

**PROCEDURA APERTA AI SENSI DELL'ART. 71, DEL D.LGS. N. 36/2023, PER L'AGGIUDICAZIONE DELLA FORNITURA A N. 3 LOTTI DI STRUMENTAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA DA DESTINARE AI LABORATORI DI ARPA PIEMONTE**

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

**INDICE**

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

## ART.1 – OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto la fornitura a n. 3 lotti (comprensiva di consegna, installazione e verifica di conformità) di strumentazione tecnico-scientifica da destinare a diversi laboratori e strutture di Arpa Piemonte come di seguito elencato.

N° LOTTO	DESCRIZIONE	FINALITA'
1	<b>N° 1 LINEA COMPLETA PER CAMPIONAMENTO METALLI E MERCURIO COMPRESIVO DI CAMPIONATORE ED ELABORATORE</b>	L'acquisizione è necessaria per l'adeguamento a norme tecniche di settore e per il miglioramento qualitativo e quantitativo dei controlli su sostanze pericolose. In particolare, l'acquisizione è legata all'adeguamento del metodo di analisi a quello ufficiale dettato dalla norma UNI EN ISO 12846:2013 per il controllo delle emissioni da inceneritori
	<b>SEDE DI DESTINAZIONE</b> Arpa Piemonte – Dipartimento Nord-Ovest, Via Pio VII 9 - TORINO	
2	<b>N°1 LINEA COMPLETA PER IL CAMPIONAMENTO DI MICROINQUINANTI IN EMISSIONE. CAMPIONATORE ISOCINETICO. SONDA RISCALDATA. VETRERIA, REFRIGERATORE A POZZETTO</b>	L'acquisizione si rende necessaria al fine di potenziamento dei controlli su sostanze pericolose con raddoppio delle linee di prelievo anche finalizzata all'accreditamento del metodo di campionamento per i microinquinanti
	<b>SEDE DI DESTINAZIONE</b> Arpa Piemonte – Laboratorio Specialistico Nord-Ovest, SEDE di Grugliasco (TO), Via Sabaudia 164	
3	<b>N°1 SISTEMA GC/MS SINGOLO QUADRUPOLO CON PURGE &amp; TRAP E AUTOCAMPIONATORE</b>	L'acquisizione va a sostituire strumentazione obsoleta con più di 10-15anni destinata ad analisi delle acque. La sostituzione per obsolescenza risulta necessaria ed urgente per mancanza di pezzi di ricambio
	<b>SEDE DI DESTINAZIONE</b> Arpa Piemonte – Laboratorio Specialistico Sud-Est, SEDE di Via Don Gasparolo, ALESSANDRIA	

## 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 € 218.500,00 oneri fiscali esclusi

N. LOTTO	CIG (n. gara 9288260)	IMPORTO A BASE D'ASTA per ciascun lotto, iva esclusa
<b>Lotto 1</b> N°1 Linea completa per campionamento metalli/mercurio comprensivo di campionatore ed elaboratore	<b>A0078B19D3</b>	€ 35.000,00
<b>Lotto 2</b> N°1 Linea completa per il campionamento di microinquinanti in emissione, campionatore isocinetico, sonda riscaldata, vetreria, refrigeratore a pozzetto	<b>A0078B9070</b>	€ 33.500,00
<b>Lotto 3</b> N°1 Sistema GC/MS singolo Quadrupolo con Purge & Trap e autocampionatore	<b>A0078D5789</b>	€ 150.000,00
<b>TOTALE</b>		<b>€ 218.500,00</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 3 lotti, le caratteristiche tecniche minime irrinunciabili di ciascun lotto sono descritte di seguito e dovranno essere garantite dal concorrente pena esclusione. Si precisa che tutte le caratteristiche minime illustrate in ciascuna delle seguenti descrizioni tecniche si intendono accettate dall'offerente e vincolanti in caso di aggiudicazione.

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

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

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

Tutta la strumentazione fornita dovrà essere corredata da:

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

Tutta la fornitura compresa l'installazione deve essere conforme alle vigenti disposizioni legislative in materia di sicurezza ed antinfortunistica. Ogni concorrente sarà tenuto a presentare la documentazione comprovante le prestazioni dichiarate quali, ad esempio: cromatogrammi, report strumentali, certificati di calibrazione, curve di calibrazione, etc.

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

Nel caso in cui sia 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 LINEA COMPLETA PER CAMPIONAMENTO METALLI E MERCURIO COMPRESIVO DI CAMPIONATORE ED ELABORATORE**

La fornitura dovrà presentare la configurazione necessaria per la determinazione di emissioni in atmosfera di:

- polveri secondo UNI EN 13284,
- metalli (UNI EN 14385),
- Mercurio (UNI EN 13211),

e dovrà essere comprensiva di kit per il campionamento in linea derivata (incluso il campionatore) di sostanze gassose, tra cui SO<sub>2</sub> (UNI 14791), HCl (UNI EN 1911), NH<sub>3</sub> (UNI EN ISO 21877),

nonché di una linea di campionamento aggiuntiva che possa essere collegata al sistema di campionamento isocinetico o utilizzata in modo indipendente per misure di altre sostanze gassose quali COT, NO<sub>x</sub> e CO

La fornitura comprende:

- Linea isocinetica modulare (costituita da sonde isocinetiche di diversa lunghezza più un unico box riscaldato di alloggiamento portafiltra al quale collegare singolarmente le sonde isocinetiche)
- campionatore isocinetico automatico
- campionatore a basso flusso per linea derivata
- Accessori
- Linea di campionamento per misure in parallelo con linea isocinetica o indipendenti
- misuratore digitale di velocità e portata fumi portatile (aggiuntivo rispetto a quello facente parte della linea di campionamento isocinetica)

I requisiti/punteggi di seguito elencati discendono dalle prestazioni richieste per le metodiche di campionamento indicate e sulla base dell'esperienza acquisita nei campionamenti a camino.

