

**PROCEDURA APERTA AI SENSI DELL'ART. 71, COMMA 1, DEL D.LGS. N. 36/2023,  
 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>	Garanzie per la partecipazione alla procedura
<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 ai laboratori di Arpa Piemonte come di seguito elencato.

N° LOTTO	DESCRIZIONE	FINALITA'
1	<b>N. 1. SISTEMA DI CROMATOGRAFIA IONICA A TRE LINEE INDIPENDENTI PER ANALISI DI CATIONI/ANIONI E ANIDRO-ZUCCHERI</b>	L'acquisizione dello strumento è necessaria per sostituire strumentazione obsoleta con strumentazione più performante che implementi tre linee per anioni, cationi e zuccheri. L'analisi di tutti i parametri è necessaria per fornire dati essenziali per il <i>source apportionment</i> del particolato atmosferico e l'aggiornamento della valutazione della qualità dell'aria regionale
	<b>SEDE DI DESTINAZIONE</b> Arpa Piemonte – Laboratorio Specialistico Nord-Ovest, SEDE di Grugliasco (TO), Via Sabaudia 164	
2	<b>N.1 ANALIZZATORE AUTOMATICO DISCRETO MULTIPARAMETRICO PER ANALISI DI CAMPIONI ACQUOSI</b>	L'acquisizione del bene si rende necessaria per obsolescenza dello strumento attualmente in uso. Lo strumento è finalizzato ad analisi di chimica di base su matrici ambientali e sanitarie
	<b>SEDE DI DESTINAZIONE</b> Arpa Piemonte – Laboratorio Specialistico Sud-Ovest, SEDE di Cuneo, Via Borgo San Dalmazzo 11	
3	<b>N.1 MICRO-FTIR PER ANALISI MICROPLASTICHE SULLE ACQUE</b>	L'acquisizione si rende necessaria per sviluppare una nuova linea analitica dedicata alla analisi delle microplastiche in matrici acquose come da specifico obiettivo istituzionale affidato alla Agenzia.
	<b>SEDE DI DESTINAZIONE</b> Arpa Piemonte – Laboratorio di Biologia molecolare di La Loggia (TO) – Strada Nizza 24	
4	<b>N. 1 ANALIZZATORE DI SPETTRO DA CAMPO CON RISPOSTA NELL'INTERVALLO 100KHZ – 30GHZ</b>	L'acquisizione si rende necessaria per implementare il monitoraggio in campo dell'inquinamento elettromagnetico con individuazione delle frequenze emesse dai sistemi radio base
	<b>SEDE DI DESTINAZIONE</b> Arpa Piemonte – Struttura radiazioni non ionizzanti, Via Jervis 30 Ivrea (TO)	
5	<b>N° 1 SCINTILLATORE LIQUIDO ULTRA LOW-LEVEL</b>	L'acquisizione si rende necessaria per analisi di radioattività in sostituzione di uno strumento obsoleto e non più riparabile
	<b>SEDE DI DESTINAZIONE</b> Arpa Piemonte – Struttura radiazioni ionizzanti e siti nucleari, Via Jervis 30 Ivrea (TO)	
6	<b>N°3 ANALIZZATORI A FLUSSO CONTINUO PER ANALISI DI CIANURO TOTALE E TENSIOATTIVI</b>	L'acquisizione si rende necessaria per implementare i laboratori ancora sprovvisti di una strumentazione tecnologicamente avanzata per analisi sulle acque di cianuri e tensioattivi
	<b>SEDE DI DESTINAZIONE</b> Arpa Piemonte – Laboratorio Specialistico Sud-Est, SEDE di Via Don Gasparolo, ALESSANDRIA Arpa Piemonte – Laboratorio Specialistico Sud-Ovest, SEDE di Cuneo, Via Borgo San Dalmazzo 11 Arpa Piemonte – Laboratorio Specialistico Nord-Est, SEDE di Novara, Viale Roma 7	

7	<b>N° 1 CROMATOGRFO LIQUIDO CON AUTOCAMPIONATORE FLUORIMETRO E DAD (+ 1 OPZIONE)</b>	L'acquisizione si rende necessaria per implementare il laboratorio di Grugliasco di una strumentazione tecnologicamente avanzata per la determinazione di sostanze tossico nocive nelle acque quali di fenoli e Idrocarburi Policiclici Aromatici
	<b>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</b>	L'acquisizione si rende necessaria per sostituzione di uno strumento obsoleto e non più riparabile
	<b>SEDE DI DESTINAZIONE</b> Arpa Piemonte – Laboratorio Specialistico Nord-Est, SEDE di Novara, Viale Roma 7	

Per quanto riguarda il **LOTTO 7**, l'Agenzia si riserva la facoltà di acquisire un ulteriore Cromatografo liquido con Autocampionatore Fluorimetro e DAD da destinare al Laboratorio Specialistico Nord-Est, SEDE di Novara. Il diritto di opzione potrà essere esercitato entro un anno dalla scadenza dell'offerta dell'operatore economico aggiudicatario del lotto 7.

#### ART.2 – VALORE DELL'APPALTO

Il valore complessivo dell'appalto ai sensi e per gli effetti di cui all'art.14 comma 1 del D.lgs 36/2023, è pari a **966.600,00 €** oneri fiscali esclusi

N. LOTTO	CIG (n. gara 9410277)	IMPORTO Complessivo per ciascun lotto, iva esclusa	Eventuale Opzione acquisto	IMPORTO CIG
Lotto 1	026AC2E46	€128.000,00	/	€. 128.000,00
Lotto 2	026AD9145	€ 60.000,00	/	€ 60.000,00
Lotto 3	026B62253	€ 125.000,00	/	€ 125.000,00
Lotto 4	026B8B428	€ 120.000,00	/	€ 120.000,00
Lotto 5	026BD4067	€ 170.000,00	/	€ 170.000,00
Lotto 6	026BE3CC4	€ 144.000,00	/	€ 144.000,00
Lotto 7	026C08B4D	€ 57.000,00	€ 57.000,00	€ 114.000,00
Lotto 8	026CEF9EE	€ 81.300,00	/	€ 81.300,00
<b>TOTALE</b>		<b>€. 885.300,00</b>		<b>€. 966.600,00</b>

<b>Importo a base di gara, esclusa IVA</b>	<b>€ 885.300,00</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, dispositivo o consumabile 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 e inglese**, 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 di prova svolte da Arpa, in particolare quelle accreditate UNI EN ISO 17025. 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, migliorativi 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 offerto un sistema che permetta di raggiungere le prestazioni richieste solo con l'acquisizione di parti strumentali aggiuntive queste dovranno far parte dell'offerta.

### REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI

#### **LOTTO 1 – N. 1. SISTEMA DI CROMATOGRAFIA IONICA A TRE LINEE INDIPENDENTI PER ANALISI DI CATIONI/ANIONI E ANIDRO-ZUCCHERI**

Si richiede un sistema di cromatografia ionica dotato di tre linee indipendenti per analisi di anioni, cationi e anidro-zuccheri.

Gli anioni e cationi devono poter essere determinati conformemente alle seguenti norme: UNI EN 16913:2017; UNI EN 1911:2010, UNI CEN/TS 17340:2021, UNI 11574:2015, UNI EN 14791:2017, UNI EN ISO 21877:2020

Il sistema, inoltre, deve essere conforme ai requisiti previsti l'esecuzione delle analisi delle acque con i metodi APAT IRSA-CNR MANUALE 29/2003 METODO 4020 e METODO 3030.

