

## **Specifiche tecniche per fornitura di cappe chimiche ed arredi tecnici per il laboratorio di Anatomia patologica.**

### **ELENCO DETTAGLIATO CAPPE CHIMICHE**

- \* N. 1 cappa trimming 180 cm con sistema digitale acquisizione immagini
- \* N. 1 cappa trimming 120 cm
- \* N. 1 cappa chimica con lavello 120 cm
- \* N. 2 cappe chimiche 180 cm con ante
- \* N. 1 cappa chimica 120 cm con ante
- \* N. 1 cappa chimica 140 cm senza ante
- \* N. 1 armadio acido-base
- \* N. 1 armadio anti-incendio
- \* N. 1 carrello aspirato
- \* N. 2 cappe mobili
- \* N. 1 aspiraceneri fornito di ruote per il facile spostamento e di tubo aspiratore flessibile per l'aspirazione della paraffina da terra e dal microtomo

### **ELENCO DETTAGLIATO ARREDI TECNICI**

- \* N. 1 bancone 100 cm con mensole
- \* N. 1 bancone 120 cm con lavello
- \* N. 1 bancone 140 cm con pensili, ante e cassetiera
- \* N. 1 bancone centrale circa 250 x 150 cm con mensole a vetri centrali, ante e cassettiere per n. 2 postazioni di microtomia, comprensivo di dispositivi elettrici
- \* N. 1 bancone 600 cm con lavello ad angolo, cassettiere, ante e pensili per n. 1 postazione di microtomia
- \* N. 1 scrivania 120 cm con poltroncina ergonomica girevole e schienale
- \* N. 1 bancone per accettazione 150 cm comprensivo di postazione PC e poltroncina ergonomica girevole con schienale
- \* N. 1 tavolo da studio in legno massello con angolo di complessivi 250 cm comprensivo di postazione PC e cassetiera
- \* N. 1 tavolo da riunione in legno massello ovale comprensivo di sedie abbinate per n. 12 postazioni
- \* N. 5 sgabelli con schienale articolabile - movimento a GAS - in poliuretano integrale nero - Anello poggiapiedi CROMATO - Base a 5 razze con piedini

### **Caratteristiche generali richieste:**

- \* I materiali impiegati per la realizzazione Di quanto richiesto in elenco dovranno essere di prima qualità, privi di difetti intrinseci e rispondenti all'uso proprio cui sono destinati, tenendo conto che verranno utilizzati in laboratori a rischio di incendio ed esplosione.
- \* Tutti i materiali usati per l'esecuzione dei componenti dell'arredamento dovranno essere conformi alle norme d'impiego rispettando le Leggi, Regolamenti e Norme vigenti in materia di sicurezza, costruzione, funzionamento ed installazione.
- \* Pertanto, gli arredi tecnici e la relativa impiantistica dovranno attenersi alla destinazione d'uso e, di conseguenza, all'attività lavorativa svolta con specifico riferimento ai laboratori.

## Dettaglio:

**Le cappe chimiche** ad estrazione totale dovranno avere lunghezze modulari: 120, 140,180, corredate da **certificazione EN 14175 PARTE 1, 2, 3 e 6** (rilasciata da ENTE TERZO).

La struttura dovrà essere realizzata in acciaio inox di alta qualità per evitare la corrosione nel tempo, spessore 15/10, con polveri epossidiche antiacido e antigraffio.

- scarico dei fumi all'esterno
- **Consumo dei filtri ad ore di funzionamento ( e non a giornate)**
- dimensioni esterne (in base alle misure richieste e sopra elencate
- modulo tecnico posteriore monofronte e postazione a C idonea al posizionamento di mobiletti e serbatoi di scarico e raccolta differenziata o ad ante (vedasi elenco).
- accesso anteriore garantito da vetro di sicurezza **stratificato/temperato da 6-8 mm** , inalterabile nel tempo, resistente agli agenti chimici e di facile pulizia, a scorrimento verticale automatico montato in adeguato telaio di metallo
- chiusure laterali a vetri per contenere i fumi tossici
- **illuminazione con lampada a led (o altro sistema d'illuminazione idoneo).**

## sistema di aspirazione:

- regolazione automatica della velocità dell'aria in grado di compensare in modo continuo la variazione di apertura del vetro frontale, il progressivo intasamento dei filtri e prefiltri, la presenza di uno o più operatori di fronte la cabina
- sistema aspiratore con almeno tre canalizzazioni di area :
  - flusso di aspirazione dei vapori dal piano di lavoro
  - flusso di aspirazione dei vapori dal fronte
  - flusso di aspirazione dei vapori dall'alto per l'espulsione all'esterno dell'area filtrata tramite elettroaspiratore dell'area
- flusso d'aria 550/650 m/h

