università degli studi di napoli federico II

ripartizione edilizia

AOU19.2001F

Azienda Ospedaliera Universitaria "FEDERICO II"

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

Fornitura e posa in opera di arredi e di apparecchiature per i laboratori del Dipartimento di Eccellenza di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

PROGETTO ESECUTIVO

responsabile del procedimento

ing. *Marco* Raddino

Disciplinare Tecnico

codice disciplina	n. elaborato/nom.specifica	stesura/revisione	redatto	approvato	scala
DT					

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

DISCIPLINARE TECNICO

AOU19.2001F - Fornitura e posa in opera di arredi e di apparecchiature per i laboratori del Dipartimento di Eccellenza di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

Suddiviso in DUE lotti

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

1 - PRESCRIZIONI GENERALI

1.1 Generalità
1.2 Caratteristiche degli arredi

2 – SPECIFICHE TECNICHE

2.1 Materiali

a Legnami
b Pannelli in legno
c Laminati plastici
d Materiali plastici
e Materiali espansi per imbottiti
f Tessuti da rivestimento e tendaggi
g Materiali ferrosi
h Materiali diversi

2.2 Arredi Aule

a Resistenza meccanica, valutazione mediante prove statiche, dinamiche e di fatica
b Caratteristiche di resistenza delle finiture e relative prove
c Caratteristiche di sicurezza – comportamento al fuoco
d Stabilità

2.3 Arredi Laboratori

a Normativa di riferimento
b Impianti elettrici all'interno dei laboratori
c Caratteristiche essenziali delle attrezzature per i laboratori e materiali da utilizzare
d Strutture di base dei piani di lavoro
e Piani di lavoro
f Modulo tecnico portaimpianti
g Mensole
h Mobili sottobanco
l Sgabelli
m Struttura banco
n Banchi lavello
o Modulo tecnico portaservizi per banchi
p Cappe chimiche

3 – QUALITA' ESTERIORE DEGLI ARREDI

1 Sedute

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

1 – PRESCRIZIONI GENERALI

1.1 Generalità

Il presente disciplinare ha per oggetto la fornitura in opera dell'arredo ***delle aeree ufficio e dei laboratori*** dei piani 2, 4, 7 e 8 del Dipartimento di Eccellenza di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche sito nell'Edificio 19 – Torre Biologica all'interno dell' Azienda Ospedaliera Universitaria "Federico II" in Via Sergio Pansini n. 5 – Napoli.

La fornitura suddivisa in due categorie omogenee di arredi e apparecchiature come di seguito indicato :

- LOTTO 1 - Categoria Arredo UFFICI e spazi comuni;
- LOTTO 2 - Categoria Arredo per LABORATORI e accessori.

LOTTO 1:

A	Armadio di tipo operativo in legno con ante cieche inferiori ed ante vetrate superiori LxPxH 100x50x200 cm ± 5% secondo standard produttivo
MSS	Mobile di servizio con cassettiera
SE1	Poltrona direzionale per scrivania
SE2	Sedia visitatori per scrivania
SE3	Sedia operativa per scrivania per Stanza Computer con braccioli
SS	Scrivania studio singola (grande) rettangolare di tipo operativo
SSb	Scrivania studio singola (piccola) rettangolare di tipo operativo

LOTTO 2:

BC	Banco centrale di dimensioni LxPxH 1800X1600X900 mm ± 5% secondo standard produttivo con piano di lavoro in Corian, fornito di moduli portaservizi e mobiletti sottobanco
BL	Banco a parete di dimensioni LxPxH 1200X850X900 mm ± 5% secondo standard produttivo con piano di lavoro in CORIAN, fornito di moduli portaservizi
BP	Banco a parete di dimensioni LxPxH 1800X850X900 mm ± 5% secondo standard produttivo con piano di lavoro in CORIAN, fornito di moduli portaservizi e mobiletti sottobanco
LA	Banco a parete di dimensioni LxPxH 1500X850X900 mm ± 5% secondo standard produttivo con piano di lavoro in CORIAN, vasca, fornito di moduli portaservizi, scolavetreria e mobiletti sottovasca
S	Banco a parete per uso scrivania di dimensioni LxPxH 1200x850x900 mm ± 5% secondo standard produttivo con piano in laminato plastico, moduli portaservizi e mobiletto sottobanco
SC	Banco centrale per uso scrivania di dimensioni LxPxH 1200X160X900 mm ± 5% secondo standard produttivo con piano in laminato plastico, moduli portaservizi e mobiletto sottobanco