<b>1.</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE E REQUISITI GENERALI DELLO STRUMENTO</b>
1.1	Sistema di cromatografia ionica dotato di un autocampionatore e di tre linee indipendenti, ciascuna con specifica colonna, per le analisi in parallelo, in simultanea e/o sequenziale, di anioni (fluoruro, cloruro, nitrito, nitrato, solfato, fosfato), cationi (sodio, ammonio, potassio magnesio) e anidrozuccheri (levoglucosano, mannosano, galattosano) prelevando dallo stesso campione.
1.2	Il sistema deve consentire l'analisi di anioni, cationi e zuccheri anidri sull'estratto acquoso del particolato atmosferico raccolto su filtri e ioni inorganici nelle soluzioni di assorbimento da emissioni in atmosfera. Gli anioni e cationi devono poter essere determinati conformemente alle seguenti norme: UNI EN 16913:2017; UNI EN 1911:2010, UNI CEN/TS 17340:2021, UNI 11574:2015, UNI EN 14791:2017, UNI EN ISO 21877:2020 Il sistema, inoltre, deve essere conforme ai requisiti previsti l'esecuzione delle analisi delle acque con i metodi APAT IRSA-CNR MANUALE 29/2003 METODO 4020 e METODO 3030.
1.3	La configurazione generale del sistema di cromatografia ionica deve comprendere almeno: n.3 pompe a doppio pistone n.3 colonne (una per ciascuna linea) n.2 rilevatori conduttimetrici (per linea anioni e linea cationi) n.1 rivelatore amperometrico (per linea anidrozuccheri) n.1 autocampionatore -software di gestione dedicato completo di PC, monitor HD da almeno 24" e stampante laser -soppressori ed eventuali altri accessori necessari al funzionamento del sistema.
1.4	Lo strumento deve essere dotato di un sistema per la termostatazione delle colonne
1.5	Lo strumento deve essere dotato di idoneo sistema di soppressione della conducibilità degli eluenti, ove necessario, per avere il miglior rapporto segnale/rumore.
1.6	Lo strumento deve essere dotato di idoneo sistema di abbattimento/rimozione della CO <sub>2</sub> dovuta all'eluente e dei carbonati, se necessario, in funzione della configurazione proposta
<b>2.</b>	<b>SISTEMA POMPAGGIO</b>
2.1	Pompe a doppio pistone in materiale inerte (tipo PEEK) compatibile con soluzioni acquose e solventi organici con valori di pH nel campo 0 – 14
2.2	Pressione massima di lavoro di almeno 4000 psi
2.2	Intervallo di flusso minimo da 0,05 a 5 mL/min
2.3	Riproducibilità flusso < 0,5%
2.4	Accuratezza flusso < 0,5%
2.5	Pulsazione residua della pressione < 1%
2.6	Sistema di degasaggio dell'eluente
<b>3.</b>	<b>AUTOCAMPIONATORE</b>
3.1	l'autocampionatore deve gestire l'analisi in parallelo delle tre linee cromatografiche
3.2	deve essere dotato di almeno 50 posti tra campioni e standard per alloggiamento di vials con capacità di volume di almeno 10 mL
3.3	precisione dell'iniezione: inferiore allo 0,3 % RSD

3.4	lavaggio automatico di tutte le parti a contatto con il campione
3.5	tutte le parti a contatto con il campione devono essere realizzate in materiale inerte
3.6	deve essere gestito localmente e a mezzo software tramite PC
<b>4.</b>	<b>RIVELATORE CONDUTTOMETRICO</b>
4.1	Dotato di termostatazione
4.2	Volume di cella minore < 1 $\mu$ L
4.3	Intervallo di misura (segnale) da 0 a 15000 $\mu$ S/cm
4.5	Rumore di fondo: minore o uguale a 0.1 nS/cm
<b>5.</b>	<b>RIVELATORE AMPEROMETRICO</b>
5.1	Detector termostato con rilevazione in amperometria pulsata
5.2	Possibilità di sostituzione degli elettrodi di lavoro e di riferimento
5.3	Completo di elettrodi di riferimento ed elettrodo di lavoro in oro per analisi di anidro-zuccheri ad elevate sensibilità
5.4	Possibilità di determinare il solfuro, in alternativa alle analisi degli zuccheri, con minime modifiche di impostazioni strumentali ed eventuale sostituzione degli elettrodi
<b>6.</b>	<b>PRESTAZIONI ANALITICHE</b>
6.1	<i>analisi anioni</i> Lo strumento deve garantire con idonea colonna curve di taratura con coefficiente di correlazione $R^2 \geq 0.999$ , costruita su massimo 5 soluzioni di CRM con campo di misura: 0,2 $\div$ 50 mg/L nitrato e solfato 0,2 $\div$ 20 mg/L cloruro 0,05 $\div$ 2 mg/L fluoruro 0,2 $\div$ 20 mg/L fosfato 0,1 $\div$ 5 mg/L nitrito linearità accettabile con un'unica curva nell'intervallo proposto o gestione automatica del software strumentale per la lettura su curve diverse
6.2	<i>analisi cationi</i> Lo strumento deve garantire con idonea colonna curve di taratura, con coefficiente di correlazione $R^2 \geq 0.999$ , costruita su massimo 5 soluzioni di CRM con campo di misura: 0,5 $\div$ 50 mg/L calcio 0,2 $\div$ 50 mg/L magnesio 0,1 $\div$ 50 mg/L sodio e potassio 0,05 $\div$ 4 mg/L ammonio linearità accettabile con un'unica curva nell'intervallo proposto o gestione automatica del software strumentale per la lettura su curve diverse
6.3	<i>analisi anioni</i> Lo strumento deve garantire con idonea colonna a un livello di concentrazione pari a 1 mg/L Fattore di capacità : $0.5 < k < 12$ Efficienza: $N > 3000$ piatti teorici Fattore di risoluzione: $R > 1$ Fattore di asimmetria: $0 < A_s < 4$
6.4	<i>analisi cationi</i> Lo strumento deve garantire con idonea colonna a un livello di concentrazione pari a 1 mg/L Fattore di capacità : $0.5 < k < 12$ Efficienza: $N > 2000$ piatti teorici Fattore di risoluzione: $R > 1$ Fattore di asimmetria: $0 < A_s < 4$
6.5	<i>analisi anioni e cationi</i> Riproducibilità dei tempi di ritenzione: scostamento $\pm 5\%$ negli std di controllo nell'ambito di sessioni analitiche di almeno 40 campioni
6.6	<i>analisi Levoglucosano</i> Lo strumento deve garantire con idonea colonna curve di taratura, con coefficiente di correlazione $R^2 \geq 0.995$ , costruita su massimo 6 soluzioni di CRM con campo di misura: 0,05 $\div$ 2 mg/L (Levoglucosano)

	<p>           Criterio di accettabilità su repliche al livello di 0,50 mg/L: <math>CV\% \leq 10\%</math> (*) - <math>BIAS\% \leq 20\%</math> (**)            (*) coefficiente di variazione percentuale calcolato come <math>CV\% = 100 \cdot [\text{scarto tipo (deviazione standard)} / \text{media delle concentrazioni ottenute da dieci repliche analitiche}]</math>            (**) <math>BIAS\% = 100 \cdot ( \text{media concentrazione ottenuta per le 10 repliche} - \text{concentrazione attesa} ) / \text{concentrazione attesa}</math> </p>
6.7	<p> <i>analisi fluoruro</i>            Lo strumento deve garantire con idonea colonna curve di taratura, con coefficiente di correlazione <math>R^2 \geq 0.999</math>, costruita su massimo 5 soluzioni di CRM con campo di misura:            0.05 ÷ 2 mg/L fluoruro         </p> <p>           Criterio di accettabilità su repliche al livello di 0,10 mg/L: <math>CV\% \leq 5\%</math> (*) - <math>BIAS\% \leq 20\%</math> (**)            (*) coefficiente di variazione percentuale calcolato come <math>CV\% = 100 \cdot [\text{scarto tipo (deviazione standard)} / \text{media delle concentrazioni ottenute da dieci repliche analitiche}]</math>            (**) <math>BIAS\% = 100 \cdot ( \text{media concentrazione ottenuta per le 10 repliche} - \text{concentrazione attesa} ) / \text{concentrazione attesa}</math> </p>
6.8	<p> <i>analisi ammonio</i>            Lo strumento deve garantire con idonea colonna curve di taratura, con coefficiente di correlazione <math>R^2 \geq 0.999</math>, costruita su massimo 5 soluzioni di CRM con campo di misura:            0,05 ÷ 4 mg/L ammonio         </p> <p>           Criterio di accettabilità su repliche al livello di 0,2 mg/L: <math>CV\% \leq 5\%</math> (*) - <math>BIAS\% \leq 20\%</math> (**)            (*) coefficiente di variazione percentuale calcolato come <math>CV\% = 100 \cdot [\text{scarto tipo (deviazione standard)} / \text{media delle concentrazioni ottenute da dieci repliche analitiche}]</math>            (**) <math>BIAS\% = 100 \cdot ( \text{media concentrazione ottenuta per le 10 repliche} - \text{concentrazione attesa} ) / \text{concentrazione attesa}</math> </p>
6.9	<p> <i>Corsa cromatografica anidrozuccheri (linea amperometrica)</i>            Lo strumento deve garantire con idonea colonna e in un'unica corsa cromatografica del tempo massimo 40 minuti la separazione di levoglucosano, mannosano e galattosano.            Il sistema deve permettere un elevato grado di separazione del levoglucosano dai suoi possibili interferenti (es, Arabitolo).            In particolare, in una miscela standard in soluzione acquosa costituita dai 2 composti, Levoglucosano 0,50 mg/L e Arabitolo 0,10 mg/L, lo strumento deve garantire il miglior fattore di risoluzione (<math>R_s</math>)*         </p> <p>           (*) <math>R_s = 2(tr_2 - tr_1) / (W_2 + W_1)</math>  <math>tr_2</math> e <math>tr_1</math> - tempi di ritenzione delle 2 specie  <math>W_2</math> e <math>W_1</math> – ampiezza dei picchi misurata alla base:         </p>
<b>7.</b>	<b>CARATTERISTICHE HARDWARE/SOFTWARE</b>
7.1	<p>           Computer con OS Windows ultima versione, avente caratteristiche adeguate a supportare il software di gestione strumentale ed analisi dati, che consenta la contemporaneità di acquisizione ed elaborazione dati acquisiti.            PC di ultima generazione con caratteristiche minime: - Monitor LCD minimo 24"; - Memoria RAM <math>\geq 16</math> Gb, - Disco fisso SSD <math>\geq 480</math> Mb, - CPU intel 7 o equivalente, chip set per video e audio            - stampante laser fronte/retro;            Pacchetto Microsoft Office installato e attivato;         </p>
7.2	<p>           Il software di gestione deve consentire il controllo completo dei parametri del sistema strumentale e dell'autocampionatore         </p>
7.3	<p>           Il software dello strumento deve consentire l'acquisizione e l'elaborazione dei dati; I dati acquisiti devono essere esportabili in formato xls, csv, ods (specificare i passaggi) nella configurazione del software offerta.         </p>