È possibile offrire sistemi tecnologicamente differenti e/o innovativi che assicurino le medesime prestazioni, fornendo documentazione comprovante il funzionamento e l'efficacia di tali sistemi. Il RUP e/o la commissione valuteranno l'ammissibilità di tali soluzioni.

Nel caso in cui sia offerto un sistema che permetta di raggiungere le prestazioni richieste solo con l'acquisizione di parti strumentali aggiuntive queste dovranno far parte dell'offerta.

#### ELENCO DEI REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI

1.	LINEA ISOCINETICA MODULARE CON LE SEGUENTI CARATTERISTICHE/DOTAZIONI:
1.1	n. 3 sonde isocinetiche di lunghezza pari a: 1 m – 1,5 m – 2,0 m ciascuna delle quali costituita da un involucro riscaldato contenente all'interno un'anima per il campionamento principale, un tubo di pitot, una termocoppia e almeno un'ulteriore anima per misure aggiuntive (linea gas) di sostanze gassose quali COT, NO <sub>x</sub> e CO
1.2	Involucro delle sonde in acciaio resistente agli agenti atmosferici, riscaldato con temperatura raggiungibile ≥ 180°C
1.3	Massima temperatura dei fumi compatibile con l'utilizzo della linea isocinetica ≥ 400°C
1.4	Anima principale contenuta all'interno dell'involucro di ciascuna sonda isocinetica in titanio ad elevato grado di purezza
1.5	Tubo di pitot pitot (tipo S) e termocoppia (tipo K) inglobati nella sonda a costituire un unico corpo
1.6	Il terminale del tubo di pitot deve essere unico per le 3 sonde isocinetiche; quindi smontabile ed utilizzabile senza adattamenti a ciascuna delle 3 sonde isocinetiche
1.7	ciascuna sonda isocinetica deve essere dotata di almeno una linea aggiuntiva di prelievo (linea gas) in acciaio integrata nel corpo sonda, dotata di filtro sinterizzato, collegabile con attacco rapido a linea riscaldata (già in dotazione).
1.8	n. 1 Inclinometro digitale per la valutazione dell'angolo di swirl della sonda isocinetica utilizzata
1.9	n. 1 dispositivo di scorrimento in alluminio per facilitare gli affondamenti nel camino
1.10	n. 1 Controflangia in alluminio secondo UNI EN 15259 per fissaggio della linea isocinetica alla presa di campionamento
1.11	Kit di ugelli a norma UNI EN 13284 in titanio ad elevato grado di purezza di dimensioni in mm e quantitativi di seguito specificati (la dimensione di ogni ugello deve essere incisa sull'ugello stesso con indicazione della prima cifra decimale: 5,0(n.1 unità) – 6,0 (n.2 unità) - 7,0 (n.2 unità) - 8,0 (n.2 unità) – 9,0 – 10,0 – 12,0.
1.12	n. 1 Portafiltra da 47 mm in titanio ad elevato grado di purezza

1.13	Possibilità di montare il portafiltro anche instack (oltre che outstack)
1.14	n. 1 box riscaldato per l'alloggiamento del portafiltro con temperatura raggiungibile $\geq 180^{\circ}\text{C}$ , collegabile direttamente alla sonda isocinetica utilizzata e, anche tramite apposito supporto, ad almeno 1 box di alloggiamento gorgogliatori
1.15	Possibilità di ruotare la sonda isocinetica utilizzata rispetto al box riscaldato di alloggiamento del portafiltro, in modo da poter campionare anche su condotti orizzontali, mantenendo la verticalità del box riscaldato e dei gorgogliatori
1.16	Kit in titanio ad elevato grado di purezza per effettuare almeno 2 derivazioni (oltre la principale) posizionato all'interno del box riscaldato; non sono ammessi raccordi in silicone
1.17	tappi di chiusura delle derivazioni non utilizzate
1.18	n. 1 cavo ombelicale asservito al tubo di pitot della sonda utilizzata; lunghezza L: $5\text{ m} \leq L \leq 6\text{ m}$
<b>2</b>	<b>CAMPIONATORE ISOCINETICO AUTOMATICO CON LE SEGUENTI CARATTERISTICHE/DOTAZIONI:</b>
2.1	dotato di pompa rotativa
2.2	portata minima impostabile $\leq 5\text{ l/min}$
2.3	portata massima impostabile $\geq 60\text{ l/min}$
2.4	idoneo al campionamento isocinetico, a flusso costante o con impattori
2.5	corpo pompa separato dal dispositivo di controllo (dotato di misuratore digitale di velocità e portata fumi e sistema di controllo, acquisizione e registrazione di tutti i dati di campionamento) con n. 2 cavi di collegamento di lunghezza L pari a 1,5 m e 20 m
2.6	in caso di perdita di alimentazione elettrica durante la conduzione delle misure il campionatore deve memorizzare i dati acquisiti fino al momento dell'interruzione di corrente
2.7	Possibilità di scaricare i dati del campionamento tramite porta USB o comunicazione wireless
2.8	Possibilità di scegliere il valore del grado di vuoto per l'effettuazione del leak test
2.9	Messa in pausa in automatica del campionamento in caso di presenza di acqua nel campionatore
2.10	Controller di comando touch screen e/o con display analogico
2.11	Libreria dei camini
<b>3</b>	<b>CAMPIONATORE A BASSO FLUSSO PER LINEA DERIVATA</b>
3.1	portata minima impostabile $\leq 0,3\text{ l/min}$
3.2	portata massima impostabile $\geq 4\text{ l/min}$
3.3	Possibilità di scaricare i dati del campionamento tramite porta USB o comunicazione wireless
3.4	Trappola in gel di silice di volume $V \geq 100\text{ cc}$
<b>4</b>	<b>ACCESSORI LINEA ISOCINETICA</b>
4.1	Fornitura di tappo per test di tenuta
4.2	Trappola per gel di silice da 1l
4.3	n. 2 box con fori di alloggiamento di almeno 4 gorgogliatori ad alto flusso e almeno 2 gorgogliatori a basso flusso, dotati di superficie inferiore piana e predisposti per l'allacciamento di un circuito di circolazione di un liquido refrigerante; l'orificio di uscita nella parte bassa della vasca deve essere chiudibile con tappo (incluso nella fornitura)
4.4	n. 10 gorgogliatori (500 cc) in vetro borosilicato (per campionamento ad alto flusso come da UNI EN 14385) e relativi raccordi; non sono accettati raccordi in silicone
4.5	8 gorgogliatori a basso flusso (250 cc) come da UNI EN 1911 in vetro borosilicato e relativi raccordi