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

CC	Cappa chimica a totale espulsione di dimensioni esterne (LxPxH) 120x90x250 cm ± 5% secondo standard produttivo, certificata da Ente terzo riconosciuto in ambito europeo con struttura portante resistente ai reagenti chimici, piano di lavoro in Gres monolitico, e armadio di sicurezza per lo stoccaggio. Fornita di Garanzia full-risk di almeno 36 mesi
SG	Sgabello da laboratorio con sedile, schienale e poggiapiedi
SO	Seduta operativa con braccioli
V	Armadio da laboratorio per vetreria con ante a battente di dimensioni esterne (LxPxH) 120x50x200 cm ± 5% secondo standard produttivo
Csc	Armadio di sicurezza per immagazzinare sostanze acide e basiche che possono produrre esalazioni con probabilità di rischio per l'operatore di dimensioni esterne (LxPxH) 60x60x200 cm ± 5% secondo standard produttivo
Csi	Armadio di sicurezza con ante a battente per lo stoccaggio di liquidi infiammabili di dimensioni esterne (LxPxH) 60x60x200 cm ± 5% secondo standard produttivo
DE	Doccia di emergenza fissata a pavimento, completa di vaschetta con lavaocchi la per pronto intervento in caso di contatto dell'operatore con sostanze pericolose
CL	Cappa di sicurezza microbiologica per colture cellulari verticale a flusso laminare Classe II certificata da Ente terzo secondo le norme Europee (EN 12469: 2000), (LxPxH) 130x80x230 cm ± 5% secondo standard produttivo
F1	Ultracongelatore con temperatura di raffreddamento -86 °C (o inferiore) verticale da pavimento con capacità utile di almeno 550 Lt
F2	Congelatore con temperatura di raffreddamento di -25 °C (o inferiore) verticale da pavimento con capacità utile di almeno 330 Lt
F3	Frigorifero con temperatura di raffreddamento di +3°C (o inferiore) verticale da pavimento con capacità utile di almeno 330 Lt
IB	Incubatore termostatato per batteri da almeno 180 Lt
IN	Incubatore termostatato a CO2 per colture cellulari di almeno 160 Lt
SH	Incubatore termostatato a secco con agitazione orbitale per batteri con piattaforma e molle e con incubazione da +10°C sopra la temperatura ambiente fino ad almeno +60°C
AU	Autoclave da laboratorio di almeno 50 Lt verticale automatica a vapore saturo
MG	Produttore di ghiaccio granulare con capacità di produzione di almeno 200 Kg e capacità di stoccaggio
ST	Stufa in acciaio inox per sterilizzazione a secco di capacità di almeno 700 litri e temperatura di utilizzo fino ad almeno + 250 °C

1.2 Caratteristiche degli arredi

Tutti gli arredi dovranno essere costruiti con materiali di ottima qualità, rifiniti a perfetta regola d'arte e dovranno corrispondere perfettamente al servizio cui sono destinati.

Le caratteristiche richieste per gli arredi da fornire e le loro quantità sono riportate negli elaborati tecnici allegati:

- Schede descrittive
- Computo metrico.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

Gli arredi devono intendersi forniti in opera e, ove occorra, resi fissi con opportuni sistemi che consentano la possibilità di un loro eventuale successivo spostamento.

Le indicazioni contenute nel suddetto elaborato tecnico e le precisazioni tecniche riportate nel presente disciplinare devono intendersi di carattere generale potendosi raggiungere gli stessi obiettivi con sistemi e lavorazioni equivalenti. I dati metrici richiesti non sono tassativi ma devono intendersi indicativi; gli arredi, comunque, **dovranno rispondere alla funzione cui sono destinati e le dimensioni devono necessariamente adeguarsi allo stato dei luoghi.**

2 – SPECIFICHE TECNICHE

I materiali in genere occorrenti per la costruzione degli arredi dovranno rispondere ai requisiti appresso indicati ed essere conformi alle norme d'impiego.

Gli elementi che saranno comunque alterati o danneggiati prima della loro installazione e consegna all'Amministrazione, saranno immediatamente rimossi dal cantiere e sostituiti a spese e cura della ditta installatrice.

2.1 Materiali

a) Legnami

Fermo restando l'applicazione del D.M. 30/10/1912 che fissa le norme e le condizioni per le prove e l'accettazione dei legnami, per le prove su legno saranno rispettate le norme UNI (o le corrispondenti ISO) relative a:

- condizionatura (3253);
- determinazione del tenore di umidità (ISO 3130);
- determinazione del peso specifico (ISO 3131);
- determinazione della durezza (ISO 3350);
- determinazione della profondità d'impronta (ISO 4712);
- prova di compressione perpendicolare alla fibratura (ISO 3132);
- prove di trazione (ISO 3345 e 3346);
- determinazione del ritiro radiale e tangenziale (ISO 4469);

Il legname, a seconda della sua essenza, dovrà presentare almeno i seguenti coefficienti di resistenza a sforzi paralleli alla fibratura, espressi in Kgf/cmq;

Essenza	*Trazione*	*Compressione*
Forte	750	500
Dolce	500	250

b) Pannelli di legno

I Pannelli di legno compensato, paniforti, pannelli di fibre dure di legno, lastre di agglomerato di sughero; pannelli di particelle di legno.

Per i pannelli di legno compensato e paniforti si farà riferimento alla vigente normativa UNI riguardante i termini e definizione (6467), difetti (6468), composizione, caratteristiche e classificazione (6469), dimensioni, tolleranze e designazione (6470), classificazione secondo l'impiego (6471), timbratura o etichettatura dei pannelli e dei loro campioni commerciali (6472).

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

Dovranno altresì, essere osservate, per quanto di competenza, anche le seguenti norme UNI: determinazione della massa volumetrica (6474), dell'umidità (6475), del grado di incollaggio (6476), della resistenza allo scorrimento (6477), dei requisiti di incollaggio (6478) nonché le prove di resistenza alle muffe (6479), di trazione (6480), di flessione statica e di determinazione del modulo di elasticità (UNI ISO 310), di impatto (6482) e di piegamento (6483).

I pannelli di legno compensato e di paniforte, se non altrimenti disposto, dovranno essere almeno di classificazione B/BB per i gruppi I, II, III.

Per il gruppo IV dovranno essere almeno delle seguenti classificazioni:

A/A - Per compensati e paniforti controplaccati;
A/A - Per compensati e paniforti placcati con la seconda faccia in vista;
A/B - Per compensati placcati con la seconda faccia non in vista;
A/BB - Per paniforti con la seconda faccia non in vista;
A/BB - Per paniforti placcati con la seconda faccia non in vista;
B/BB - Per compensati e paniforti con ambedue le facce non in vista.

