

RICHIESTA DI OFFERTA MEPA

PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI UN MICROSCOPIO ELETTRONICO A SCANSIONE (SEM) CON SORGENTE A TUNGSTENO OPERANTE IN ALTO VUOTO (HV) E BASSO VUOTO (LV) DOTATO DI SISTEMA DI MICROANALISI A DISPERSIONE DI ENERGIA (EDS)

Criterio di aggiudicazione: offerta economicamente più vantaggiosa

DISCIPLINARE DI GARA

Art. 1 (Oggetto e modalità di partecipazione)

L'Agenzia Regionale per la protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia (di seguito ARPA FVG), con determina a contrarre del Dirigente Responsabile del Centro di Risorsa n. ____ ha indetto, ai sensi del Decreto Legislativo 50/2016 (Codice degli appalti) e del Regolamento per la disciplina dei contratti pubblici di servizi e forniture stipulati di ARPA FVG, una procedura mediante Richiesta di Offerta (RdO) sul Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (Mepa), per l'affidamento della fornitura di un microscopio elettronico a scansione (SEM) con sorgente a tungsteno operante in alto vuoto (HV) e basso vuoto (LV) dotato di sistema di microanalisi a dispersione di energia (EDS), da destinarsi al Laboratorio ARPA FVG di Trieste – Supporto Analitico Amianto.

L'aggiudicazione avverrà secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 95, comma 2 del D.Lgs.50/2016, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo. La partecipazione alla gara presuppone da parte del concorrente la perfetta conoscenza e l'accettazione della documentazione di gara nonché delle norme di legge e regolamenti in materia.

Al fine di una corretta presentazione delle offerte, si invitano le ditte partecipanti a prendere attenta visione di tutti i documenti di gara e ad utilizzare i fac-simili predisposti da ARPA FVG.

Le offerte dovranno pervenire sul portale MepA entro i termini indicati nella Richiesta di Offerta.

**Art. 2
(Strumentazione)**

Strumentazione:	Quantità:	Destinazione:
Microscopio elettronico a scansione (SEM) con sorgente a tungsteno operante in alto vuoto (HV) e basso vuoto (LV) dotato di sistema di microanalisi a dispersione di energia (EDS)	1	Via La Marmora 13, 34138 Trieste

Le specifiche tecniche della strumentazione sono dettagliate nel capitolato tecnico allegato su Mepa; la strumentazione offerta dovrà possedere tutte le caratteristiche tecniche minime richieste.

ARPA FVG si riserva la facoltà di aggiudicare anche in presenza di una sola offerta valida.

ARPA FVG si riserva la facoltà di revocare (e non aggiudicare) in ogni momento la procedura per sopravvenute ragioni di pubblico interesse o per la modifica delle circostanze di fatto o dei presupposti giuridici su cui la stessa si basa, come anche di non procedere, a suo insindacabile giudizio, all'aggiudicazione qualora ritenga che nessuna delle offerte sia conveniente o rispondente alle proprie esigenze o idonea in relazione all'oggetto dell'appalto, così come previsto dall'art. 95, comma 12, del D. Lgs. n. 50/2016.

**Art. 3
(Importi)**

<i>Numero gara: 7946288</i>			
<i>CIG</i>	<i>CPV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Importo a base d'asta (Iva esclusa)</i>
8515165872	38430000-8	Microscopio elettronico a scansione (SEM) con sorgente a tungsteno operante in alto vuoto (HV) e basso vuoto (LV) dotato di sistema di microanalisi a dispersione di energia (EDS)	€ 165.000,00

Il corrispettivo per la prestazione contrattuale oggetto dell'appalto sarà pari a quanto dichiarato nell'offerta economica aggiudicataria. Tale corrispettivo sarà e dovrà intendersi comprensivo della remunerazione per l'esecuzione della fornitura oggetto dell'appalto e di ogni attività necessaria per l'esatto e completo adempimento del contratto (a titolo esemplificativo e non esaustivo: trasporto, consegna, posa in opera, installazione, collaudo, ritiro della strumentazione obsoleta).

Art. 4**(Documenti di partecipazione - Tipo Richiesta Mepa: Amministrativa)**

La ditta partecipante deve allegare alla Richiesta di Offerta Mepa la seguente documentazione amministrativa:

- 1) *PASSOE* (documento con cui l'operatore economico può essere verificato attraverso il sistema AVCPASS) rilasciato dal sistema AVCPASS dell'Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici di Lavori, Servizi e Forniture, richiesto ai sensi dell'art. 81 D.Lgs. 50/2016 e della Deliberazione 20.12.2012, n. 111, dell'Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici di Lavori, Servizi e Forniture;
- 2) *patto di integrità*;
- 3) attestato avvenuto sopralluogo.

Art. 5**(Documentazione tecnico-qualitativa - Tipo Richiesta Mepa: Tecnica)**

Il concorrente dovrà allegare alla Richiesta di Offerta Mepa i seguenti documenti d'offerta:

- 1) *scheda di conformità tecnica* (già predisposta da ARPA FVG e inserita tra gli allegati) mediante la quale il concorrente dichiara la rispondenza della strumentazione offerta ai requisiti tecnici minimi richiesti;
- 2) *scheda tecnica dello strumento offerto a supporto della scheda di conformità, essa dovrà essere strutturata per punti rispettando la successione per punti del capitolato tecnico e dovrà essere idonea a dimostrare la conformità di quanto offerto alle specifiche del capitolato tecnico. Il concorrente in tale documento tecnico dovrà indicare qualsiasi eventuale modifica risulti necessaria agli impianti/locali per l'installazione della propria strumentazione ed in particolare il rispetto del parametro peso/mq non superiore a quello attuale (punto B.1.2 Capitolato tecnico);*
- 3) *relazione tecnica illustrativa. Essa dovrà essere strutturata per punti, rispettando l'ordine di cui al successivo articolo 7 (Criteri di valutazione delle offerte e parametri qualitativi) e dovrà essere idonea a dimostrare le caratteristiche migliorative della strumentazione offerta; la descrizione di tali caratteristiche dovrà pertanto essere puntuale ed esaustiva al fine dell'attribuzione del punteggio tecnico;*
- 4) *copia dell'offerta economica senza indicazione alcuna dei prezzi, tale da permettere una corretta individuazione dei componenti offerti (descrizione, codici, quantità).*

Tutta la documentazione tecnico qualitativa deve essere in lingua italiana.

Tutta la documentazione tecnico qualitativa, **pena l'esclusione**, deve essere **priva di qualsivoglia indicazione (diretta o indiretta) di carattere economico**.

Quanto descritto nei Documenti di Offerta costituisce di per se dichiarazione di impegno del concorrente all'esecuzione delle prestazioni nei tempi e modi descritti nei documenti medesimi.

Art. 6

(Offerta economica – Tipo Richiesta Mepa: Economica)

L'offerta economica dovrà avere validità non inferiore a 180 giorni dall'ultimo termine di presentazione e per tale periodo è irrevocabile.

I prezzi offerti si intendono onnicomprensivi di tutti gli oneri previsti. L'offerta dovrà essere redatta in termini di prezzo fisso ed invariabile per tutta la durata della fornitura.

Il prezzo offerto (IVA esclusa) non dovrà essere superiore al prezzo a base d'asta (IVA esclusa).

Per l'attribuzione del punteggio verrà preso in considerazione il prezzo complessivo dell'offerta.

Ai fini della gestione contabile dell'acquisto in caso di aggiudicazione, si richiede ai concorrenti di corredare l'offerta con il dettaglio informativo dei prezzi unitari dei componenti del sistema offerto.

Il concorrente dovrà indicare nell'offerta economica generata dal sistema Mepa, ai sensi dell' art. 95, comma 10 D. lgs. n. 50/2016, gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

Si specifica che questi costi sono propri della ditta (oneri interni) e sono diversi dagli oneri finalizzati all'eliminazione/riduzione al minimo dei rischi da interferenze quantificati dalla stazione appaltante nel DUVRI preliminare allegato alla RdO.

Non saranno accettate le offerte che non rispettino le indicazioni e le modalità di presentazione previste nel presente documento o condizionate da altre clausole; inoltre, non saranno accettate offerte plurime o alternative.

Tutte le offerte che presenteranno un carattere anormalmente basso rispetto alla prestazione richiesta verranno assoggettate a verifica ai sensi dall'art. 97 del D.Lgs. 50/2016.

Art. 7

(Criteri di valutazione delle offerte e parametri qualitativi)

La fornitura della strumentazione sarà aggiudicata in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 95 del Codice, secondo la ripartizione dei punteggi di seguito descritta:

<i>Elementi di valutazione</i>	<i>Punteggio massimo</i>
Offerta tecnica- Qualità (Pt):	70
Offerta economica-Prezzo (Pe):	30
Totale	100

Sarà aggiudicatario il concorrente che avrà ottenuto il punteggio totale più alto dato dalla sommatoria dei punteggi attribuiti agli elementi di valutazione tecnica e agli elementi di valutazione economica:

$$P_{tot} = P_t + P_e$$

dove:

Ptot = Punteggio totale;

Pt = Punteggio attribuito agli elementi per la valutazione tecnica;

Pe = Punteggio attribuito all'offerta economica.

In seduta riservata il punteggio di qualità sarà attribuito secondo i seguenti parametri qualitativi:

Posizione	Caratteristiche tecniche	Punteggio massimo	Criteri tecnici migliorativi
A.4	Sistemi per sostituzione facilitata del filamento	Fino a 4 punti	<i>Il punteggio più elevato verrà assegnato alla soluzione con la modalità più semplificata di sostituzione</i>
A.5.2	Livello di basso vuoto massimo raggiungibile senza interventi hardware e/o da parte dell'operatore per cambiare/aggiungere parti meccaniche	Fino a 2 punti	<i>Il punteggio più elevato verrà assegnato alla soluzione con le caratteristiche migliorative</i>
A.5.2	Estensione del range di pressione variabile fino alla modalità ambientale per l'analisi di campioni degradabili e/o umidi, con fornitura dell'idoneo rivelatore per elettroni secondari ove necessario (governato via software, senza interventi hardware da parte dell'operatore) (si/no)	7 punti	<i>Il punteggio verrà assegnato alla soluzione con le caratteristiche migliorative richieste</i>
A.5.2	Sistema aggiuntivo per l'iniezione in camera di diverse tipologie di gas, per le modalità basso vuoto e ambientale, per la neutralizzazione di campioni isolanti e l'evidenziazione di particolari caratteristiche dei campioni (governato via software, senza interventi hardware da parte dell'operatore) (si/no)	7 punti	<i>Il punteggio verrà assegnato alla soluzione con le caratteristiche migliorative richieste</i>
A.8	Sistema per ottimizzare l'imaging a bassa tensione	Fino a 5 punti	<i>Il punteggio più elevato sarà assegnato alla proposta avente la soluzione più completa</i>
A.9	Range di Corrente di fascio minima - massima migliorativo rispetto ai requisiti minimi	Fino a 4 punti	<i>Il punteggio più elevato verrà assegnato alla soluzione con il range di corrente maggiore</i>