4.6	n. 2 condensatori in vetro a serpentina per campionamento umidità secondo UNI EN 14790 con possibilità di annegare la serpentina in un bagno refrigerato senza presenza di raccordi/giunti immersi nel bagno
4.7	Piantana estensibile per sostenere il peso della linea isocinetica
<b>5</b>	<b>LINEA AGGIUNTIVA DI CAMPIONAMENTO PER MISURE IN PARALLELO O INDIPENDENTI CON LE SEGUENTI CARATTERISTICHE/DOTAZIONI:</b>
5.1	Sonda di campionamento costituita da tubazione di prelievo in acciaio resistente agli agenti atmosferici collegabile ad una unità riscaldata con temperatura raggiungibile $T \geq 180^{\circ}\text{C}$ , dotata di filtro interno
5.2	Incluso il riscaldatore se fornito a parte rispetto l'unità riscaldata
5.3	Unità riscaldata dotata di ingresso per la calibrazione dinamica
5.4	La linea aggiuntiva di campionamento deve essere idonea al collegamento in parallelo di n. 2 linee riscaldate (in dotazione) tramite attacco rapido;
5.5	L'unità riscaldata deve potere essere utilizzata anche collegandola direttamente alla linea gas della sonda isocinetica
5.6	La tubazione di prelievo, dotata di sistema di ancoraggio alla presa di campionamento, deve essere fornita di 3 lunghezze diverse (indicativamente da 70 cm, 150 cm e 200 cm) oppure essere costituita da elementi modulari giuntabili in modo da poter ottenere le medesime lunghezze
5.7	misuratore digitale portatile di velocità e portata fumi (aggiuntivo rispetto a quello già incluso nell'unità di controllo della linea di campionamento isocinetico) conforme a UNI EN 16911 e UNI EN 15259 in grado di suggerire gli affondamenti e la scelta dell'ugello; corredato da inclinometro per la valutazione dell'angolo di swirl; scarico dei dati misurati tramite porta USB o comunicazione wireless
<b>6.</b>	<b>CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI/METROLOGICHE (è necessario fornire evidenze delle caratteristiche dichiarate: certificati, rapporti di taratura, datasheet)</b>
6.1	Contatori volumetrici: incertezza $\leq 2\%$
6.2	Misura Temperatura: incertezza $\leq 1\%$
6.3	Misura pressione assoluta: incertezza $\leq 1\%$
6.4	Perdite pneumatiche verificate con prova di tenuta $\leq 5\%$ su un flusso di riferimento di 15 l/min
6.5	Elementi in titanio realizzati con titanio di purezza pari almeno al grado 2
<b>7.</b>	<b>Accessori RICAMBI/FORNITURE AUSILIARIE E MANUTENZIONI</b>
7.1	Aggiornamenti software gratuiti per 5 anni (es. a seguito di evoluzione delle metodiche di campionamento)
7.2	Fornitura di guarnizioni, e minuteria di ricambio;
7.3	tubo in silicone diametro interno 10 mm diametro esterno 18 mm L 20 m
7.4	tubo in PTFE diametro interno 4 mm diametro esterno 6 mm L 20 m
7.5	tubo in PTFE diametro interno 8 mm diametro esterno 10 mm L 20 m
<b>8.</b>	<b>FORMAZIONE</b>
8.1	n. 1 giornata di formazione dei tecnici Arpa sull'utilizzo di tutta la strumentazione fornita da effettuarsi presso la sede Arpa di Via Pio VII Torino, seguita da n. 2 giornate di formazione in campo presso un camino artificiale (ad esempio centro di intercalibrazione) indicato dal fornitore sito in Piemonte, Lombardia, Valle D'Aosta o Liguria con simulazione di campionamento con utilizzo dell'intero sistema e successiva disamina dei dati misurati
<b>9.</b>	<b>GARANZIA</b>
9.1	È richiesto un servizio di garanzia full-risk per 24 mesi; il periodo di garanzia avrà avvio dalla data del collaudo prestazionale e non dalla data della fornitura I tempi d'intervento devono essere di massimo 3 giorni lavorativi dalla segnalazione alla ditta

### **REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI**

#### **LOTTO 2 - N° 1 LINEA COMPLETA PER IL CAMPIONAMENTO DI MICROINQUINANTI IN EMISSIONE. CAMPIONATORE ISOCINETICO. SONDA RISCALDATA. VETTERIA REFRIGERATORE A POZZETTO**

Linea completa per il campionamento di microinquinanti in emissione costituita da:

- Campionatore isocinetico
- Sonde riscaldate
- Vetteria
- Refrigeratore a pozzetto, rispondente alle normative di riferimento (UNI EN 1948-1-4. ISO 11338 – ecc.) per la determinazione di microinquinanti organici in emissione.