Le facce verniciate dei pannelli di legno compensato e di paniforte, per il gruppo IV, sono da considerare, ai fini della suddetta classificazione, facce in vista.
Alle norme UNI dovranno rispondere anche i pannelli e le lastre composte con elementi lignei e leganti con particolare riferimento a quelle appresso indicate:

- pannelli di fibre dure di legno: spessori e tolleranza (2088), determinazione del modulo di elasticità a flessione (3476), prova di trazione (3447), di compressibilità (3478), determinazione della capacità di assorbimento dell'umidità (4369), di resistenza alla tensione elettrica (4370);
- lastre di agglomerato ligneo: definizioni (2078);
- pannelli di particelle di legno: dimensioni e tolleranza (4866), classificazione (4867).
- lastre di agglomerato di sughero: termini e definizioni (4845) e classificazione (4846).

La verniciatura delle parti in legno o derivati, effettuata nel rispetto del punto 6.2 della norma UNI 4858, dovrà essere fatta con speciali vernici sintetiche trasparenti e/o coprenti nelle parti in vista, essiccate in tunnel ad aria calda, in assenza di polvere. Le vernici dovranno inoltre rispondere ai requisiti di cui alle rispettive norme UNI.

c) Laminati plastici
I laminati plastici da utilizzare nella fabbricazione di arredi didattici e per uffici dovranno essere delle migliori fabbriche nazionali o estere, ad alta resistenza all'usura, al graffio alla rottura e lavabili, non dovranno presentare graffiature o screpolature e dovranno essere del colore scelto e rispettare le prescrizioni contenute nelle norme UNI.

I laminati plastici vanno incollati perfettamente sulle superfici rivestite con colle viniliche ad alta resistenza, senza presentare rigonfiamenti o depressioni. Le eventuali unioni fra rivestimenti dello stesso materiale o di altro tipo dovranno essere nascoste o appena visibili, a taglio parallelo e senza stuccatura di sorta. Il rivestimento dei piani di legno dovrà essere fatto sulle superfici d'uso con laminato plastico di spessore non inferiore a mm 1 o comunque rispondente all'abrasione secondo le vigente normativa UNI ed in ogni caso antiriflesso.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

d) Materiali plastici
I materiali plastici impiegati devono possedere le caratteristiche indicate nelle relative norme UNI.

I requisiti principali devono comunque essere i seguenti:
- Z resistenza chimica ottima a prodotti vari di uso comune, disinfettanti ed insetticidi compresi;
- Z assenza di fragilità alle normali temperature;
- Z elettrostaticità per strofinio minimo e comunque non di disturbo agli utenti;
- Z temperatura di distorsione non minore ai 70° ;

e) Materiali espansi per imbottiti
I materiali espansi per le imbottiture devono corrispondere alle condizioni strutturali previste dalle norme in vigore e in materia. In particolare, dal punto di vista della presentazione, dovranno essere verificate le seguenti condizioni:
- Z densità;
- Z resistenza a fatica;
- Z resistenza alla compressione;
- Z resistenza alla deformazione permanente;
- Z resistenza alle modificazioni chimico-meccaniche del prodotto.

f) Tessuti da rivestimento
I prodotti tessili da rivestimento che riguardano sia le fibre, i fili ed i filati, i tessuti con ordito e trama, e sia i non tessuti devono corrispondere alle condizioni e prestazioni previste dalle norme UNI e/o UNITEX, con particolare riguardo a quelle per:
- Z la classificazione, la terminologia con le relative definizioni;
- Z i metodi di verifica dei requisiti;
- Z i metodi di prova per la determinazione delle caratteristiche fisiche, meccaniche, chimiche, etc.

g) Materiali ferrosi
Le lamiere adoperate per la costruzione degli arredi devono essere di acciaio decapate lucide, laminate a freddo di prima scelta (PO1), mentre le strutture tubolari devono essere in acciaio UNI a/36 e curvate a freddo. Le saldature e le brasature delle parti in acciaio devono essere realizzate rispettivamente in ferro e lega “castolin”. Le saldature in vista devono essere perfettamente levigate e smerigliate in modo da rendere le superfici levigate come quelle originali del tubo. La curvatura a freddo deve essere realizzata con l’impiego di attrezzature atte ad evitare gibbosità, grinze od altro, sia all’esterno che all’interno delle curve.

h) Materiali diversi
Per tutti i materiali dei quali non si dispone di norme di riferimento italiane o anche europee, l’Amministrazione può a suo insindacabile giudizio riferirsi alle norme che tutelano il manufatto.

Per tutti gli altri materiali e manufatti previsti nell’elenco delle voci, ma non specificati o descritti nei successivi articoli, la ditta si atterrà alle richieste ed indicazioni che l’Amministrazione riterrà opportuno adottare.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

2.2 Arredi Uffici

Gli arredi oggetto dell'offerta dovranno essere conformi alle norme UNI corrispondenti al livello di prova 4 se destinato ad uso studi ed uffici e della normativa europea UNI-EN 29002 e UNI-EN 29003 relativa ai criteri per l'assicurazione della qualità nella progettazione, sviluppo, fabbricazione, installazione ed assistenza. In particolare per gli arredi forniti dovrà essere assicurato quanto di seguito riportato:

a) Resistenza meccanica, valutazione mediante prove statiche, dinamiche e di fatica

b) Caratteristiche di resistenza delle finiture e relative prove

Le finiture dei mobili possono essere:
a) prodotti verniciati applicabili mediante cicli speciali, su superfici metalliche o di legno;
b) impiallacciature, anche esse verniciate;
c) laminati plastici e nobilitati;
d) tessuti come tali o spalmati con materiali plastici;
e) pellami;
f) rivestimenti galvanici (cromature, nichelature etc.);
g) materiali espansi non in vista;
h) vetri.

