

1 OGGETTO DELL'APPALTO

Il presente capitolato ha per oggetto il servizio di noleggio con opzione finale non vincolante di acquisto/riscatto da parte di Arpae, di un Microscopio Elettronico a Scansione con sorgente Schottky a catodo caldo ad emissione di campo (SEM /FEG) accoppiato ad un sistema di microanalisi a dispersione di energia (EDX) con detector senza azoto liquido, che dovrà essere installato presso il Laboratorio ARPAE di Reggio Emilia, Centro di Riferimento Regionale Amianto Polveri e Fibre. Lo strumento dovrà garantire applicazioni avanzate di microscopia analitica in alta risoluzione per incrementare le potenzialità analitiche del laboratorio di Arpae ed eseguire indagini morfologiche e strutturali di campioni di particolato atmosferico e di campioni ambientali in generale.

Il noleggio avrà durata quinquennale e dovrà essere comprensivo della manutenzione full risk per tutta la durata del contratto, ovvero di manutenzione preventiva, almeno con frequenza annuale, e manutenzioni correttive illimitate; al termine del periodo quinquennale, dovrà essere prevista, da parte di Arpae, la possibilità opzionale non vincolante di acquisto/riscatto dello strumento noleggiato. E' inoltre necessario il training on-site del personale Arpae per la gestione ordinaria, l'utilizzo e la manutenzione di base dello strumento e dei relativi accessori nonché per la familiarizzazione con il software di gestione di tutta la linea strumentale. Nel canone di noleggio sarà compresa altresì la fornitura dei materiali di consumo e dei ricambi specifici di cui al paragrafo 3 del presente capitolato, necessari al corretto e continuativo funzionamento dello strumento installato.

2 SPECIFICHE TECNICHE DELLA STRUMENTAZIONE E COLLAUDO TECNICO

2.1 CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI RICHIESTE PER LO STRUMENTO

Il Microscopio Elettronico a Scansione richiesto deve essere generalmente e complessivamente costituito da sorgente Schottky a catodo caldo ad emissione di campo (SEM - FEG) accoppiato ad un sistema di microanalisi a dispersione di energia (EDX) con detector senza azoto liquido.

La strumentazione, oltre a possedere i requisiti tecnici minimi di seguito richiesti, ai sensi degli artt.1490, 1497 e 1512 del Codice Civile, dovrà essere nuova di fabbrica, immune da vizi e perfettamente funzionante; dovrà inoltre essere corredata delle certificazioni di conformità a norma europea sulla sicurezza previsti dalle direttive comunitarie e delle eventuali certificazioni di qualità del produttore.

Tutti gli strumenti che verranno installati devono essere alimentati con tensione elettrica di 220 V \pm 5 %.

A seguire si riportano i requisiti specifici di ordine tecnico e le dotazioni che lo strumento deve avere.

2.1.1 Microscopio Elettronico a Scansione

Il Microscopio Elettronico a Scansione deve soddisfare le caratteristiche tecniche di minima indicate ed essere dotato dei sistemi di seguito richiesti, a pena di esclusione:

1. Sorgente ad emissione di campo con emettitore Schottky a catodo caldo per alta risoluzione;
2. Risoluzione garantita in alto vuoto e in modalità elettroni secondari (Secondary Electron SE) di almeno 1,5 nm a 15kV e di almeno 2,3 nm a 1kV;
3. Intervallo di ingrandimenti dell' immagine SEM da 20X a 1.000.000X, riferito all'immagine formato Polaroid;
4. Range minimo di tensione di accelerazione da 200 V a 30 kV regolabile con incrementi minimi non superiori a 10 V nell'intero range;
5. Corrente di sonda minima non superiore a 5pA;
6. Corrente di sonda massima di almeno 20nA;
7. Stabilità di corrente tipica pari almeno a +/- 0,2%/ ora;
8. Misuratore di corrente assorbita dal campione;
9. Sistema di emissione con procedura di run-up automatica per assicurare il raggiungimento delle condizioni target dell'emettitore in maniera controllata e sicura;
10. Sistema di protezione contro i sovraccarichi con spegnimento automatico;
11. Sistema di decelerazione del fascio (Beam Deceleration) per ottenere landing energy (energia del fascio sul campione) non superiore a 50eV, in modo da garantire una buona qualità di imaging a basse tensioni per non danneggiare il campione, per evitare effetti di carica e migliorare l'analisi superficiali;
12. Colonna elettronica dotata di lente finale composta, elettrostatica ed elettromagnetica;
13. Distanza di lavoro analitica (WD che permette di eseguire al meglio la microanalisi) inferiore a 10 mm con angolo di take-off pari a 35°;
14. Rivelatore di elettroni secondari (SE) in camera per topografia;
15. Rivelatore di elettroni secondari (SE) in colonna per alta risoluzione;
16. Rivelatore di elettroni retrodiffusi (BSE) retraibile per immagini di contrasto fino a basse tensioni di accelerazione e con risoluzione del numero atomico di almeno 0.1 Z;
17. Rilevazione e visualizzazione di più di un canale simultaneamente;
18. Camera portacampioni di dimensioni tali da permettere l'inserimento di almeno 8 campioni (almeno 4 per stubs di 25mm di diametro) in un unico cambio campione (diametro interno della camera di almeno 250 mm), con almeno 10 porte per accessori (es. rivelatore STEM, CL, etc.);
19. Tavolino motorizzato sui 5 assi con ampie escursioni (almeno: X= 100, Y =100, Z= 30 mm, R= 360° e Tilt = 0°-70° o superiore) con portacampioni da almeno 8 posizioni,

movimentabile sia tramite software, sia tramite Joystick o altro dispositivo con funzioni equivalenti;