## sistema elettronico del controllo di aspirazione

- pannello porta comandi su **display digitale/ soft touch** per visualizzare i parametri della cappa ed ospitare quadri elettrici di comando prese elettriche protezioni elettriche etc
- allarmi acustici e visivi (tempo residuo alla sostituzione filtri, allarme fermo moto aspiratore, mancata alimentazione elettrica, intasamento tubo aspirazione, esaurimento filtri, aspirazione insufficiente, vari ed eventuali).

## Piano di lavoro

Il **piano di lavoro** interamente in acciaio inox/ acciaio verniciato epossidico/ laminato plastico o stratificato a seconda della destinazione d'uso.

## Dettagli di :

1. **cappe mobili di sicurezza**
2. **carrello aspirato**
3. **armadio acido-base**
4. **armadio antiincendio**
5. **cappe trimming**

**1. cappe mobili di sicurezza ambientale**, nel rispetto della normativa sulla sicurezza ambientale per confinare i bidoni dei rifiuti liquidi speciali ( alcoli, formaldeidi, acidi, basi, coloranti, sali, xilolo e sostitutivi, ecc...) •

Lo strumento deve poter alloggiare al suo interno i bidoni di rifiuti liquidi speciali di uso comune veicolando le esalazioni emanate dallo stesso verso un filtro molecolare specifico per le sostanze utilizzate in tutti i processi di analisi di laboratorio effettuando il risanamento dell'aria dell'ambiente circostante diversamente insalubre in modo da abbattere le emanazioni di vapori, polveri, agenti biologici, sostanze chimiche.

## **2. CARRELLO ASPIRATO FILTRANTE**

Per la filtrazione di gas con filtri specifici ai carboni attivi, struttura in acciaio con finitura in epossipoliestere, motore di aspirazione, allarme di flusso insufficiente e intasamento filtro, piano di lavoro in acciaio inox, vano inferiore con chiusura ad ante battenti.

Dimensioni in cm (LxPxH): 90 x 70 x 90 circa

Contaore di funzionamento

## **3. Armadio acido-base:**

- **Porte a battente**
- Certificazione CE e conforme alle normative **EN14727 per arredo laboratorio** Due scomparti di stoccaggio separati ermeticamente da una intercapedine stagna 8 cassette estraibili completi di vaschetta in plastica

## **4.armadio antincendio:**

armadio di sicurezza antincendio per lo stoccaggio, secondo le normative vigenti nazionali ed europee, di materiale incombustibile ( per es. Alcool 95°, alcool 100°, xilene etc).

### **Caratteristiche tecniche:**

Dimensioni ca cm 120x60x180 (LxPxH), volume interno ca 800 lt, fornito di almeno n. 6 ripiani a vasca, regolabili in altezza e con vasca sul fondo. Dotato di morsetto di terra per prevenire scariche antistatiche. Dispositivo termico non elettrico che consente la chiusura automatica delle porte a temperature maggiori di 50°C. N. 2 ante a battente con maniglia, serratura con chiave e blocco delle porte.

## **5. Cappe Trimming:**

Cappe aspirate e banchi prelievi per taglio pezzi operatori fissati in formalina:

**n.1 cappa da 180 cm per n. 2 postazioni di lavoro con sistema digitale di acquisizione immagini**

**n.1 cappa da 120 cm per n. 1 postazioni di lavoro**

### **Caratteristiche tecniche richieste:**

1. realizzata interamente in acciaio di alta qualità (**fondale interno e posteriore**) per evitare la corrosione nel tempo, spessore 15/10, la struttura verniciata con polveri epossidiche antiacido e antigraffio
2. scarico dei fumi all'esterno

**3. Consumo dei filtri in base al grado di intasamento con conteggio ad ore**

4. modulo tecnico posteriore monofronte e postazione a C idonea al posizionamento di mobiletti e serbatoi di scarico e raccolta differenziata.
5. sistema di illuminazione a led (o altro sistema d'illuminazione idoneo)
6. accesso anteriore garantito da vetro di sicurezza secondo normativa vigente da 6/8 mm, inalterabile nel tempo, resistente agli agenti chimici e di facile pulizia, a scorrimento verticale manuale montato in adeguato telaio di metallo
7. chiusure laterali a vetri per contenere i fumi tossici