Per le finiture di cui ai punti a), f) sono previste le seguenti prove:

- Resistenza all'abrasione (prodotti verniciati su ferro, prodotti verniciati su legno, laminati plastici e nobilitati): ISO 4586/2, Par. 6 (corrispondente a UNIPLAST pag. 356 parte III).

piani di lavoro	300 giri
altri piani	150 giri
superfici verticali	50 giri

- Resistenza delle superfici alle macchie (prodotti verniciati su ferro e su legno, laminati plastici e nobilitati).
ISO 4586/2 par. 15 (corrispondente a UNIPLAST pag. 356 parte X);
La prova sarà eseguita a temperatura ambiente nel caso dell'acqua, dell'alcool denaturato e della soluzione ammoniacale; essa viene eseguita con il liquido a 80° C, nel caso del tè e del caffè.
Le eventuali macchie sulla superficie di prova devono potersi asportare mediante straccio umido.

- Variazione di colore (prodotti verniciati su ferro, prodotti verniciati su legno, tessuti, pellami, tessuti spalmati con materiali plastici):
ISO 2809 (corrispondente a UNIPLAST pag. 356 parte XI - metodo A) apparecchiature con lampada allo xeno.
Dopo 20 ore di esposizione, valore limite minore o eguale al valore 3 della scala dei grigi.

- Resistenza alla corrosione (prodotti verniciati su ferro, rivestimenti galvanici) UNI 5687.
Nel caso delle superfici ferrose verniciate, le stesse devono risultare inalterate dopo 24 ore di prove e non devono presentare più del 30% della superficie alterata dopo 95 ore.
Nel caso dei rivestimenti galvanici, nessuna alterazione dopo 16 ore di prova.

- Resistenza all'imbutitura statica (prodotti verniciati su ferro):

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

DIN 50101 (corrispondente a UNICHIM 524).
Nessuna alterazione della superficie verniciata fino ad una penetrazione di 3 mm.

- Resistenza all'imbutitura dinamica (prodotti verniciati su ferro):
ASTM D 2794, metodo Erichsen (corrispondente a UNICHIM 524).
Nessuna alterazione della superficie verniciata a seguito di caduta di una sfera da 2 libbre (circa 900gr.) da un'altezza di 30 cm.

- Resistenza alla temperatura elevata (laminati plastici) UNI 750, prova a 120° C.
Nessuna alterazione della superficie trattata.

Nel caso dei materiali espansi non in vista sono previste le seguenti prove:
- Resistenza a fatica dinamica UNI 6356
valore non superiore al 2%;
- Resistenza alla compressione UNI 6351
valore maggiore o eguale a 50 gr/cmq;
- Deformazione permanente a compressione costante UNI 6352 valore max 15%.

Nel caso di vetri dovrà essere indicato se trattasi di vetri di sicurezza o di vetri comuni, in ogni caso si farà riferimento alla normativa UNI vigente.

c) *Caratteristiche di sicurezza - comportamento al fuoco*

I materiali in genere dovranno corrispondere alle norme UNI e a quant'altro previsto dalla vigente legislazione.

Ai fini della prevenzione incendi ed a pena d'esclusione i mobili dovranno appartenere alla classe 2 o 1 (o essere costruiti con materiali appartenenti a detta classe con esclusione dei rivestimenti in pelle). Le poltrone di tipo imbottito dovranno appartenere alla classe 1IM (o essere costruite con materiali appartenenti a detta classe con esclusione della pelle)

d) *Stabilità*

Al fine di garantire l'incolumità dell'utilizzazione, gli arredi dovranno corrispondere alle seguenti norme di stabilità:

Z sedie e sgabelli	UNI 8582
Z tavoli	UNI EN 527-3:2003
Z mobili contenitori	UNI EN 14073-2

e) *Norma Europea P.R. EN 91*

I bordi, gli angoli, gli spigoli e le sporgenze, dovranno essere spianati e arrotondati. Gli elementi mobili e regolabili devono essere concepiti in modo da evitare danneggiamenti alle persone e alle cose.
Le parti lubrificate devono essere protette in modo che l'utilizzatore, i suoi vestiti e i suoi documenti non possono entrare in contatto con il lubrificante.
Si deve evitare, per il piano di lavoro, ogni eccessiva brillantezza o l'impiego di colori troppo vivaci. Le parti superiori non devono essere eccessivamente levigate, ma presentare una finitura liscia e opaca oppure semibrillante.

Le installazioni elettriche devono rispondere alle prescrizioni CEI.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

Lo spazio al di sotto del fondo deve essere tale da permettere di piazzare i piedi sotto la sedia e facilitare il passaggio dalla posizione "seduto" alla posizione "in piedi".

Prove delle sedute in batteria.
Le prove delle sedute in batteria “multiseduta” destinate alle aule dovranno essere eseguite sul medesimo campione fissato a terra con gli accessori di serie; dopo ogni test non si dovranno rilevare deformazioni permanenti ed allentamenti nei vincoli e nei serraggi dei componenti, tali da compromettere la perfetta funzionalità e l’aspetto estetico iniziale della seduta.
Le sedute in batteria "multiseduta" destinate alle aule dovranno avere le prestazioni minime sotto descritte:

1) resistenza all’urto della struttura del sedile:
   due serie di 1000 urti al ritmo di 30 cicli per minuto primo prodotti da una massa di 18 Kg in caduta libera su di un corpo duro appoggiato sui bordi laterali del sedile, dall’altezza rispettivamente di mm. 225 e mm. 300;

2) resistenza del sedile a carico statico:
   sollecitazione ripetuta 10 volte con una forza di 200 Kg applicata a una distanza di mm. 100 dal bordo anteriore sul centro dell’asse longitudinale, mediante tampone rigido di carico del diametro di mm. 20.