7.4	Deve essere possibile la gestione statistica dei dati acquisiti per la creazione di carte di controllo.
7.5	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.
7.6	Il software di gestione deve potersi integrare con il LIMS in uso presso il Laboratorio di ARPA Piemonte
7.7	<p>Si sottolinea che: Arpa Piemonte deve poter inserire all'interno della propria rete aziendale tale sistema: 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:</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 e aggiornamenti del Sistema Operativo</li> <li>- Installazione e messa in esercizio di un software di controllo remoto</li> </ul> <p>- Applicazione di policy di dominio riguardanti la navigazione in internet e più in generale aspetti di privacy e security in rete</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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>
7.8	La stazione di lavoro deve avere una scheda di rete dedicata per la connessione alla rete aziendale
7.9	Il sistema di acquisizione deve garantire l'inserimento di sequenze analitiche (numero campione e altre informazioni tecniche e anagrafiche), il salvataggio dei dati e delle condizioni strumentali in continuo.
<b>8.</b>	<b>RICAMBI/FORNITURE AUSILIARIE E MANUTENZIONI</b>
8.1	Il kit di installazione dovrà comprendere tutto quanto necessario alla verifica di ogni singola funzionalità della strumentazione compresi i consumabili necessari all'avviamento e dovrà comprendere le colonne sotto riportate
8.2	n. 1 precolonna e n. 1 colonna di separazione ad alta risoluzione per l'anioni inorganici: fluoruro, cloruro, nitrito, nitrato, solfato, fosfato. Si richiede una colonna in grado di effettuare una corretta separazione dello ione fluoruro da acidi organici e altri interferenti.
8.3	n. 1 precolonna e n. 1 colonna di separazione ad alta risoluzione per cationi inorganici: sodio, ammonio, potassio e magnesio. Si richiede una colonna in grado di effettuare un elevato grado di separazione dello ione ammonio dallo ione sodio anche in alte concentrazioni
8.4	n. 1 precolonna e n. 1 colonna di separazione ad alta risoluzione per l'analisi di anidro-zuccheri: levoglucosano, mannosano, galattosano. Si richiede una colonna in grado di effettuare un elevato grado di separazione del levoglucosano da altri zuccheri e possibili interferenti presenti in elevate concentrazioni.
<b>9.</b>	<b>INSTALLAZIONE – COLLAUDO – ASSISTENZA</b>
9.1	Al collaudo sarà richiesto di riprodurre le performance previste al punto 6
<b>11.</b>	<b>GARANZIA</b>
11.1	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>12.</b>	<b>FORMAZIONE</b>
12.1	Training di 3 gg. 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 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.



### REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI

#### **LOTTO 2 - N.1 ANALIZZATORE AUTOMATICO DISCRETO MULTIPARAMETRICO PER ANALISI DI CAMPIONI ACQUOSI**

Lo strumento dovrà essere pienamente idoneo e confacente ad eseguire le seguenti prove secondo le metodiche citate:

- APAT IRSA CNR Metodo 4050 manuale 29/2003 - Determinazione di nitriti in campioni acquosi (Nitriti)
- APAT IRSA CNR Metodo 4030 A1 manuale 29/2003 - Determinazione dell'azoto ammoniacale (indofenolo) in campioni acquosi (Ammoniaca)
- APAT IRSA CNR Metodo 3150 C manuale 29/2003 - Determinazione spettrofotometrica diretta del cromo (VI) mediante difenilcarbazide in campioni acquosi (Cromo VI)
- APAT IRSA CNR Metodo 5070 A manuale 29/2003 - Determinazione dei fenoli in campioni acquosi - (Fenoli)
- APAT IRSA CNR Metodo 5010 A manuale 29/2003 - Determinazione di aldeidi alifatiche in campioni acquosi per via colorimetrica (Aldeidi)
- APAT IRSA CNR Metodo 2020 A manuale 29/2003 Determinazione del colore in campioni acquosi (Colore)
- Determinazione cloro residuo libero - (APAT IRSA CNR Metodo 4080 manuale 29/2003)
- Determinazione della Silice (APAT IRSA CNR Metodo 4130 manuale 29/2003)
- Determinazione dell'ortofosfato solubile (APAT IRSA CNR Metodo 4110 A1 manuale 29/2003)

1.	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE E REQUISITI GENERALI DELLO STRUMENTO</b>
1.1	L'analizzatore deve permettere l'analisi selettiva discreta mediante determinazione fotometrica automatizzata.
1.2	Lo strumento deve essere in grado di determinare almeno i seguenti parametri: ammonio, nitriti, cromo VI, aldeidi, fenoli, cloro residuo libero, colore (scala Pt/Co), silice, ortofosfati.
1.3	Per tutti i parametri precedenti l'analizzatore deve poter operare sulle seguenti matrici acquose: acque potabili, acque minerali, acque superficiali, acque sotterranee, acque di piscina, acque di scarico, mineralizzati di matrici quali fanghi e compost.
1.4	Per la determinazione di ciascun parametro richiesta deve essere fornita adeguata scheda applicativa
1.5	L'analizzatore deve operare in conformità alla norma ISO 15923
1.6	Deve essere possibile impostare liberamente una combinazione diversa di analisi per ciascun campione
1.7	L'analizzatore deve avere i comparti reattivi e campioni refrigerati
1.8	Numero Test per ora: $\geq 300$ con metodica a singolo reagente
1.9	Intervallo minimo di lunghezze d'onda nello spettro visibile: tra 340 e 880 nm.
1.10	Deve essere possibile aggiungere campioni in qualunque momento senza dover interrompere il batch di analisi in corso
1.11	Lo strumento deve dare la possibilità di inserire con priorità campioni urgenti durante il suo funzionamento a batch già iniziato.
1.12	L'analizzatore deve garantire adeguata compartimentazione degli scarti liquidi prodotti
1.13	Possibilità di utilizzare reagenti e standard CRM senza vincoli di prodotti e/o di fornitore
1.14	L'apparecchiatura deve disporre della funzionalità di riconoscimento campioni mediante codici a barre