20. Telecamera ad infrarossi interna alla camera;
21. Predisposizione al controllo in remoto del microscopio;
22. Metallizzatore ad oro automatico ad alta risoluzione, completo di sistema di pompaggio con pompa turbomolecolare, adeguato per l'analisi dei campioni con microscopi elettronici a scansione ad emissione di campo con risoluzione < 2nm;
23. Sistema di raffreddamento del Microscopio Elettronico a Scansione (chiller) adeguato allo strumento proposto;
24. Tavolo o basamento di appoggio di tutta la strumentazione di adeguate dimensioni;
25. Sistema di smorzamento delle vibrazioni per permettere di raggiungere le massime prestazioni dello strumento;
26. Sistema automatico del vuoto con pompa turbomolecolare e una o più pompe a cattura ionica o equivalente;

Specifiche tecniche migliorative rispetto a quanto richiesto, saranno oggetto di eventuale assegnazione di punteggio tecnico.

2.1.2 Microanalisi EDX

Il Sistema di Microanalisi EDX deve soddisfare le caratteristiche tecniche di minima indicate ed essere dotato dei sistemi di seguito richiesti, a pena di esclusione:

1. Detector e software per analisi EDX qualitative e quantitative EDX Oxford AztecLiveLite con detector Xplore;
2. Detector con tecnologia Analytical SDD senza azoto liquido, LN2 – free di ultima generazione dimensioni minime 30 mm² ;
3. Range di identificazione degli elementi da B (5) Cf (98);
4. Max input count rate > 1.000.000 cps;
5. Count rate quantitativo > 1.000.000 cps;
6. Risoluzione Mn K α <129eV a 100.0000 cps;
7. Monitor dedicato al Rivelatore EDX per l'analisi elementare.

Specifiche tecniche migliorative rispetto a quanto richiesto, saranno oggetto di eventuale assegnazione di punteggio tecnico.

2.1.3 Gruppo di continuità

Gruppo di continuità/stabilizzatore di tensione adeguato per l'intero sistema, in grado di garantire il funzionamento di tutte le apparecchiature per almeno 15 minuti dopo l'interruzione della corrente di rete e di preservarle dagli sbalzi di tensione.

Specifiche tecniche migliorative rispetto a quanto richiesto saranno oggetto di eventuale assegnazione di punteggio tecnico.

2.1.4 Supporto Hardware e Software:

Lo strumento completo dei suoi accessori dovrà essere dotato di adeguato PC e software dedicati per la gestione completa del microscopio, l'acquisizione e il salvataggio delle immagini, controllabile tramite tastiera, mouse, joystick o altro dispositivo idoneo.

Il software di gestione del microscopio elettronico e dei suoi accessori dovrà:

1. essere operante in ambiente windows;
2. essere in grado di gestire ed impostare tutte le funzionalità dello strumento completo di tutti gli accessori;
3. effettuare i controlli di tutti i parametri strumentali e la loro ottimizzazione;
4. il software del microscopio elettronico, in particolare, deve fornire la possibilità di:
 - impostare, in un'area selezionata dello stub, una suddivisione in campi, con possibilità di impostare la distanza tra essi, di muoversi da un campo all'altro sia precedente che successivo, anche senza salvare le coordinate;
 - sovrapporre all'immagine SEM quella di griglie con maglie regolabili;
 - misurare in modalità live, senza necessità di freezed, la dimensione degli oggetti che si stanno osservando;
 - centrare ed ingrandire una determinata zona semplicemente selezionandola durante la visione ad ingrandimenti inferiori;
 - separare in due o più immagini live, ad esempio una con immagine con SE e l'altra con BSE;
7. L'apparecchiatura dovrà essere predisposta per il controllo a distanza per permettere operazioni di diagnostica da remoto da parte del fornitore.

Specifiche tecniche migliorative rispetto a quanto richiesto saranno oggetto di eventuale assegnazione di punteggio tecnico.

Il PC fornito dovrà essere dotato di:

10. Sistema Operativo Windows 10 e, in ogni caso, con caratteristiche hardware adeguate a supportare il software di gestione strumentale ed analisi dati, che consenta la contemporaneità di acquisizione

e la contestuale elaborazione dei dati già acquisiti in precedenza, con disco fisso SSD della capacità di almeno 1TB, scheda video da almeno 4 GB.

11. Doppio Monitor Full HD da almeno 24" dedicati entrambi al solo Microscopio (il terzo monitor è invece a servizio del rivelatore EDX).
12. Una presa di rete libera per il collegamento alla LAN aziendale.