A.14	Distanza di lavoro analitica ottimale con angolo di take off a $35^\circ < 10$ mm	Fino a 4 punti	<i>Il punteggio più elevato sarà assegnato alla proposta con distanza di lavoro minima</i>
A.16	Image Store: risoluzione massima di acquisizione delle immagini per singolo campo di scansione	Fino a 4 punti	<i>Il punteggio verrà assegnato alla soluzione con image store maggiore</i>
A.32	Invarianza del fuoco per spostamenti dello stage a campione inclinato (si/no)	2 punti	<i>Il punteggio verrà assegnato all'offerta con le caratteristiche tecniche riportate</i>
A.32	Comandi del tavolino portacampioni via joystick e/o control panel (si/no)	2 punti	<i>Il punteggio verrà assegnato all'offerta con le caratteristiche tecniche riportate</i>
A.33	Imaging simultaneo ad elettroni secondari (SE) e retrodiffusi (BSE) in tutte le modalità operative	Fino a 2 punti	<i>Il punteggio più elevato verrà assegnato alla migliore soluzione tecnica</i>
A.33.2	Risoluzione in numero atomico del rivelatore BSE $\Delta Z < 0.1 Z$	Fino a 2 punti	<i>Il punteggio più elevato verrà assegnato alla migliore soluzione tecnica</i>
A.33.2	Possibilità di imaging con detector di elettroni retrodiffusi (BSE) in camera in simultanea con la microanalisi EDS a distanza di lavoro analitica	Fino a 2 punti	<i>Il punteggio più elevato verrà assegnato alla migliore soluzione tecnica</i>
A.33.3	Rivelatore di elettroni secondari (SE) in basso vuoto/pressione variabile (LV/VP) a cascata di corrente che misura la corrente diretta degli elettroni secondari per immagini in basso vuoto ad alto rapporto SNR (si/no)	5 punti	<i>Il punteggio verrà assegnato all'offerta con le caratteristiche tecniche riportate</i>
A.35.1.3	Monitor aggiuntivo per microscopio elettronico a scansione (si/no)	2 punti	<i>Il punteggio verrà assegnato all'offerta con le caratteristiche tecniche riportate</i>
A.35.2	Software in grado di acquisire automaticamente diversi lotti di campioni (stub), su cui il Software stesso realizza campionamento casuale e acquisizione non assistiti dall'operatore di centinaia/migliaia di immagini sui diversi stub. L'ingrandimento e il numero di campi di misura per campione (stub) da acquisire in modalità random deve essere definibile a piacere dall'operatore. Le immagini devono poter essere richiamate a valle dell'acquisizione per rilocalizzare le aree di interesse per ulteriori approfondimenti e/o esecuzione della microanalisi (si/no)	6 punti	<i>Il punteggio verrà assegnato all'offerta con le caratteristiche tecniche riportate</i>

D.1	Estensione garanzia e assistenza tecnica <i>full risk</i>	Fino a 10 punti	<i>Ulteriore estensione periodo di garanzia oltre i 24 mesi</i>
	PUNTEGGIO TOTALE	70	

MODALITA' DI VALUTAZIONE:

La Commissione giudicatrice procederà alla valutazione dell'offerta tecnica al fine di verificare il possesso dei requisiti minimi delle proposte; tali requisiti minimi sono da considerarsi essenziali per l'ammissione alla gara e di conseguenza le offerte che presentino carenze sostanziali rispetto ai requisiti tecnico/funzionali non saranno prese in considerazione in sede di valutazione tecnica e dichiarate non conformi.

Alle ditte le cui offerte non presentino i requisiti minimi richiesti verrà data comunicazione dell'avvenuta esclusione.

QUALITA':

Una volta verificato il possesso dei requisiti minimi la Commissione procederà alla valutazione qualitativa delle offerte tecniche.

I punti complessivi relativi al parametro qualità saranno attribuiti dalla Commissione giudicatrice, il cui giudizio sarà insindacabile, in seguito alla valutazione della documentazione tecnica presentata.

L'attribuzione del coefficiente variabile da zero a uno, farà riferimento ai seguenti livelli di valutazione:

ottimo = 1;

buono = 0,8;

adeguato = 0,6;

mediocre = 0,4

sufficiente = 0,2

non valutabile = 0

Una volta che ciascun commissario avrà attribuito il coefficiente a ciascun concorrente, viene calcolata la media dei coefficienti attribuiti, attribuito il valore 1 al coefficiente più elevato e riparametrati proporzionalmente tutti gli altri coefficienti.

Il punteggio di valutazione tecnica per ciascuna offerta a-esima presentata $Pt(a)$, sarà determinato dalla sommatoria per ciascun criterio dei coefficienti $V(a)_i$ per i relativi pesi, come riassunto in tale formula:

$$PT(a) = \sum_i [W_i * V(a)_i]$$

Dove:

PT(a) = punteggio totale attribuito all'offerta (a)

Wi = punteggio massimo attribuito al criterio i-esimo.

V(a)i = valore del coefficiente attribuito all'offerta (a) rispetto all'elemento di valutazione variabile tra 0 e 1

Σ i = sommatoria su tutti i criteri valutati, con $i=1,n$

n = numero totale dei "criteri di valutazione"

PREZZO:

A ciascuna ditta offerente verrà assegnato il punteggio relativo al prezzo offerto come segue: alla ditta che avrà offerto l'importo complessivo più basso sarà attribuito il massimo punteggio di 30 punti, mentre alle altre offerte verranno assegnati punteggi decrescenti secondo la seguente formula:

$$PP_i = \frac{P_{MIN}}{P_i} * MPP$$

Dove:

PP_i = Punteggio prezzo da assegnare all'offerta considerata

P_i = Prezzo dell'offerta considerata

P_{MIN} = Prezzo dell'offerta più bassa

MPP = Punteggio massimo previsto per il prezzo **(punti 30)**

Si precisa, infine, che tutti i calcoli relativi all'attribuzione dei punteggi verranno eseguiti computando fino alla seconda cifra decimale (arrotondata e troncata).

Art. 8 (Requisiti tecnici)

La strumentazione offerta dalle ditte concorrenti dovrà avere le caratteristiche prescritte nel capitolato tecnico allegato alla RdO.

Nel caso in cui la descrizione delle specifiche tecniche indicate si riferisse casualmente a caratteristiche possedute da prodotti distribuiti da una sola ditta, si deve intendere inserita la clausola "o equivalenti".

L'eventuale equivalenza tecnica deve essere dimostrata dalla ditta partecipante.

Art. 9 (Sopralluogo)

Il sopralluogo è obbligatorio tenuto conto che è necessario che le offerte vengano formulate soltanto a seguito di una visita dei luoghi. La mancata effettuazione del sopralluogo è causa di esclusione dalla procedura di gara.

Il sopralluogo dovrà essere effettuato entro 5 giorni antecedenti la scadenza del termine per la presentazione della offerte.

La richiesta per l'effettuazione del sopralluogo deve essere trasmessa tramite il portale Mepa e deve riportare i seguenti dati dell'operatore economico: nominativo del concorrente; recapito telefonico; indirizzo e-mail; nominativo e qualifica della persona incaricata di effettuare il sopralluogo.

Data, ora e luogo del sopralluogo saranno comunicati ai concorrenti tramite portale Mepa con almeno due giorni di anticipo.

Il sopralluogo dovrà essere obbligatoriamente effettuato dal legale rappresentante o da persona munita di delega.

ARPA FVG rilascerà attestazione di avvenuto sopralluogo, che dovrà essere allagata alla RdO Mepa.

Art. 10 (Subappalto)

Il Subappalto, se previsto in sede di offerta, è ammesso nei limiti ed alle condizioni di cui alla vigente normativa.

Art. 11 (Verifiche sul possesso dei REQUISITI/AVCPASS)

ARPA FVG verificherà il possesso dei requisiti di carattere generale, tramite la Banca Dati Nazionali dei Contratti Pubblici istituita presso l'Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici di Lavori, Servizi e Forniture, attraverso l'utilizzo del sistema AVCPASS.

Art. 12 (Comunicazioni con le Imprese)

È onere delle ditte concorrenti consultare l'area "comunicazioni" di Mepa prima della scadenza dei termini per la presentazione delle offerte, al fine di verificare la presenza di eventuali comunicati.

Eventuali chiarimenti possono essere richiesti all'ARPA FVG tramite il portale Mepa entro e non oltre il quattordicesimo giorno (14 gg) antecedente la scadenza delle termine per la presentazione delle offerte indicato.

Entro 6 giorni antecedenti la scadenza del termine per la presentazione delle offerte ARPA FVG procederà a inoltrare su Mepa le risposte ai quesiti che siano stati richiesti in tempo utile.

Art. 13 (Fatturazione e modalità di pagamento)

Il pagamento del corrispettivo verrà liquidato, a seguito di emissione di fattura elettronica (Codice Univoco Ufficio: UFNKDT), a mezzo bonifico bancario sul conto corrente dedicato della Ditta (L.136/2010) entro 30 (trenta) giorni dalla data di attestazione della regolarità di esecuzione della fornitura e previa acquisizione del DURC. In caso di irregolarità formale o sostanziale della fattura i termini di pagamento verranno interrotti previa comunicazione.

Il particolare regime di versamento dell'IVA denominato "split payment" trova applicazione per le operazioni rese nei confronti di ARPA FVG.

La Ditta aggiudicataria assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi ai sensi della L.136/2010 e smi, provvedendo alla comunicazione degli estremi del conto corrente dedicato che intende usare per i rapporti con l'Agenzia nonché all'indicazione delle generalità e dei Codici Fiscali dei soggetti abilitati ad operare sul suddetto conto.

Art. 14
(Trattamento dei dati)

I dati raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, nel rispetto di quanto previsto dal Regolamento EU n. 2016/679, esclusivamente nell'ambito della gara regolata dal presente disciplinare di gara.

Art. 15
(Responsabile del Procedimento)

La Stazione Appaltante designa quale Responsabile Unico del Procedimento, ai sensi e per gli effetti dell'art. 31 del D.Lgs. n.50/2016, il dott. Alcide Di Vora, Posizione Organizzativa della Funzione Provveditorato ed Economato della S.O.C. Gestione Risorse Economiche, tel. 0432-1918040. Il Responsabile del procedimento curerà lo svolgimento della procedura sino all'aggiudicazione definitiva della fornitura.

RICHIESTA DI OFFERTA MEPA

PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI UN MICROSCOPIO ELETTRONICO A SCANSIONE (SEM) CON SORGENTE A TUNGSTENO OPERANTE IN ALTO VUOTO (HV) E BASSO VUOTO (LV) DOTATO DI SISTEMA DI MICROANALISI A DISPERSIONE DI ENERGIA (EDS)

CAPITOLATO D'ONERI

Art. 1- Oggetto

La procedura ha per oggetto la fornitura di un microscopio elettronico a scansione (SEM) con sorgente a tungsteno operante in alto vuoto (HV) e basso vuoto (LV) dotato di sistema di microanalisi a dispersione di energia (EDS). Per la puntuale descrizione della fornitura si rimanda al Disciplinare di gara ed al capitolato tecnico.

Art. 2 – Direttore dell'esecuzione del contratto

ARPA FVG comunicherà il nominativo del direttore dell'esecuzione del contratto nell'atto di aggiudicazione definitiva.

La fornitura in argomento sarà soggetta al controllo da parte di ARPA FVG mediante il direttore dell'esecuzione del contratto che espletterà attività di coordinamento, direzione e controllo tecnico sull'esecuzione della fornitura, effettuando i controlli che riterrà opportuni e necessari al fine di verificare la conformità della stessa.

Art. 3 - Referente dell'Appaltatore

L'Appaltatore della fornitura dovrà indicare prima dell'inizio dell'esecuzione della stessa il nominativo ed il recapito telefonico di un proprio referente, tecnicamente qualificato, che sarà responsabile dell'esecuzione del contratto nella sua globalità e delegato ai rapporti con ARPA FVG.

Art. 4- Garanzia definitiva

Il fornitore aggiudicatario, ai sensi dell'articolo 103 del D.Lgs 50/2016, dovrà costituire nelle forme di legge una garanzia definitiva pari al 10% dell'importo contrattuale.

L'importo della garanzia sarà ridotto qualora il fornitore aggiudicatario dimostri di essere in possesso di una delle certificazioni previste dall'art. 93 comma 7 del D.Lgs. n. 50/2016.

La mancata costituzione di garanzia definitiva determinerà la decadenza dell'affidamento e l'aggiudicazione della fornitura al concorrente che segue in graduatoria.