1.15	Dimensioni e peso atti a posizionamento su bancone da laboratorio
<b>2.</b>	<b>COMPARTO DI REAZIONE E CUVETTE</b>
2.1	L'analizzatore deve utilizzare celle ottiche di idoneo materiale (plastica/vetro/quarzo) e percorso ottico adeguato ad assicurare almeno i limiti di rilevabilità (LOQ) richiesti sotto riportati
2.2	L'analizzatore deve disporre di un comparto di reazione/misura termostata
2.3	Tempi di incubazione e di reazione completamente modificabili dall'operatore
<b>3.</b>	<b>CALIBRAZIONE</b>
3.1	L'apparecchiatura deve poter allestire curve di calibrazione con almeno 5 punti di taratura
3.2	Per ciascuno dei metodi analitici considerati, lo strumento deve essere in grado di preparare automaticamente gli standard di calibrazione mediante diluizione di una soluzione madre concentrata
3.3	Lo strumento deve consentire in modo automatico la diluizione dei campioni fuori curva di taratura o la gestione di almeno una seconda curva di calibrazione
<b>4.</b>	<b>AUTOCAMPIONATORE</b>
4.1	L'autocampionatore deve avere almeno 50 postazioni campione e 40 postazioni reagenti.
4.2	Deve essere presente un efficace sistema di prevenzione dei fenomeni di cross-contamination
4.3	Accuratezza $\leq 5\%$ per il prelievo di reagenti e campioni per volumi $\geq 5 \mu\text{l}$
<b>5.</b>	<b>FORNITURA HARDWARE/SOFTWARE</b>
5.1	Stazione di lavoro dedicata completa di software di gestione, PC, monitor HD da almeno 22" e stampante laser. La fornitura deve prevedere un PC completo di software per l'acquisizione/elaborazione dei dati, di adeguata configurazione, tale da permettere la massima operatività con il software di gestione del sistema
5.2	PC con processore di ultima generazione e 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 mouse, tastiera, lettore di codice a barre, stampante laserjet e monitor LCD almeno 22"
5.3	Disco rimovibile esterno per scaricare i dati acquisiti sul pc. Capacità di archiviazione dati minimo 1TB
5.4	I software devono consentire il controllo completo dei parametri dell'analizzatore. Il software deve consentire l'acquisizione e l'elaborazione dei dati (qualitativa e quantitativa).
5.5	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
5.6	Il software deve possedere funzioni di editing e di produzione di report personalizzabili
5.7	Si richiede pacchetto OFFICE preinstallato e attivato senza necessità di connessione Internet di ARPA
5.8	I dati acquisiti devono essere esportabili in formato xls o csv o ods o txt nella configurazione del software offerta
5.9	Il PC deve essere dotato di doppio disco fisso o di adeguato sistema alternativo per archiviazione dati/backup
5.10	Il PC deve avere almeno due schede di rete: una per il collegamento con lo strumento e l'altra per la connessione alla rete aziendale
<b>6.</b>	<b>INSTALLAZIONE – COLLAUDO – ASSISTENZA</b>
6.1	Intervento di installazione, avvio e collaudo
6.2	kit di installazione che comprenda tutto quanto necessario alla verifica di ogni singola funzionalità dello strumento compresi i consumabili necessari all'avviamento e a testare l'idoneità alle caratteristiche richieste.

<b>7.</b>	<b>FORMAZIONE</b>
7.1	Adeguate training del personale da effettuarsi dopo la messa in servizio, non inferiore a n. 3 giornate lavorative secondo le modalità da concordarsi con i tecnici Arpa
<b>8.</b>	<b>CERTIFICAZIONI</b>
8.1	Certificazioni di conformità ai requisiti di sicurezza
8.2	Certificazioni di conformità del software di gestione in ordine ai requisiti della norma ISO 17025
<b>9.</b>	<b>GARANZIA</b>
9.1	È richiesto un servizio di garanzia full-risk per 12 mesi. 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

**Si riportano i requisiti prestazionali dell'apparecchiatura**

**a) Limiti di Quantificazione:** Lo strumento deve analizzare di minima su ciascun campione i parametri indicati, raggiungendo i limiti di quantificazione (LOQ) in elenco:

✓ Azoto ammoniacale	LOQ = 0,01 come N (0,02 mg/l come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )
✓ Nitriti	LOQ = 0,002 mg/l come NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ;
✓ Cromo VI	LOQ = 0,002 mg/l
✓ Fenoli	LOQ = 0,05 mg/l
✓ Aldeidi	LOQ = 0,1 mg/l
✓ Cloro residuo	LOQ = 0,05 mg/l
✓ Colore (Scala Pt/Co)	LOQ = 5 mg/l come Pt/Co
✓ Silice	LOQ = 0,5 mg/l come SiO <sub>2</sub>
✓ Ortofosfati	LOQ = 0,25 mg/l come PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>

**b) Sensibilità parametri**

✓ Azoto ammoniacale	Assorbanza Bianco ≤ ½ LOQ
✓ Nitriti	Assorbanza Bianco ≤ ½ LOQ
✓ Cromo VI	Assorbanza Bianco ≤ ½ LOQ
✓ Fenoli	Assorbanza Bianco ≤ ½ LOQ
✓ Aldeidi	Assorbanza Bianco ≤ ½ LOQ
✓ Silice	Assorbanza Bianco ≤ ½ LOQ
✓ Ortofosfati	Assorbanza Bianco ≤ ½ LOQ

**c) Precisione come CV%:**

✓ Azoto ammoniacale	CV% ≤ 7,5 %
✓ Nitriti	CV% ≤ 10 %
✓ Cromo VI	CV% ≤ 5 %
✓ Fenoli	CV% ≤ 5 %
✓ Aldeidi	CV% ≤ 10 %

**coefficiente di variazione percentuale per sei repliche su campione di acqua addizionato**

**e) Linearità sull'intervallo di misura:**

✓ Azoto ammoniacale	R <sup>2</sup> ≥ 0,995
✓ Nitriti	R <sup>2</sup> ≥ 0,995
✓ Cromo VI	R <sup>2</sup> ≥ 0,995
✓ Fenoli	R <sup>2</sup> ≥ 0,995
✓ Aldeidi	R <sup>2</sup> ≥ 0,995
✓ Cloro residuo	R <sup>2</sup> ≥ 0,995
✓ Colore (Scala Pt/Co)	R <sup>2</sup> ≥ 0,995
✓ Silice	R <sup>2</sup> ≥ 0,995
✓ Ortofosfati	R <sup>2</sup> ≥ 0,995

## REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI

### LOTTO 3 - N.1 MICRO-FTIR PER ANALISI MICROPLASTICHE SULLE ACQUE

Si richiede la fornitura di un sistema MICRO-FTIR composto da uno Spettrometro a Trasformata di Fourier accoppiato ad un microscopio ottico per la determinazione di microplastiche in matrici acquose.

1.	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE E REQUISITI GENERALI DELLO STRUMENTO</b>
1.1	Il microscopio FTIR deve essere in grado di operare in trasmissione, riflessione e riflettanza totale attenuata (ATR) con sistema di osservazione tramite videocamera digitale e scheda di acquisizione immagini da PC esterno per la memorizzazione e visualizzazione in tempo reale delle immagini
1.2	Il sistema deve essere dotato di Long-Life Diode Laser ad altissima accuratezza e precisione di numero d'onda
1.3	Il sistema deve essere in grado di determinare particelle fino a 10 µm
1.4	Il sistema deve essere dotato di beam splitter in KBr/Ge
1.5	Il sistema deve essere dotato di telecamera del sistema ottico
1.6	Il sistema deve essere dotato di Interferometro di tipo Michelson integrato a basso attrito in grado di compensare eventuali vibrazioni ambientali e meccaniche e dotato di protezione dall'umidità esterna
1.7	La parte ottica deve essere sigillata ed essiccata; gli essiccanti devono essere facilmente accessibili per la loro sostituzione
1.8	Il sistema deve essere dotato di sensore di verifica del livello di umidità dell'interferometro
1.9	L'ottica dello spettrometro deve avere la possibilità di essere spurgata;
1.10	Range spettrale minimo: 7800-350 cm <sup>-1</sup>
1.11	Accuratezza spettrale: ± 0.01 cm <sup>-1</sup>
1.12	Risoluzione spettrale >= 0.4 cm <sup>-1</sup>
1.13	Precisione N° onda = 0.0005 cm <sup>-1</sup>
1.14	Rapporto segnale rumore spettrofotometro S/N >=25000:1
1.15	Microscopio dotato di fenditure in vetro con coating riflettente la radiazione infrarossa che consenta la visualizzazione contemporanea del campione prima e durante l'acquisizione degli spettri;
1.16	Microscopio dotato di videocamera digitale del sistema ottico ed equipaggiato con accessorio per la riflettanza totale attenuata (ATR)
1.17	Il Microscopio deve alloggiare contemporaneamente 2 rivelatori differenti, selezionabili tramite software: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 rivelatore a temperatura ambiente termostato</li> <li>• 1 rivelatore MCT (Tellururo di cadmio e mercurio) raffreddato ad azoto liquido con dewar in acciaio inossidabile</li> </ul>
1.18	Il Microscopio deve essere dotato di stage di campionamento automatico e motorizzato
1.19	Il Microscopio deve essere dotato di ruota filtri con film in Polistirene NIST certificato per la validazione automatica dello strumento
1.20	Risoluzione spaziale <=25µm
1.21	Rapporto S/N microscopio >=8000:1
2.	<b>CARATTERISTICHE HARDWARE/SOFTWARE</b>
2.1	Il software di validazione integrato deve permettere il controllo della funzionalità dello strumento attraverso verifiche quali: livello di energia, accuratezza e riproducibilità dei numeri d'onda, riproducibilità fotometrica, risoluzione.
2.2	Dovrà essere disponibile un software capace di effettuare la scansione di un filtro per l'analisi delle microplastiche e che quindi dovrà essere in grado di riconoscere la posizione delle stesse sul filtro, effettuare l'analisi in maniera completamente automatica fornendo un report di analisi con la ricerca in libreria per il riconoscimento delle microplastiche analizzate; a questo proposito si richiede che vengano fornite librerie con spettri per composti polimerici, organici ed inorganici oltre ad avere la possibilità di classificazione dei gruppi funzionali.
2.3	Il software dovrà inoltre essere in grado di gestire tutte le fasi analitiche di acquisizione, visualizzazione, elaborazione, valutazione ed archiviazione degli spettri, con possibilità di sincronizzazione automatica con gli spettri acquisiti, possibilità di processamento ed analisi in remoto e generazione di report analitici