Il pc fornito dovrà essere inserito nel dominio Microsoft Windows Active Directory di Arpae e vi sarà installato il software antivirus Trend Micro Apex One Security Agent; queste attività verranno svolte da personale Arpae in collaborazione con il fornitore. Pertanto la soluzione hardware/software proposta, ed in particolare il software strumentale, dovrà essere in grado di operare correttamente con questa configurazione software e con il prodotto antivirus descritto. Dovranno essere inoltre fornite al personale Arpae tutte le informazioni necessarie per la predisposizione di un backup automatico dei dati strumentali, utilizzando cartelle di rete condivise o supporti fisici esterni (es. dischi USB).

Dovrà inoltre essere corredato dei manuali d'uso di hardware e software in lingua italiana, della licenza d'uso dei software applicativi della strumentazione e dai certificati di validazione dei software;

2.2 VERIFICA DELLE PRESTAZIONI STRUMENTALI E COLLAUDO TECNICO

Al fine di dare riscontro e garanzia del soddisfacimento dei requisiti tecnici e prestazionali richiesti, la Ditta dovrà produrre una relazione tecnica esaustiva ma sintetica (indicativamente 20 pagine) strutturata seguendo punto per punto lo schema dei requisiti minimi e dei premianti migliorativi, con la possibilità di aggiungere, come allegati, la documentazione, immagini, tabelle e le informazioni attestanti il possesso delle specifiche richieste.

La relazione dovrà inoltre contenere specifiche sezioni relative a:

- descrizione della soluzione adottata per ridurre al minimo la rumorosità in condizioni standard di lavoro.
- descrizione del servizio di assistenza tecnica (sedi di assistenza nell'area geografica di interesse, numero di tecnici dedicati, tempi di intervento garantiti, ecc.).

Tutte le specifiche richieste devono essere completamente documentate e soddisfatte, pena l'esclusione dalla gara.

2.2.1 Prove di collaudo:

Il collaudo tecnico, propedeutico all'accettazione ed alla decorrenza del noleggio, verterà sui seguenti punti:

- verifica della presenza di tutte le componenti del sistema come richieste ed offerte;

- verifica del rispetto delle specifiche tecniche riportate dal punto 2.1.1. al punto 2.1.4;
- verifica del rispetto delle specifiche tecniche migliorative offerte ed oggetto di punteggio riportate nella tabella dell'offerta tecnica;
- verifica, in fase di collaudo e con prove sullo strumento installato, delle caratteristiche prestazionali come di seguito specificate:

a. Rivelatore di elettroni secondari (SE)

La verifica del parametro di risoluzione (punto 2 del paragrafo 2.1.1) deve essere eseguita utilizzando per l'immagine con SE in colonna un campione standard di particelle di oro su carbonio ad ultra alta risoluzione (<1nm - 20nm)

A mero titolo di esempio si consideri il seguente riferimento commerciale per i campioni standard:

<http://www.agarscientific.com/sem/calibration-standard/reference-specimens-for-backscattered-electron-detection-systems.html> o altro campione standard equivalente.

Al fine della valutazione della risoluzione del SEM verranno effettuate microfotografie su uno standard Oro su Carbonio specifico per SEM ad ultra alta risoluzione (< 1nm-20nm) fornito e messo a disposizione dalla ditta aggiudicataria, ottenute con rivelatori SE in colonna sullo strumento oggetto del collaudo. Settaggio di parametri per effettuare le microfotografie: EHT 20kV e ingrandimento 500.000 X riferito all'immagine formato polaroid.

b. Rivelatore di elettroni retro-diffusi (Back Scattered Electron - BSE)

In condizioni di lavoro ad alto vuoto **il rivelatore deve garantire una sensibilità sulla minima differenza composizionale** (punto 16 del paragrafo 2.1.1) rilevabile come contrasto equivalente utilizzando funzioni di impostazioni automatiche, pari a $\Delta Z=0.1$, da verificare in sede di collaudo mediante l'impiego di un campione standard certificato di una lega con due fasi principali di rame/zinco.

A mero titolo di esempio si consideri il seguente riferimento commerciale per i campioni di riferimento:

<http://www.agarscientific.com/sem/calibration-standard/reference-specimens-for-backscattered-electron-detection-systems.html> o altro campione standard equivalente.

La sensibilità richiesta deve essere dimostrata attraverso immagini catturate con il sistema SEM/BSE offerto ponendosi alla distanza di lavoro analitica inferiore a 10 mm e utilizzando valori di tensione di accelerazione da 200 V a 30 KV . Il requisito dovrà essere considerato effettivamente soddisfatto quando sarà apprezzabile sulle immagini fornite, per tutte le tensioni di accelerazioni, un differente grado di grigio tra le regioni a diversa composizione chimica.

Il raggiungimento del requisito sulla minima sensibilità composizionale verrà valutato sulla base del contrasto di grigi rilevato sulle immagini fornite.

Il collaudo del Microscopio Elettronico a Scansione si considera definitivamente superato se le

prove richieste rientrano nei criteri sopra descritti. In caso di esito negativo del collaudo, l'operatore economico avrà 15 giorni di tempo per risolvere le difformità riscontrate. In caso di mancata risoluzione del problema, entro questo tempo, la stazione appaltante si riserva la facoltà di procedere alla risoluzione contrattuale ai sensi dell'art.1456 Cod. Civ.

Tutte le operazioni di collaudo saranno oggetto di apposito verbale firmato dai soggetti incaricati e dovranno avvenire entro 15 giorni lavorativi dalla consegna della strumentazione presso il Laboratorio di destinazione.