**sistema di aspirazione:**

8. regolazione automatica della velocità dell'aria in grado di compensare in modo continuo la variazione di apertura del vetro frontale, il progressivo intasamento dei filtri e prefiltri, la presenza di uno o più operatori di fronte la cabina
9. sistema aspiratore con almeno tre canalizzazioni di area :  
flusso di aspirazione dei vapori dal piano di lavoro  
flusso di aspirazione dei vapori dal fronte  
flusso di aspirazione dei vapori dall'alto per l'espulsione all'esterno dell'area filtrata tramite elettroaspiratore dell'area

**saranno prese in considerazione soluzioni migliorative in relazione alle caratteristiche espresse nei punti n. 6, n. 7, n. 8 e n. 9, da relazionare**

**sistema elettronico del controllo di aspirazione**

10. pannello porta comandi su display digitale per visualizzare i parametri della cappa ed ospitare quadri elettrici di comando prese elettriche protezioni elettriche etc
11. allarmi acustici e visivi ( allarme fermo moto aspiratore, mancata alimentazione elettrica, intasamento tubo aspirazione, esaurimento filtri, aspirazione insufficiente, vari ed eventuali).

**Piano di lavoro**

12. interamente in acciaio inox con bordo sopraelevato su tre lati, superfici lisce e spigoli arrotondati (in conformità con le vigenti norme di sicurezza) privo di elementi accessori in materiale diverso dall'acciaio, predisposto per lavabo e griglia
13. riquadratura in aspirazione con griglia forellata in acciaio inox , dimensioni non inferiori a 50x 50 cm, con sottostante vasca di raccolta e scarico liquidi in pendenza convogliata con distributore di acqua di lavaggio.

**il sistema deve avere n. 2 vasche:**

14. una vasca anteriore destra per scarico in fognatura (ca 40x40 cm) con relativo telefono doccia con flessibile
15. una vasca sinistra più piccola per il convogliamento formalina esausta in tanica di raccolta con relativo impianto completo per lo scarico controllato della stessa formalina esausta, serbatoio per raccolta formalina da 20 lt carrellato, con sistema di freni di stazionamento, controllo di livello capacitivo, allarme di livello ottico/acustico (possibilità di adattare bidoni comunemente presenti nel mercato); il sistema deve essere fornito completo di tubazioni idonee, valvole, sfiato e tutto quanto previsto per il regolare funzionamento dell'impianto idrico ed elettrico
16. miscelatore a pedale per acqua calda e fredda
17. trituratore in acciaio inox

**devono inoltre essere forniti:**

18. magnete porta ferri (per entrambe le cappe)

- 19. riga metallica (per entrambe le cappe)
- 20. n. 2 mensole portaoggetti in acciaio sulla parete frontale per cappa da 180 cm e n. 1 mensole portaoggetti in acciaio sulla parete frontale per cappa da 180 cm e n.
- 21. sistema d'illuminazione a braccio orientabile con lente di ingrandimento per la sola cappa da 180)
- 22. piastra per riduzione pezzi dimensioni non inferiori a 40x40cm (per entrambe le cappe)
- 23. base armadiata ad ante in acciaio inox adattata al banco ( per entrambe le cappe)
- 24. N. 1 bilancia analitica digitale di precisione (risoluzione a tre cifre decimali)

**la cappa deve essere fornita completa di:**

- filtri specifici per l'uso della stessa secondo normativa vigente e relativo impianto di aspirazione all'esterno
- 
- **N. 1 Sistema per acquisizione immagini** (per cappa da 180) comprensivo di:
  - monitor touchscreen 19" TFT LCD 1280X1024 16.7M Colori
  - Sensore della camera di acquisizione immagini da 16Mpixel
  - Zoom ottico da 10X
  - Zoom digitale 10X inclusa
  - Funzionalità software gestibili attraverso pedaliera (-Zoom IN -Zoom OUT SALVA- TORNA AL LIVE-AUDIO REC,
    - misurazione (misurazione point to point, area, mano libera)
    - inserimento testo, annotazioni a mano libera creazione di sezioni/multi sezioni aggiunta impronta cassetta zoom digitale
- Lettore barcode

**TERMINALE PC DI CONTROLLO:**

CPU: Intel® Core™ i7-3555LE Processor 2.5 GHz RAM: 4 GB

Hard disk: 500GB (24 7)