Nell'offerta dovrà essere compreso anche il software di gestione dell'apparecchiatura ed eventuali app sviluppate per il controllo da remoto.

I singoli particolari costituenti la linea (campionatore, sonde, vetreria, refrigeratore) dovranno essere monomarca, ossia forniti da un unico produttore.

La fornitura dovrà presentare la configurazione necessaria per la determinazione di emissioni in atmosfera di:

- a) PCDD/DF e PCB secondo UNI EN 1948 (metodo filtro/condensatore),
- b) IPA secondo ISO 11338 (metodo filtro/condensatore)

e dovrà essere comprensiva di linea di campionamento aggiuntiva che possa essere collegata al sistema di misura di altre sostanze gassose quali NOx e CO.

La fornitura dovrà comprendere:

1. N° 2 sonde isocinetiche (costituita da sonde isocinetiche di diversa lunghezza e dal relativo box riscaldato di alloggiamento portafiltro/portaditale)
2. Vetteria e dispositivi di campionamento
3. Sistema di refrigerazione
4. N° 1 campionatore isocinetico automatico
5. Accessori

#### **PUNTO 1 - Sonde isocinetiche riscaldate**

N°: 1 sonda lunghezza 1 mt completa di termocoppia, tubo di pitot con puntale tipo S e anima in titanio, linea di campionamento gas accoppiata

N°: 1 sonda lunghezza 0,5 mt completa di termocoppia, tubo di pitot con puntale tipo S e anima in titanio, linea di campionamento gas accoppiata

N° 1 set ugelli: diametro (mm) 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14

N° 2 curve porta ugello in titanio

N° 2 flange di scorrimento

N° 2 box riscaldati per alloggiamento porta filtro/ditale muniti di sistema di misurazione della temperatura

#### **PUNTI 2 – 4 – 5 Vetteria e dispositivi di campionamento, sistema di refrigerazione e accessori**

N° 2 portaditali in titanio

N° 2 portafiltri in titanio per filtri piani diametro 47 mm

N° 2 connettori portaditale / portafiltro con condensatore ad alta efficienza

N° 2 sistemi di condensazione ad alta efficienza costituiti da condensatore, bottiglia di raccolta condensa (filettatura GL45) e relative connessioni, trappola di alloggiamento per XAD o PUF secondo sistema di prelievo filtro/condensatore della UNI EN 1948 con ghiera di connessione per il collegamento con la bottiglia di raccolta condensa

N° 2 supporti porta-condensatore

N° 1 sistema di refrigerazione munito di pompa di rilancio per alimentazione del condensatore ad alta efficienza con caratteristiche tecniche rispondenti ai metodi di prelievo

N° 1 Cavo ombelicale da 5 mt completo di connettori per misure accessorie di temperatura e velocità

N° 1 Cavo ombelicale da 3 mt completo di connettori per misure accessorie di temperatura e velocità

Cavi di connessione per la registrazione delle temperature di filtrazione e di condensazione per entrambi i box forniti

N° 1 inclinometro digitale per la misurazione dell'inclinazione del tubo di pitot

N° 100 ditali in fibra di vetro (misura compatibile con il sistema di prelievo fornito)

### PUNTO 3 Campionatore isocinetico

con regolazione automatica del flusso di campionamento isocinetico almeno tra 5 e 40 l/min, alimentato a 220 Vac, munito di:

Contatore volumetrico dotato di sonda per la misura della temperatura estraibile per operazioni di taratura

Misuratore del flusso

Misura e registrazione pressione differenziale, statica, assoluta, barometrica

Misura e registrazione temperatura condotto con termocoppia di tipo K

Misura e registrazione della temperatura di filtrazione e condensazione sulla linea di prelievo

Software gestione campionamento in grado di memorizzare i dati di prelievo.

Display gestione strumento

### ELENCO DEI REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI

1	<b>Sonde isocinetiche riscaldate (n°2)</b>
	lunghezza 1 mt graduata con tacche da 10 cm con relativa anima in titanio, tubo di pitot da 100 cm con termocoppia e linea di prelievo gas lunghezza 0,5 mt graduata con tacche da 10 cm con relativa anima in titanio e tubo di pitot da 50 cm con termocoppia e linea di prelievo gas
1.1	Tubo di pitot di tipo S munito di termocoppia misura temperatura fumi estraibile per operazioni di taratura integrato nella sonda
1.2	Linea aggiuntiva di aspirazione gas integrata nel corpo interno della sonda dotata di filtro sinterizzato
1.3	Anime di campionamento in titanio lunghezza 1 m e 0,50 m
1.4.	Set ugelli titanio diametro mm 4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,10,11,12, 14 (calibrato con precisione nota al decimo di mm)
1.5.	curve porta ugello in titanio
1.6	Flangia di scorrimento con sistema di serraggio e che consenta possibilità di rotazione di 90° al fine di poter eseguire campionamenti su condotti orizzontali o verticali dotata di rulli o cuscinetti per agevolarne lo scorrimento
1.7	Box riscaldato per alloggiamento porta filtro/ditale munito di sensore di misura della temperatura estraibile per operazioni di taratura
1.8	Sistema di attacco rapido della vetreria al box riscaldato
<b>2</b>	<b>Vetreria e dispositivi di campionamento, sistema di refrigerazione e accessori</b>
<b>2.1</b>	N°2 portaditali in titanio
2.2	N°2 portafiltri in titanio per filtri piani diametro 47 mm
2.3	N°2 connettori portaditale/portafiltro condensatore
2.4	N°2 teste di condensazione alta efficienza con ghiera di connessione con bottiglia di raccolta condensa (filettatura GL45) e alloggiamento cartucce per adsorbente
2.5	N°2 cartucce porta xad/puf in grado di ospitare spugna diametro 60mm
2.6	N°2 supporti porta-condensatore
2.7	N°1 cavo ombelicale 5 mt e N° 1 cavo ombelicale 3 mt

