

## **Scheda tecnica per la definizione degli elementi tecnici delle procedure d'acquisto che hanno per oggetto beni e servizi complessi**

### **1. Oggetto:**

*Acquisto e installazione di un sistema integrato per la pesatura dei filtri della qualità dell'aria composto da: N°1 cabina climatizzata per il condizionamento dei filtri, N°1 bilancia micro analitica, N°1 sistema robotizzato di pesatura integrato e di una assistenza, oltre alla garanzia di due anni, per la manutenzione preventiva e taratura per tutto il sistema in oggetto presso il laboratorio CRRQA del settore CRTQA presso la sede di Livorno.*

### **2. Finalità e destinazione dell'oggetto della procedura:**

*La strumentazione e l'allestimento richiesto sono destinate al laboratorio del CRTQA collocato a Livorno per la pesatura dei filtri utilizzati per il campionamento del particolato atmosferico secondo la norma **UNI EN 12341:2014**.*

L'allestimento richiesto è un sistema che permette la pedissequa applicazione della norma UNI EN 12341:2014 per la parte laboratorio e che è facilitata dall'acquisizione di un sistema integrato composto da cabina climatizzata, bilancia micro analitica con braccio robotizzato, pc con relativo software per la gestione dell'intero sistema e almeno 3 rack aggiuntivi per la movimentazione dei filtri.

L'applicazione della norma al momento è ostacolata dalla evidente irreparabilità di una cappa e della bilancia analitica attualmente presenti in laboratorio. L'acquisto di una nuova cabina climatizzata si rende necessario data la messa in "fuori servizio" della cabina ACQUARIA modello ACTIVIA CLIMATIC num inv 0004030 in dotazione al Laboratorio del CRTQA seguita alla dichiarazione di irreparabilità della ditta (vedi allegato A). La necessità di acquisto di una nuova bilancia micro analitica è invece conseguente ai problemi tecnici riscontrati nel corso del 2016 sulla bilancia Mettler-Toledo MX5 n inv 0004031 in dotazione al laboratorio CRTQA che non sono stati risolti dall'assistenza della ditta madre che ha trattenuto per un paio di mesi la suddetta bilancia rallentando l'attività del laboratorio del CRTQA (allegato B). La bilancia in questione per la quale è stato richiesto un ulteriore intervento alla casa madre è stata dichiarata irreparabile in quanto la sostituzione di alcuni componenti richiesti per la riparazione risulterebbe antieconomica rispetto all'acquisto di una nuova (allegato C).

In concomitanza con l'acquisto della cappa e di una nuova bilancia si rende necessaria anche l'acquisizione di un sistema robotizzato di pesatura dei filtri data la quantità ingente dei filtri da pesare. Per il 2017 la previsione è di circa 2500 filtri: ciascuno viene pesato sia campionato che non campionato con pesatura ripetuta almeno tre volte per un totale di **15000** pesate previste.

### **3. Specifiche tecniche:**

*Le specifiche tecniche per l'acquisizione, consegna presso il laboratorio, installazione, formazione e assistenza per un sistema di gestione dei filtri per il monitoraggio del particolato atmosferico conforme alla norma UNI EN 12341:2014 :*

### **Cappa climatizzata:**

*La cappa deve essere progettata per il condizionamento a temperatura ed umidità costante dei filtri della qualità dell'aria secondo quanto richiesto dalla norma **UNI EN 12341:2014** .*

La temperatura all'interno della cabina deve essere compresa fra 19°C e 21 °C mentre l'umidità deve essere compresa fra 45% RH e 50% RH.

Entrambe devono poter essere misurate e registrate ogni ora e i dati devono essere gestibili via pc.

Tale cappa deve essere idonea ad ospitare al suo interno un sistema automatizzato di pesatura costituito da bilancia micro analitica e braccio robotizzato pertanto è richiesta una capienza di almeno 380 litri circa.

Il pannello frontale deve essere in policarbonato con due oblò apribili in modo da consentire all'operatore di poter operare agevolmente dentro la cappa senza perturbare le condizioni climatiche impostate.

Deve essere provvista di illuminazione interna e di un pannello che consenta di impostare la temperatura (°C) e l'umidità (UR%), che viene regolata con un sistema automatico di umidificazione e deumidificazione.

Nella cappa deve essere prevista la presenza di un datalogger idoneo alla registrazione delle variazioni di umidità e di temperatura come richiesto dalla norma in modo da poter acquisire durante ciascuna pesata effettuata tramite il sistema robotizzato i valori di temperatura e di umidità presenti in cappa e di avere un'associazione automatica tramite pc dei suddetti valori al valore della pesata.