Alle prescrizioni sopraddette si prescrive l’assenza di rotture e deformazioni permanenti sul piano di seduta che non ne compromettano il corretto impiego;

3) resistenza dello schienale:
   carico statico di 200 Kg. applicato per la durata di 3’ al centro del bordo superiore dello schienale, e comunque a distanza non superiore a mm. 300 dal piano di seduta, con una superficie di contatto di mm. 50x50;

4) resistenza del movimento del sedile ribaltabile:
   n° 300.000 cicli consecutivi di movimenti dalla posizione verticale a quella di seduta e viceversa con ritorno libero.

Gli arredi dovranno rispondere ai dettami della norma UNI10282 e alle norme vigenti in materia di sicurezza e benessere sui luoghi di lavoro.

2.3 Arredi Laboratori

Lo scopo delle presenti specifiche tecniche è quello di elencare le normative, le prescrizioni e i suggerimenti che dovranno essere adottati per la fornitura e la posa in opera degli arredi tecnici delle attrezzature e relativi accessori dei laboratori in oggetto.
In linea generale dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti per:
- consentire che ogni attività possa essere realizzata nel rispetto delle norme di legge e dei criteri di buona tecnica;
- rendere la fornitura idonea alla normativa antincendio vigente;
- limitare il carico di incendio e attenersi alle direttive sulle misure per la prevenzione incendi;
- limitare la possibile creazione di atmosfere esplosive;

All’atto della fornitura le ditte dovranno provvedere all’inserimento, ove necessario, di arredi, mezzi tecnici e corredi tecnologici tendenti ad eliminare particolari situazioni anomale quali:
- rischi da folgorazioni elettriche;

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

- rischi di inquinamento atmosferico e ambientale;
- rischi da incendio.

A) Normativa di riferimento

- D.Lgs 81/2008 Testo Unico sulla sicurezza;
- D.P.R. 13.6.1964 n. 185;
- D.P.R 5.12.1969 n. 1303;
- D.M. 14.7.1970;
- Circ. M. 22.6.1983 n. 57;
- D.P.R. 26.5.1959 n. 689 Determinazione delle Aziende e lavorazioni soggette, ai fini della prevenzione degli incendi al controllo dei comandi dei Vigili del Fuoco e successive modificazioni ed integrazioni;
- D.P.R. 16.2.1982 concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi;
- Legge 26/7/1965 n.966;
- D.P.R. 27.7.1982 n. 577;
- Legge 7.10.1984 n. 818;
- D.M. 27.3.1985;
- D.M. 37/2008 (ex 46/90);
- Norme e raccomandazioni CEI inerenti:
  - Impianti - 11.1 Fascicolo 206 bis;
  - Messa a terra - 11.8 Fascicolo 176-S/423;
  - Edifici civili - 11.11 Fascicolo 147;
  - Luoghi con pericolo di esplosione 64.2 Fascicolo 643;
  - Norme per gli impianti elettrici nel luoghi con pericolo di esplosione e di incendio edizione vigente;
  - Utilizzatori - 64.8 Fascicolo 668;

- Norme tecniche comunitarie (di paesi europei) sui prodotti e/o i materiali costituenti gli arredi con particolare riferimento a:
  - Norma DIN 12922 - Laboratory furniture; laboratory benches, basic components, overall dimensions;
  - Norma EN 13150 - Banchi da laboratorio;
  - Norma EN 14727 - Aarmadi e mobiletti;
  - Norma DIN 12923 - Laboratory furniture; fume cupboards; type, main dimension;
  - Norma EN 14470 - 1 - Safety Cupboards; requirements, testing;
  - Norma DIN 12925 - 2 - Safety Cupboards; requirements, testing;
  - Norma EN 14175 - Fume Cupboards; requirements, testing;
  - Norma DIN 12926 - Laboratory furniture; laboratory benches, requirements for laboratory benches of general use

  - Norma DIN 4102 (2, 5, 6);
  - DIN 4102 - Fíre behavior of building materials and components;
  - DIN 52364 - Testing of wood chipboards; determination of variation ín tickness due to moisture;
  - DIN 52365 - Testing of wood chípboard; determination of tensile and strenght vertical to the chipboard plane;
- Normative UNI e UNI-CIG (Unificazione Italiana - Norme per l'utilizzo del gas naturale) ed in particolare:
  - UNI 7441 - Tubi di PVC rigido per condotte di fluidi, in pressione. Tipi dimensioni e caratteristiche;
  - UNI 7443 - Tubi dì PVC rigido e raccordi per condotte di scarico e ventilazione all'interno dei fabbricati. Tipi, dimensioni e requisiti;

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

- UNI 7448 - Tubi di PVC rigido. Metodo di prova;
- UNI CIG 7140/72 e 7141/72 - Sulla erogazìone dei. fluidi all'interno dei laboratori e la relativa colorazione dei rubinetti", ovvero secondo EN 13792;
- UNI CIG 9860 - Edízìone giugno 1991 - Impianti di derivazione di utenza gas, progettazione, costruzione e collaudo;
- UNI CIG 9860/FA.1 - Edizione giugno 1994 - Impianti di derivazione di utenza - Foglio di aggiornamento n.1;
- UNI CIG 7140 - Edizione novembre 1993 - Tubí flessibili non metallici per allacciamento;
- UNI CIG 7140/FA.1 - Edizione aprile 1995 Tubi flessibili non metallici per allacciamento.