La cauzione dovrà essere costituita con la presentazione di apposita garanzia fidejussoria rilasciata da un istituto di credito o da un'impresa di assicurazione e dovrà avere una durata non inferiore a 24 mesi. La cauzione deve essere vincolata per tutta la durata contrattuale a garanzia della completa ed esatta esecuzione delle obbligazioni nascenti dall'affidamento della fornitura mediante stipula della RdO Mepa, essa infatti garantisce tutti gli obblighi specifici assunti dall'appaltatore, anche quelli a fronte dei quali è prevista l'applicazione di penali.

La garanzia definitiva deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro 15 giorni su semplice richiesta scritta dell'Agenzia.

Qualora l'ammontare della garanzia dovesse ridursi per effetto dell'applicazione di penali, o per qualsiasi altra causa, l'Appaltatore dovrà provvedere al reintegro entro il termine di quindici giorni dal ricevimento della richiesta effettuata da ARPA FVG.

Art. 5 – Servizi di consegna ed installazione

La fornitura dovrà essere comprensiva del servizio di consegna e installazione della strumentazione presso la sede ARPAFVG sita in Via La marmora 13, 34100 Trieste.

La consegna dovrà essere eseguita entro 45 giorni solari dalla stipula del contratto.

L'Aggiudicatario dovrà preventivamente comunicare al direttore dell'esecuzione del contratto le giornate in cui saranno effettuate la consegna/installazione della strumentazione.

Gli eventuali lavori di adeguamento/modifica agli impianti/locali necessari per l'installazione della strumentazione saranno a carico dell'appaltatore e dovranno essere effettuati da ditte specializzate.

Sono a carico dell'appaltatore anche lo smontaggio, la disinstallazione e il ritiro del microscopio elettronico a scansione SEM/EDS attualmente in dotazione ad ARPAFVG.

Per la puntuale descrizione dei servizi richiesti si rimanda al capitolato tecnico allegato alla Richiesta di Offerta Mepa.

Art. 6 - Verifiche di conformità

Per la puntuale descrizione delle attività che dovranno essere svolte si rimanda al paragrafo G – "Verifica di conformità" del capitolato tecnico allegato alla Richiesta di Offerta Mepa.

La fase di accettazione della strumentazione comprende la verifica della congruità della fornitura rispetto all'ordinato.

In caso di esito positivo della verifica di conformità/collaudo o di regolare esecuzione delle prestazioni, la data della relativa attestazione da parte del direttore dell'esecuzione del contratto varrà come data di accettazione della merce con riferimento alle specifiche verifiche effettuate ed indicate nel verbale, fatti salvi i vizi non facilmente riconoscibili.

Art. 7 - Assistenza e garanzia

L'appaltatore si impegna ad applicare la garanzia e l'assistenza richieste nel capitolato tecnico allegato alla Richiesta di Offerta Mepa nonché gli ulteriori servizi, eventualmente offerti in aggiunta a quelli richiesti.

Art. 8 – Penali

La fornitura oggetto della presente gara sarà monitorata per tutta la sua durata.

In caso di difformità della fornitura rispetto agli obblighi contrattualmente assunti, si procederà all'applicazione di penali fatto salvo in ogni caso il risarcimento del maggior danno e le diverse ipotesi di risoluzione contrattuale per inadempimento.

Nell'ipotesi in cui la ditta effettui in ritardo sul termine stabilito la consegna della strumentazione sarà applicata la seguente penalità:

- addebito della penale nella misura dell' 1 per mille dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno naturale di ritardo nella consegna della strumentazione, fino all'importo massimo del 10% del valore del contratto, IVA esclusa.

Nell'ipotesi in cui la ditta effettui in ritardo sul termine stabilito l'installazione della strumentazione, sarà applicata la seguente penalità:

- addebito della penale nella misura dell'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno naturale di ritardo nell'installazione della strumentazione, fino all'importo massimo del 10% del valore del contratto, IVA esclusa;

Nell'ipotesi in cui la ditta effettui in ritardo sul termine di inizio stabilito di 5 giorni lavorativi dall'avvenuta installazione il collaudo della strumentazione, sarà applicata la seguente penalità:

- addebito della penale nella misura dell'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno naturale di ritardo sul termine stabilito, fino all'importo massimo del 10% del valore del contratto, IVA esclusa;

Nell'ipotesi in cui si verificano ritardi nell'esecuzione degli interventi di manutenzione preventiva programmata rispetto a quanto previsto dal Piano di manutenzione, sarà applicata la seguente penalità:

- addebito di una penale pari all'1 per mille% dell'ammontare netto contrattuale ogni 15 giorni di ritardo rispetto alle tempistiche del piano, oltre ad un eventuale risarcimento danni o dei maggiori oneri sostenuti. Lo stesso regime di penali si applica nel caso in cui i ritardi degli interventi di manutenzione

preventiva programmata siano riconducibili alla mancanza di parti di ricambio non imputabili a terze parti.

Nell'ipotesi in cui si verificano ritardi sulle manutenzioni correttive rispetto alle tempistiche di cui al paragrafo E.10 e suoi sottoparagrafi del capitolato tecnico, verificati attraverso evidenza documentale, ARPA FVG si riserva la facoltà di applicare le seguenti penalità:

- se il primo intervento onsite non viene eseguito entro le tempistiche di cui al punto E.10.3.2, a partire dal quarto giorno lavorativo successivo a quello di apertura del ticket, ARPA FVG si riserva la facoltà di applicare una penale pari all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno naturale di ritardo;
- laddove il Fornitore non garantisca il pieno ripristino della corretta funzionalità delle apparecchiature entro le tempistiche di cui al punto E.10.3.4, a partire dal tredicesimo giorno lavorativo successivo a quello di apertura del ticket, ARPA FVG si riserva la facoltà di applicare una penale pari all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale fino alla completa riparazione di tutte le funzionalità da parte del Fornitore.

Le penali sopra descritte si applicano anche nel caso in cui i ritardi nel ripristino della funzionalità delle apparecchiature siano dovuti alla mancanza di parti di ricambio non imputabili a terze parti.

Nell'ipotesi di mancato svolgimento dei corsi di formazione previsti o di mancato affiancamento di personale tecnico esperto a favore del personale ARPA FVG, come descritti al paragrafo "F. del capitolato tecnico "addestramento e formazione del personale" ARPA FVG si riserva la facoltà di applicare una penale pari all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di ritardo oltre le scadenze indicate ai punti F.2.1 e F.2.2 del capitolato tecnico.

Gli eventuali inadempimenti contrattuali che daranno luogo all'applicazione delle penali stabilite dal presente articolo, saranno contestate all'Appaltatore per iscritto. L'Appaltatore potrà comunicare, in ogni caso, per iscritto le proprie deduzioni supportate da una chiara ed esauriente documentazione, nel termine massimo di 5 (cinque) giorni solari e continuativi dalla ricezione della contestazione stessa.

Qualora le predette deduzioni non pervengano nel termine indicato, ovvero, pur essendo pervenute tempestivamente, non siano idonee, a giudizio insindacabile di ARPA FVG a giustificare l'inadempienza, saranno applicate all'Appaltatore le penali a decorrere dall'inizio dell'inadempimento.

La richiesta e/o pagamento delle penali di cui al presente articolo, non esonera l'Appaltatore dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo del pagamento della penale medesima. Qualora l'importo complessivo delle penali raggiunga la somma complessiva pari al 10% del corrispettivo globale del contratto, ARPA FVG ha facoltà, in qualunque tempo, di risolvere di diritto il contratto.

L'Appaltatore prende atto che l'applicazione delle penali previste dal presente capitolato non preclude il diritto di ARPA FVG di richiedere il risarcimento degli eventuali maggiori danni.

Art. 9 – Risoluzione

Oltre alle cause generali di risoluzione dei contratti di fornitura, il contratto si risolve ai sensi dell'art. 1456 c.c., previa comunicazione all'Appaltatore da parte di ARPA FVG con posta elettronica certificata, nel caso di mancato adempimento delle prestazioni contrattuali a perfetta regola d'arte, nel rispetto delle norme vigenti e secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute nei documenti di gara allegati alla Richiesta di Offerta Mepa, integrati dalle migliori presenti nell'Offerta Tecnica.

In ogni caso, ferme le ulteriori ipotesi di risoluzione previste dall' art. 108 del D.Lgs. n. 50/16 e s.m., ARPA FVG può risolvere di diritto il contratto ai sensi dell'art. 1456 C. C., previa dichiarazione da comunicarsi al Fornitore con posta elettronica certificata, senza necessità di assegnare alcun termine per l'adempimento nei seguenti casi: a) reiterati e aggravati inadempimenti imputabili all'appaltatore, comprovati da almeno 3 (tre) documenti di contestazione ufficiale; b) violazione delle norme in materia di cessione del contratto e dei crediti; c) mancata reintegrazione della cauzione eventualmente escussa entro il termine di cui all'articolo "Garanzia definitiva".

In tutti i casi di risoluzione ARPA FVG ha diritto di escutere la cauzione prestata. Ove non sia possibile escutere la cauzione, sarà applicata una penale di equivalente importo, che sarà comunicata all'appaltatore con le modalità previste dalla vigente normativa. In ogni caso, resta fermo il diritto di ARPA FVG al risarcimento dell'ulteriore danno.

Art. 10 – Sicurezza e coordinamento

Informazione, formazione e DPI:

Il Fornitore, in ottemperanza alle disposizioni del Decreto Legislativo 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni, deve:

- a) provvedere affinché il proprio personale incaricato dell'esecuzione dei servizi di cui alla presente procedura abbia ricevuto una adeguata informazione e formazione sui rischi specifici propri della loro attività, nonché sulle misure di prevenzione e protezione da adottare in materia di sicurezza sul lavoro e di tutela dell'ambiente;
- b) dotare il proprio personale di adeguati dispositivi di protezione individuali e collettivi (ad es. elmetti, cinture di sicurezza, guanti, occhiali di sicurezza, ecc.) in relazione alla tipologia delle attività oggetto dei servizi previsti.

DUVRI – Documento unico di valutazione di rischi da interferenze:

Il DUVRI costituisce specifica tecnica ai sensi dell'art. 68 del D.Lgs. 50/2016 e risulta parte integrante della documentazione predisposta per la formulazione dell'offerta in quanto, tra l'altro, fornisce ai soggetti partecipanti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

Alla RdO è pertanto allegato il "DUVRI preliminare" in cui risultano espressi anche gli oneri relativi alla sicurezza; l'impresa che risultasse affidataria dovrà poi prendere visione, e firmare per accettazione, il "DUVRI definitivo" redatto sulla base delle informazioni e della documentazione dalla stessa fornite.

Art. 11 - Norme di rinvio

Per quanto qui non espressamente previsto e disciplinato si fa riferimento alle norme vigenti in materia di pubbliche forniture e servizi, nonché alle norme del Codice Civile in materia di obbligazioni e contratti.

CAPITOLATO TECNICO PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA, MESSA IN FUNZIONE E SERVIZI DI ASSISTENZA TECNICA DI UN MICROSCOPIO ELETTRONICO A SCANSIONE (SEM) CON SORGENTE A TUNGSTENO OPERANTE IN ALTO VUOTO (HV) E BASSO VUOTO (LV) DOTATO DI SISTEMA DI MICROANALISI A DISPERSIONE DI ENERGIA (EDS) AI FINI DELLE ESIGENZE DEL LABORATORIO DI TRIESTE DI ARPAFVG – SUPPORTO ANALITICO AMIANTO

Fornitura e posa in opera, messa in funzione e servizi di assistenza tecnica di un Microscopio elettronico a Scansione (SEM) con sorgente a filamento di tungsteno operante in alto vuoto (HV) e basso vuoto (LV) dotato di sistema di microanalisi a dispersione di energia (EDS) da destinarsi al Laboratorio di Trieste – Supporto Analitico Amianto.

