorrente sarà tenuto a presentare la documentazione comprovante le prestazioni dichiarate quali, curve di calibrazione, report strumentali, ecc... Inoltre, quanto dichiarato sarà oggetto di verifica durante la verifica di conformità):</p>
3.1	<p>Limiti di quantificazione LOQ minimi da determinare senza il generatore di idruri (configurazione con ciclonica)          Arsenico 10 µg/l          Cadmio 5 µg/l          Cobalto 10 µg/l          Cromo 10 µg/l          Rame 10 µg/l          Mercurio 5 µg/l          Nichel 10 µg/l          Piombo 10 µg/l          Antimonio 10 µg/l          Selenio 10 µg/l          Vanadio 10 µg/l          Zinco 10 µg/l          I limiti devono essere verificati su una soluzione multielemento eseguendo sette repliche indipendenti recupero medio<sup>(*)</sup> 65-135% rispetto alla concentrazione attesa e CV%<sup>(*)</sup> &lt; 20% (EPA 6010D Rev. 5:2018 § 9.8)</p>
<b>4</b>	<p><b>Hardware e Software per il controllo e gestione dell'ICP</b></p>
4.1	Il software deve garantire il completo controllo della strumentazione fornita
4.2	Il software deve possedere funzioni di diagnostica, e calibrazione dei parametri strumentali
4.3	Il software deve avere funzioni di verifica automatica dei dati analitici (pagina di Quality Control) con possibilità di evidenziare i parametri con valori fuori specifica all'interno di ciascun batch analitico
4.4	Il software deve poter generare report personalizzati ed esportabili in altri formati compatibili con i più comuni software commerciali (es. Excel)
4.5	L'intera analisi deve poter essere riprocessata a posteriori senza alcuna limitazione, potendo visionare anche righe spettrali non acquisite nel metodo originale
4.6	Deve essere possibile la gestione statistica dei dati acquisiti per la creazione di carte di controllo
4.7	I dati acquisiti devono essere esportabili in formato xls, csv, ods (specificare i passaggi) nella configurazione del software offerta
4.8	Il software di gestione deve potersi integrare con il LIMS in uso presso il Laboratorio di ARPA Piemonte.
4.12	L'hardware deve prevedere un PC di potenza adeguata a supportare il software e deve includere un masterizzatore DVD, monitor da almeno 21 pollici e stampante laser
4.13	Il PC deve essere dotato di doppio disco fisso (no doppia partizione di un unico disco)
4.14	Il PC deve avere due schede di rete: una per il collegamento con lo strumento e l'altra per la connessione alla rete aziendale.
4.15	<p>Arpa Piemonte si riserva la possibilità di inserire all'interno della propria rete aziendale tale PC. Non dovranno sussistere vincoli da parte del Fornitore affinché tale operazione possa essere fatta senza che si presentino impatti sulle prestazioni o sui risultati del software di gestione del macchinario. Con "messa in rete dei PC" si intende un insieme di operazioni, configurazioni e vincoli che comprendono, a titolo esemplificativo e non esaustivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installazione e messa in esercizio di un software antivirus a totale discrezione di Arpa Piemonte</li> <li>- Installazione di patch ed aggiornamenti del Sistema Operativo</li> <li>- Installazione e messa in esercizio di un software di controllo remoto</li> <li>- Applicazione di policy di dominio riguardanti la navigazione in internet e più in generale aspetti di privacy e security in rete</li> <li>- Accesso al PC da parte degli operatori attraverso l'utilizzo dell'account personale di dominio (ciascun operatore utilizzerà il proprio account)</li> <li>- Privilegi amministrativi sul PC dati solamente agli operatori indicati; i privilegi amministrativi sul PC non devono essere requisito indispensabile per poter utilizzare il software oggetto di fornitura. Eventuali interventi su detto Personal Computer da parte del personale del Fornitore per effettuare le operazioni di messa in rete sono da intendersi incluse nella presente</li> </ul>