Il rispetto delle norme sopraelencate è inteso nel senso restrittivo. Le Ditte partecipanti, nella redazione dell'offerta, potranno proporre soluzioni con riferimenti normativi diversi purché di natura equivalente o superiore a quelli prescritti.
In particolare gli arredi, le cappe e i relativi accessori dovranno essere corredati di certificazioni, rilasciate da enti accreditati ed omologati in ambito europeo, attestanti la loro conformità alle principali normative europee.
In generale dovranno essere rispettate le eventuali prescrizioni indicate dalle norme europee per i singoli componenti che compongono la fornitura, anche se qui non specificatamente menzionate. Il rispetto delle norme sopra elencate è inteso nel senso restrittivo. In caso di emanazione di nuove normative, il Fornitore è tenuto ad adeguarvisi tempestivamente.

b) Impianti elettrici all'interno dei laboratori

I componenti elettrici esistenti di comando ed utilizzazione posti al termine dei circuiti elettrici sono alloggiati per lo più in scatole portapparecchi modulari delle seguenti caratteristiche:

- Scatole in esecuzione da incasso con base in materiale plastico, autoestinguente, antiurto, complete di cestello, di supporto e di placca in tecnopolimero;

- Scatole in esecuzione sporgente a base di materiale termoplastico, corredate di passatubi, pressacavi e supporto con membrana trasparente e placca o coperchio completo di copritasti a membrana trasparente o portellina con grado di protezione IP55;

- Torrette in esecuzione sporgente per distribuzione sottopavimento,monofacciali e bifacciali, equipaggiabili con supporti e placche di finitura per apparecchi modulari, possibilità di estensione verticale ed orizzontale;

- Apparecchi di comando, quali interruttori, commutatori, deviatori, invertitori, pulsanti, ecc. sono del tipo modulare con interruzione in aria. Sono installati all'interno delle scatole per la protezione delle parti sotto tensione. Il sistema di comando ha i morsetti ad attacco posteriore di dimensione sufficienti per il collegamento dei conduttori fino a 2,5mmq. Le caratteristiche elettriche sono: tensione nominale 250V/50Hz, corrente nominale 16A;

- Apparecchi di utilizzazione sono del tipo modulare da incasso e sono installati all'interno delle scatole per la protezione delle parti sotto tensione. Hanno gli alveoli segregati e grado di protezione 2.1, ed i morsetti per attacchi posteriori di dimensioni sufficienti per il collegamento di conduttori da 2,5 e 4 mmq. Le

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

caratteristiche elettriche sono: tensione nominale 250V/50Hz, corrente nominale 10A, 16A e 10/16°. Tutte le prese sono corredate di spinotto centrale per il collegamento dell'utenza alla rete di terra. Sono previste solo ed esclusivamente prese 2x10/16A+T (bipasso) e prese 2x10/16A+T tipo Universali (UNEL+bipasso);

- Apparecchi di utilizzazione tipo CEE Le prese a spina interbloccata tipo CEE sono realizzate in resina ad isolamento totale, per posa sporgente a parete, con elevata resistenza agli urti, al calore ed agli agenti corrosivi, conforme alle norme CEI 23-12, costituita da custodia, interruttore di blocco, eventuali portavalvole con fusibili e/o interruttore automatico e presa. Le caratteristiche elettriche sono: tensione nominale 250V/50Hz o 400V/50Hz, corrente nominale 16A, 32A e 63A, grado di protezione IP65.

Saranno a cura del Fornitore degli arredi tecnici i collegamenti tra gli apparecchi di utilizzazione (prese elettriche) predisposte nei laboratori ed i punti presa previsti sugli arredi tecnici. Inoltre, per ogni cappa, devono essere previsti tutti i sistemi di comando e segnali necessari per il corretto funzionamento della stessa.

I nuovi impianti da realizzare a cura del fornitore dovranno essere eseguiti nel rispetto della normativa vigente e secondo le seguenti indicazioni:

a) le condutture verranno realizzate utilizzando cavi multipolari o unipolari isolati in materiale non propagante la fiamma e a bassa emissione di fumi tossici, tipo FG70M1 o analogo e o equivalente. La sezione minima dovrà essere non inferiore a 1,5 mm2; in ogni caso le sezioni dovranno essere tali da rispettare le limitazioni termiche;

b) ogni pannello portaprese dovrà essere protetto da interruttori magnetotermici da 16 A - 6kA (ad ogni interruttore potranno essere collegate un massimo di 4 prese da 16 A);

c) tutti gli apparecchi di comando, derivazioni ed utilizzo, posizionati sui banchi o cappe, dovranno essere inseriti in appositi quadri stagni, con grado di protezione minimo IP55, con caratteristiche idonee e relativa certificazione. Detti quadri dovranno essere modulari ed intercambiabili e permettere l'alloggiamento, su ciascuna, di almeno 4 prese e di appositi interruttori magnetotermici;

d) le giunzioni, le derivazioni e le connessioni dovranno essere realizzate con dispositivi conformi alle normative CEI con morsettiere di tipo "antiallentamento" (non sono ammesse giunzioni con nastratura isolante);

e) dovrà essere possibile una completa ispezionabilità degli impianti ed in particolare dei singoli quadri portautenze, senza dover agire sulle parti non direttamente coinvolte;

f) tutti i materiali dovranno essere costruttivamente rispondenti alle norme CEI, alle tabelle di unificazione CEI-UNEL e provvisti, delle marchiature CE, richieste dalle vigenti normative;

g) le aree oggetto dell'appalto, in relazione alla tipologia di utilizzo e per effetto delle rilevanti presenze di materiali combustibili, sono classificate come "ambienti a maggior rischio in caso di incendio" e pertanto gli impianti dovranno essere realizzati in conformità alle norme CEI 64.8.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

c) Caratteristiche essenziali delle attrezzature per i laboratori e materiali da utilizzare

Tutte le attrezzature devono essere realizzate con componenti modulari, sostituibili od integrabili in ogni momento, e tali da potersi adeguare ad ogni esigenza futura del laboratorio. Pertanto il sistema deve permettere:

- il facile posizionamento da parte dell'utente, mediante idonei dispositivi e barre di supporto, di qualunque accessorio disponibile sul mercato senza richiedere interventi modificativi delle strutture componenti il sistema stesso;
- la sostituzione dei piani di lavoro posti anteriormente ai moduli tecnici portaimpianti e la traslazione dei contenitori sottopiano, onde consentire la creazione di "vani a giorno" per sedute in ogni settore dei vari banchi.