Gli oneri per l'esecuzione del collaudo tecnico del sistema fornito sono a carico del fornitore. In particolare dovrà essere garantita, a completamento della fornitura e senza costi aggiuntivi:

- la redazione del foglio di collaudo da parte del fornitore/produttore;
- la presenza di un referente tecnico della Ditta fornitrice/produttrice;
- l'assistenza tecnica alle operazioni di collaudo;
- l'impiego di eventuali altri strumenti di misura propedeutici e necessari al collaudo;
- la disponibilità dei materiali standard per il collaudo;
- l'effettuazione di verifiche di sicurezza elettrica generale e verifiche funzionali delle apparecchiature secondo norme CEI vigenti, come da fascicolo del produttore;
- la consegna della documentazione, se prevista, in lingua italiana su supporto cartaceo e digitale:
 - manuali d'uso dello strumento ed i suoi accessori nonché dei software, incluso il materiale di programmazione del programmatore;
 - manuali di manutenzione;
 - manuali service e schemi elettrici;
 - dichiarazione di conformità delle parti impiantistiche realizzate ai sensi della L.37/2008 e ss.mm.ii.;
 - ogni altra documentazione tecnica originale,
- la consegna di copia delle certificazioni di rispondenza alle normative vigenti delle apparecchiature offerte.

In caso di esito positivo del collaudo tecnico, la data del relativo verbale varrà come Data di Accettazione della strumentazione e di Avvio dell'esecuzione del contratto, con riferimento alle specifiche verifiche effettuate e indicate nel verbale stesso, fatti salvi i vizi non immediatamente riconoscibili e la garanzia e l'assistenza prestate dal Fornitore. In caso di esito negativo del collaudo tecnico, il Fornitore s'impegna a risolvere le difformità riscontrate ovvero a ritirare, senza alcun addebito ad Arpae ed entro 10 (dieci) giorni lavorativi dal verbale, lo strumento non conforme, concordando con Arpae le modalità di ritiro, in ogni caso da effettuare tra le ore 9:00 e le ore 14:00, dal lunedì al venerdì, festivi esclusi. Ferma restando l'applicazione delle penali di cui al successivo articolo 14, il Fornitore è tenuto, contestualmente al ritiro, a provvedere alla consegna di nuova strumentazione esente da vizi, difformità o difetti, sulla quale dovranno essere effettuate nuovamente le operazioni di collaudo nei tempi e modalità descritti sopra. Qualora anche su questi strumenti non venissero soddisfatti i requisiti previsti nello svolgimento delle prove di verifica

indicate in testa al presente paragrafo, Arpae si riserva la possibilità di risolvere il contratto e di scorrere la graduatoria di gara ai fini del successivo affidamento.

L'esito positivo dei controlli/collaudo tecnico non esonera il Fornitore da eventuali responsabilità derivanti da difformità della strumentazione che non fossero emerse all'atto dei controlli sopra citati. Qualora il Fornitore non ottemperi a quanto previsto nei precedenti paragrafi, entro i termini ivi previsti, Arpae risolverà il contratto ed escuterà la cauzione definitiva, fermo il risarcimento del maggior danno.

3 MATERIALI DI CONSUMO ED ULTERIORI FORNITURE/SERVIZI COMPRESI NELL'APPALTO, SENZA ONERI PER L'AMMINISTRAZIONE

La fornitura dello strumento richiesto dovrà includere il kit di installazione che dovrà comprendere tutto quanto sia necessario alla verifica di ogni sua singola funzionalità, comprese le parti e i consumabili necessari all'avvio e alla esecuzione delle prove di collaudo. La fornitura dello strumento dovrà poi includere i consumabili e le parti di ricambio specifici dello strumento (tra le quali almeno una sorgente di ricambio oltre a quella di prima installazione) che successivamente al collaudo e alla verifica di funzionalità, si renderanno necessari per garantire con continuità l'esecuzione delle prove analitiche nel periodo contrattuale (60 mesi), nel rispetto delle specifiche prestazioni tecniche richieste. Al fine di valutare correttamente la dotazione di consumabili e di parti di ricambio specifiche dello strumento da includere nell'offerta, in condizioni di funzionamento ordinarie, si ipotizza l'utilizzo dello strumento per circa 1500 ore/anno.

Resta pertanto inclusa qualunque parte o materiale di consumo il cui utilizzo o la cui sostituzione sia necessaria per poter garantire continuativamente il livello prestazionale dello strumento e di tutte le sue parti nonché per portare a termine le manutenzioni ordinarie e straordinarie effettuate sia dalla ditta sia dal personale Arpae nel corso di validità del contratto.

Poiché le ore di funzionamento possono subire variazioni durante la vigenza contrattuale, qualora aumentassero le necessità analitiche indicate nelle righe sopra, Arpae si riserva di ordinare un quantitativo maggiore di materiale di ricambio, non ricompreso nella quantificazione del canone di noleggio, ai prezzi unitari che verranno indicati in sede di offerta. Tutto il materiale di consumo necessario dovrà essere consegnato ad Arpae entro 15 giorni lavorativi dalla richiesta inoltrata dalla Stazione Appaltante. Qualora questi termini temporali non dovessero trovare riscontro, eccetto per cause di forza maggiore di cui Arpae dovrà essere preventivamente informata, troveranno applicazione le penali di cui al successivo paragrafo

4 DURATA DEL CONTRATTO

Il noleggio del Microscopio Elettronico a Scansione e Microanalisi EDX è pari a 60 mesi a decorrere dalla data del collaudo tecnico dell'attrezzatura, con esito positivo risultante da apposito verbale stilato in contraddittorio tra le parti.