2.4	Il sistema dovrà essere dotato di un modulo software integrato per l'analisi statistica multivariata mediante l'utilizzo di algoritmi standard come CLS, MCR, PCA, ecc. per l'identificazione automatica delle componenti principali e per realizzare mappature multispettrali.
2.5.	Il sistema deve essere corredato di Personal Computer dedicato con almeno 16 GB di Ram, 2 HD da 1 TB, compatibile con sistema operativo Windows 10/11 e doppio monitor LCD da almeno 27", Scheda Video SVGA integrata, porte USB 2.0
<b>3.</b>	<b>RICAMBI/FORNITURE AUSILIARIE E MANUTENZIONI</b>
3.1	Fornitura di un set di ricambio di cartucce dissecanti
<b>4.</b>	<b>INSTALLAZIONE – COLLAUDO – ASSISTENZA</b>
4.1	Il servizio di assistenza tecnica e manutenzione, <u>durante il periodo di garanzia</u> , dovrà garantire tutte le operazioni di riparazione dell'apparecchiatura, nessuna esclusa, sia del relativo hardware che del software.
<b>4.</b>	<b>GARANZIA</b>
4.1	È richiesto un servizio di garanzia full-risk dell'intero sistema di almeno 24 mesi comprendente visite annuali di manutenzione preventiva. La ditta concorrente dovrà chiaramente indicare le modalità della garanzia offerta in relazione tecnica. Si richiede garanzia di almeno 36 mesi sull'interferometro, sulla sorgente a singolo punto di emissione e sul diodo laser. I tempi d'intervento in caso di malfunzionamenti dovranno essere di massimo 3 giorni lavorativi dalla segnalazione alla ditta incaricata.
<b>5.</b>	<b>FORMAZIONE</b>
5.1	Si richiede un training formativo teorico e pratico di almeno 40 ore presso la sede di destinazione del bene secondo le modalità da concordarsi con i tecnici Arpa. La ditta aggiudicataria dovrà garantire la formazione del personale Arpa per la gestione ordinaria e l'utilizzo in sicurezza dello strumento e del software di gestione di tutta la linea strumentale, nonché per la manutenzione di base. La formazione da parte di personale tecnico qualificato, <u>da effettuare tassativamente in lingua italiana</u> , dovrà riguardare pertanto: <ul style="list-style-type: none"> <li>- il corretto utilizzo dello strumento in ogni sua funzione e del software di gestione di tutta la linea strumentale, per rendere gli operatori in grado di utilizzare autonomamente la strumentazione stessa;</li> <li>- la gestione operativa quotidiana ordinaria;</li> <li>- le procedure per la risoluzione degli inconvenienti più frequenti, comprese le problematiche inerenti la sicurezza dell'operatore;</li> <li>- chiarimenti ed eventuali integrazioni al manuale d'uso;</li> <li>- supporto alla messa a punto di applicazioni e metodi analitici inerenti l'analisi di microplastiche in matrici sanitarie e ambientali.</li> </ul> Gli interventi di addestramento effettuati verranno tracciati su apposito documento/registro di Arpa Piemonte, che dovrà essere firmato dai partecipanti e controfirmato dal fornitore.

### REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI

#### **LOTTO 4 - N. 1 ANALIZZATORE DI SPETTRO DA CAMPO CON RISPOSTA NELL'INTERVALLO 100KHZ – 30GHZ**

Si richiede un analizzatore di spettro da campo, con risposta nell'intervallo 100kHz – 30GHz, dotato di opzioni per la demodulazione di segnali 4G e 5G, real-time, banda di analisi almeno 100MHz, supporto specialistico almeno 2 giornate + taratura standard.

La fornitura, pena esclusione, dovrà prevedere quanto segue:

1. Batteria ricaricabile
2. Alimentatore, caricatore, adattatori
3. Opzioni per demodulazione e misura segnali 4G e 5G
4. Garanzia di immunità elettromagnetica a livelli di campo elettrico ambientali e di immunità durante la connessione a rete elettrica.
5. Scheda tecnica dello strumento
6. taratura
7. 2 giornate di supporto tecnico (in presenza e/o da remoto) per installazione e verifica del funzionamento

Lo strumento offerto dovrà permettere l'effettuazione di misure ai sensi di quanto previsto dalla norma CEI211-7 e relative appendici, e di quanto indicato dallo standard IEC62232, Ed.3.

<b>1 Peso</b>	Entro i 4 Kg
<b>2 Batteria ricaricabile</b>	Durata almeno 2 ore
<b>3 Intervallo di frequenza</b>	Almeno da 300kHz a 30 GHz
<b>4 Banda di analisi</b>	Almeno 100MHz
<b>5 Massimo livello di input</b>	>+20dBm
<b>6 DANL</b>	< -120 dBm/Hz a partire dalla frequenza 25MHz
<b>7 Accuratezza tipica delle misure in ampiezza</b>	<0.5 dB da 1MHz a 30GHz
<b>8 RBW</b>	Almeno fino a 5MHz
<b>9 VBW</b>	Almeno fino a 5MHz
<b>10 VSWR</b>	<3:1
<b>11 Detector</b>	Almeno Peak, Sample, RMS
<b>12 Funzioni e opzioni</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Span Zero</li> <li>2. Channel power per la misura della potenza in bande definite dall'utente</li> <li>3. Real time (banda di analisi almeno 100MHz)</li> <li>4. Analizzatore I/Q</li> <li>5. Opzioni per la demodulazione e misura dell'ampiezza dei canali di controllo dei segnali 4G e 5G (FR1 ed FR2) TDD ed FDD, con possibilità di discriminare i canali associati ai diversi rami MIMO (per il 4G) e i canali associati ai diversi broadcast beam (per il 5G).</li> <li>6. Indicazione del grado di sincronizzazione con il segnale accessibile utilizzando i moduli di decodifica</li> <li>7. Pre-amplificatore</li> <li>8. Upgrade per modifiche negli standard 3GPP dei segnali garantito per almeno 2 anni</li> </ol>
<b>13 condizioni ambientali di utilizzo</b>	Non soggetto ad intrusione di acqua e polveri (almeno certificazione IP53). Buona visibilità dello schermo in condizioni di diretta illuminazione solare
<b>14 connessioni e comandi remoti</b>	Possibilità di controllo remoto da PC, con disponibilità dei comandi
<b>15 immunità elettromagnetica</b>	Garanzia di immunità elettromagnetica a livelli ambientali di campo elettromagnetico, e di immunità durante la connessione a rete elettrica
<b>16 Garanzia</b>	Almeno 12 mesi
<b>17 Supporto</b>	2 giornate di formazione e supporto per installazione e verifica funzionamento

### REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI

#### **LOTTO 5 - N° 1 SCINTILLATORE LIQUIDO ULTRA-LOW-LEVEL**

Si richiede un contatore a scintillazione liquida per l'analisi di attività alfa e beta.