Tutti i materiali, i rivestimenti, le verniciature e gli impianti a bordo arredo devono essere realizzati con materiali ignifughi di classe 0 e/o classe 1, rispondenti alla normativa italiana. Dovrà essere prestata particolare attenzione alle seguenti norme di riferimento:

- UNI 8457/87 e 8457/A1/96: reazione al fuoco dei materiali combustibili suscettibili di essere investiti dalla fiamma su una sola faccia;
- UNI 9174/87 e 9174/41/96: reazione al fuoco dei materiali sottoposti alla azione delle fiamme di innesto in presenza di calore radiante;
- UNI 8456/87: reazione al fuoco dei materiali combustibili suscettibili di essere investiti dalla fiamma su entrambe le facce;
- UNI 9177/87: classificazione di reazione al fuoco dei materiali combustibili;
- la realizzazione delle cappe chimiche deve essere conforme alla **UNI EN 14175**, le Cappe Sterili Biohazard alla **UNI EN 12469**;
- la realizzazione dei banchi, sia a parete che centrale, deve essere conforme alla norma **UNI EN 13150**;
- la realizzazione degli armadi contenente i prodotti chimici ed infiammabili deve essere conforme alle norme **UNI EN 14470-1 e DIN 14470-2,3;**
- ogni singola cappa chimica dovrà essere dotata di un "Libretto di Bordo" su cui registrare i principali dati identificativi (nello specifico il numero di serie, gli interventi di riparazione e manutenzione, etc…);
- la componentistica elettrica e i quadri portaprese dovranno possedere le certificazioni **CESI o IMQ**.
- Cappe, banchi ed armadi dovranno essere certificati per ogni modello da primario istituto riconosciuto a livello europeo con dimostrazione dell'avvenuto controllo annuale dei processi di produzione.

La soluzione tecnica richiesta deve attenersi ai seguenti requisiti fondamentali:

- il castello portaservizi deve essere indipendente dai piani di lavoro dei banchi, tranne nella posizione in cui sono previste le vasche di lavaggio di grandi dimensioni;
- il castello portaservizi deve essere concepito in modo da poter posizionare i punti di arrivo dei fluidi ed i quadri elettrici da pavimento a tutta altezza del castello stesso, in modo da poter utilizzare in ogni punto la superficie posteriore;
- tutti i fluidi ed i quadri elettrici devono essere facilmente riposizionabili in configurazioni diverse per soddisfare eventuali nuove esigenze degli utilizzatori;
- i ripiani portareagenti o portaoggetti da inserirsi nella parte superiore dei castelli portaservizi devono essere spostabili e posizionabili a diverse altezze, regolabili in profondità secondo le varie esigenze e muniti di bordo anticaduta; devono inoltre essere appositamente predisposti per l'applicazione di tralicciature, lampade ed accessori vari;
- la struttura posteriore deve altresì consentire il posizionamento di pensili e mensole, sia sui banchi centrali che a parete indipendentemente dalle murature

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

retrostanti, e consentirne la loro eventuale traslazione in tempi successivi senza oneri aggiuntivi.

Gli arredi devono essere realizzati con strutture modulari e presentare, al di sotto del piano di lavoro ampio spazio per poter inserire contenitori.

I piani di lavoro dovranno risultare generalmente a 90 cm. da terra, per i banchi e cm. 80 per i tavoli e scrivanie a cui si opera da seduti. La profondità delle strutture non dovrà superare cm 90 nel caso di banchi a parete, cm 165 nel caso di banchi centrali.

Tutte le strutture portanti dovranno essere in metallo adeguatamente trattato contro la corrosione, completamente smontabili nelle loro parti e componibili.

Le basi di appoggio dovranno essere di materiale anticorrosione e regolabili con dispositivo a vite per il livellamento.

Gli elementi mobili da inserire sotto il piano di lavoro e che serviranno come armadietti, cassettiere, ecc., dovranno essere sospesi ad appositi supporti o scorrevoli su ruote.

I contenitori in genere saranno realizzati in conglomerati opportunamente protetti contro la corrosione con resine melaminiche tali da risultare:

- resistenti agli acidi, alcali, oli, detergenti;
- atossici ad elevato isolamento elettrico;
- resistenti agli urti e abrasioni.

d) Strutture di base dei piani di lavoro

La struttura portante dovrà essere realizzata o con elementi tubolari o con idonei profilati in lamiera di acciaio presso-piegata di adeguata sezione e spessore (minimo 1,5 mm). Le strutture devono possedere il marchio di sicurezza GS-TUV o equivalente o analogo e devono essere certificate alla norma UNI-EN 13150:2001. Il certificato deve essere rilasciato da un ente di certificazione riconosciuto in ambito europeo, con dimostrazione dell'avvenuto controllo annuale dei processi di produzione.