La manutenzione full risk degli strumenti è di durata analoga a quella del noleggio le cui caratteristiche saranno illustrate nei paragrafi a seguire.

Al termine del periodo di noleggio, Arpae potrà esercitare l'opzione finale non vincolante di acquisto/riscatto, alle condizioni indicate in sede di offerta.

5 LUOGHI DI ESECUZIONE DEL SERVIZIO

I luoghi di consegna presso cui la Ditta aggiudicataria dovrà installare la strumentazione e prestare il servizio manutentivo richiesto sono presso il Laboratorio Multisito:

- sede di Reggio Emilia, Via Amendola 2

6 PRESTAZIONI COMPRESSE NELLA FORNITURA QUINQUENNALE

La fornitura è comprensiva di:

1. spese di trasporto, consegna, installazione e collaudo tecnico presso la Struttura Arpae destinataria della fornitura; il tutto dovrà concludersi entro 150 giorni naturali e consecutivi dalla data di stipula del contratto.
2. spese sostenute per l'approvvigionamento dei materiali e l'assistenza tecnica necessari sia per il collegamento della strumentazione alle linee dei gas già presenti in laboratorio o a quelli prodotti da macchine ausiliari (ad esempio, generatori di azoto o altri gas tecnici), sia per i relativi collegamenti alla rete elettrica;
3. componentistica necessaria alla messa in marcia dello strumento ed al suo collaudo, ovvero il kit di installazione che dovrà comprendere tutto quanto necessario alla verifica di ogni singola funzionalità dello strumento comprese le parti e i consumabili necessari all'avviamento;
4. parti, consumabili e componentistica specifica degli strumenti (così come indicata al paragrafo 3) necessaria per poter garantire continuativamente il livello prestazionale dello strumento e di tutte le sue parti a seguito di manutenzioni ordinarie effettuate sia dalla ditta sia dal personale Arpae nel corso di validità del contratto, da fornire per tutta la durata contrattuale del noleggio;
5. allacciamenti alle utenze esistenti;
6. aggiornamenti del software strumentale come previsto all'art. 9 del presente capitolato;
7. formazione degli operatori Arpae e supporto alla messa a punto delle applicazioni analitiche con fornitura manuale utente per l'utilizzo operativo dell'apparecchiatura in lingua italiana; il corso di addestramento dovrà iniziare entro una settimana dalla data di chiusura delle operazioni di collaudo tecnico e dovrà durare complessivamente non meno di tre giorni lavorativi per il Microscopio Elettronico a Scansione e Microanalisi EDX; la formazione da parte di personale tecnico qualificato dovrà riguardare:
 - a. il corretto utilizzo dell'apparecchiatura in ogni sua funzione e del software di gestione, per rendere gli operatori in grado di utilizzare autonomamente la strumentazione stessa;
 - b. gestione operativa quotidiana;
 - c. procedure per la soluzione degli inconvenienti più frequenti, comprese le problematiche inerenti la sicurezza dell'utilizzatore.
 - d. chiarimenti ed eventuali integrazioni al manuale utente fornito.

Si richiede di dettagliare la proposta formativa, specificando durata, contenuti e modalità; tale proposta formativa sarà oggetto di assegnazione di punteggio tecnico.

8. servizio di manutenzione full risk (manutenzione preventiva/programmata e correttiva) come previsto all'articolo successivo del presente capitolato;

9. disinstallazione, rimozione e trasporto della strumentazione alla scadenza contrattuale, qualora Arpae non intenda esercitare l'opzione facoltativa non vincolante per l'acquisto/riscatto o si verifichi la risoluzione anticipata del contratto.
10. smaltimento, con oneri a carico della ditta aggiudicataria di tutti i rifiuti derivanti dagli imballaggi delle unità componenti i sistemi Microscopio Elettronico a Scansione e Microanalisi EDX.
11. ritiro a spese dell'aggiudicatario dell'apparecchio attualmente in uso presso la sede Arpae di Reggio Emilia - Via Amendola 2. Lo strumento è SEM/EDX Stereoscan 430 I Risulta ancora installato e ha regolarmente ricevuto le manutenzioni preventive e correttive necessarie al buon funzionamento strumentale. Attualmente lo strumento è in uso da parte degli operatori Arpae.
12. manuali d'uso di hardware e software in lingua italiana, certificazioni di conformità a norma europea sulla sicurezza ed eventuali certificazioni di qualità del produttore, licenza d'uso dei software applicativi della strumentazione, certificati di validazione dei software e dei sistemi operativi necessari per l'installazione dei software di gestione dei sistemi oggetto di gara.

7 SERVIZIO MANUTENTIVO

Deve essere garantita la manutenzione full risk per l'intera durata del contratto, comprensiva di tutti i servizi necessari a garantire la continuità delle prestazioni della strumentazione oggetto della fornitura a noleggio.