	fornitura.
<b>5.</b>	<b>Apparecchiature ausiliarie</b>
5.1	Chiller di raffreddamento a circuito chiuso con potenza idonea per essere collocato fino a una distanza di 15 metri (considerando il percorso di andata e ritorno dall'ICP-OES, la lunghezza complessiva delle tubazioni è pari a circa 30 metri) dallo strumento e relativi collegamenti in grado di operare a temperature ambientali non inferiori a 5° C e non superiori a 45°C” con controllo remotizzato gestito automaticamente dallo spettrometro o dal software
<b>6.</b>	<b>Garanzia</b>
6.1	È richiesto un servizio di garanzia full-risk per 24 mesi comprendente visite annuali di manutenzione preventiva. Il concorrente dovrà chiaramente indicare le modalità della garanzia offerta in relazione tecnica. Il periodo di garanzia avrà avvio dalla data del collaudo prestazionale e non dalla data dell'installazione I tempi d'intervento devono essere di massimo 3 giorni lavorativi dalla segnalazione alla ditta
<b>7.</b>	<b>Formazione</b>
7.1	Training di 4 gg. all'installazione. Illustrazione della tecnologia sul sistema proposto, utilizzo e manutenzione ordinaria e straordinaria. Il training dovrà essere portato a termine presso la sede di utilizzo, anche in sezioni differite, a seguire dell'installazione e collaudo della strumentazione. Le date e lo svolgimento delle attività formative dovranno essere concordate con il personale di ARPA

<sup>(\*)</sup> CV% (scarto tipo%) = 100 x deviazione standard di 7 prove/ concentrazione media di 7 prove  
recupero% = 100 x concentrazione ottenuta / concentrazione attesa

#### ART.4 – PRESTAZIONI COMPRESSE NELLA FORNITURA

La fornitura di ogni singolo lotto è comprensiva di:

- **spese di trasporto, consegna, installazione e verifica di conformità** presso la Struttura Arpa Piemonte destinataria della fornitura ed ogni onere accessorio e rischio relativo alla prestazione delle attività e dei servizi oggetto del contratto, nonché ogni attività che si rendesse necessaria per la prestazione degli stessi o, comunque, opportuna per un corretto e completo adempimento delle obbligazioni previste;
- **qualsunque mezzo d'opera** occorrente per l'installazione delle apparecchiature, nonché tutte le manovalanze e le assistenze necessarie;
- **spese relative all'allontanamento** ed il trasporto alle pubbliche discariche di tutti i materiali di risulta per le opere di propria fornitura oltre ad ogni materiale d'imballaggio;
- **corso di addestramento degli operatori Arpa** con fornitura manuale utente per l'utilizzo operativo dell'apparecchiatura in lingua italiana come previsto all'art. 6 del presente capitolato;
- **garanzia e manutenzione** come previsto all'art. 7 del presente capitolato;

La fornitura dovrà essere comprensiva della messa in esercizio e dovrà essere completata in tutti i suoi dettagli per risultare perfettamente funzionante.

A seguito dell'aggiudicazione non sarà accettata alcuna giustificazione o deroga per problemi connessi alla messa in esercizio delle apparecchiature fornite che possano determinare oneri aggiuntivi. Gli eventuali oneri aggiuntivi per opere o forniture non previsti in sede di presentazione dell'offerta/progetto saranno tutti a carico della Ditta aggiudicataria.

L'offerta deve essere tale da permettere l'uso effettivo del bene proposto anche se quanto necessario per l'effettivo funzionamento non appare espressamente indicato. Tutta la fornitura compresa l'installazione dovrà essere conforme alle vigenti disposizioni legislative in materia di sicurezza ed antinfortunistica, alle norme per la marcatura CE ed alle norme nazionali di riferimento previste dalla normativa vigente.

## **ART.5 – TRASPORTO, CONSEGNA, INSTALLAZIONE E VERIFICA DI CONFORMITA'**

La consegna, l'installazione e la verifica di conformità delle apparecchiature **di ogni singolo lotto**, dovrà essere effettuata, a cura della Ditta/e aggiudicataria/e presso le sedi di destinazione riportate all'art.1, i cui indirizzi saranno ulteriormente specificati in fase di aggiudicazione.

**Il termine di consegna è fissato entro 60 giorni naturali e consecutivi (festivi compresi) dalla data di ricevimento dell'ordine di esecuzione del contratto.** Il termine fissato, per ogni singolo lotto, è da considerarsi termine essenziale a favore di Arpa Piemonte per l'esecuzione del contratto in oggetto qualora la stessa non intenda avvalersi della facoltà di applicare le penali di cui all'art.12 del Capitolato.

### **5.1 CONSEGNA ED INSTALLAZIONE**

Ogni apparecchiatura dovrà essere consegnata dotata di tutti i componenti previsti dall'offerta tecnica della ditta aggiudicataria ed installata presso i locali messi a disposizione dall'Agenzia e presso le sedi succitate.