2.8	N°100 ditali in fibra di vetro (misura compatibile con il sistema di prelievo fornito)
2.9	N° 2 sistemi di misura della temperatura dei fumi dopo condensazione
<b>3</b>	<b>Sistema di refrigerazione</b>
3.1	N° 1 sistema di refrigerazione a pozzetto munito di pompa di rilancio per alimentazione del condensatore ad alta efficienza, altezza di rilancio minimo 1,5 m, con caratteristiche tecniche rispondenti ai metodi di prelievo tubi di mandata lunghezza 5 mt
<b>4</b>	<b>Campionatore isocinetico</b>
4.1	regolazione automatica del flusso di campionamento isocinetico almeno tra 5 e 40 l/min, alimentato a 220 Vac
4.2	contatore volumetrico dotato di sonda per la misura della temperatura estraibile per operazioni di taratura
4.3	Possibilità di intervento e modifica delle curve di calibrazione e tarature dei sensori di Pressione, Temperatura, Volume e Portata
4.4	misuratore del flusso
4.5	misura e registrazione pressione differenziale, statica, assoluta, barometrica
4.6	misura e registrazione temperatura condotto con termocoppia di tipo K
4.7	misura e registrazione della temperatura di filtrazione e condensazione sulla linea di prelievo
4.8	display gestione strumento
<b>5</b>	<b>La Strumentazione deve possedere di minima le seguenti prestazioni</b> <i>(Ogni concorrente sarà tenuto a presentare la documentazione comprovante le prestazioni dichiarate quali, curve di calibrazione, report strumentali, ecc. Quanto dichiarato sarà oggetto di verifica durante la verifica di conformità):</i>
5.1	Range minimo del flusso aspirazione campionatore 5-40 l/min
5.2	Errore cont vol <+/-2%
5.3	Possibilità di realizzare le prove di tenuta pneumatica della linea di prelievo
5.4	Errore misura temperature <+/- 1% K
5.5	Errore misura pressioni <+/- 1%
5.6	Temperatura sonda riscaldata e box riscaldato >120°C regolabile tramite termostato
5.7	Possibilità di memorizzazione temperatura media esercizio sonda e box
5.8	La linea di prelievo deve poter alloggiare sonde di tipo pt100 per la misura della temperatura di filtrazione e di condensazione. Tali valori devono essere registrati dalla pompa isocinetica.
5.9	Temperatura refrigeratore <5°C regolabile con termostato
5.10	Prova di tenuta pneumatica linea prelievo <5% del flusso di riferimento (15 l/min) per una depressione in linea pari ad almeno -30 Kpa
5.11	Possibilità di impostazione diametro ugelli fino alla prima cifra decimale in mm
<b>6</b>	<b>Hardware e Software per il controllo e gestione dell'ICP</b>
6.1	I dati acquisiti devono essere esportabili in formato xls, csv, ods (specificare i passaggi) nella configurazione del software offerta.
<b>7</b>	<b>Garanzia</b>
7.1	È richiesto un servizio di garanzia full-risk per 24 mesi comprendente operazioni annuali di manutenzione preventiva. Il concorrente dovrà chiaramente indicare le modalità della garanzia offerta in relazione tecnica e garantire tempi di intervento minori di 10 gg lavorativi. Il periodo di garanzia avrà avvio dalla data del collaudo prestazionale.
<b>8.</b>	<b>Formazione</b>
8.1	Training di 1 gg. Alla consegna della strumentazione. Il training dovrà essere portato a termine presso la sede di consegna e collaudo della strumentazione.

### **REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI**

#### **LOTTO 3 - N°1 SISTEMA GC/MS SINGOLO QUADRUPOLO CON PURGE & TRAP E AUTOCAMPIONATORE**

Il Sistema GC/MS sarà destinato alla 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 e norme tecniche vigenti) di contaminanti organici volatili in traccia ed ultra traccia in estratti da campioni di acque potabili, acque superficiali da potabilizzare e non, acque sotterranee, acque minerali, acque di scarico secondo **APHA Standard Methods of Analysis ed. 23nd, – 6200B**.

Il sistema dovrà contenere le seguenti componenti:

- Sistema purge & trap con relativo auto campionatore
- gascromatografo con un iniettore split/splitless, predisposto anche per utilizzo di idrogeno come gas carrier
- spettrometro di massa a singolo quadrupolo
- stazione di lavoro completa di PC e accessori, monitor da almeno 24"
- sparger, trappola, idonea colonna cromatografica, liner e tutte le parti consumabili per il primo utilizzo della strumentazione
- dovrà essere fornito con un metodo di acquisizione strumentale completo P&T-GC/MS precaricato ed ottimizzato per la determinazione di tutte le 60 sostanze presenti nella miscela EPA8260B alle concentrazioni di riferimento e secondo i requisiti delle suddette normative

Lo strumento offerto dovrà presentare la configurazione necessaria per eseguire la determinazione degli analiti indicati con le prestazioni richieste in condizioni di analisi di routine (circa 3000 campioni/anno).

Il Sistema fornito dovrà assicurare le prestazioni richieste, la robustezza necessaria e la riproducibilità della risposta in sessioni analitiche di più giorni senza manutenzioni e quindi interruzioni intermedie.