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

Nella documentazione tecnica da presentare in sede di gara, la ditta dovrà includere anche una specifica sezione descrittiva delle procedure adottate per la manutenzione preventiva e programmata degli strumenti; dovranno inoltre essere indicati gli interventi di manutenzione più semplici che possono essere eseguiti dal personale Arpae utilizzando le parti ed i consumabili inclusi nel contratto, di cui al paragrafo 3 del presente capitolato.

Gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti nel laboratorio presso il quale sono ubicate le apparecchiature per 52 settimane annue nel normale orario di servizio dal lunedì al venerdì dalle ore 8:00 alle ore 18.00.

La ditta appaltatrice dovrà organizzare il servizio per garantire la presa in carico delle segnalazioni in un tempo uguale o minore a 8 ore lavorative, dal momento della chiamata; parimenti dovrà garantire che gli interventi correttivi verranno svolti entro 5 giorni lavorativi dalla presa in carico della segnalazione.

Gli interventi di manutenzione correttiva sono da intendersi in numero illimitato per tutta la durata del contratto ed i relativi costi, diretti ed indiretti, saranno totalmente a carico dell'Appaltatore e ricompresi nel prezzo dell'appalto. Le manutenzioni correttive dovranno garantire il ripristino della funzionalità strumentale entro 15 giorni lavorativi dalla presa in carico della segnalazione. Al termine di ogni intervento

di manutenzione correttiva il tecnico della ditta appaltatrice che ha eseguito la riparazione dovrà redigere in duplice copia un rapporto di lavoro, che dovrà essere firmato per accettazione dal Responsabile di Laboratorio richiedente, o da un operatore tecnico da questi delegato, che dovrà essere archiviato nel sistema informativo gestionale SINFO entro 5 giorni lavorativi dall'intervento stesso - operazione da eseguirsi ad opera della ditta Aggiudicataria. Si precisa che è altresì ammessa la redazione del rapporto di lavoro in formato digitale: in questo caso copia del file in formato pdf sarà inviata all'indirizzo mail fornito dal Responsabile dello strumento in sede di intervento entro la giornata successiva all'intervento stesso. Ciò non esonera comunque la ditta Aggiudicataria dal caricamento a sistema dei fogli di lavoro secondo le modalità appena descritte. La ditta dovrà garantire la fornitura di parti di ricambio e di materiali di consumo nuove di fabbrica ed aggiornate al momento della consegna per tutta la durata del noleggio.

Oltre alla manutenzione correttiva di cui al precedente capoverso, dovrà essere effettuata la manutenzione preventiva programmata, intendendo per questa tutte le procedure periodiche di verifica, controllo funzionale, messa a punto, pulizia, lubrificazione, sostituzione di parti di ricambio soggette ad usura ed eventuale adeguamento a norma delle apparecchiature non conformi, necessarie per mantenere costantemente le apparecchiature nelle condizioni di funzionalità adeguate all'uso ed attestate in sede di collaudo. Le date di esecuzione degli interventi programmati potranno avere una tolleranza non superiore a ± 10 (dieci) giorni lavorativi rispetto alle date di scadenza fissate nel calendario degli interventi. Tale cronoprogramma sarà definito in sede di avvio della fornitura. Gli interventi di manutenzione preventiva sull'apparecchiatura dovranno essere documentati mediante l'emissione dei relativi rapporti di lavoro nei quali dovranno essere riportate almeno le informazioni relative alle prove ed alle verifiche effettuate e che dovranno essere attestati dal tecnico dell'Appaltatore che ha eseguito gli interventi e firmati per accettazione dal Responsabile di Laboratorio competente o personale tecnico da lui delegato. Tale modulistica andrà ad integrare la scheda informativa gestita dall'applicativo gestionale "SINFO" affinché il sistema possa correttamente generare in automatico il Libro Macchina.

Le parti ed i materiali di consumo necessari ed utilizzati negli interventi di manutenzione correttiva ed in concomitanza con la manutenzione preventiva, devono essere forniti direttamente dalla ditta appaltatrice in aggiunta rispetto a quelli di cui al paragrafo 3 e non sono pertanto da ritenere inclusi nell'elenco del materiale di consumo.

Poiché gli strumenti che verranno forniti, saranno dedicati anche per determinazioni analitiche Accreditate, qualora a seguito della visita ispettiva da parte dell'Ente certificatore/di accreditamento, venissero rilevate delle "NON CONFORMITÀ" determinate da inadempienze della ditta aggiudicataria, troveranno applicazione le penali previste al successivo art.14

8 SISTEMA INFORMATIVO GESTIONALE SINFO

Arpae renderà disponibile, a supporto delle suddette attività manutentive e di gestione previste, un sistema informativo che dovrà essere utilizzato dalla ditta aggiudicataria per la registrazione delle attività svolte a seguito delle segnalazioni aperte dall'utenza Arpae, nonché per la registrazione degli interventi

programmati effettuati dalla medesima ditta in ottemperanza ai piani di intervento previsti per gli strumenti di laboratorio a proprio carico. Il sistema informativo, gestito e implementato dal Servizio Sistemi Informativi di Arpae, è composto da:

- un portale di richieste di aiuto a disposizione di ciascun operatore Arpae attraverso il quale sarà possibile, previa autenticazione, registrare e inviare le richieste di intervento alla ditta aggiudicataria. Ogni segnalazione inoltrata genererà un ticket univocamente identificato da un numero progressivo e conterrà le informazioni relative allo strumento oggetto della richiesta e all'operatore che l'ha effettuata. All'apertura di una segnalazione seguirà l'invio di una e-mail verso uno specifico indirizzo della ditta aggiudicataria;
- un portale per la gestione delle richieste di aiuto raggiungibile da rete pubblica, messo a disposizione da Arpae, attraverso il quale gli operatori della ditta aggiudicataria, previa autenticazione, dovranno: gestire le richieste inviate dagli operatori Arpae nonché gestire le attività oggetto del presente capitolato tecnico, sia collegate a segnalazioni degli utenti sia generate in automatico dal sistema informativo.