<b>1.</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE E REQUISITI GENERALI DELLO STRUMENTO</b>
1.1.	Lo strumento offerto dovrà essere in grado di effettuare misure di attività di trizio e di attività alfa e beta totale con discriminazione degli impulsi alfa e beta in campioni acquosi
1.2.	Lo strumento offerto dovrà misurare il parametro di quenching del campione
<b>2.</b>	<b>CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI/METROLOGICHE</b>
2.1	Lo strumento offerto dovrà essere di tipo ultra low-level, ossia avere livelli di fondo estremamente bassi (fondo beta trizio max 3 cpm)
2.2	Efficienza unquenched per il trizio (H-3) non inferiore a 55%
2.3.	Efficienza unquenched per il carbonio-14 (C-14) non inferiore a 90%
2.4.	Energia massima di rivelazione delle particelle beta non inferiore a 2000 keV
<b>3.</b>	<b>CARATTERISTICHE HARDWARE/SOFTWARE</b>
3.1	Lo strumento dovrà avere la camera di misura termostata
3.2	Voltaggio 240 V
3.3	Adatto per misurare vials da 20 ml
3.4	Dotato di programma software di elaborazione degli spettri sia alfa che beta
3.5.	Possibilità di programmare e mettere in coda le analisi
<b>4.</b>	<b>RICAMBI/FORNITURE AUSILIARIE E MANUTENZIONI</b>
4.1	Manutenzione preventiva annuale e intervento in caso di malfunzionamento
<b>5.</b>	<b>INSTALLAZIONE – COLLAUDO – ASSISTENZA</b>
5.1	Installazione e collaudo a cura della ditta fornitrice
<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 2 gg. all'installazione. Il training deve prevedere l'illustrazione della tecnologia dello strumento, l'utilizzo dello stesso e del relativo software nonché la manutenzione ordinaria e straordinaria. Il training dovrà essere portato a termine presso la sede di utilizzo, anche in sezioni differite, in seguito all'installazione e al collaudo della strumentazione. Le date e lo svolgimento delle attività formative dovranno essere concordate con il personale di ARPA.

### **REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI**

#### **LOTTO 6 - N°3 ANALIZZATORI A FLUSSO CONTINUO PER ANALISI DI CIANURO TOTALE E TENSOATTIVI**

L'appalto ha per oggetto la fornitura di n°3 sistemi di analisi a flusso continuo per l'analisi dei parametri Cianuri totali e Tensioattivi anionici (MBAS) destinato alle sedi Arpa Laboratorio specialistico Nord Est, Laboratorio specialistico Sud Est, Laboratorio specialistico Sud Ovest.

<b>1.</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE E REQUISITI GENERALI DELLO STRUMENTO</b>
1.1	Sistema di analisi a flusso continuo (FCA)
1.2	Sistema costituito da moduli analitici separati con questa configurazione di base: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulo per analisi di Cianuri totali con manifold dedicato mediante Digestione UV, Gas diffusion e misura amperometrica (ASTM D7511-09e2) o colorimetrica (ISO EN DIN 14403)</li> <li>• Modulo per analisi di tensioattivi anionici MBAS con manifold dedicato mediante doppia estrazione in cloroformio e misura colorimetrica a 660 nm</li> <li>• Autocampionatore con diluatore automatico</li> </ul>
1.3	Personal Computer per il controllo di tutto il sistema
1.4	Sistema UPS da 1KW con batteria che assicuri almeno 15 minuti di autonomia
<b>2.</b>	<b>CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI/METROLOGICHE</b>
2.1	Limite di quantificazione (*) CIANURI $\leq 1\mu\text{g/L}$ (DECRETO 10 febbraio 2015)
2.2	Limite di quantificazione (*) Tensioattivi anionici (MBAS): <b>0.05 mg/L come MBAS</b> (limite di rilevamento acque da potabilizzare D.lgs. 152/06)
2.3	CIANURI <b>Cvr% (**): <math>\leq 10\%</math> e BIAS% (***) <math>\leq 10\%</math></b> , (DECRETO 10 febbraio 2015) valutati a una concentrazione pari o inferiore a $10\mu\text{g/L}$
2.4	Tensioattivi anionici (MBAS) <b>Cvr% (**): <math>\leq 10\%</math></b> (LG SNPA 34/21 – USNPA*0,66) e <b>BIAS% (***) <math>\leq 20\%</math></b> (D.lgs. 152/06 Parte III-Allegato 2), valutati a una concentrazione pari o inferiore a $0.05\text{ mg/L}$ come MBAS
<b>3.</b>	<b>AUTOCAMPIONATORE e MODULI ANALITI</b>
3.1	Campionatore di almeno 100 postazioni
3.2	volume provette/vials $\geq 10\text{ml}$ (sufficiente per eventuali ripetizioni analisi, diluizioni, ecc...)
3.3	Diluatore automatico integrato nell'autocampionatore per diluizione e ripetizione analisi di campioni fuori scala e per preparazione soluzioni per curve di taratura
3.4	Sistema di lavaggio integrato e indipendente
3.5	Controllo dell'autocampionatore da Personal Computer
<b>4.</b>	<b>MODULI ANALITICI</b>
4.1	Modulo analitico amperometrico o colorimetrico con manifold dedicato alla misura dei Cianuri totali mediante Digestione UV, Gas diffusion
4.2	Modulo analitico Colorimetrico con manifold dedicato alla misura dei tensioattivi anionici (MBAS) mediante Doppia estrazione in cloroformio misura colorimetrica a 660 nm
4.3	Flowdata 4 canali
4.4	Modulo di raffreddamento e ricircolo acqua per metodo MBAS
4.5	Predisposizione per espansione con altri moduli analitici
4.6	Pompa indipendente per ogni modulo con numero di posizioni adeguati
4.7	Iniezione bolle d'aria con sistema idraulico per evitare necessità di sistemi che producano rumore e/o che necessitino di manutenzione specifica
4.8	Sistema di spegnimento/accensione automatico che preveda di poter impostare anche operazioni di pulizia e avvinamento
4.9	Tutte le parti del sistema, compresi, ad esempio, valvole, digestore, detector, ecc.. devono poter essere controllati da PC.
<b>5.</b>	<b>CERTIFICAZIONI RICHIESTE</b>
5.1	strumentazione certificata secondo le vigenti normative CE ed EMC 5861



<b>6.</b>	<b>SOFTWARE DI GESTIONE DEDICATO COMPLETO DI PC E MONITOR</b>
6.1	PC con Monitor di opportune caratteristiche per controllo di tutti i moduli
6.2	Software dedicato
6.3	PC con versione aggiornata OS Windows (minimo Windows 10), avente caratteristiche adeguate a supportare il software di gestione strumentale ed analisi dati
6.4	<p>Si sottolinea che Arpa Piemonte deve poter 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 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>• Privilegi amministrativi sul PC per operatori indicati; i privilegi amministrativi sul PC non devono essere requisito indispensabile per poter utilizzare il software oggetto di fornitura.</li> </ul>
6.5	<p>Dovrà essere possibile adattare le configurazioni illustrate secondo le limitazioni necessarie per non interferire con il funzionamento del software.</p> <p>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>
6.6	Il software deve permettere il controllo di tutto il sistema
6.7	<p>Il software deve permettere l'elaborazione dei dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• costruzione curve di taratura (lineari, non lineari, ecc...)</li> <li>• correzione linea di base</li> <li>• individuazione campioni da diluire e ri-analizzare</li> <li>• revisione dei dati dopo l'analisi</li> </ul>
<b>7.</b>	<b>INSTALLAZIONE</b>
7.1	Installazione, messa in opera inclusa, da parte di personale specializzato presso sede del laboratorio ARPA
7.2	Licenze software
<b>8.</b>	<b>FORMAZIONE</b>
8.1	<p>Training di n. 40 ore (illustrazione della tecnologia sul sistema proposto, utilizzo e manutenzione ordinaria e straordinaria).</p> <p>Il training dovrà essere portato a termine presso le sedi di utilizzo, anche in sessioni differite, a seguito dell'installazione e collaudo della strumentazione. Le date e lo svolgimento delle attività formative dovranno essere concordate con il personale di ARPA</p>
<b>9.</b>	<b>GARANZIA</b>
9.1	<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. I tempi d'intervento devono essere di massimo 3 giorni lavorativi dalla segnalazione alla ditta</p>

(\*) Limite di quantificazione (LOQ): concentrazione più bassa per cui sia possibile assicurare le seguenti prestazioni per 6 repliche: CVr% cianuri  $\leq 20\%$ , CVr% tensioattivi  $\leq 20\%$ ,

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

(\*\*\*) BIAS% (scostamento%) =  $100 \times |\text{concentrazione attesa} - \text{concentrazione media ottenuta di 6 prove}| / \text{concentrazione attesa}$

Ove richieste repliche di analisi si intende analisi di campioni di acqua addizionati con soluzioni di materiali di riferimento alle concentrazioni indicate (quanto dichiarato sarà oggetto di verifica durante la verifica di conformità).