La configurazione strumentale, la formazione degli operatori e la manutenzione prevista da contratto dovrà tenere conto di tali esigenze per assicurare il rispetto della produttività richiesta al laboratorio dai committenti.

Ogni concorrente sarà tenuto a presentare la documentazione comprovante le prestazioni dichiarate quali, ad esempio, cromatogrammi/report strumentali/ecc. Tali prestazioni saranno comprese in fase di verifica di conformità e dovranno essere ripetute con risultati uguali o migliori, ovvero con eventuali scostamenti peggiorativi definiti specificatamente per ogni punto. Il materiale necessario (ad es. standard certificato e colonna cromatografica) sarà a carico della ditta aggiudicataria.

#### **ELENCO DEI REQUISITI MINIMI IRRINUNCIABILI**

1.	<b>Gascromatografo</b>
1.1	Gascromatografo con forno programmabile sino ad almeno 400 °C con almeno 5 rampe di incremento di almeno 30°C/min nel range 50-250°C.
1.2	Il sistema deve essere attrezzato con 1 iniettore tipo split/splitless a temperatura programmabile, dedicato e ottimizzato per il sistema Purge and Trap offerto. Nel caso in cui, per raggiungere le prestazioni richieste, sia necessario un dispositivo di crio-focalizzazione o raffreddamento, questo non deve prevedere utilizzo di gas per il raffreddamento.
1.3	Possibilità di utilizzare sia Elio sia Idrogeno come carrier gas
1.4	Sistema per convogliare l'espulsione dei gas caldi del forno ad un sistema di estrazione degli stessi per non avere dispersione nell'ambiente di lavoro.

1.5	Fornitura delle parti consumabili necessarie per l'applicazione del metodo strumentale: almeno n. 1 idonea colonna cromatografica (utilizzata per le prove oggetto di valutazione), n. 5 idonei liners, 2 dadi e 10 ferrule per ogni iniettore
1.6	Gestione dell'intero sistema da PC.
<b>2. Purge &amp; trap con autocampionatore</b>	
2.1	Purge & trap con autocampionatore per almeno 60 campioni (vials da 40 mL).
2.2	Possibilità di aggiungere ai campioni almeno 2 standard interni diversi in maniera automatica a più volumi fissi (minimo 2 diversi volumi).
2.3	Vassoio di alloggiamento campioni predisposto per essere eventualmente refrigerato attraverso collegamento a chiller.
2.4	Il campionatore deve essere in grado di trasferire al purge & trap volumi fissi di campione pari ad almeno 5 mL e 25 mL o in alternativa volumi variabili nell'intervallo minimo compreso tra 5 e 25 mL.
2.5	Possibilità di diluizione automatica dei campioni con almeno 6 fattori di diluizione nell'intervallo minimo compreso tra 1:2 e 1:100.
2.6	Serbatoio per l'acqua di lavaggio con capacità maggiore o uguale a 5 L e relativa/e tanica/taniche di scarico
2.7	Il Purge & trap deve essere dotato di un sistema antischiuma e uno per l'abbattimento dell'umidità del gas estratto.
2.8	Tutte le connessioni e i tubi attraversati dal campione devono essere in materiale inerte.
2.9	La transfer line deve poter essere termostata a temperature comprese nell'intervallo minimo 100 - 250°C.
2.10	Fornitura di uno sparger da 5 ml e due da 25 ml.
2.11	Fornitura di 2 trappole (adatte per determinazioni metodo APHA Standard Methods of Analysis ed.22nd, – 6200B - tipo Vocarb 3000).
2.12	Possibilità di utilizzare sia Elio sia Azoto per il sistema di Purge & Trap
2.13	Gestione dell'intero sistema da PC.
<b>3. Spettrometro di massa (caratteristiche e prestazioni)</b>	
3.1	Sorgente di ionizzazione inerte a impatto elettronico EI.
3.2	Analizzatore di massa quadrupolare con range minimo 10-650 m/z.
3.3	Velocità di scansione $\geq 10000$ amu/sec.
3.4	Il sistema di pompe per il vuoto dovrà essere attrezzato con dispositivi di protezione per eventuale emissione di olio e per il rumore.
3.5	Modalità di acquisizione: solo Full Scan, solo Sim, Full Scan e Sim in contemporanea
<b>4. Prestazioni strumentali</b>	
4	<i>verificate su 25 mL di un campione di acqua addizionata con miscela tipo EPA8260B (60 sostanze) introdotti tramite Purge and Trap, analizzato con opportuno metodo di acquisizione GC/MS in modalità SIM ottimizzato per la determinazione di tutte le 60 sostanze presenti nella suddetta miscela</i>
<b>Limite quantificazione (LOQ)</b> per 1,2,3 tricloropropano e 1,2 dibromoetano in acqua, $LOQ \leq 0.001 \mu\text{g/L}$ per 1,1,2,2 tetracloroetano in acqua, $LOQ \leq 0.005 \mu\text{g/L}$	
4.1	<i>Per limite di quantificazione LOQ si intende la concentrazione più bassa per la quale sia possibile dimostrare il rispetto delle seguenti prestazioni sulla media di 6 repliche:</i> $BIAS\%^{(*)} < 20\%$ e $CVR\%^{(**)} < 16.5\%$ <i>Le prestazioni devono essere calcolate per la concentrazione media di 6 repliche quantificate con curva di taratura ad almeno 5 punti, dei quali il più basso <math>&lt; LOQ</math> ed il più alto <math>\geq 50 \times LOQ</math> elaborata nel rispetto del requisito di linearità <math>R^2 &gt; 0.99</math></i> <i>Si specifica che ogni singola replica dovrà comunque rispettare il requisito di recupero, inteso come rapporto tra concentrazione ottenuta e concentrazione attesa che deve risultare compreso tra 70% e 130% per le tre sostanze.</i>
4.2	<b>Linearità di risposta</b> <b>Requisito minimo:</b> $R^2 > 0.99$ per curve di taratura $RSD$ di RF $\leq 20\%$ per RF medio