9 DANNI NON DIPENDENTI DALL'ATTIVITÀ DELLA DITTA

Qualora vengano riscontrati danni alle apparecchiature per furti, incendi, atti vandalici, eventi atmosferici o accidentali non dipendenti dalle attività di manutenzione della Ditta aggiudicataria e non dipendenti dalle attività di Arpae, la Ditta aggiudicataria dovrà tempestivamente segnalarli al Direttore dell'esecuzione di Arpae; in questo caso l'onere relativo alla riparazione sarà a carico di Arpae Emilia Romagna.

10 SMALTIMENTO RIFIUTI

Il fornitore provvederà, con oneri a suo carico, allo smaltimento, a norma di legge, dei pezzi di ricambio, materiali di consumo e materiali soggetti ad usura sostituiti nell'ambito delle attività del presente appalto. Sarà cura dell'Appaltatore, provvedere ad informare Arpae circa il rispetto delle tempistiche di smaltimento previste dal Testo Unico Ambientale in revisione vigente.

11 SUPPORTI INFORMATICI

Talune apparecchiature a "sistema" ("famiglia") possono essere comprensive di computer, monitor e stampanti per l'utilizzo dei software gestionali che ne costituiscono parte integrante; tali componenti, nel sistema di gestione informatizzata degli strumenti Arpae, sono identificati come "figli" e sono riferiti allo strumento "padre" del sistema a cui appartengono. La gestione di queste unità a servizio dello strumento principale sono a carico della ditta aggiudicataria ivi compresi i software applicativi degli strumenti, siano essi updates siano essi upgrades.

12 STRUTTURA ORGANIZZATIVA E REQUISITI DEL PERSONALE

La ditta aggiudicataria per l'espletamento dei servizi oggetto dell'appalto dovrà garantire la messa a

disposizione di personale amministrativo e tecnico qualificato in quantità adeguata al corretto rispetto delle prescrizioni contrattuali. Tutti gli interventi riferiti ai servizi oggetto del presente appalto dovranno essere eseguiti da personale qualificato ed addestrato anche in merito a problematiche inerenti la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro. Il suddetto personale dovrà risultare in numero sufficiente ai compiti di volta in volta richiesti e tale da rispettare tutte le prescrizioni tecniche previste all'interno del presente capitolato e nell'offerta tecnica presentata dalla ditta aggiudicataria. Il personale della ditta aggiudicataria dovrà essere munito di tesserino di riconoscimento e prendere conoscenza ed attenersi alle regole di accesso e permanenza nelle strutture di Arpae.

13 SICUREZZA

Oltre a quanto precedentemente specificato, il contraente deve ottemperare a quanto previsto dal "D.Lgs. 81/08 – Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e nello specifico gli articoli:

- Art. 17: Obblighi del datore di lavoro non delegabili;
- Art. 18: Obblighi del datore di lavoro e del dirigente.
- Art. 26 : Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione)

Si precisa che: ai sensi dell'art. 18 e 26 del D.Lgs. 81/2008, nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.

La ditta aggiudicataria dovrà:

- rispettare la normativa in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro ed antinfortunistica ed il DUVRI. In particolare il personale della Ditta aggiudicataria dovrà essere dotato ed utilizzare correttamente gli idonei dispositivi di protezione individuale (DPI);
- essere in regola con gli obblighi previdenziali, assistenziali e tributari;
- eseguire tutti i lavori sotto la propria direzione e sorveglianza, con precisione, cura e diligenza;
- attenersi alle direttive che verranno impartite da Arpae nell'intento di non recare intralcio alle attività ordinarie, rispettando il regolamento Arpae circa l'accesso e gli spostamenti all'interno delle aree. Arpae fornirà dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti negli ambienti in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività;
- concordare sempre con congruo anticipo con il Responsabile Laboratorio/Referente apparecchiature la data di intervento per qualsiasi attività (correttiva, programmata, straordinaria).
- eseguire gli obblighi contrattuali comportandosi sempre come consigliere e consulente Arpae, a cui spetta la responsabilità decisionale;
- mantenere la disciplina del proprio personale durante la permanenza nell'area di attività;
- sostituire quei dipendenti di cui Arpae richiedesse motivatamente l'allontanamento anche immediato;
- indicare nome, qualifica e recapito del proprio Responsabile di commessa che avrà mansioni di

interfaccia con Arpae ed il nominativo del suo sostituto. Tale comunicazione dovrà essere effettuata contestualmente al momento della stipula del contratto.