All'atto della consegna il fornitore dovrà redigere un apposito verbale di consegna in contraddittorio con il DEC. Nel verbale in questione dovrà essere dato atto della data di avvenuta consegna, della verifica della quantità dei prodotti (dell'attrezzatura) ordinati e dovrà essere sottoscritto da entrambe le parti, avvalendosi se del caso del soggetto incaricato dal fornitore del trasporto.

L'installazione delle apparecchiature dovrà essere effettuata da personale tecnico specializzato della ditta aggiudicataria, eseguita a regola d'arte in conformità alle norme vigenti e della vigente normativa di igiene e sicurezza sul lavoro.

L'installazione dovrà essere effettuata nel pieno rispetto delle norme C.E.I.

Anche dell'avvenuta installazione e montaggio delle attrezzature dei diversi lotti, dovrà redigersi apposito verbale in contraddittorio tra personale tecnico del fornitore incaricato dell'installazione e Direttore dell'esecuzione del contratto.

### **5.2 VERIFICA DI CONFORMITÀ**

La verifica di conformità sarà eseguita con le seguenti modalità:

- a) verifica della presenza di tutte le componenti del sistema e delle caratteristiche prestazionali dichiarate in sede di offerta per ogni singolo lotto;
- b) esecuzione da parte del personale tecnico della ditta aggiudicataria delle analisi necessarie per dimostrare le prestazioni analitiche e di funzionamento dichiarate in sede di offerta

**La durata di suddette operazioni è fissata in massimo tre giornate lavorative fatto salvo eventuali differimenti disposti dal DEC.** A seguito dell'installazione la ditta aggiudicataria sarà convocata dal Direttore dell'esecuzione del contratto ai fini dell'esecuzione della verifica di conformità che sarà effettuata in presenza dello stesso e del personale tecnico della ditta aggiudicataria.

Tutte le operazioni di verifica di conformità saranno oggetto di apposito verbale firmato dai soggetti incaricati.

A seguito di verifica di conformità positiva dell'apparecchiatura, la strumentazione sarà sottoposta ad un periodo di prova di tre mesi al fine di accertare l'effettiva e completa rispondenza di quanto fornito al progetto di fornitura presentato dalla ditta aggiudicataria ed al fine di verificare l'effettiva esecuzione del programma di formazione. Nel corso del periodo di prova, qualora il DEC riscontri delle anomalie, può concordare con la ditta aggiudicataria un ulteriore periodo di prova della durata massima di due mesi entro il quale quest'ultima deve correggere a proprie spese le anomalie riscontrate. Nel caso in cui le anomalie riscontrate non risultino corrette nemmeno dopo l'ulteriore periodo di prova, l'agenzia potrà procedere alla risoluzione del contratto motivata da apposita

relazione tecnica senza che la ditta possa sollevare alcuna obiezione. In tal caso la ditta dovrà procedere alla disinstallazione e al ritiro dell'attrezzatura nel termine indicato dal RUP e rimborsare all'Agenzia il maggior costo derivante dell'acquisizione della fornitura presso terzi. Una volta risolto il contratto con la ditta aggiudicataria, l'Agenzia si riserva di adire il secondo aggiudicatario che dovrà subentrare con le stesse modalità e fino alla scadenza prevista del contratto.

La ditta seconda classificata, quindi, resta impegnata a subentrare alla ditta aggiudicataria fino al termine di prova dell'aggiudicatario.

Qualora l'esito della verifica di conformità sia negativo l'Agenzia invierà una segnalazione scritta attivando le pratiche di ritiro dell'attrezzatura. Il fornitore si impegna a ritirare la stessa senza alcun addebito all'Agenzia entro 10 gg lavorativi dalla comunicazione sopra citata, concordando con il DEC le modalità di ritiro. L'esito negativo della verifica di conformità costituisce causa di risoluzione espressa del contratto di appalto.

Il regolare utilizzo del sistema offerto e la dichiarazione di presa in consegna non esonera comunque la Ditta per quanto attiene ad eventuali difetti ed imperfezioni che non siano emersi al momento della consegna, ma vengano accertati al momento dell'impiego.

## **ART. 6 CORSO DI ADDESTRAMENTO DEGLI OPERATORI ARPA**

La ditta aggiudicataria dovrà tenere un corso di addestramento all'uso delle apparecchiature con durata e modalità indicate nella tabella dei requisiti minimi irrinunciabili di cui all'art.3. Le date e le modalità di svolgimento delle attività formative dovranno essere concordate con il personale di ARPA.