Premessa:

ARPAFVG in conformità al D.M. 06/09/94 ed al D.M. 14/05/96 e ss.mm.ii. e D.Lgs. 152/06, esegue la determinazione dell'amianto nelle matrici ambientali (filtri aria, acque, materiale edile, materiali vari di scarto della produzione, etc.).

Il presente documento ha lo scopo di delineare le caratteristiche tecniche e prestazionali richieste per la fornitura di nr. 1 (uno) microscopio elettronico a scansione ad alto e basso vuoto con sistema di microanalisi a dispersione di energia con raffreddamento ad effetto Peltier, comprensiva di garanzia ed assistenza tecnica di tipo full risk.

Il sistema oggetto dell'appalto deve essere fornito nella totalità delle sue componenti, incluso quanto altro necessario per il completamento della fornitura ed il corretto funzionamento del sistema analitico, anche se non esplicitamente indicato nel presente capitolato.

Il sistema, nuovo di fabbrica e di ultima generazione, dovrà essere consegnato "chiavi in mano", dotato di tutti gli accessori e dispositivi necessari per il rispetto delle norme vigenti e senza nessun onere aggiuntivo per la ARPAFVG rispetto a quanto previsto in offerta. Tutti gli elementi, i componenti e le tecnologie usate nel sistema devono essere realizzati e collaudati per assicurare che i requisiti richiesti siano soddisfatti.

La presente fornitura andrà a sostituire la strumentazione obsoleta di cui ARPA FVG è attualmente dotata: disinstallazione, smontaggio e ritiro della strumentazione da sostituire sono a carico dell'Aggiudicatario.

Il sistema SEM-EDS oggetto della fornitura dovrà essere corredato di nr. 1 postazione di lavoro, completa di tutte le componenti hardware e software necessarie a garantire la perfetta funzionalità del sistema.

La postazione di lavoro si intende costituita da nr. 2 postazioni pc desktop, ognuna dotata di nr. 1 monitor NON touchscreen, dedicate l'una alla gestione del SEM e l'altra alla gestione del sistema di microanalisi EDS per una gestione separata di microscopio e rivelatore a raggi X.

L'hardware e il software forniti devono consentire la gestione del microscopio elettronico a scansione e del sistema di microanalisi EDS, nonché permettere l'elaborazione dei dati analitici.

I programmi applicativi forniti devono consentire la gestione completa ed il controllo dei parametri strumentali (controllo dei componenti, ottimizzazione dei parametri operativi), nonché l'acquisizione sia manuale che automatica, la visualizzazione, l'elaborazione, la valutazione, l'archiviazione degli spettri e la generazione di report. La fornitura deve includere tutti i moduli hardware/software (schede, interfacce, software aggiuntivi) necessari al corretto funzionamento della strumentazione ed al massimo delle sue potenzialità.

L'hardware e il software forniti dovranno essere tali da poter essere espansi anche in relazione a future esigenze.

La documentazione allegata all'offerta tecnica deve permettere in modo inequivocabile di individuare le caratteristiche tecniche della strumentazione offerta.

Condizioni di fornitura:

1. Sono a carico dell'Aggiudicatario tutte le eventuali opere impiantistiche e strutturali necessarie per assicurare un'installazione sicura, aderente ai requisiti di autorizzazione e accreditamento, conforme alle norme vigenti e tali da assicurare i requisiti previsti dal fabbricante per un regolare funzionamento del dispositivo, compresi quelli relativi al campo magnetico, alle vibrazioni rilevate al pavimento e all'idonea portata dei solai del locale che ospiterà la nuova fornitura
2. E' a carico dell'Aggiudicatario la predisposizione di un layout distributivo o altra soluzione tecnica di sgravo dei solai atta a garantire un peso per metro quadro su pavimento della strumentazione fornita non superiore a quello attuale.
3. Tutti i lavori di installazione, la manodopera, i materiali necessari per l'installazione, l'assemblaggio, le prove di funzionamento e di messa a punto di tutti i componenti del sistema prima delle verifiche di conformità e la predisposizione dei test per effettuare i controlli circa il corretto funzionamento del sistema, affinché sia garantito l'esito positivo della verifica di conformità secondo le prescrizioni indicate nel presente documento tecnico sono a carico dell'Aggiudicatario.
4. La fornitura di quanto oggetto del presente capitolato deve avvenire "al piano" presso la stanza P/03/m sita al piano terra della sede ARPAFVG di Trieste, Via La Marmora 13, 34138 Trieste concordando le tempistiche con il Direttore dell'Esecuzione del Contratto individuato da ARPA FVG.
5. Durante lo svolgimento delle attività devono essere osservate, come disposto dal decreto legislativo n. 81/08 e s.m.i., tutte le misure prescritte a tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.

Requisiti tecnici minimi della fornitura offerta:

- A. MICROSCOPIO ELETTRONICO A SCANSIONE (SEM) CON SORGENTE A TUNGSTENO OPERANTE IN ALTO VUOTO (High Vacuum HV) E BASSO VUOTO (Low Vacuum LV/ Variable Pressure VP) DOTATO DI SISTEMA DI MICROANALISI A DISPERSIONE DI ENERGIA (EDS):**
- B. SOPRALLUOGO**
- C. ONERI A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO**
- D. GARANZIA E ASSISTENZA TECNICA**
- E. LIVELLI DI SERVIZIO DELL'ASSISTENZA TECNICA**
- F. ADDESTRAMENTO E FORMAZIONE DEL PERSONALE**
- G. VERIFICA DI CONFORMITÀ**

A. MICROSCOPIO ELETTRONICO A SCANSIONE (SEM) CON SORGENTE A TUNGSTENO OPERANTE IN ALTO VUOTO (HV) E IN BASSO VUOTO (LV) DOTATO DI SISTEMA DI MICROANALISI A DISPERSIONE DI ENERGIA (EDS):

Caratteristiche tecnico-funzionali minime che dovranno essere possedute dal microscopio elettronico a scansione con sistema di microanalisi a dispersione di energia (SEM-EDS) offerto in sede di gara a pena esclusione:

A.1 Tipologia di strumento: nuovo di fabbrica e di ultima generazione. Deve essere della tipologia “con appoggio a pavimento” ovvero NON deve essere della tipologia “da banco”

A.2 Il sistema deve essere dotato di un sistema di smorzamento delle vibrazioni o, in alternativa, di un tavolo antivibrazioni completo per il microscopio, col vincolo di garantire analoghe performance dello strumento

A.3 Alimentazione: con corrente di rete

A.4 Sorgente: termoionica a filamento di tungsteno

A.4.1. Tempo di vita garantita della sorgente almeno 100 ore

A.4.2 Nr. **20** filamenti in tungsteno

A.5 Modalità del vuoto del microscopio richiesta:

A.5.1 Alto vuoto (High Vacuum) per osservazione SEM convenzionale (campioni conduttivi o metallizzati)

A.5.2 Basso vuoto (Low Vacuum) o pressione variabile (Variable Pressure), con livelli di vuoto raggiunti almeno fino a 150 Pa, per l'osservazione di campioni poco o non conduttivi.

Il passaggio tra la modalità di lavoro Alto vuoto e Basso vuoto/Pressione variabile deve essere completamente automatizzato e governato tramite software senza interventi hardware e/o da parte dell'operatore per cambiare/aggiungere parti meccaniche

A.6 Sistema di pompaggio per il raggiungimento del vuoto: completamente automatico del tipo “oil-free”. Costituito da una combinazione di pompa rotativa e pompa turbomolecolare, completo di valvole di ‘venting’, valvole a ‘gate’ pneumatiche, linee di pompaggio per la connessione alla camera principale, elettronica di controllo delle pompe, valvole e misuratori di pressione. Il sistema di pompaggio deve essere tale da garantire il raggiungimento del vuoto in pochi minuti, con gestione automatizzata e controllata da computer, senza interruzione del vuoto o necessità di intervento manuale da parte dell'operatore

A.7 Gruppo statico di continuità UPS: in grado di proteggere il SEM e i relativi accessori dagli sbalzi di tensione e dalle interruzioni di corrente elettrica; l'autonomia richiesta al gruppo UPS, in caso di interruzione della corrente elettrica, è di almeno 15 minuti

A.8 Tensione di accelerazione: tra i 200V e i 30 kV regolabile con continuità e selezionabili via software nell'intero range

A.9 Corrente di fascio:

A.9.1 corrente di fascio minima: ≤ 1 pA

A.9.2 corrente di fascio massima: ≥ 2 μ A

A.10 Selezione della corrente: totalmente via software

- A.11** Corrente di emissione costante per le varie tensioni di lavoro
- A.12** Dimensione del fascio regolabile in continuo
- A.13** Allineamento e gestione automatici del fascio elettronico
- A.14** Distanza di lavoro analitica ottimale: ≤ 10 mm con angolo di take-off compreso tra 30° e 35°
- A.15** Ingrandimento (formato Polaroid) (il dato relativo all'ingrandimento deve riportare le dimensioni del monitor rispetto al quale è riferito)
- A.15.1** Ingrandimento minimo: ≤ 6 X
- A.15.2** Ingrandimento massimo: ≥ 300000 X
- A.15.3** Regolazione degli ingrandimenti: variabile con continuità (zoom) e a passi programmabili
- A.16** Image store: risoluzione massima di acquisizione delle immagini di almeno 16 x 16 kpx
- A.17** RISOLUZIONE IN ALTO VUOTO ALLA DISTANZA OTTIMALE DI LAVORO CON SORGENTE A TUNGSTENO garantita sul luogo di installazione:
- A.17.1 - RISOLUZIONE HV CON RIVELATORE ELETTRONI SECONDARI SE**
- A.17.1.1** ≤ 3.0 nm @ 30kV
- A.17.1.2** ≤ 8.0 nm @ 3 kV
- A.17.1.3** ≤ 20.0 nm @ 1 kV
- A.17.2 - RISOLUZIONE HV CON RIVELATORE ELETTRONI RETRODIFFUSI BSE**
- A.17.2.1** ≤ 4.0 nm @ 30kV
- A.17.2.2** ≤ 12.0 nm @ 3 kV
- A.18** RISOLUZIONE IN BASSO VUOTO ALLA DISTANZA OTTIMALE DI LAVORO CON SORGENTE A TUNGSTENO garantita sul luogo di installazione:
- A.18.1 - RISOLUZIONE LV/VP CON RIVELATORE ELETTRONI SECONDARI SE specificatamente dedicato al basso vuoto**
- A.18.1.1** ≤ 4.0 nm @ 30 kV
- A.18.2 - RISOLUZIONE LV/VP CON RIVELATORE ELETTRONI RETRODIFFUSI BSE**
- A.18.2.1** ≤ 4.0 nm @ 30 kV
- A.19** Modalità di scansione: modalità spot con definizione libera delle coordinate X e Y del punto di acquisizione sul campo di misura, acquisizione su linea, acquisizione su campo intero e area piccola con regolazione fine di fuoco, astigmatismo, ecc.
- A.20** Velocità di scansione: regolabile
- A.21** Controllo del fuoco: Regolazione sia manuale che automatica con sensibilità autoadattante al variare degli ingrandimenti
- A.22** Fuoco dinamico: per messa a fuoco campioni inclinati e/o a basso ingrandimento
- A.23** Compensazione del fuoco: per minimizzare le variazioni del fuoco su tutto il range di tensioni
- A.24** Controllo del fuoco e dello stigmatismo: Regolazione sia manuale (tramite mouse o tastiera) che automatica con sensibilità autoadattante al variare degli ingrandimenti
- A.25** Controllo della saturazione del filamento: Regolazione sia manuale (tramite mouse o tastiera) che automatica con sensibilità autoadattante al variare degli ingrandimenti
- A.26** Autocompensazione automatica per modifica parametri operativi: Working distance, HT, spot size, fuoco, probe current
- A.27** Automatismi di controllo:
- A.27.1** accensione e spegnimento del cannone elettronico,