Il coordinamento e la cooperazione degli interventi ai sensi dell'art. 26 comma 2 del Decreto sarà assicurato:

- dal contraente relativamente ai rischi dovuti alle possibili interferenze tra i lavori dello stesso contraente e di eventuali altre imprese subappaltatrici e/o lavoratori autonomi da esso incaricati;
- datore di lavoro o suo delegato relativamente ai rischi dovuti alle possibili interferenze tra i lavori dei soggetti specificati al punto precedente e di eventuali altre imprese appaltatrici e/o lavoratori autonomi incaricati ad altro titolo dall'Azienda.

Rispetto a quanto sopra, prima della data di decorrenza del contratto d'appalto, la Ditta aggiudicataria dovrà fornire tutte le informazioni necessarie per l'elaborazione finale del documento unico per la valutazione dei rischi da interferenza (DUVRI) come previsto sempre dall'art. 26 comma 3 del Decreto.

La ditta aggiudicataria è tenuta, nell'effettuazione del servizio, all'osservanza di tutte le vigenti norme di legge in materia di sicurezza ed igiene del lavoro, oltre a quelle che dovessero essere emanate nel corso del contratto e all'adozione di tutte le misure necessarie a garantire l'incolumità dei lavoratori, degli operatori che utilizzano le apparecchiature oggetto dell'appalto, nonché ad evitare danni a terzi o a cose.

A tal proposito il contraente potrà richiedere le informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui si trova ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate da Arpae. Le macchine e le attrezzature utilizzate dalla ditta nell'espletamento dei servizi dovranno essere conformi alla normativa in materia di igiene e sicurezza del lavoro. Dovranno inoltre essere contraddistinte da targhette riportanti il nome o il contrassegno della ditta stessa.

14 VERIFICA DELLE PRESTAZIONI E PENALI

Durante le diverse fasi di attuazione del contratto, le attività di controllo da parte del DEC di Arpae saranno indirizzate a valutare i seguenti obiettivi:

- la qualità del servizio/fornitura (aderenza/conformità a tutti gli standard richiesti nel contratto e/o nel capitolato);
- l'adeguatezza delle prestazioni;
- il rispetto dei tempi di esecuzione delle prestazioni necessarie al soddisfacimento dei bisogni;
- l'adeguatezza della reportistica sulle prestazioni e le attività svolte;
- il rispetto della normativa sul lavoro e dei contratti collettivi

Sulla base di quanto riportato agli articoli precedenti circa gli standard del servizio richiesto, Arpae provvederà alla verifica della regolarità delle prestazioni rese dalla Ditta aggiudicataria eseguendo su base semestrale posticipata, la rendicontazione delle tempistiche impiegate per l'espletamento delle manutenzioni pianificate e/o straordinarie richieste al bisogno. A seguito di tale estrazione, Arpae provvederà all'elaborazione dei dati ed al confronto con quanto riportato nel capitolato per quanto attinente a manutenzioni correttive, manutenzioni preventive, presa in carico delle segnalazioni e caricamento dei report di intervento sul portale stesso. Parallelamente, Arpae verificherà che sui report di intervento vengano fornite le informazioni necessarie a ricostruire in modo univoco la tracciabilità dei

ricambi utilizzati così come previsto dal capitolato tecnico.

Fatto salvo quanto previsto nei precedenti articoli del presente Capitolato Tecnico, in caso di ritardo non imputabile ad Arpae ovvero cause di forza maggiore, saranno applicate le penali di seguito descritte calcolate sulla base dell'importo trimestrale del canone del noleggio, eccezion fatta per i punti 2, 3 e 7 della successiva tabella, e comminate per ogni giorno lavorativo di ritardo sugli standard previsti nel presente capitolato.

	Rif. articolo capitolato	Descrizione inadempimento	Valore penale
1	3	Mancato rispetto delle tempistiche per la consegna dei consumabili necessari al processamento delle attività analitiche ordinarie nonché quelle eccedenti la stima indicata da Arpae. L'ammontare della penale viene calcolato sull'importo trimestrale del canone del noleggio, per ogni giorno lavorativo di ritardo sugli standard previsti.	3‰
2	6	Mancato rispetto delle tempistiche per la consegna della strumentazione. L'ammontare della penale viene calcolato sull'importo complessivo del contratto	0,3‰
3	2	Mancato rispetto delle tempistiche per l'esecuzione delle operazioni di verifica di funzionalità. L'ammontare della penale viene calcolato sull'importo complessivo del contratto.	0,5‰
4	7	Mancato rispetto delle tempistiche di intervento (tempo di presa in carico/tempo di intervento - Ripristino funzionalità strumentale - esecuzione manutenzioni preventive). L'ammontare della penale viene calcolato sull'importo trimestrale del canone del noleggio, per ogni giorno lavorativo di ritardo sugli standard previsti.	5‰
5	7	Mancata registrazione delle attività manutentive nel Sistema SINFO entro i termini previsti. L'ammontare della penale viene calcolato sull'importo trimestrale del canone del noleggio, per ogni giorno lavorativo di ritardo sugli standard previsti.	3‰
6	7	Per ciascuna "NON CONFORMITÀ", rilevata dall'Ente Accreditamento, determinata da inadempienze della Ditta	10 ‰

assegnataria. L'ammontare della penale viene calcolato sull'importo complessivo del contratto.