I materiali/reagenti utilizzati per le verifiche prestazionali sono a carico della ditta che presenta offerta.

### **REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI**

#### **LOTTO 7 - N° 1 CROMATOGRAFO LIQUIDO CON AUTOCAMPIONATORE FLUORIMETRO E DAD**

Si richiede n Cromatografo liquido ad alte prestazioni con rivelatori UV Diode Array e Fluorimetro (HPLC-DAD-Fluorimetro)

<b>1.</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE E REQUISITI GENERALI DELLO STRUMENTO</b>
<b>1.1</b>	<b>Sistema cromatografico (HPLC)</b>
	<b>Pompa</b>
1.1.1	Pompa quaternaria con pressioni operative ad 800 bar fino a 5 ml/min
1.1.2	Intervallo di flussi selezionabile da 0,010 a 3,00ml/min con step di incremento di almeno 0,005 ml/min
1.1.3	Possibilità di gestire fino a 4 solventi in accoppiamento binario
1.1.4	Intervallo di composizione del gradiente regolabile da 0,0% a 100%
1.1.5	Precisione del flusso della pompa deve essere inferiore a 0,1 % RSD nel range di flussi di lavoro
1.1.6	La formazione del gradiente deve avere una accuratezza minima della composizione dello 0,5%
	<b>Degasatore</b>
1.1.7	Sistema di degasaggio integrato dei solventi
1.1.8	Sistema sottovuoto e basso volume
1.1.9	Sistema senza necessità di utilizzo di gas ausiliari
	<b>Modulo termostatazione colonne</b>
1.1.10	Termostatazione operante nel range di temperatura da 10 °C sotto la temperatura ambiente (minimo 4 °C) fino a 80 °C senza utilizzo di gas ausiliari
1.1.11	Accuratezza della temperatura del comparto colonne $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
1.1.12	Possibilità di alloggiare n. 3 colonne da 30 cm
1.1.13	Gestione dello switch via software
<b>1.2</b>	<b>n. 1 Detector fluorimetrico</b>
1.2.1	Detector fluorimetrico operante nel range: emissione 220-650 nm eccitazione 200-630 nm
1.2.2	Capacità di costruire spettri e librerie spettrali con velocità acquisizione minima 50Hz
1.2.3	Deve poter acquisire sia gli spettri di eccitazione e sia quelli di emissione
1.2.4	Deve consentire la selezione automatica delle lunghezze d'onda di emissione e di eccitazione
1.2.5	Sorgente luminosa costituita da lampada allo Xe ad alta energia
1.2.6	Larghezza di banda inferiore a 22 nm
1.2.7	Accuratezza $\leq 4$ nm
1.2.8	Il sistema deve essere multicanale con almeno 4 lunghezze d'onda
<b>1.3</b>	<b>n.1 Detector diode array (DAD)</b>
1.3.1	Lampada al Deuterio a lunga durata
1.3.2	Intervallo di lunghezze d'onda 190-600 nm
1.3.3	Acquisizione minima 100Hz
<b>1.4.</b>	<b>n.1 Autocampionatore</b>
1.4.1	Autocampionatore con capacità di alloggiare almeno 80 vial da 2 ml
1.4.2	Loop di iniezione da 1 a 100 $\mu\text{l}$ selezionabile via software
1.4.3	Precisione di iniezione inferiore allo 1% come deviazione standard relativa
1.4.4	Scarso effetto di carry-over minore dello 0.01%
1.4.5	L'autocampionatore deve lavorare senza gas compressi
1.4.6	Possibilità di aggiunta standard o di diluizione del campione
1.4.7	Deve essere dotato di un efficace sistema di lavaggio ago/porta di iniezione
<b>2.</b>	<b>CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI/METROLOGICHE</b>
2.1	Si richiede una precisione tale che il CV%, calcolato su dieci iniezioni ripetute dello stesso campione ai valori di concentrazioni riportati nella <b>tabella 1</b> , deve essere $\leq 15$ %. Si richiede di fornire evidenza documentale della prestazione richiesta

<b>3.</b>	<b>CARATTERISTICHE HARDWARE/SOFTWARE</b>
<b>3.1</b>	<b>SOFTWARE</b>
3.1.1	Controllo completo del HPLC pompa ed auto campionatore, modulo di controllo di temperatura delle colonne e dell'autocampionatore, rivelatore a fluorescenza e DAD
3.1.2	Deve poter generare report personalizzati ed esportarli in altri formati compatibili.
3.1.3	Il software di gestione deve potersi integrare con il LIMS in uso presso il Laboratorio di ARPA Piemonte
3.2	<p>La fornitura deve prevedere un PC completo di accessori per l'acquisizione/elaborazione dei dati, di adeguata configurazione, tale da permettere la massima operatività con i software di gestione del sistema.</p> <p>Si sottolinea che Arpa Piemonte deve poter inserire all'interno della propria rete aziendale tale PC.</p> <p>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.</p> <p>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 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>• Privilegi amministrativi sul PC per 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 sul 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>
3.2.1	Monitor da almeno 24 pollici
3.2.2	Sistema operativo Microsoft Windows, ultima versione avente caratteristiche adeguate a supportare il software di gestione strumentale e analisi dati che consenta la contemporaneità di acquisizione ed elaborazione dati acquisiti.
3.2.3	Memoria RAM non inferiore a 16 GB
3.2.4	Hard Disk da almeno 1 TB
3.2.5	Unità di memorizzazione esterna (Hard disk esterno) con capacità di archiviazione non inferiore a 1 TB per permettere l'archiviazione dei dati acquisiti
3.2.6	Pacchetto Microsoft Office
<b>4.</b>	<b>RICAMBI/FORNITURE AUSILIARIE E MANUTENZIONI</b>
4.1	<p>Il kit di installazione dovrà comprendere tutto quanto necessario alla verifica di ogni singola funzionalità della strumentazione compresi i consumabili necessari all'avviamento e dovrà comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Almeno le colonne specifiche per l'analisi degli idrocarburi policiclici aromatici, aldeidi e fenoli</li> <li>- Almeno n. 500 vials da 2 ml a ghiera</li> </ul>
<b>5.</b>	<b>INSTALLAZIONE – COLLAUDO – ASSISTENZA</b>
5.1	Al collaudo sarà richiesto di riprodurre le performance previste al punto 2 dei requisiti minimi
<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., in due sessioni di due giorni ognuna. Le sessioni del corso saranno svolte a distanza di almeno 2 settimane una dall'altra. Le date e lo svolgimento delle attività formative dovranno essere concordate con il personale di ARPA.

Le caratteristiche prestazionali dichiarate, quale nulla osta al collaudo positivo, saranno verificate in sede di collaudo

**Tabella 1**

Antracene	1 ug/l
Crisene	1 ug/l
Benzo( e) Pirene	1 ug/l
Benzo (b) Fluorantene	1 ug/l
Benzo (k) Fluorantene	1 ug/l
Benzo (a) Pirene	1 ug/l
Dibenzo (a, h) Antracene	1 ug/l
Dibenzo (a, l ) Pirene	1 ug/l
Benzo (g,h,i) Perilene	1 ug/l
Indeno (1,2,3-cd) Pirene	1 ug/l
Dibenzo (a, e) Pirene	5 ug/l
Dibenzo (a, i ) Pirene	5 ug/l
Dibenzo (a, h) Pirene	5 ug/l

Fenolo	100 ug/l
m+p-cresolo	100 ug/l
o-cresolo	100 ug/l
4-clorofenolo	100 ug/l
2,4-diclorofenolo	100 ug/l
2,4,6-triclorofenolo	100 ug/l
2-clorofenolo	100 ug/l
Pentaclorofenolo	50 ug/l
Formaldeide	5 ug/l
Acetaldeide	5 ug/l

### **REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI**

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

Si richiede la fornitura di n. 1 Analizzatore con tecnologia ICP-OES per la determinazione ai sensi delle normative vigenti (D.Lgs 18/2023, 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.