- A.27.2 centraggio del cannone elettronico,
- A.27.3 centraggio della colonna,
- A.27.4 controllo del vuoto,
- A.27.5 autodiagnostica,
- A.27.6 ottimizzazione della forma del fascio elettronico,
- A.27.7 dimensione dello spot e corrente del fascio regolabili

A.28 Allineamento meccanico della colonna in fabbrica

A.29 Allineamento fine (elettromagnetico finale): on-site in fase di installazione

A.30 Allineamento della colonna tramite software

A.31 Camera di lavoro: camera di lavoro di grandi dimensioni, che consenta di alloggiare e visionare anche campioni massivi

A.31.1 Senza precamera

A.31.2 Dimensioni della camera di lavoro:

A.31.2.1 Diametro interno (NOTA: nel caso di camere rettangolari si fa riferimento al lato più piccolo del rettangolo individuato dalla camera di misura, corrispondente al diametro del cerchio inscritto nel quadrato massimo contenuto nel rettangolo) : ≥ 300 mm

A.31.2.2 Altezza: ≥ 220 mm

A.31.3 Tempo di evacuazione camera: ≤ 3 min

A.31.4 Numero di porte accessorie: almeno 8 porte accessorie per eventuali implementazioni future con tecniche accessorie e/o rivelatori addizionali

A.31.5 Telecamera a raggi infrarossi (IR-CCD) per visualizzare l'interno della camera durante le operazioni di movimentazione del campione e/o di lavoro/analisi

A.31.6 Sistema di navigazione del tavolino/campione (acquisizione immagini CCD o altra modalità)

A.32 Tavolino portacampioni: tavolino traslatore (**cartesiano, eucentrico o compucentrico**) a **5 assi totalmente motorizzato** che garantisca ampia movimentazione del campione avente le seguenti caratteristiche:

A.32.1 nr. assi motorizzati: 5

A.32.2 riproducibilità: ≤ 3 μ m

A.32.3 memorizzazione del punto di osservazione per ogni grado di libertà

A.32.4 riposizionamento via software in corrispondenza di coordinate prefissate

A.32.5 invarianza del campo di vista a differenti inclinazioni

A.32.6 traslazioni minime garantite con comandi via mouse, senza necessità di modificare l'assetto del sistema (senza necessità, ad esempio, di rimuovere singole componenti/moduli per consentire la movimentazione dello stage) :

A.32.6.1 Asse X: ≥ 80 mm

A.32.6.2 Asse Y: ≥ 60 mm

A.32.6.3 Asse Z: ≥ 35 mm

A.32.6.4 Tilt (inclinazione): da -10° a $+80^\circ$

A.32.6.5 Rotazione di 360° , continua.

A.32.7 Porta campioni: multi-stub holder con alloggiamento per minimo 7 STUB da 12 mm, compatibile con STUB da 25 mm e 47 mm

A.32.8 Misurazione della corrente indotta sul campione

A.32.9 Sensore di allarme contatto: avvisatore touch alarm acustico o visivo/acustico per contatto del campione con colonna o camera del SEM

A.32.10 Sistema di bloccaggio di sicurezza per il portacampioni, volto ad evitare collisioni dello stesso con lenti o detector

A.33 Rivelatori elettronici:

A.33.1 RIVELATORE DI ELETTRONI SECONDARI (SE) in camera: del tipo Everhart-Thornley per imaging topografico in alto vuoto (HV)

A.33.2 RIVELATORE DI ELETTRONI RETRODIFFUSI (BSE) in camera: totalmente motorizzato per imaging compositivo ad alta sensibilità, basato su tecnologia a stato solido ad almeno 4 settori/anelli indipendenti o su tecnologia a cristallo YAG in grado di operare sia in Alto che in Basso Vuoto/ Pressione Variabile (HV – LV/VP)

A.33.3 RIVELATORE DI ELETTRONI SECONDARI (SE) ad alta efficienza dedicato alle analisi in basso vuoto/pressione variabile (LV)

A.33.4 I rivelatori in camera devono essere tutti indipendenti

A.33.5 I rivelatori forniti devono garantire prestazioni ottimali a differenti range di pressione, l'ottimizzazione del rapporto segnale/rumore e le migliori prestazioni analitiche

A.34 Manuali di utilizzo e di manutenzione del microscopio elettronico a scansione fornito, inclusi gli schemi elettrici, idraulici e meccanici, sia in formato cartaceo che elettronico in lingua italiana e/o inglese. I manuali e la documentazione devono contenere anche tutte le informazioni del costruttore circa le operazioni minime di manutenzione/calibrazione e tutte le istruzioni sulle operazioni che andranno eseguite a carico dell'operatore (es. sostituzione del filamento in tungsteno, saturazione manuale del filamento, regolazione manuale dello stigmatismo, etc). i manuali e la documentazione andranno sostituiti e aggiornati per l'intero periodo di garanzia

A.35 PC DEDICATO AL MICROSCOPIO ELETTRONICO A SCANSIONE: deve comprendere nr.1 pc desktop dotato di almeno nr. 1 monitor NON touchscreen dedicato alla gestione del microscopio SEM

A.35.1 HARDWARE DEDICATO AL MICROSCOPIO ELETTRONICO A SCANSIONE

A.35.1.1 Nr. 1 PC completo di accessori per l'acquisizione/elaborazione dei dati, di adeguata configurazione, tale da permettere la massima operatività con i software di gestione del sistema

A.35.1.2 Memoria RAM non inferiore a 16 GB, lettore/masterizzatore DVD, almeno nr. 4 porte USB da dedicare a salvataggio dati su unità esterne (aggiuntive a tutte le altre porte, anche USB, necessarie per garantire la configurazione strumentale), Hard Disk da almeno 2 TB, processore almeno IntelCore i7 o equivalente, con almeno 4 core di frequenza 3.2 GHz, chip set per video e audio, mouse ergonomico e tastiera

A.35.1.3 Nr. 1 Monitor NON touchscreen di almeno 24 pollici LCD full HD

A.35.1.4 Schede per il collegamento alla rete internet ed intranet aziendale

A.35.1.5 Controllo remoto del microscopio: generazione di files di diagnostica avanzata (files di LOG), da inviare via mail per il monitoraggio da remoto dello stato di salute della strumentazione

A.35.1.6 Scheda video dedicata

A.35.1.7 Sistema operativo: Windows 10 a 64 – bit ovvero la versione più recente supportata dalle applicazioni fornite

A.35.2 SOFTWARE DEDICATO AL MICROSCOPIO ELETTRONICO A SCANSIONE: Il Software deve consentire:

A.35.2.1 il controllo completo del SEM, dei parametri strumentali e del posizionamento, la navigazione interattiva del campione, l'acquisizione, la visualizzazione, la valutazione e l'archiviazione immagini

A.35.2.2 la regolazione dei parametri operativi (tensione del fascio, dimensione dello spot, memorizzazione delle posizioni del tavolino, etc)

A.35.2.3 l'acquisizione, la gestione, il salvataggio e l'esportazione nei formati immagine più comuni (es. tiff, jpeg, bmp, png, etc) delle immagini SEM

A.35.2.4 principali funzioni di Image processing

A.35.2.5 misure di dimensionamento e caratterizzazione morfologica sull'immagine SEM sia LIVE che salvata

A.35.2.6 possibilità di esportare i risultati in MS Word, MS Excel, MS PowerPoint e di generare automaticamente report

A.35.2.7 manuale di utilizzo del software in formato cartaceo ed elettronico in italiano e/o inglese

A.36 SISTEMA DI MICROANALISI A RAGGI X A DISPERSIONE DI ENERGIA EDS: OXFORD AZtecLive Standard con rivelatore ULTIM MAX Large Area SSD (Silicon Drift Detector) per analisi qualitativa e quantitativa con e senza standard, con le seguenti caratteristiche:

A.36.1 Sistema di raffreddamento: ad effetto Peltier (senza azoto liquido)

A.36.2 Area attiva: almeno 40 mm²

A.36.3 Angolo di take-off: da 30° a 35° (in relazione alla working distance ottimale del sistema)

A.36.4 Range di elementi rilevabili: almeno da Be (Z=4) a Cf (Z=98)

A.36.5 Risoluzione (FWHM – Full Width of the peak at Half Maximum height) garantita:

A.36.5.1 sul MnK_α: ≤ 127 eV a 130000 CPS

A.36.5.2 sul FK_α: ≤ 64 eV a 130000 CPS

A.36.5.3 sul CK_α: ≤ 56 eV a 130000 CPS

A.36.6 Slitta motorizzata per la retrazione del detector

A.36.7 Corredato da

A.36.7.1 software dedicato per analisi particellare: OXFORD AZtecFeature che consenta la gestione completa e il controllo dei parametri strumentali della microanalisi EDS, il controllo del tavolino portacampioni del SEM per navigazione interattiva sul campione, la rivelazione, l'analisi chimica e morfologica delle particelle in tempo reale per acquisizione di spettri e mappe chimiche per elemento e per ossido, analisi qualitativa e quantitativa con e senza standard di riferimento, la generazione automatica di report, la gestione progettuale dei dati acquisiti, l'esportazione dei risultati in MS Word, MS Excel, MS PowerPoint

A.36.7.2 PC specificatamente dedicato al sistema di microanalisi ad alte prestazioni come raccomandato da OXFORD AZtec Auto, nella versione più aggiornata del sistema operativo windows, per conta di particelle e mappatura EDS in completa automazione

A.36.7.3 N.1 Monitor dedicato NON touchscreen di almeno 24 pollici LCD full HD

A.36.8 Manuali di utilizzo e di manutenzione del rivelatore a raggi X a dispersione di energia, sia in formato cartaceo che elettronico in lingua italiana e inglese. I manuali e la documentazione devono contenere anche tutte le informazioni del costruttore circa le operazioni minime di manutenzione/calibrazione e tutte le istruzioni sulle operazioni che andranno eseguite a carico

dell'operatore. I manuali e la documentazione andranno sostituiti e aggiornati per l'intero periodo di garanzia.

A.37 ORGANIZZAZIONE DITTA FORNITRICE SU TERRITORIO ITALIANO

A.37.1 La Ditta Fornitrice deve avere almeno una sede operativa in Italia

A.37.2 La Ditta Fornitrice deve avere un magazzino ricambi in Italia

B. SOPRALLUOGO

B.1 Tutti i concorrenti, ai fini della presentazione dell'offerta, hanno l'obbligo di effettuare un accurato sopralluogo presso il sito in cui verrà eseguita la fornitura (stanza P/03/m sita al pianterreno dello stabile ospitante la sede ARPA FVG di Trieste - via La Marmora 13) con tempistiche/modalità concordate con ARPA FVG e definite nel dettaglio all'art. 9 del disciplinare di gara allegato alla Richiesta di Offerta Mepa.

Il sopralluogo è volto a definire tutte le attività necessarie per la fornitura e posa in opera di quanto oggetto del capitolato.

Obiettivi del sopralluogo:

B.1.1 presa visione dei locali, degli spazi a disposizione, della rete di alimentazione e degli impianti esistenti.

B.1.2 Verifica e valutazione di tutti gli aspetti legati alla stabilità dei solai del locale che ospiterà la strumentazione in relazione al suo peso. La nuova installazione dovrà garantire un peso/mq non superiore a quello attuale come da documentazione "*Allegato 1 - stato di fatto*" allegata alla RdO Mepa e facente parte integrante dello stesso. A tal fine è a carico del Fornitore la progettazione e la realizzazione di opportuno layout o altro sistema distributivo dei pesi.