L'avvenuta formazione dovrà essere attestata da un documento di verifica di apprendimento in cui saranno riportati i nominativi di coloro che hanno ricevuto l'istruzione e controfirmato dalla ditta aggiudicataria nella persona che ha eseguito il corso.

Inoltre, la ditta aggiudicataria, dovrà, se richiesto, affiancare proprio personale tecnico esperto al personale dell'Agenzia per:

- avviare l'attività legata all'uso della strumentazione in oggetto;
- supplire ad eventuali carenze formative;
- aggiornare il personale su modalità innovative o migliorative di gestione ed uso dell'apparecchiatura

Tali interventi formativi potranno essere richiesti dalla stazione appaltante per un numero massimo di 20 ore per ciascun anno di durata del periodo di garanzia.

## **ART. 7 GARANZIA MANUTENZIONE FULL RISK**

Per ciascuna apparecchiatura e dispositivo accessorio offerti è inclusa la garanzia per vizi e difetti di funzionamento (art. 1490 c.c.) e per mancanza di qualità promesse o essenziali all'uso cui il bene è destinato (art. 1497 c.c.) nonché la garanzia per il buon funzionamento (art. 1512 c.c.)

Il servizio di assistenza tecnica e manutenzione, durante il periodo di garanzia, dovrà comprendere, per ogni lotto:

### **7.1 INTERVENTI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA**

Obiettivo di tale tipologia di manutenzione è quello di mantenere e permettere il corretto funzionamento nel tempo dell'apparecchiatura fornita. La ditta aggiudicataria dovrà garantire **n. 1 intervento annuale** di manutenzione preventiva e programmata con ricambistica da effettuarsi in loco da parte di personale specializzato;

## 7.2 INTERVENTI DI MANUTENZIONE CORRETTIVA

La ditta aggiudicataria dovrà garantire tutte le operazioni di riparazione dell'apparecchiatura, nessuna esclusa, del relativo hardware e del software; tutte le sostituzioni di parti logore o difettose con ricambistica, senza alcuna spesa aggiuntiva, comprensiva di eventuale costi vivi (trasferta, diaria, chilometri), mano d'opera e/o i ricambi di componenti elettronici, meccanici per il perfetto funzionamento dell'apparecchiatura.

La suddetta manutenzione dovrà prevedere l'intervento tecnico presso la sede di destinazione del bene entro 48 ore dalla **richiesta trasmessa tramite e-mail** e la tempestiva sostituzione di ogni parte difettosa o non funzionante con la risoluzione del malfunzionamento entro 7 giorni consecutivi (festivi compresi).

Le riparazioni, le sostituzioni di parti mal funzionanti o dell'interezza della strumentazione, le operazioni di manutenzione ordinaria, le tarature e tutte le altre attività finalizzate a mantenere la strumentazione funzionante, dovranno essere fornite senza alcun onere aggiuntivo a carico di Arpa Piemonte.

A tale scopo la Ditta aggiudicataria dovrà comunicare il nominativo, comprensivo di telefono, recapito di posta elettronica e orari di lavoro, a cui far riferimento per le attività oggetto del presente articolo.

## ART. 8 REQUISITI DI SICUREZZA E CERTIFICAZIONI DI QUALITA'

Le apparecchiature oggetto di gara devono essere conformi a tutte le Norme del Comitato Elettronico Italiano (C.E.I.) e alle Direttive Europee in vigore riguardanti la sicurezza elettrica e la compatibilità elettromagnetica, sia generali che specifiche.

L'apparecchiatura, inoltre, dovrà essere conforme ad ogni altra disposizione normativa in materia di sostenibilità energetica e ambientale, utilizzo di sostanze pericolose, antinfortunistica e sicurezza sul lavoro, nonché alle norme e prescrizioni richiamate nel capitolato tecnico.

## ART. 9 CONTROLLI IN CORSO DI ESECUZIONE

Arpa Piemonte si riserva la facoltà di verificare, tramite il Direttore dell'esecuzione del contratto, in qualsiasi momento il regolare ed esatto adempimento delle prestazioni.