	<p><i>i requisiti devono essere verificati per una curva costruita su almeno 5 punti con punto minimo &lt; LOQ µg/L e punto massimo ≥ 50 x LOQ per le seguenti sostanze: 1,2,3 tricloropropano, 1,2 dibromoetano e 1,1,2,2-tetracloroetano e dovranno comunque essere rispettati per tutte le sostanze previste dalla metodica.</i></p>
4.3	<p><b>Ripetibilità</b> <b>Requisito minimo CVr%<sup>(**)</sup> &lt; 16,50% arrotondato a due cifre decimali</b> CVr%<sup>(**)</sup> calcolato dai risultati della concentrazione di 6 repliche di un campione di acqua addizionato alle concentrazioni indicate: per 1,2,3 tricloropropano e 1,2 dibromoetano = 0.001 µg/L per 1,1,2,2 tetracloroetano = 0.005 µg/L</p> <p><i>Le prestazioni devono essere calcolate per la concentrazione media di 6 repliche quantificate con curva di taratura su almeno 5 punti (almeno uno dei quali a concentrazione inferiore a quella oggetto di valutazione)</i></p>
4.4	<p><b>Recupero</b> <b>Requisito minimo BIAS%<sup>(*)</sup> &lt; 20,0% arrotondato ad una cifra decimale</b></p> <p>BIAS %<sup>(*)</sup> calcolato dai risultati della concentrazione di 6 repliche di un campione di acqua addizionato alle concentrazioni indicate: per 1,2,3 tricloropropano e 1,2 dibromoetano = 0.001 µg/L per 1,1,2,2 tetracloroetano = 0.005 µg/L</p> <p><i>Le prestazioni devono essere calcolate per la concentrazione media di 6 repliche quantificate con curva di taratura su almeno 5 punti (almeno uno dei quali a concentrazione inferiore a quella oggetto di valutazione)</i> <i>Si specifica che ogni singola replica dovrà comunque rispettare il requisito di recupero, inteso come rapporto tra concentrazione ottenuta e concentrazione attesa che deve risultare compreso tra 70% e 130% per le tre sostanze</i></p>
<b>5.</b>	<b>Software di gestione dedicato completo di PC, monitor HD da almeno 24"</b>
5.1	PC con versione aggiornata OS Windows (minimo Windows 10), 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 monitor LCD da almeno 24"
5.2	I software devono consentire il controllo completo dei parametri strumentali del gascromatografo (temperatura, pressione, flusso, programmata, ecc.), del sistema di campionamento P&T e dello spettrometro (temperature, corrente, energia, tuning, ecc.)
5.3	Il software deve consentire l'acquisizione e l'elaborazione dei dati (analisi qualitativa e quantitativa)
5.4	Deve comprendere Libreria NIST aggiornata
5.5	Deve essere fornito il pacchetto OFFICE pre-installato e attivato senza necessità di connessione Internet di ARPA
5.6	<p>Il software deve avere funzioni di verifica automatica e <u>relativa reportistica</u> dei dati analitici con possibilità di evidenziare i parametri con valori fuori specifica in riferimento ai requisiti previsti da <b>APHA Standard Methods of Analysis ed. 23nd, – 6200B</b>. in particolare devono essere presenti come minimo le funzioni di:</p> <p>Verifica test Bromofluorobenzene (rif. Table 6200:II-BFB key M/Z Abundance Criteria) Verifica taratura (CCAL) Verifica recupero standards surrogati su ogni singolo campione Verifica area standards interni su ogni singolo campione confrontata con l'area dei medesimi calcolata preferibilmente come media dei punti di taratura o, in alternativa, su un punto della taratura Verifica rapporto ione target / ione qualificatore su ogni singola sostanza e su ogni singolo campione</p> <p>I valori di specifica dei singoli criteri devono poter essere modificabili dall'utilizzatore</p>

5.7	Il software deve possedere funzioni di creazione ed editing di report personalizzabili con possibilità di confrontare i risultati con i limiti della retta di taratura e/o altri criteri stabiliti dall'utilizzatore.
5.8	Deve essere dotato di specifica funzione di "tuning automatico" e verifica dei risultati secondo specifiche del costruttore con relativa reportistica.
5.9	Deve consentire l'esportazione, almeno in formato xlsx, di tutti i dati acquisiti e calcolati per ogni campione (una singola esportazione per ogni singolo campione)
5.10	Il software di gestione deve potersi integrare con il LIMS in uso presso il Laboratorio di ARPA Piemonte
5.11	Il PC deve essere dotato di doppio disco fisso o di adeguato sistema alternativo per archiviazione dati/backup
5.12	Il PC deve avere due schede di rete: una per il collegamento con lo strumento e l'altra per la connessione alla rete aziendale.
5.13	<p><b>Si sottolinea che Arpa Piemonte deve poter inserire all'interno della propria rete aziendale tale PC</b></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. 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> </ul> <p>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.</p>
5.14	<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>
<b>6</b>	<b>Formazione:</b>
6.1	<p>Training di n. 4 giornate (illustrazione della tecnologia sul sistema proposto, utilizzo e manutenzione ordinaria e straordinaria).</p> <p>Il training dovrà essere portato a termine presso la sede di utilizzo, anche in sezioni differite, a seguito dell'installazione e collaudo della strumentazione (le giornate di installazione e collaudo non rientrano nelle 4 giornate di formazione richieste). Le date e lo svolgimento delle attività formative dovranno essere concordate con il personale di ARPA.</p>
<b>7</b>	<b>Garanzia:</b>
7.1	<p>È richiesto un servizio di garanzia full-risk per 24 mesi comprendente visite annuali di manutenzione preventiva. Il concorrente dovrà chiaramente indicare le modalità della garanzia offerta in relazione tecnica. Il periodo di garanzia avrà avvio dalla data del collaudo prestazionale e non dalla data dell'installazione.</p> <p>I tempi d'intervento devono essere di massimo 3 giorni lavorativi dalla segnalazione alla ditta</p>