B.1.3 Verifica e valutazione dei rischi connessi ai profili di sicurezza degli ambienti, attrezzature, impianti e quant'altro interessato all'esecuzione dell'appalto, secondo normativa vigente, al fine di predisporre ogni necessario o utile intervento di protezione e prevenzione, funzionale alla corretta operatività delle apparecchiature, nel rispetto dei requisiti minimi o premiali previsti dalle presenti specifiche tecniche.

C. ONERI A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO

Sono a carico dell'Aggiudicatario e compresi nel prezzo offerto, quanto di seguito indicato:

C.1 La valutazione di tutti gli aspetti relativi alla portata dei solai, compresa la predisposizione di un layout distributivo, in modo da garantire una distribuzione del peso per metro quadro su pavimento della strumentazione oggetto della fornitura non superiore all'attuale.

C.2 La fornitura, l'installazione, la messa in funzione (collaudo) e la consegna del Verbale di verifica conformità, inclusi gli allacciamenti agli impianti tecnici.

C.3 La disinstallazione, lo smontaggio e il ritiro dell'apparecchiatura SEM/EDS attualmente in dotazione ad ARPA FVG.

C.4 Lo spostamento e successivo ripristino in sito di mobili, suppellettili e quant'altro possa risultare di intralcio all'esecuzione delle forniture, adottando tutte le cautele idonee a prevenire danni a suppellettili e manufatti.

C.5 Lo sgombero dei locali interessati dalla fornitura entro nr. 7 (sette) giorni dall'ultimazione dell'installazione, da materiali, imballaggi, mezzi d'opera di proprietà dell'Aggiudicatario.

C.6 La consegna ad ARPA FVG, prima del collaudo, di tutti i manuali d'uso e di manutenzione della strumentazione fornita, inclusi gli schemi elettrici, idraulici e meccanici. L'Aggiudicatario aggiornerà e sostituirà ove necessario tutti i manuali e la documentazione per l'intero periodo di garanzia.

C.7 La comunicazione ad ARPA FVG, entro 7 giorni dalla stipula del contratto, dei requisiti tecnici ed ambientali cui devono rispondere i locali in cui saranno installate le apparecchiature e le opere necessarie per la corretta installazione del SEM-EDS.

C.8 L'aggiudicatario dovrà fornire la documentazione contenente le procedure da eseguire per la gestione delle emergenze.

C.9 L'aggiudicatario, a seguito della stipula della RdO MEPA, dovrà rispettare i seguenti termini per l'esecuzione della fornitura:

C.9.1 La consegna della strumentazione dovrà essere effettuata entro 45 giorni solari dalla stipula della RdO.

C.9.2. L'installazione della strumentazione dovrà essere effettuata entro 40 giorni lavorativi dalla consegna della stessa.

C.9.3 Il collaudo\verifica di conformità dovrà iniziare entro 5 giorni lavorativi dall'avvenuta installazione della strumentazione e tutte le prove di verifica di conformità dovranno concludersi entro 10 giorni lavorativi dal loro inizio, salvo quanto previsto al punto G.2.5.

C.10 Tutti gli interventi di consegna, installazione e collaudo dovranno essere effettuati dal lunedì al venerdì e concordati con il Direttore dell'esecuzione contrattuale (DEC).

D. GARANZIA E ASSISTENZA TECNICA

D.1 L'oggetto della presente fornitura deve essere coperto da garanzia tipo *full risk* per almeno nr. 24 (ventiquattro) mesi a decorrere dal giorno successivo alla data dell'esito positivo del collaudo.

D.2 Durante il periodo di cui al punto D.1 l'Aggiudicatario assicura sul luogo (*on site*), l'assistenza tecnica attraverso tecnici specializzati, qualificati e abilitati dal produttore e la fornitura di tutti i materiali, parti di ricambio, di consumo e/o soggetti ad usura, originali e nuovi di fabbrica, finalizzati al mantenimento/ripristino del corretto funzionamento delle apparecchiature secondo la destinazione d'uso, nonché diretti a sopperire eventuali vizi o difetti di fabbricazione, malfunzionamenti e guasti. Qualora necessaria o opportuna, l'Aggiudicatario provvederà, senza alcun onere aggiuntivo per la ARPAFVG, alla sostituzione delle apparecchiature o di parti di esse con pezzi originali e nuovi di fabbrica.

D.3 Per tutto il periodo di cui al punto D.1, l'Aggiudicatario deve garantire, senza oneri aggiuntivi per ARPA FVG, le procedure *on site* di manutenzione preventiva programmata, manutenzione correttiva, manutenzione evolutiva, le parti di ricambio originali e nuove di fabbrica, le spese di manodopera, di viaggio e/o trasferta e gli oneri accessori. La qualità del servizio deve essere garantita attraverso l'eventuale ripetizione, totale o parziale, degli interventi tecnici qualora non conformi per mancato, parziale o inadeguato compimento delle attività o per vizi, difetti e/o mancato funzionamento di materiali, componenti e/o ricambi.

D.4 Qualora l'Agenzia rilevi che gli interventi tecnici di manutenzione non siano conformi *per mancato, parziale o inadeguato compimento delle attività o per vizi, difetti e/o mancato funzionamento di materiali, componenti e/o ricambi*, invierà una contestazione scritta tramite PEC all'Aggiudicatario che dovrà comunicare le proprie deduzioni nel termine massimo di 5 (cinque) giorni dalla stessa; nel caso in cui le deduzioni dell'aggiudicatario non fossero accolte dall'Agenzia egli dovrà, senza alcun addebito, provvedere ad effettuare gli interventi tecnici necessari a mantenere/ripristinare il corretto funzionamento delle apparecchiature secondo la destinazione d'uso.

D.5 Laddove fossero già scaduti i 24 mesi della garanzia nella fornitura dovrà essere, comunque, inclusa anche la prima sostituzione della sorgente di elettroni che dovrà essere effettuata, nel luogo

dell'installazione, da personale tecnico specializzato della Ditta Aggiudicatrice senza oneri aggiuntivi per ARPAFVG, entro i primi 5 anni decorrenti dalla data di esito positivo del collaudo. Le tempistiche di intervento saranno quelle della manutenzione correttiva.

D.6 L'Aggiudicatario fornirà semestralmente, in formato elettronico, una relazione tecnica per consuntivo inerente gli interventi effettuati e l'efficienza delle singole apparecchiature. Tutti gli interventi e le attività tecniche svolte dovranno preservare l'oggetto della fornitura ai fini della copertura in garanzia del costruttore.

E. LIVELLI DI SERVIZIO DELL'ASSISTENZA TECNICA

Per assistenza tecnica si intende il complesso di attività mirate al mantenimento in efficienza della presente fornitura, in relazione ai parametri prestazionali previsti dal costruttore e alla destinazione d'uso. L'Aggiudicatario si impegna a fornire il servizio di assistenza tecnica per tutto il periodo della garanzia, senza oneri aggiuntivi per ARPAFVG secondo i seguenti livelli minimi di servizio:

E.1 Il servizio di assistenza tecnica dovrà essere garantito dall'Aggiudicatario per tutto il periodo della garanzia di cui al paragrafo "D. GARANZIA" ovvero per nr.24 (ventiquattro) mesi a decorrere dal giorno successivo alla data dell'esito positivo del collaudo, senza oneri aggiuntivi per ARPAFVG e secondo i livelli di servizio indicati ai successivi paragrafi.

E.2 Deve essere garantito un punto di contatto per l'assistenza tecnica cui ARPA FVG si rivolgerà per segnalare guasti o malfunzionamenti hardware (HW) e software (SW) delle apparecchiature o loro componenti oggetto della fornitura. Il punto di contatto per l'assistenza tecnica gestirà le richieste di intervento fornendo, inoltre, attività di troubleshooting. Dovranno essere garantiti dall'Aggiudicatario i seguenti riferimenti del punto di contatto per l'assistenza tecnica:

E.2.1 Casella di posta elettronica certificata cui indirizzare le richieste di intervento e/o web service dedicato all'assistenza tecnica con accesso tramite credenziali identificative

E.2.2 Numero telefonico con interlocutore in lingua italiana per assistenza telefonica che riceva e gestisca le richieste di assistenza tecnica, disponibile dal Lunedì al Venerdì, festivi esclusi, con orario di servizio 8:00 – 17:00

E.3 La data di inoltro da parte di ARPA FVG delle richieste di assistenza tecnica attraverso PEC o web service dedicato attesta la data di apertura del "ticket", dove per ticket si intende la richiesta formale di intervento, attivata per qualsiasi operazione di assistenza tecnica. ARPA FVG si impegna ad aprire i ticket dal lunedì al venerdì, festivi esclusi, nella fascia oraria dalle 8:00 alle 13:00.

E.4 In caso di affidamento del servizio in sub-appalto o in sub-fornitura ai sensi e nei limiti delle disposizioni di legge vigenti in materia rimane in capo all'Aggiudicatario la responsabilità dell'esatta e conforme esecuzione del servizio secondo quanto richiesto con il presente capitolato tecnico.

E.5 Le attività di assistenza tecnica svolte saranno oggetto di relazione semestrale da parte dell'Aggiudicatario. Nella rendicontazione semestrale, prodotta preferenzialmente in formato elettronico, l'Aggiudicatario evidenzierà risorse umane e materiali impiegate, tipologia e modalità di servizio erogato per singola apparecchiatura.

E.6 Sono compresi nel servizio di assistenza tecnica la riparazione dei guasti, il tempo di riparazione o la sostituzione delle parti derivanti da una cattiva progettazione, da parte del Fornitore, dell'installazione della strumentazione, compatibilmente con il requisito che la stessa deve garantire una distribuzione del peso che, di fatto, non alteri l'attuale carico ai solai per mq come mostrato nell'allegato 1 "stato di fatto", parte integrante del presente capitolato tecnico.

E.7 L'assistenza tecnica sul luogo (on site), per la durata temporale di cui al punto E.1, ovvero per nr. 24 (ventiquattro) mesi, dovrà essere articolata in manutenzione preventiva programmata, manutenzione

correttiva e manutenzione evolutiva e dovrà essere fornita dall'Aggiudicatario, senza oneri aggiuntivi per ARPAFVG.

E.8 Al termine di ciascuna operazione di assistenza tecnica on site, il personale tecnico della Ditta Aggiudicatrice che ha eseguito la manutenzione, compilerà, firmandola, la Scheda intervento. La Scheda intervento, dovrà contenere almeno le seguenti informazioni:

- Data e ora dell'intervento
- Identificativo dell'apparecchiatura (matricola, modello, ..)
- Check-list delle parti verificate e delle attività svolte
- Motivo di intervento ed eventuali indicazioni e/o risoluzioni
- Segnalazione di eventuali anomalie riscontrate
- Proposte o esecuzioni di manutenzioni straordinarie
- Eventuali materiali, ricambi
- Attestazione di regolare e corretto funzionamento secondo i parametri operativi e prestazionali previsti, con allegati i documenti inerenti i risultati delle analisi, test o quant'altro attestanti la corretta operatività.
- Nominativo del tecnico specializzato SEM-EDS che ha eseguito l'intervento di manutenzione preventiva programmata

La scheda intervento andrà consegnata, in originale, al Referente del laboratorio di microscopia elettronica di ARPA FVG che, prima di chiudere il ticket, valuterà, per le successive nr. 2 (due) giornate lavorative il corretto funzionamento e il completo ripristino delle funzionalità della strumentazione oggetto dell'intervento di assistenza tecnica. Qualora l'intervento non si riveli risolutivo e/o si ripresenti il malfunzionamento, il personale ARPAFVG comunicherà al punto di contatto che il ticket non è da considerarsi chiuso e che pertanto l'intervento va perfezionato. Il ticket sarà quindi chiuso solo a seguito della verifica da parte di ARPA FVG del ripristino totale della corretta funzionalità della strumentazione in base al manuale di utilizzo e alla destinazione d'uso.