## ART. 10 CAUZIONE DEFINITIVA

Entro il termine indicato per la stipula del contratto, l'affidatario dovrà costituire deposito cauzionale infruttifero nella misura prevista dall'art.103 comma 1 del D.Lgs 50/2016, a garanzia dell'esatto adempimento delle obbligazioni derivanti dall'appalto in oggetto, nonché del risarcimento dei danni derivanti, nonché a garanzia del rimborso delle spese che la stazione appaltante dovesse eventualmente sostenere a causa di cattiva esecuzione del servizio e della fornitura e ancora per provvedere al pagamento di quanto dovuto all'appaltatore per le inadempienze derivanti dall'inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza dei lavoratori.

La cauzione definitiva dovrà essere costituita in una delle modalità di cui all'art.93, commi 2 e 3 del D Lgs. 50/2016 e s.m.i.

La garanzia deve espressamente prevedere la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia ai termini di cui all'art. 1957 C.C. e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta dell'Agenzia.

La garanzia fideiussoria, bancaria o assicurativa, dovrà essere prestata a pena di revoca dell'aggiudicazione e resterà vincolata per intero per tutta la durata dell'appalto fino al completo soddisfacimento degli obblighi contrattuali. La cauzione può essere costituita in contanti o in titoli del

debito pubblico ed, in tal caso, i concorrenti dovranno allegare quietanza del versamento in contanti od in titoli del debito pubblico.

Le garanzie fideiussorie e le polizze assicurative sono conformi agli schemi tipo approvati con Decreto del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e previamente concordato con le banche e le assicurazioni o loro rappresentanze.

In caso di decurtazione dell'ammontare della cauzione a seguito dell'applicazione di penalità l'appaltatore è obbligato a reintegrare l'importo originario della cauzione entro 10 giorni naturali e consecutivi dall'avvenuta escussione, pena la risoluzione del contratto.

In caso di proroga della fornitura oltre i termini contrattuali, la cauzione dovrà essere rinnovata, alle stesse condizioni previste nel presente articolo, per un periodo non inferiore alla proroga.

Per quanto non previsto nel presente articolo si applicano le disposizioni del già richiamato art. 103 del D.Lgs. 50/2016.

## **ART. 11 FATTURAZIONE E PAGAMENTI**

**Le fatture potranno essere emesse solo a seguito di regolare collaudo favorevole e dovranno essere intestate ad Arpa Piemonte, Partita Iva 07176380017 e dovranno essere inviate in formato elettronico, ai sensi della legge 23 giugno 2014, n. 89 di conversione del Decreto Legge 24 aprile 2014, n. 66.**

Il Codice Univoco Ufficio da utilizzare è: **UFUD7K**

Le fatture dovranno riportare i seguenti dati:

- 1) il codice univoco dell'Agenzia **UFUD7K**
- 2) il codice C.I.G.:(Codice Identificativo Gara)
- 3) il codice IBAN relativo al conto dedicato alla fornitura ai sensi della legge 136/2010 e s.m.i. su cui sarà effettuato il pagamento. Il codice IBAN deve corrispondere a quello trasmesso ad Arpa Piemonte e conservato agli atti del procedimento.
- 4) La struttura liquidante definita a seguito della stipula del contratto

**A seguito della previsione dell'art. 1 D.L. 50/2017 anche ad Arpa Piemonte è stato esteso il meccanismo impositivo del così detto "split payment", previsto all'art. 1 comma 629 della Legge di stabilità 2015.**

Ai sensi dell'art. 30 comma 5-bis del D.Lgs. 50/2016, sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute saranno svincolate in sede di liquidazione della fattura di conguaglio (semestrale);

La ditta aggiudicataria dovrà pertanto operare la trattenuta dello 0,50 per cento sull'importo imponibile di ogni singola fattura.

Con cadenza semestrale sarà erogato il corrispettivo di conguaglio su cui saranno imputate a scomputo le eventuali penali irrogate dal RUP (su proposta del DEC) nei sei mesi precedenti;

Il pagamento delle fatture sarà effettuato in 30 giorni dalla data di ricevimento delle fatture.

Il pagamento avverrà mediante rimessa diretta a mezzo mandato del tesoriere e a seguito dell'accertamento della corretta esecuzione del contratto, della rispondenza della prestazione effettuata alle prescrizioni previste nei documenti contrattuali, nonché a seguito di verifica della regolarità contributiva eseguita mediante l'acquisizione da parte di ARPA Piemonte del DURC. In caso di DURC non regolare, il credito rimane inesigibile fino al momento in cui non sia definitivamente accertata l'entità dell'inadempienza contributiva.

Nel caso di contestazione della fattura da parte dell'Agenzia, i termini di pagamento previsti nel presente articolo sono sospesi dalla data di spedizione della nota di contestazione sino alla definizione della pendenza.