Il Sistema fornito dovrà inoltre assicurare le prestazioni richieste, la robustezza necessaria e la riproducibilità della risposta in sessioni analitiche di più giorni senza manutenzioni e quindi interruzioni intermedie per assicurare il rispetto della produttività richiesta al laboratorio dai committenti.

<b>1</b>	<b>Autocampionatore costruito con materiali resistenti alla corrosione e coperto nell'area campioni dotato di:</b>
1.1.	almeno 50 postazioni;
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 15 e 50 ml
<b>2</b>	<b>ICP-OES da banco con le seguenti caratteristiche:</b>
2.1	Detector con intervallo spettrale minimo 175-770 nm
2.2	Acquisizione simultanea di tutte le lunghezze d'onda dell'intervallo spettrale
2.3	Il sistema deve essere in grado di effettuare analisi semiquantitativa anche per analiti non presenti nel metodo mediante riprocessamento delle analisi a posteriori
2.4	Sistema ottico costituito da un policromatore di tipo Echelle o equivalente
2.5	Lettura sia radiale che assiale della torcia selezionabile con il metodo analitico
2.6	Controllo automatico da software della gestione dei flussi di gas e di aspirazione del campione
2.7	Sistema di introduzione di standards interni on-line gestito via software o di una delle righe dell'Argon come standard interno
2.8	Sistema di nebulizzazione resistente a solventi, acidi e basi concentrati
2.9	Generatore di radiofrequenza con potenza variabile range minimo 1000-1500W
2.10	Rivelatore allo stato solido isolato ottimizzato per analizzare l'intero range spettrale con sistema antiblooming. 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
2.11	Rivelatore con range lineare che consenta di leggere contemporaneamente elementi in elevata concentrazione (es. in per cento) ed elementi in bassa concentrazione (es. ppb)
2.12	Risoluzione ottica migliore di 0,010 nm nell'intorno dei 200 nm
2.13	Possibilità di utilizzare nebulizzatori di vario tipo (es. ultrasuoni)

2.14	Tutte le connessioni di gas, acqua ed energia elettrica devono essere in posizione di facile accesso
2.15	Lo strumento deve poter analizzare soluzioni acquose e soluzioni organiche senza problemi di stabilità
2.16	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>	<b>La Strumentazione deve possedere di minima le seguenti prestazioni</b>
3.1	<p>Limiti di quantificazione LOQ minimi da determinare senza il generatore di idruri (configurazione con ciclonica)</p> <p>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</p> <p>I limiti saranno verificati su una soluzione multielemento eseguendo sette repliche indipendenti recupero medio <math>\pm</math> 35% del valore vero e RSD &lt; 20% (EPA 6010D Rev. 5:2018 § 9.8)</p>
<b>4</b>	<b>Hardware e Software per il controllo e gestione dell'ICP</b>
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.
4.9	L'hardware deve prevedere un PC di potenza adeguata a supportare il software e deve includere un monitor da almeno 21 pollici
4.10	Il PC deve essere dotato di doppio disco fisso (no doppia partizione di un unico disco)
4.11	Il PC deve avere due schede di rete: una per il collegamento con lo strumento e l'altra per la connessione alla rete aziendale.
4.12	<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.</li> </ul> <p>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.</p>

<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

#### 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;
- **qualunque 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.

La consegna, l'installazione e la verifica di conformità di ogni apparecchiatura nel suo complesso dovrà essere effettuata, a cura della Ditta aggiudicataria, presso il Laboratorio/Sede Arpa di destinazione **entro 90 giorni** naturali e consecutivi (festivi compresi) dalla data di ricevimento

dell'ordine di esecuzione del contratto, fatto salvo eventuali differimenti che dovranno essere preventivamente comunicati e concordati con il RUP.

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.

La ditta è tenuta a provvedere alla fornitura dei materiali necessari e alla realizzazione dei collegamenti dell'apparecchiatura alle linee dei gas presenti in laboratorio o a quelli prodotti da macchine ausiliarie (generatori di azoto o altri gas tecnici), nonché ai relativi collegamenti alla rete elettrica.

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.

In sede di verifica verrà richiesto di dare evidenza del rispetto delle prestazioni indicate nell'offerta. Ogni concorrente sarà tenuto a presentare la documentazione comprovante le prestazioni analitiche dichiarate quali, curve di calibrazione, report strumentali, ecc. Inoltre, ove richiesti, dovranno essere disponibili metodi per il controllo strumentale e l'analisi qualitativa e quantitativa dei risultati per la tipologia di analiti di interesse.

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.

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

La ditta aggiudicataria, per ogni singolo lotto, dovrà tenere un corso di addestramento all'uso delle apparecchiature con durata e modalità indicate nelle tabelle 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 e dovranno concludersi entro 6 mesi dalla messa in servizio dello strumento.

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.

#### **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.)

La garanzia, per ogni singolo lotto, che decorrerà dalla data del certificato di verifica di conformità, dovrà essere di minima pari a:

**LOTTE 1 / 3 / 5 / 6 / 7 / 8** 24 mesi per la strumentazione e 12 mesi per ogni software fornito

**LOTTE 2 / 4** 12 mesi per la strumentazione e per ogni software fornito

**Solo per il lotto 3 si richiede altresì una garanzia di 36 mesi sull'interferometro, sulla sorgente a singolo punto di emissione e sul diodo laser.**

#### **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. **Ad esclusione del lotto 4**, 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 eventuali 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, **a seguito di richiesta trasmessa anche tramite e-mail**, dovrà prevedere l'intervento tecnico presso la sede di destinazione del bene entro i termini indicati per ogni lotto, **nella tabella dei requisiti minimi irrinunciabili di cui all'art.3 e sua risoluzione entro 10 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 QUALITÀ**

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 GARANZIE PER LA PARTECIPAZIONE ALLA PROCEDURA**

L'offerta è corredata, ai sensi e con le modalità previste dall'art. 106 comma 1) del D.lgs. 36/2023, da: una garanzia provvisoria pari al 2% dell'importo a base di gara, una per ogni lotto al quale si partecipa.

Entro il termine indicato per la stipula del contratto, l'affidatario dovrà costituire, garanzia definitiva pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale, come disciplinata dall'art.117 del D.lgs. 36/2023, 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 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 fidejussoria, 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.

Le garanzie fidejussorie 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. 117 del D.Lgs. 36/2023.

#### **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.**

Le fatture dovranno riportare i seguenti dati:

- 1) il codice univoco dell'Agencia **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

L'omessa o inesatta indicazione degli elementi sopra elencati può comportare ritardi nelle liquidazioni e nei pagamenti, senza che la Ditta aggiudicataria possa sollevare riserve o eccezioni.

Arpa Piemonte è soggetta al regime impositivo "*split payment*" o "scissione dei pagamenti".

Il pagamento, ai sensi del c. 4 dell'art. 4 del d.lgs. 231/2002, così come modificato dal d.lgs. 192/2012, viene fissato 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'Agencia, 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'Agencia 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 casi previsti dagli artt 94 e 95 del D.Lgs 36/2023

### **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.123 del D.Lgs. 36/2023.

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.119 comma 1 del D.Lgs. 36/2023, fatto salvo quanto previsto dall'art.120, 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. 119 del D.Lgs.36/2023

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'Agenzia provvederà a corrispondere gli importi della fornitura subappaltata direttamente al subappaltatore nei casi previsti dall'art.119, comma 11, del D.Lgs. 36/2023

Per quanto non espressamente descritto nel presente articolo si rimanda all'art.119 del D.Lgs. 36/2023.

### **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:

- a) "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".
- b) "L'appaltatore dichiara di essere a conoscenza che il Piano di Prevenzione della Corruzione di Arpa Piemonte per il periodo 2023-2025 è consultabile all'interno del Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) alla seguente pagina: <https://www.arpa.piemonte.it/trasparenza/disposizioni-general-1/piano-integrato-diattivita-e-organizzazione-2023-2025>" 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);

- c) 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;
- d) 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 PROGETTO