E.9 MANUTENZIONE PREVENTIVA PROGRAMMATA HARDWARE E SOFTWARE - LIVELLI MINIMI DI SERVIZIO

Per manutenzione preventiva programmata si intendono tutte le procedure, indicate dal costruttore nel manuale d'uso, per la verifica, controllo, messa a punto, sostituzione parti di ricambio e/o parti/materiali soggetti ad usura, eseguite ad intervalli predeterminati, volte a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del corretto funzionamento delle apparecchiature. Il fine è verificare e mantenere i parametri operativi e prestazionali delle apparecchiature ai livelli caratteristici di regolare funzionamento previsti dal costruttore e/o per la destinazione d'uso delle apparecchiature oggetto di fornitura.

E.9.1 Le attività di manutenzione preventiva programmata saranno a carico dell'Aggiudicatario per tutta la durata di cui al punto E.1 senza oneri aggiuntivi per ARPA FVG.

E.9.2 Al fine del corretto funzionamento, gli interventi di manutenzione programmata preventiva, dovranno essere conformi, relativamente a programmazione e tipologia, a quanto previsto dal costruttore nel manuale d'uso delle apparecchiature e/o singole componenti. Deve, comunque, essere garantita una cadenza minima di almeno nr. 1 (uno) intervento ogni nr. 12 (dodici) mesi presso il luogo dove è stata effettuata l'installazione. Sarà cura dell'Aggiudicatario indicare all'Amministrazione frequenze di intervento più strette, laddove previste dal costruttore in base al manuale d'uso.

E.9.3 Il Fornitore redigerà un Piano di manutenzione contenente il programma degli interventi e in cui indicherà il numero di interventi di manutenzione programmata preventiva annui, la data e la durata presunta dell'intervento (o degli interventi), la lista e la descrizione delle attività tecniche da

effettuarsi e l'elenco delle eventuali parti da sostituire. Il Piano di manutenzione andrà concordato con l'Amministrazione al fine di produrre un piano operativamente attuabile.

E.9.4 L'Aggiudicatario comunica via posta elettronica al Referente del Laboratorio di Microscopia Elettronica le scadenze degli interventi di manutenzione preventiva, come da Piano di manutenzione, con un preavviso di almeno nr. 10 (dieci) giorni lavorativi. Gli interventi dovranno essere eseguiti secondo intervalli temporali regolari, in date concordate con l'Amministrazione, durante il normale orario di lavoro, senza ostacolo per le attività del laboratorio di microscopia elettronica ARPAFVG. Nella comunicazione, il Fornitore riporterà almeno l'identificativo dell'apparecchiatura (matricola, modello,...), il tipo e la motivazione dell'intervento tecnico, la durata temporale, le componenti coinvolte nell'intervento.

E.9.5 L'Aggiudicatario, in sede di manutenzione preventiva deve provvedere, senza oneri aggiuntivi per ARPAFVG, alla fornitura e la sostituzione dei materiali e delle parti di ricambio, consumo e/o soggetti ad usura che risultino guaste/usurate, al fine di assicurare il corretto funzionamento delle apparecchiature. Parti e/o materiali sostitutivi devono essere originali e nuovi di fabbrica.

E.9.6 Nell'ambito delle attività di manutenzione rientrano, a carico dell'Aggiudicatario, tutti gli oneri conseguenti lo smaltimento, trasferimento e conferimento al punto di raccolta autorizzato di eventuali materiali di risulta connessi con le attività stesse, nonché le spese di viaggio/trasferimento del personale tecnico addetto alle attività di manutenzione.

E.9.7 Tutte le attività svolte dall'Aggiudicatario devono essere eseguite nel pieno rispetto delle norme vigenti in campo di segretezza e confidenzialità dei dati aziendali e in campo di sicurezza sul lavoro.

E.9.8 Gli interventi di manutenzione preventiva devono prevedere tutte le attività previste dal manuale di manutenzione del costruttore, e, comunque, a titolo esemplificativo, ma non esaustivo, almeno le seguenti:

- Pulizia anodo, Pulizia catodo, Pulizia colonna
- Sostituzione filamento e saturazione dello stesso
- Cambio diaframmi colonna (se necessario)
- Allineamento colonna
- Pulizia camera SEM, Pulizia stage
- Controllo piena operatività del sistema di pompe per il vuoto e sostituzione di eventuali consumabili e/o parti di ricambio
- Sostituzione filtri (se necessari)
- Sostituzione tubo vuoto (se necessario)
- Controllo dell'elettronica con sostituzione di componenti (schede elettroniche, valvole, etc.) non funzionanti, usurate o difettose
- Verifica di funzionamento SEM
- Calibrazione/taratura SEM/EDS con campioni certificati
- Verifica di funzionamento microanalisi EDS
- Eventuali aggiornamenti software e/o hardware previsti dal costruttore su tutta la catena di misura
- Formazione/informazione (se necessaria), nel caso in cui vengano effettuati interventi che vadano a modificare le modalità operative software e hardware sullo strumento e qualora tali modifiche comportino un diverso approccio strumentale.

E.10 MANUTENZIONE CORRETTIVA HARDWARE E SOFTWARE - LIVELLI MINIMI DI SERVIZIO

Per manutenzione correttiva si intende l'insieme delle attività *on site*, non previste dalla manutenzione preventiva rese necessarie a seguito di usura, guasto o malfunzionamento e volte a ripristinare i regolari livelli di funzionalità delle apparecchiature oggetto della fornitura. Le operazioni di manutenzione correttiva devono prevedere l'accertamento del malfunzionamento/guasto, l'individuazione delle cause che lo hanno determinato, la rimozione delle suddette cause e il ripristino del corretto funzionamento secondo i livelli prestazionali previsti dal costruttore in relazione alla destinazione d'uso delle apparecchiature, con verifica delle prestazioni stesse. Rientrano nella manutenzione correttiva gli interventi non periodici per la messa a norma delle apparecchiature e di tutti i sistemi oggetto di fornitura a seguito dell'individuazione di interventi di adeguamento, secondo la normativa vigente.

E.10.1 Le attività di manutenzione correttiva saranno effettuate a cura dell'Aggiudicatario per tutta la durata di cui al punto E.1, ovvero per nr. 24 (ventiquattro) mesi, senza oneri aggiuntivi per ARPAFVG.

E.10.2 In caso di non corretto o mancato funzionamento delle apparecchiature, il fornitore deve garantire un numero illimitato di interventi di assistenza tecnica non programmati, attivati su chiamata di ARPA FVG, garantendo il sollecito ripristino della strumentazione mediante:

E.10.2.1 Riparazione e/o sostituzione delle parti guaste, difettose, malfunzionanti o soggette a usura

E.10.2.2 Messa a punto del funzionamento delle apparecchiature e/o loro componenti e verifica della corretta operatività post intervento

E.10.2.3 Fornitura dei materiali e parti di ricambio, di consumo e/o soggetti ad usura atti ad assicurare il corretto funzionamento hardware e software delle apparecchiature che devono essere garantiti originali e nuovi di fabbrica, senza oneri aggiuntivi per ARPAFVG.

E.10.2.4 Esecuzione di taratura/calibrazione al termine delle operazioni di manutenzione, laddove l'intervento di assistenza tecnica influisca sulla corretta taratura/calibrazione della strumentazione

E.10.2.5 Tutte le operazioni di riparazione dell'apparecchiatura guasta, compresa la sostituzione delle parti difettose o danneggiate in conseguenza al funzionamento difettoso di altre parti sono a carico dell'Aggiudicatario e senza costi per ARPA FVG

E.10.3 Il Servizio di manutenzione correttiva sarà così articolato:

E.10.3.1 ARPAFVG segnala tempestivamente anomalie, malfunzionamenti e/o guasti al punto di contatto per l'assistenza tecnica di cui al punto E.2 del presente capitolato aprendo un "ticket" con le modalità di cui al punto E.3

E.10.3.2 Entro e non oltre nr. 3 (tre) giorni lavorativi a partire dal giorno lavorativo successivo a quello di apertura del ticket, personale tecnico specializzato in SEM-EDS della ditta Aggiudicatrice eseguirà il primo intervento tecnico on-site.

E.10.3.3 Se il primo intervento onsite non dovesse risultare risolutivo, il Fornitore entro e non oltre nr. 5 (cinque) giorni lavorativi, a partire dal giorno lavorativo successivo a quello di apertura del ticket, comunicherà ad ARPA FVG la data del secondo intervento tecnico onsite volto alla risoluzione definitiva dei guasti/malfunzionamenti individuati durante il primo intervento onsite.

E.10.3.4 Il Fornitore si impegna a garantire il pieno ripristino della corretta funzionalità delle apparecchiature comunque entro e non oltre nr. 12 (dodici) giorni lavorativi, a decorrere dalla data del giorno successivo a quello di apertura del ticket.

E.10.3.5 Ogni intervento tecnico onsite di manutenzione correttiva dovrà essere documentato da una Scheda intervento (di cui al punto E.8) che descriverà l'attività svolta. La Scheda intervento verrà consegnata ad ARPA FVG in originale

E.10.3.6 La conclusione dell'intervento di manutenzione correttiva coincide con il pieno ripristino della corretta funzionalità delle apparecchiature e sarà attestato da comunicazione da parte di ARPA FVG con le modalità di cui al punto E.8.

E.10.4 Gli interventi tecnici di manutenzione correttiva saranno effettuati dal Lunedì al Venerdì, festivi esclusi, con orario di servizio 08:00 – 17:00

E.11 MANUTENZIONE EVOLUTIVA HARDWARE E SOFTWARE - LIVELLI MINIMI DI SERVIZIO

Durante tutto il periodo di validità della garanzia e per l'intero oggetto della presente fornitura, il Fornitore dovrà erogare a proprio carico, senza oneri aggiuntivi per ARPA FVG, illimitati interventi di assistenza tecnica, attivati in autonomia dallo stesso, in accordo con l'Amministrazione, o su richiesta dell'Amministrazione per attività di update e/o upgrade delle apparecchiature o loro componenti hardware e software in conformità ad eventuali aggiornamenti evolutivi sviluppati dal costruttore e/o prescritti per legge o comunque necessari al mantenimento e/o al ripristino di funzionalità delle apparecchiature secondo i parametri prestazionali previsti dal costruttore, nonché permettere l'accesso gratuito al sito aziendale dal quale sia possibile ricevere informazioni su nuove versioni e aggiornamenti dei prodotti hardware e software.

E.11.1 A fronte di un nuovo rilascio di software (upgrade), il Fornitore si impegna a fornire e concordare con l'Amministrazione tutti gli interventi finalizzati all'ottimizzazione e all'aggiornamento delle apparecchiature oggetto di fornitura, i quali dovranno comunque preservare la perfetta funzionalità del sistema, prevenire eventuali malfunzionamenti e garantire la sicurezza e l'affidabilità.

E.11.2 Rientrano in questo ambito tutti gli interventi disposti da parte del fabbricante delle apparecchiature o parti di esse a seguito dell'emissione di specifici avvisi di sicurezza.

E.11.3 L'attività evolutiva, eseguita secondo una programmazione concordata, andrà prevista indipendentemente da una richiesta formale dell'Amministrazione

E.11.4 Ogni intervento tecnico onsite di manutenzione evolutiva hardware e software dovrà essere documentato da una Scheda intervento (di cui al punto E.8) che descriverà l'attività svolta. La Scheda intervento verrà consegnata all'Amministrazione in originale.

E.12 PARTI DI RICAMBIO

E.12.1 Ai fini degli interventi di manutenzione preventiva programmata, correttiva ed evolutiva l'Aggiudicatario dovrà garantire on site la fornitura, e la relativa manodopera, per la sostituzione delle parti di ricambio, comprese quelle di consumo e i materiali soggetti ad usura che risultassero necessari per il mantenimento e/o ripristino del corretto funzionamento delle apparecchiature il cui costo è da intendersi ricompreso nel prezzo di appalto.