## **ART. 12 - CONTESTAZIONI, INADEMPIMENTI, PENALITÀ**

L'aggiudicatario è tenuto al pieno rispetto di quanto contrattualmente pattuito. Eventuali inadempimenti daranno luogo all'applicazione di penalità.

L'eventuale inadempimento delle obbligazioni da parte dell'aggiudicatario sarà comunicato alla Ditta tramite pec entro 10 giorni dall'accertamento della non conformità.

La Ditta aggiudicataria potrà comunicare le sue controdeduzioni entro 5 giorni dalla data di ricevimento della contestazione.

Al termine dell'iter di contestazione, analizzate le controdeduzioni eventualmente prodotte, l'Agenzia potrà dare corso all'applicazione di penalità di importo pari all'1 per mille sull'ammontare netto contrattuale della fornitura per ciascun giorno di mancato rispetto delle pattuizioni contrattuali.

A titolo esemplificativo e non esaustivo si prevede quanto segue:

### **a) Consegna, installazione e verifica di conformità delle Apparecchiature**

1 per mille al giorno sull'ammontare netto contrattuale della fornitura in caso di mancato rispetto dei tempi previsti per la consegna, l'installazione e la verifica di conformità dell'apparecchiatura per cause imputabili all'aggiudicatario;

### **b) Interventi tecnici di manutenzione**

1 per mille al giorno sull'ammontare netto contrattuale per ritardi rispetto ai tempi previsti per effettuare interventi tecnici di manutenzione, preventiva e/o correttiva, sull'apparecchiatura per cause imputabili all'aggiudicatario;

Le penalità e il maggiore danno eventualmente dovuti dall'affidatario saranno trattenute sulla fattura in pagamento e, ove questa non bastasse, sulla cauzione definitiva, secondo i principi della compensazione di cui agli artt. 1241 e ss. Cod. Civ.

In tal caso, nell'eventualità di continuazione del rapporto contrattuale, l'Aggiudicatario è tenuto a ricostituire, entro 10 giorni lavorativi dalla richiesta di Arpa Piemonte, la cauzione definitiva nel suo originario ammontare.

Le penali assegnate non potranno in ogni caso superare complessivamente un decimo dell'importo netto contrattuale, poiché arrivati a questo limite, l'Agenzia potrà procedere, senza formalità di sorta, in prima istanza, all'incameramento della cauzione e, successivamente, a risolvere il Contratto, senza obbligo di preavviso e di pronuncia giudiziaria, con l'esecuzione della fornitura mediante altra Impresa, con diritto di rivalsa nei confronti dell'Appaltatore del maggior onere eventualmente sostenuto e di risarcimento danni.

## **ART. 13 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO**

Oltre a quanto previsto dagli artt. 1453 e seguenti del Codice Civile, Arpa Piemonte potrà risolvere di diritto il contratto, ai sensi dell'art. 1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi all'aggiudicatario per iscritto e senza bisogno di assegnare previamente alcun termine per l'adempimento nei seguenti casi:

- qualora sia intervenuta sentenza definitiva o decreto penale di condanna divenuto irrevocabile o sentenza di applicazione della pena su richiesta ai sensi dell'art.444 del codice di procedura penale per le ipotesi di cui al comma 1 dell'art.80 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.
- nelle ipotesi di cui ai commi 4 e 5 del medesimo art.80;

- qualora nei confronti dell'aggiudicatario si intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al Codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, fatto salvo quanto previsto dall'art.95 del D.Lgs. 159/2011 o nel caso in cui gli accertamenti antimafia presso la Prefettura competente risultino positivi;
- qualora le transazioni siano eseguite senza avvalersi del bonifico bancario o postale ovvero degli altri documenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni ai sensi della Legge 13 agosto 2010 n. 136 e s.m.i., del Decreto Legge n.187/2010 nonché della Determinazione dell'A.N.A.C. n.4/2011;
- applicazione di penali oltre la misura massima stabilita all'art.14 del presente Capitolato tecnico;
- nell'ipotesi di irrogazione di sanzioni interdittive o misure cautelari di cui al D.Lgs. 231/2001, che impediscano all'impresa di contrattare con le Pubbliche Amministrazioni;
- in caso di mancato rispetto del termine di consegna, installazione e verifica di conformità di cui all'art. 4 del presente Capitolato tecnico;
- in caso di esito negativo della procedura di verifica di conformità;
- nel caso in cui, dopo l'ulteriore periodo di prova concesso dal DEC, non vengano corrette eventuali anomalie riscontrate sull'apparecchiatura.