Il sistema non deve prevedere la predisposizione di impianti idraulici ed opere murarie ad esempio per il collegamento idraulico al circuito dell'acqua demineralizzata per l'umidificatore-deumidificatore.

Il campo di temperatura impostabile deve essere tra 15°C e 25°C, mentre il campo di umidità relativa fra 40% e 60%. All'interno della cappa deve esserci un sistema che garantisca l'omogeneizzazione dell'aria attraverso sistema idoneo.

Un tavolo antivibrante in marmo e un sostegno per la cappa devono essere forniti insieme alla cappa. Guarnizione isolante e antivibrante fra il piano in marmo e la struttura esterna.

### **Bilancia microanalitica:**

La bilancia microanalitica deve possedere le seguenti caratteristiche:

Campo di pesata polyrange: 1,1/2,1/3,1 g

Risoluzione (divisione di lettura): 1/2/5 µg

Ripetibilità: < ± 0.003 /0.004/ 0.005 mg

Linearità: < ± 0.004mg

Tempo di risposta < 10 sec

Dimensioni del piatto idonee alla pesatura dei filtri da 47 mm.

La bilancia deve essere dotata di uno ionizzatore per l'abbattimento delle cariche elettrostatiche integrato.

La bilancia deve essere provvista di un sistema di calibrazione interna con pesi interni monitorizzati, inoltre di un dispositivo per la compensazione automatica del carico decentrato.

La bilancia deve avere in dotazione interfaccia USB, RS232C, 25 PIN per gli opportuni interfacciamenti. L'attività sulla bilancia deve essere gestibile da pc e al valore di ciascuna

pesata deve essere associato il valore della temperatura e umidità della cappa al momento della pesata.

I dati della pesata devono essere visualizzabili anche su display.

### **Sistema di pesatura automatico e PC con software di gestione dedicato:**

Il sistema di pesatura automatico robotizzato deve essere perfettamente compatibile con la bilancia e con la cabina climatizzata costituendo un sistema "integrato".

Deve poter permettere la selezione sia automatica che manuale dei filtri e deve prevedere la possibilità di alloggiamento di filtri con diametri diversi.

Deve essere dotato di un set di almeno 48 portafiltri per facilitarne il trasporto e il condizionamento. Il sistema di avvio deve essere completamente automatico tramite pc.

La capacità operativa richiesta è pari ad almeno 48 filtri/ora con almeno tre pesate per filtro.

Insieme al sistema di pesatura automatico robotizzato-bilancia-cappa deve essere fornito anche un PC dedicato con il software di gestione dell'intero sistema integrato, che deve essere facile da utilizzare ed intuitivo nelle sue schermate. Tramite tale software si deve avere la possibilità della programmazione dell'attività, di definire il numero di pesate per ciascun filtro, del numero dei cicli di pesatura da effettuare, di calcolare alcune variabili statistiche e di esportare i dati (pesate e altre informazioni registrate) in un foglio elettronico o in programmi analoghi gestibili tramite Libreoffice. Deve essere possibile gestire direttamente da PC le operazioni di prelievo/pesata e riposizionamento del singolo filtro nel suo alloggiamento e la rilevazione dei dati di temperatura e di umidità della cabina.

I dati devono essere gestibili direttamente con applicativo Windows ed collegabili ad un applicativo LIMS.

E' richiesta anche la fornitura di 3 Rack aggiuntivo per la pesatura di 48 filtri.

### **Collaudo, Assistenza e formazione in campo all'uso**

All'atto del collaudo si richiede la taratura di tutti i sensori di temperatura e umidità della cappa con strumentazione campione di trasferimento certificati da un centro di taratura ACCREDIA-LAT o da altro ente riconosciuto nell'ambito del mutuo riconoscimento. Si richiede inoltre la taratura della bilancia da fornitore accreditato secondo la UNI EN ISO 17025 per la taratura di bilance all'atto dell'installazione con campioni di massa certificati da un centro di taratura ACCREDIA-LAT o da altro ente riconosciuto nell'ambito del mutuo riconoscimento. Annualmente e a seguito di riparazione di guasto che comporti modifiche tali che inficino la taratura sia per la cappa che per la bilancia si richiedono le medesime tarature effettuate all'atto del collaudo.

Si richiede oltre alla garanzia di 2 (due) anni anche la manutenzione preventiva e verifica di tutto il sistema (cappa-bilancia-sistema automatico di pesatura e pc) secondo le indicazioni della norma UNI 12341-2014 e della Linea guida ISPRA 108/2014 per la cappa e la bilancia e secondo le indicazioni del costruttore per il resto del sistema.