IP65 pannello frontale

I/O disponibili 2x porte Seriali

2x Gigabit Ethernet LAN ports (RJ-45) 8x porta USB 2.0,

1x PS/2 mouse e tastiera,

Software da interfacciare al sistema LIS in dotazione (Patox di Tesi)

**Tutte le cappe utilizzanti filtri e prefiltri fornite devono essere libere da filtri e prefiltri dedicati e devono utilizzare filtri e prefiltri reperibili su libero mercato eventuale esaurimento filtri e prefiltri non deve comportare il blocco dell'aspirazione**

## ARREDI TECNICI

Gli arredi tecnici proposti per il laboratorio devono soddisfare il concetto di **modularità nel senso più ampio**; ogni parte che costituisce l'arredo deve poter essere sostituita od integrata in ogni momento con estrema facilità, in modo da potersi adeguare alle esigenze future dei laboratori stessi.

**Le postazioni di lavoro** dovranno possedere **certificazione** inerente la costruzione e test dei banchi da laboratorio, più precisamente secondo le norme **EN 13150** e dovranno possedere **certificazione** secondo le norme **BGR 234** garantendo una **capacità di carico certificata di circa 400 kg/mq.** uniformemente distribuiti (+/- 5%). Da specificare se **Il certificato è emesso da ente terzo.**

Le strutture saranno di tipo modulare (lunghezze di mm 900, 1200, 1400, 1500 e 1800), con funzione di supporto per i piani di lavoro. Le gambe laterali di sostegno dovranno essere realizzate **con forma a "C"** per consentire la facilità di pulizia sotto i banconi. Le spalle laterali dovranno essere saldate in unico pezzo e collegate tra loro da traversi orizzontali che garantiscano un'ottima stabilità e resistenza alle oscillazioni. Ogni modulo dovrà inoltre essere dotato di piedini regolabili per una perfetta messa a livello. Su esplicita indicazione le strutture potranno essere dotate anche di ruote per la movimentazione, con dispositivo di freno per le ruote anteriori. Tutti gli elementi dovranno essere realizzati con profilati in acciaio con sezione minima di mm 60x20, trattati con verniciatura epossidica, spessore minimo 80 micron.

Il **vano inferiore** delle postazioni dovrà essere **sempre pannellato**, indipendentemente dalla presenza di mobiletti contenitori sotto piano, garantendo allo stesso tempo l'accessibilità alla zona impianti (senza rimozione della postazione) mediante l'utilizzo di meccanismi a sgancio rapido.

La conformazione della struttura dovrà garantire la **massima ergonomia** e comodità per gli operatori in posizione seduta, riservando lo spazio necessario per l'alloggiamento dei piedi.

Le spalle laterali dovranno consentire la **perfetta sovrapposizione dei mobiletti contenitori**, in modo da non avere spazi vuoti in cui si depositi lo sporco.

La profondità delle postazioni sarà di cm 75 o cm 60 a seconda del fabbisogno. Anche per le altezze si dovranno prevedere differenti misure a seconda della destinazione d'uso.

## PIANI DI LAVORO

**I piani di lavoro** ad uso "laboratorio" dovranno avere una lunghezza modulare pari alla struttura portante e una profondità **minima di 60/75 cm**, salvo diversa indicazione.

Supporto in agglomerato fenolico ignifugo trattato contro l'umidità, tipo V 100 K/E1, Classe 1 e Classe E1 di emissione di formaldeide secondo le direttive ETB (valore di emissione < 0,1 ppm).

**Le mensole porta reagenti** (con lunghezza uguale ai moduli delle alzate) saranno indipendenti per ogni fronte di lavoro, anche sui banchi centrali. Saranno costituiti da adeguati bordi di contenimento laterali e posteriori e collegati ai sostegni del modulo tecnico, dotati, ove richiesto, di dispositivo anticaduta frontale.

Il ripiano rivestito (su entrambe le facce) con laminato plastico **ignifugo** spessore mm 1,2. **Spessore del piano di almeno mm 36.** Lato frontale con curvatura a tutto spessore, con rivestimento avvolgente. Bordatura laterale con nastro di PVC spessore mm 2 arrotondato,

in modo da non formare spigoli vivi, deve poter essere di diversa tipologia a seconda dell'uso:

- \* in acciaio verniciato epossidico, con portata minima 20Kg.
- \* in laminato plastico per uso normale
- \* per il sostegno di eventuali bottiglioni di acqua distillata dovranno essere in laminato stratificato massivo con profondità minima di mm 250.