**NOTE**

(\*)  $BIAS\% = 100 \times (|media\ della\ concentrazione\ 6\ repliche - concentrazione\ attesa| / concentrazione\ attesa)$  arrotondato ad una cifra decimale

(\*\*)  $CVr\% = 100 \times (scarto\ tipo\ delle\ 6\ repliche / media\ delle\ 6\ repliche)$  arrotondato a due cifre decimali

## ART.4 – PRESTAZIONI COMPRESSE NELLA FORNITURA

La fornitura di ogni singolo lotto è comprensiva di:

- **spese di trasporto, consegna, installazione e verifica di conformità** presso la Struttura Arpa Piemonte destinataria della fornitura ed ogni onere accessorio e rischio relativo alla prestazione delle attività e dei servizi oggetto del contratto, nonché ogni attività che si rendesse necessaria per la prestazione degli stessi o, comunque, opportuna per un corretto e completo adempimento delle obbligazioni previste;
- **qualsunque mezzo d'opera** occorrente per l'installazione delle apparecchiature, nonché tutte le manovalanze e le assistenze necessarie;
- **spese relative all'allontanamento** ed il trasporto alle pubbliche discariche di tutti i materiali di risulta per le opere di propria fornitura oltre ad ogni materiale d'imbballaggio;
- **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 60 giorni** naturali e consecutivi (festivi compresi) dalla data di ricevimento dell'ordine di esecuzione del contratto per i lotto 1-2; **entro 120 giorni** naturali e consecutivi (festivi compresi) dalla data di ricevimento dell'ordine di esecuzione del contratto per il lotto 3, 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.

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

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

## 5.2 VERIFICA DI CONFORMITÀ

La verifica di conformità sarà eseguita con le seguenti modalità:

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

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

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

**Unicamente per il lotto 3**, a seguito di verifica di conformità positiva dell'apparecchiatura, la strumentazione sarà sottoposta ad un periodo di prova di tre mesi al fine di accertare l'effettiva e completa rispondenza di quanto fornito al progetto di fornitura presentato dalla ditta aggiudicataria ed al fine di verificare l'effettiva esecuzione del programma di formazione. Nel corso del periodo di prova, qualora il DEC riscontri delle anomalie, può concordare con la ditta aggiudicataria un ulteriore periodo di prova della durata massima di due mesi entro il quale quest'ultima deve correggere a proprie spese le anomalie riscontrate. Nel caso in cui le anomalie riscontrate non risultino corrette nemmeno dopo l'ulteriore periodo di prova, l'agenzia potrà procedere alla risoluzione del contratto motivata da apposita relazione tecnica senza che la ditta possa sollevare alcuna obiezione. In tal caso la ditta dovrà procedere alla disinstallazione e al ritiro dell'attrezzatura nel termine indicato dal RUP e rimborsare all'Agenzia il maggior costo derivante dell'acquisizione della fornitura presso terzi. Una volta risolto il contratto con la ditta aggiudicataria, l'Agenzia si riserva di adire il secondo aggiudicatario che dovrà subentrare con le stesse modalità e fino alla scadenza prevista del contratto.

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

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

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

## ART. 6 CORSO DI ADDESTRAMENTO DEGLI OPERATORI ARPA

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

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

## 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:

24 mesi per la strumentazione

12 mesi per ogni software fornito

### 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. **Unicamente per il lotto 3**, 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 QUALITA'

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

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

## **ART. 9 CONTROLLI IN CORSO DI ESECUZIONE**

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

## **ART. 10 CAUZIONE DEFINITIVA**

Entro il termine indicato per la stipula del contratto, l'affidatario dovrà costituire deposito cauzionale infruttifero nella misura prevista dall'art. 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 fideiussoria, bancaria o assicurativa, dovrà essere prestata a pena di revoca dell'aggiudicazione e resterà vincolata per intero per tutta la durata dell'appalto fino al completo soddisfacimento degli obblighi contrattuali. La cauzione può essere costituita in contanti o in titoli del debito pubblico ed, in tal caso, i concorrenti dovranno allegare quietanza del versamento in contanti od in titoli del debito pubblico.

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

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

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

Per quanto non previsto nel presente articolo si applicano le disposizioni del già richiamato art. 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'Agenzia **UFUD7K**
- 2) il codice C.I.G.:(Codice Identificativo Gara)
- 3) il codice IBAN relativo al conto dedicato alla fornitura ai sensi della legge 136/2010 e s.m.i. su cui sarà effettuato il pagamento. Il codice IBAN deve corrispondere a quello trasmesso ad Arpa Piemonte e conservato agli atti del procedimento.
- 4) La struttura liquidante definita a seguito della stipula del contratto

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.

Le fatture emesse 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.

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'Agenzia, i termini di pagamento previsti nel presente articolo restano sospesi dalla data di spedizione della nota di contestazione sino alla definizione della pendenza

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

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

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

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

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

A titolo esemplificativo e non esaustivo si prevede quanto segue:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Progetto