In caso di risoluzione del contratto, l'aggiudicatario si impegna comunque a porre in essere ogni attività necessaria per assicurare la continuità del servizio a favore dell'Agenzia.

#### **ART. 14 - RECESSO**

L'Agenzia ha diritto di recedere unilateralmente dal contratto, in tutto o in parte, mediante comunicazione scritta da inviare all'aggiudicatario, nei casi di:

- giusta causa;
- reiterati inadempimenti dell'aggiudicatario, anche se non gravi;

La giusta causa ricorre, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo:

- qualora sia stato depositato contro l'aggiudicatario un ricorso ai sensi della legge fallimentare o di altra legge applicabile in materia di procedure concorsuali, che proponga lo scioglimento, la liquidazione coatta, la composizione amichevole, la ristrutturazione dell'indebitamento o il concordato con i creditori – salvo il caso di concordato con continuità aziendale – ovvero nel caso in cui venga designato un liquidatore, curatore, custode o soggetto avente simili funzioni, il quale entri in possesso dei prodotti o venga incaricato della gestione degli affari dell'aggiudicatario;
- in caso di mutamenti di carattere organizzativo interessanti l'Agenzia che abbiano incidenza sull'esecuzione del contratto;
- ogni altra fattispecie che faccia venire meno il rapporto di fiducia sottostante il contratto

Dalla data di efficacia del recesso, l'aggiudicatario dovrà cessare tutte le prestazioni contrattuali, assicurando che tale cessazione non comporti alcun danno per l'Agenzia.

In caso di recesso si applica quanto previsto all'art.109 del D.Lgs. 50/2016.

L'agenzia potrà recedere per qualsiasi motivo dal contratto, in tutto o in parte, avvalendosi della facoltà consentita dall'art.1671 c.c. con un preavviso di almeno trenta giorni solari, da comunicarsi all'aggiudicatario per iscritto, purchè tenga indenne l'aggiudicatario delle spese sostenute, delle prestazioni rese e del mancato guadagno.

Resta inteso che in caso di cessazione dell'efficacia del contratto, per qualsiasi motivo essa avvenga, l'aggiudicatario sarà tenuto a prestare la massima collaborazione, anche tecnica, affinché possa essere garantita la continuità nell'erogazione della fornitura oggetto del contratto.

## **ART. 15 - CESSIONE DEL CONTRATTO, SUBAPPALTO, CESSIONE DEL CREDITO**

### **15.1 CESSIONE DEL CONTRATTO**

E' fatto assoluto divieto all'Appaltatore di cedere totalmente o parzialmente a terzi l'appalto, a pena di nullità, ai sensi dell'art.105 comma 1 del D.Lgs. 50/2016, fatto salvo quanto previsto dall'art.106, comma1 lett.d) in caso di modifiche soggettive.

### **15.2 SUBAPPALTO**

Per l'esecuzione delle attività di cui al contratto, l'appaltatore potrà avvalersi del subappalto ai sensi di quanto previsto dall'art. 105 del D.Lgs.50/2016 e s.m.i. nel rispetto delle condizioni stabilite in tale norma, nei limiti del 30% (trenta per cento) dell'importo complessivo del Contratto e previa autorizzazione della Stazione Appaltante.

Il subappalto non comporta alcuna modificazione agli obblighi e agli oneri dell'aggiudicatario che rimane unico e solo responsabile nei confronti dell'Agenzia di quanto subappaltato.

L'affidamento in subappalto è sottoposto alle seguenti condizioni:

- l'affidatario del subappalto non abbia partecipato alla procedura per l'affidamento dell'appalto;
- all'atto dell'offerta il concorrente abbia indicato la parte del servizio/fornitura che intende eventualmente subappaltare;
- il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'art.80 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

L'appaltatore che si avvale del subappalto dovrà depositare il relativo contratto presso l'Agenzia almeno venti giorni solari prima della data di effettivo inizio delle prestazioni oggetto del subappalto medesimo, trasmettendo altresì una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'art. 2359 C.C. tra l'impresa che si avvale del subappalto e l'impresa affidataria dello stesso. In caso di RTI tale dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti.