**I mobiletti pensili** dovranno essere realizzati con pannelli in fibra di legno tipo E1, ignifugo classe B-s1, d0 (D.M. 15.03.2005). ex Classe 1 di reazione al fuoco, spessore 19 mm e rivestiti in melamina su entrambe le facce; la bordatura del lato frontale dovrà essere realizzata con **speciali profili in plastica, del tipo anti infortunistico**, con raggi medi di 5 mm.

I vetri scorrevoli orizzontalmente dovranno essere del tipo di sicurezza, spessore minimo mm 3+3; rispondenti alle norme EN 12600. Ogni pensile sarà dotato di proprio ripiano interno (regolabile in altezza); la lunghezza dei pensili sarà modulare, come le strutture, con altezza di 44/80 cm; l'applicazione di questi sull'alzata dovrà avvenire mediante speciali barre di supporto, con predisposizione al montaggio sottostante di lampade, porta monitor, ecc.

L'illuminazione del posto di lavoro dovrà essere con lampade fluorescenti (o altro sistema d'illuminazione idoneo) in custodie stagne con **protezione minima IP 65**, con marchio CE e IMQ, **dotate di proprio interruttore, cavetto e spina**.

I **bracci porta monitor** dovranno essere orientabili, a 4 snodi, per schermi tipo LCD fino a 19".

**I Mobiletti sottobanco** dovranno essere di tipo estraibile, **su ruote con freno**; dovranno garantire la massima capienza sfruttando tutto lo spazio disponibile sotto le strutture modulari portanti per il piano di lavoro (con esclusione della zona riservata al passaggio delle reti impiantistiche).

Le strutture dovranno essere realizzate con pannelli in fibra di legno tipo E1 (classe di emissione della formaldeide), ignifugo classe B-s1, d0 (D.M. 15.03.2005). ex Classe 1 di reazione al fuoco, spessore 19 mm e rivestiti in melamina su entrambe le facce; sia i bordi a vista della struttura del mobiletto che le antine a battente ed i frontali dei cassetti, dovranno essere rivestiti in PP spessore 2 mm arrotondato; nel caso di ante a battente si richiede **l'apertura a 265° circa**; ogni mobiletto sarà dotato di proprio ripiano interno (regolabile in altezza).

Le ante a battente dei mobiletti dovranno essere dotate di idoneo ammortizzatore che garantisca la chiusura graduale e silenziosa delle ante. Le guide dei cassetti dovranno avere sponde laterali in acciaio trattato con resine epossidiche, scorrere silenziosamente, disporre di sistema di auto chiusura, avere il fermo ed essere estraibili per più dei 2/3; dovrà essere garantita una portata minima di 30 Kg.; per le cassettiere è espressamente richiesto un sistema di sicurezza anti ribaltamento (estrazione di un solo cassetto per volta e blocco estrazione/fuoriuscita nel momento in cui la cassettera viene mossa), con chiusura centralizzata; le rotelle dovranno garantire una portata minima cad. di 70 Kg., essere gommate (per una movimentazione silenziosa sulle superfici dure), ed almeno 2 essere dotate di blocco.

Al fine di garantire la massima stabilità e portata di carico dei contenitori.

Le maniglie di ante e cassetti saranno in materiale antiacido, non metallico.

## IMPIANTI ELETTRICI

Tutti gli impianti elettrici a bordo arredi: banchi, scrivanie, armadi aspirati e cappe chimiche, dovranno essere contenuti in box e/o canaline elettriche con protezione nel rispetto delle normative vigenti in materia (a perfetta regola d'arte).

## ELETTRICI E MECCANICI

SERVIZI :

I servizi saranno distribuiti sulle pareti tecniche in corrispondenza dei pannelli porta servizi oppure con posizionamento libero nel caso siano destinati a servizio di apparecchiature da pavimento (frigoriferi, cappe a flusso laminare, ecc.). I pannelli tecnici porta servizi dovranno essere realizzati in materiale plastico, dielettrico, atermico e idrofugo. Le caratteristiche dei servizi sono le seguenti:

**La fornitura dovrà essere completa dei quadri elettrici necessari, con attestazione di conformità alla normativa vigente (indicare quali)**

**E' obbligatorio il sopralluogo.**

Nella redazione del progetto la ditta è comunque tenuta a verificare lo stato dell'edificio, le dimensioni dei locali con il posizionamento degli arredi e la dislocazione degli impianti tecnologici (canalizzazioni scarico fumi cappe, punti allacciamento per impianti elettrici ed idraulici, ecc.).