E.12.2 Ogni materiale o parte di ricambio utilizzato dall'Aggiudicatario per gli interventi eseguiti sulle apparecchiature dovrà essere originale, garantito e nuovo di fabbrica.

E.12.3 I tempi di fornitura delle suddette parti devono essere tali da garantire le tempistiche indicate al paragrafo E.10.3.2. Non saranno ammessi ritardi nel ripristino della funzionalità delle apparecchiature imputabili alla mancanza di parti di ricambio.

E.12.4 L'aggiudicatario rimane pienamente responsabile dei danni derivanti dall'utilizzo di parti di ricambio non conformi o difettose.

E.12.5 Il Fornitore, dovrà farsi carico dello smaltimento, secondo la vigente normativa in materia, di tutte le tipologie di rifiuto prodotte (pezzi di ricambio, materiali di consumo, materiali soggetti ad usura sostituiti).

F. ADDESTRAMENTO E FORMAZIONE DEL PERSONALE

Il Fornitore deve prevedere specifici corsi di addestramento/formazione teorico – pratici, effettuati da docenti qualificati presso la sede ARPA FVG di Trieste, al fine di fornire al personale di ARPAFVG dedicato al Laboratorio di microscopia elettronica la piena conoscenza e capacità di interventi per il corretto uso e la corretta gestione, in termini operativi, delle apparecchiature e di tutti gli apparati forniti.

F.1 I corsi di formazione e addestramento dovranno essere impartiti in lingua italiana.

F.2 I corsi di addestramento e formazione dovranno essere così articolati:

F.2.1 Prima parte: nr. 3 (tre) giornate lavorative da erogarsi successivamente all'esito positivo del collaudo ed entro 15 giorni dallo stesso, in modo da fornire gli elementi necessari e/o funzionali a:

- Corretto uso delle apparecchiature e loro componenti hardware e software
- Modalità di esecuzione delle analisi topologiche e di caratterizzazione composizionale (elettroni retrodiffusi, microanalisi a raggi X)
- Uso esperto degli applicativi software associati al microscopio e ai rivelatori
- Post processing
- Operazioni di base da porre in atto in caso di sostituzione consumabili, emergenze, malfunzionamento ed eventi anomali da parte del personale ARPAFVG addetto al laboratorio di microscopia elettronica. In particolare, si chiede formazione esauriente almeno sulle seguenti operazioni di routine da effettuarsi durante l'abituale utilizzo dello strumento:
 - Sostituzione del filamento (sia precentrato che non precentrato)
 - Regolazione manuale dello stigmatismo
 - Regolazione manuale della saturazione del filamento
 - Pulizia di componenti
 - Calibrazione del righello del microscopio con griglia regolamentata
 - Calibrazione della microanalisi

F.2.2 Seconda parte: nr. 3 (tre) giornate lavorative da erogarsi nel corso del primo anno di durata della garanzia e comunque da concordarsi con l'Amministrazione in modo da fornire gli elementi necessari e/o funzionali a:

- Approfondimenti, con particolare riguardo a specifici aspetti applicativi inerenti le analisi da effettuare
- Eventuali funzionalità avanzate
- Aggiornamenti su modalità innovative o migliorative di gestione ed uso dei dispositivi
- Eventuali e varie da concordare sulla base delle esigenze del personale addetto al Laboratorio di microscopia dell'Amministrazione

F.3 Oltre ai corsi di addestramento e formazione sopra descritti ed articolati, laddove, durante il periodo di garanzia, vengano effettuati delle manutenzioni, degli upgrade o degli aggiornamenti software e/o hardware, per i quali è opportuna una specifica preparazione da parte degli utilizzatori del sistema,

dovranno essere concordati ed effettuati corsi di aggiornamento specifici e riguardati le funzioni aggiuntive legate al rilascio di upgrade\aggiornamenti software e\o hardware.

F.4 Al Personale ARPAFVG partecipante alla formazione dovrà essere fornito tutto il materiale ed i supporti didattici necessari anche in formato elettronico. Dovrà inoltre essere fornita tutta la documentazione tecnica (manuali di istruzioni in lingua italiana, dispense illustrate di particolari argomenti di carattere propedeutico e/o tecnologico la cui conoscenza sia necessaria per acquisire quanto esposto nei manuali delle apparecchiature in fornitura) necessaria al raggiungimento dell'ideale livello di formazione.

F.5 I docenti devono essere qualificati e specializzati su tutti gli argomenti esposti ai punti precedenti.

F.6 Al termine dei corsi di formazione di entrambi i momenti formativi (di cui ai punti F.2.1 e F.2.2) dovrà essere rilasciato al personale di ARPA FVG partecipante l'attestato di partecipazione con l'elenco dei temi trattati.

G. VERIFICA DI CONFORMITA'

La verifica di conformità è volta a verificare che il bene fornito:

- sia conforme alle specifiche/caratteristiche tecniche del presente capitolato
- sia corrispondente alle specifiche/caratteristiche tecniche dichiarate dal Fornitore in sede di offerta
- sia perfettamente funzionante secondo quanto indicato dal manuale di utilizzo e destinazione d'uso (verifica funzionale della rispondenza delle apparecchiature consegnate alle caratteristiche ed alle prestazioni indicate in offerta)

La verifica di conformità verrà svolta alla presenza del personale ARPA FVG utilizzatore e della Ditta Fornitrice e dovrà avere inizio entro 5 giorni lavorativi dall'avvenuta installazione delle apparecchiature, che dovranno essere pertanto pronte all'utilizzo.

In occasione della verifica di conformità il Fornitore eseguirà l'allineamento fine (elettromagnetico) della colonna di cui al punto A.29 ovvero verificherà lo stesso laddove già eseguito in fase di installazione.

G.1 Nel corso della verifica si dovrà:

G.1.1 Accertare la corrispondenza della fornitura a quanto ordinato ovvero la presenza di tutte le apparecchiature e relativi componenti, compresi dispositivi e accessori hardware e software

G.1.2 Verificare la conformità delle caratteristiche tecniche di apparecchiature e accessori forniti

- con i requisiti/caratteristiche tecniche dichiarati ed in sede di offerta
- con i requisiti/caratteristiche tecniche previsti dalle presenti Specifiche Tecniche

G.1.3 Accertare la completa funzionalità delle apparecchiature e di tutti gli accessori a corredo

G.1.4 Accertare che siano rispettate le norme di sicurezza, con riferimento a quanto dichiarato nella documentazione attestante la conformità delle apparecchiature alle norme

G.2 In sede di verifica di conformità, il Fornitore dovrà:

G.2.1 Presentare un documento tecnico in cui sarà riportato il programma di test e le procedure adottate per controllare la perfetta funzionalità di tutte le parti del sistema in rispondenza alla normativa richiamata e ai requisiti prescritti nel presente documento.

G.2.2 Accertare le corrette condizioni di funzionamento sulla scorta di tutte le prove funzionali e diagnostiche stabilite per ciascun tipo di apparecchiatura nei manuali tecnici del produttore e/o richieste dall'Amministrazione, con prove di funzionamento sia a livello di hardware che di software, mediante dimostrazioni effettuate dal tecnico del Fornitore, inclusa l'eventuale riproduzione di test. Il Fornitore dovrà procurare a proprio carico gli eventuali

dispositivi/attrezzature/oggetti/test necessari ai fini della verifica di conformità. Tutte le operazioni consigliate nei manuali tecnici del produttore si intendono obbligatorie per il Fornitore.

G.2.3 Verificare la conformità alle norme di sicurezza, con riferimento a quanto dichiarato nella documentazione attestante la conformità delle apparecchiature alle norme.

G.2.4 Delle suddette operazioni verrà redatto apposito “verbale di verifica di conformità”, firmato dai rappresentanti di ARPA FVG e della Ditta Fornitrice. Il verbale di verifica di conformità riporterà gli esiti di tutte le operazioni di verifica, ivi inclusi eventuali malfunzionamenti o imperfezioni manifestatisi durante tali operazioni, e i riferimenti ad eventuali certificati di taratura.

G.2.5 Se entro il termine di 10 giorni lavorativi dall’inizio del collaudo le apparecchiature non superino, in tutto o in parte, le prove di verifica di conformità, il Fornitore dovrà, a proprio carico e senza oneri aggiuntivi per ARPA FVG, disinstallare, smontare, ritirare le apparecchiature e provvedere alla sostituzione delle stesse entro il termine di 15 giorni lavorativi dalla conclusione con esito negativo del collaudo. In tal caso la strumentazione fornita in sostituzione della precedente sarà a sua volta sottoposta a verifica di conformità secondo le stesse modalità e tempistiche previste ai punti precedenti.

G.2.6 Nel caso in cui la verifica di conformità della strumentazione fornita in sostituzione risulti anch'essa negativa, resta salvo il diritto di ARPA FVG di risolvere il contratto per inadempimento, salvo che la stessa non decida di procedere diversamente. E' fatto salvo l'esperimento dell'eventuale azione per il risarcimento del danno.

G.3 In sede di verifica di conformità, il Fornitore dovrà altresì produrre tutta la documentazione richiesta dal presente documento tecnico. In particolare:

G.3.1 manuali d'uso in lingua italiana e in lingua inglese, sia in formato cartaceo che su supporto elettronico, contenenti tutte le istruzioni necessarie per la corretta utilizzazione delle apparecchiature fornite.

G.3.2 manuale tecnico/service, in lingua italiana e inglese sia in formato cartaceo che su supporto elettronico, contenente tutte le istruzioni necessarie per la manutenzione delle apparecchiature fornite, comprensivo di schemi elettrici, circuitali e/o meccanici, descrizione dettagliata dell'hardware, descrizione dettagliata del software (se esistente), descrizione delle modalità di ricerca guasto e taratura, e tutto quanto è necessario per le previste operazioni di manutenzione.

G.3.3 La certificazione del costruttore attestante la data di fabbricazione, il numero di matricola progressivo e le dichiarazioni di conformità attestanti la rispondenza dell'apparecchiatura fornita alle vigenti norme di sicurezza nazionale e comunitarie.

G.3.4 Descrizione, su documento a parte, di tutte le operazioni di manutenzione preventiva e periodica necessarie a mantenere in perfetta efficienza le apparecchiature fornite.

G.4 La fornitura è da considerarsi collaudata a seguito dell'esito positivo di tutte le prove previste in fase di verifica di conformità per tutti i suoi componenti e accessori sia hardware che software.

G.5 In caso di esito positivo, il Fornitore non è esonerato dal rispondere per eventuali difetti e/o non conformità che non siano emersi al momento delle operazioni di verifica, ma vengano accertati in seguito.

G.6 Tutti gli oneri sostenuti per la fase di verifica di conformità nonché eventuali spese per danni a persone e cose derivanti dal cattivo funzionamento della strumentazione sono a carico del Fornitore.

G.7 Il giorno lavorativo successivo al buon esito della verifica di conformità, il Fornitore pianificherà la prima parte del corso di formazione/addestramento del personale ARPAFVG di cui al precedente punto F.2.1, a seguito del quale rilascerà l'attestazione di cui al punto F.6.

Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: ROBERTO VISINTIN

CODICE FISCALE: VSNRRT69E24Z133P

DATA FIRMA: 20/11/2020 11:51:33

IMPRONTA: 31D61A350FA3B37DFA329E36277B0CFDA97A7B91050D3084CF9D77BA1F243195
A97A7B91050D3084CF9D77BA1F24319520694B63822F16AB24DDF8D0357C80D3
20694B63822F16AB24DDF8D0357C80D34200D6126F1E891C37974EEF6B4D4E52
4200D6126F1E891C37974EEF6B4D4E526E61E359393CF5DFDCD252D2C994F413