L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto;

L'Agenzia provvederà a corrispondere gli importi del servizio/fornitura subappaltata direttamente al subappaltatore nei casi previsti dall'art.105, comma 13, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

Per quanto non espressamente descritto nel presente articolo si rimanda all'art.105 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

### **15.3 CESSIONE DEL CREDITO**

In caso di cessione del credito, il creditore deve notificare ad Arpa Piemonte copia legale dell'atto di cessione. La cessione è irrevocabile. Arpa Piemonte non può essere chiamata a rispondere di pagamenti effettuati prima della notifica predetta.

Le cessioni di credito possono essere effettuate a banche o intermediari finanziari disciplinati dalle leggi in materia bancaria e creditizia, il cui oggetto sociale prevede l'esercizio dell'attività di acquisto di crediti di impresa. In tal caso, la cessione dei crediti può risultare anche da scrittura privata non autenticata. La cessione dei crediti è efficace ed opponibile se è stata comunicata dalla banca o dall'intermediario finanziario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento, oppure tramite le forme di comunicazione elettronica previste dal decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 (Codice dell'amministrazione digitale) che attestino l'avvenuta ricezione di tale comunicazione.

## **ART. 16 - FORO COMPETENTE – CONTROVERSIE**

Per ogni controversia l'Autorità Giudiziaria competente in via esclusiva è quella del Foro di Torino.

## ART. 17 TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI

La Ditta affidataria assume, pena la nullità del contratto, gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge n. 136/2010.

Ai sensi dell'art. 3, comma 7, legge n. 136/2010 (Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia), l'affidatario dovrà comunicare a questa Stazione Appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, di cui al comma 1 del medesimo articolo, entro sette giorni dalla loro accensione ovvero, nel caso di conti correnti già esistenti, dalla loro prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative ad una commessa pubblica, nonché, nello stesso termine, le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi.

Arpa Piemonte si riserva di verificare in capo all'affidatario che, nei contratti con eventuali subappaltatori e subcontraenti, sia inserita, a pena di nullità, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge n. 136/2010.

## ART. 18 – TRASPARENZA - ANTICORRUZIONE

**Nel contratto saranno inserite le seguenti clausole**, ai sensi dell'art. 2 del Codice di Comportamento Aziendale di Arpa Piemonte, approvato con D.D.G. n. 9 del 31.01.2014:

- ⇒ “I contraenti dichiarano, sotto la propria diretta responsabilità, che non sono intercorsi tra di loro, nell'ultimo biennio, rapporti contrattuali a titolo privato, né che il sottoscrittore per conto di Arpa Piemonte ha ricevuto altre utilità di qualsivoglia genere dall'appaltatore, fatti salvi gli usi nei termini previsti dal codice di comportamento del committente approvato con D.D.G. n. 9 del 31.01.2014) ovvero conclusi ai sensi dell'art. 1342 del Codice Civile”.
- ⇒ L'appaltatore dichiara di essere a conoscenza che il Piano di Prevenzione della Corruzione di Arpa Piemonte per il periodo 2022-2024 è consultabile alla pagina <https://www.arpa.piemonte.it/trasparenza/altri-contenuti-1/disposizioni-per-la-prevenzione-e-la-repressione-della-corruzione-e-dellilegalita> e che è possibile segnalare, in via riservata, eventuali fenomeni o sintomi corruttivi attraverso la seguente casella di posta elettronica: [trasparenza.anticorruzione@arpa.piemonte.it](mailto:trasparenza.anticorruzione@arpa.piemonte.it)
- ⇒ L'appaltatore, con la sottoscrizione del presente contratto, si impegna, a pena di risoluzione, ad osservare e a far osservare ai propri dipendenti e collaboratori a qualsiasi titolo, gli obblighi di condotta previsti dal DPR n. 62/2013 “Codice di Comportamento Generale” e dal Codice di Comportamento aziendale di Arpa Piemonte, approvato con D.D.G. n. 9 del 31.01.2014, pubblicati alla URL <https://www.arpa.piemonte.it/trasparenza/dati-relativi-al-personale-1/codici-di-comportamento> e ben noti ad entrambi i contraenti.
- ⇒ L'appaltatore dichiara di non essere incorso, negli ultimi tre anni, nella violazione dell'art. 53, comma 16-ter del D. lgs. 165/2001, così come interpretato nell'art. 21 del D.lgs. n. 39/2013 e si impegna altresì a non effettuare assunzioni di personale tra i soggetti indicati dalla citata norma, ai sensi di quanto disposto dall'art. 14, comma 2 del DPR n. 62 del 16.04.2013.”

LA RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

---