Le piantane verticali ed i traversi orizzontali dovranno essere in grado di garantire una ottima rigidità strutturale e assemblati mediante giunti meccanici, evitando qualsivoglia lavorazione in loco che possa deteriorare la verniciatura ed il trattamento anticorrosione. Le piantane verticali dei moduli tecnici, devono essere predisposte per l'accosto, o l'aggancio, dei vari piani di lavoro e dei relativi accessori. L'aggancio dei vari accessori dovrà essere previsto mediante idonee asolature verticali (con passo ravvicinato) realizzate per tutta l'altezza delle piantane. E' preferibile che le asolature siano utilizzabili senza dover rimuovere gli eventuali coprifili, ma nel contempo siano adeguatamente mascherate.

e) Piani di lavoro

I piani di lavoro dovranno essere realizzati con materiali e caratteristiche idonee ai vari tipi di attività svolte nell'ambito dei laboratori.

Nessun piano dovrà essere vincolato da vaschetta di scarico, erogatori o quadri, ad eccezione delle vasche di lavaggio.

Tutti i piani dovranno avere bordi e spigoli arrotondati come richiesto dalle norme antinfortunistiche e dalla norma europea **EN 13150.**

I piani di lavoro in gres monolitico dovranno essere costituiti da piastroni continui modulari delle dimensioni circa cm.90x75, cm.120x75, 150x75, cm.180x75. Il piano ed i bordi perimetrali antidebordanti formano un'unica superficie continua perfettamente liscia e senza alcuna giuntura e dovranno offrire una forte resistenza agli agenti

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

chimici, ai solventi, alle sollecitazioni termiche e meccaniche. La superficie dovra essere liscia, non porosa e facilmente pulibile. I piani in gres devono essere conformi alla seguente normativa di riferimento:
- UNI EN ISO 10545-3 (assorbimento in acqua);
- UNI EN ISO 10545-13 (resistenza all'attacco chimico);
- UNI EN ISO 10545-3 (resistenza alla flessione);
- UNI EN 101 (durezza);
- DIN 28062 (composizione);
- DIN 12912 (applicazione su banchi da laboratorio);
- DIN 12916 (applicazione su banchi da laboratorio);
- UNI EN ISO 10545-3 (espansione termica).

I piani incorporanti le vasche di lavaggio di varie dimensioni potranno essere realizzati in in polipropilene con bordo perimetrale arrotondato ed antidebordante.

f) Modulo tecnico portaimpianti

I moduli tecnici a parete o centrali, nell'ambito delle aree destinate a laboratorio, devono avere la funzione di contenimento dei necessari corredi tecnologici, quali: impianti idraulici, gas tecnici, elettrici, scarichi chimici, aventi le seuenti caratteristiche di base:
- alta resistenza all'abrasione, agli acidi alle soluzioni chimiche nonché ai vapori e fumi;
- facilità di montaggio e smontaggio anche da parte di personale non specializzato e possibilità di ricomposizione in diverse configurazioni;
- struttura portante composta con profili in lamiera di acciaio con trattamento anticorrosione realizzato con:
  - decappaggio e fosfatizzazione a caldo per la eliminazione di ogni residuo di scorie e grassi;
  - applicazione di smalto, a base di resine epossidiche a polvere, con procedimento elettrostatico, cottura in galleria termica alla temperatura di 180° gradi C;
- pannellature di base:
  - sulla struttura portante sarà montata una semplice o doppia pannellatura con altezza variabile da cm.60 a cm.90, formante un'intercapedine centrale onde consentire il passaggio delle tubazioni di adduzione e scarico, dei cavi elettrici e telematici;
  - le pannellature, dello zoccolo di base, poste a mascheramento delle reti impiantistiche, sezionate in altezza ed in larghezza, dovranno essere realizzate in materiale anticorrosivo;
  - i vari pannelli dovranno essere asportabili, senza richiedere la rimozione del banco antistante;
- nei moduli a quote diverse, dovranno poter essere inseriti i quadri tecnologici portaservizi, allestiti con: utenze elettriche di tipo modulare, rubinetti per fluidi o gas, vaschette per lo scarico dell'acqua con i relativi erogatori;
- ad altezze variabili, dovranno poter essere posizionate le eventuali mensole portareagenti, i mobiletti pensili e idonee strutture atte al fissaggio degli eventuali accessori, il tutto senza alcun intervento sulle murature;
- le strutture dei moduli tecnici centrali, nella zona soprastante i piani di lavoro, dovranno consentire la creazione di "vani passanti".

g) Mensole

I piani mensola potranno essere realizzati in diverse tipologie: in lamiera trattata con resine epossidiche o soluzioni migliorative. In ogni caso è richiesto che la profondità utile di ciascun ripiano sia dell'ordine di circa 25 cm. Tutte le mensole

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

dovranno poter essere posizionate a differenti altezze, secondo le varie esigenze dettagliate nelle schede tecniche.

h) Mobili sottobanco

Gli armadietti sottobanco dovranno essere costituiti da un supporto ecologico di conglomerato in legno idro-ignifugo, classificazione V100K, secondo norme DIN 52364 ed in classe 1, spessore di circa 19 mm antigraffio e resistente agli agenti chimici di colore grigio chiaro.

La struttura del fondo dovrà essere realizzata in lamiera di acciaio di spessore 10/10 e base portarotelle in lamiera di acciaio di spessore 15/10 entrambi verniciati con polveri epossidiche per garantire una maggiore rigidità, stabilità e durata nel tempo.

Le cerniere degli sportelli con apertura a 180° registrabili in tutte le direzioni, ante e frontalini cassetti con bordi in PVC di grosso spessore in modo da garantire tutti i bordi arrotondati per il rispetto delle più severe norme antinfortunistiche.

I cassetti dovranno essere montati su guide in acciaio con verniciatura epossidica, scorrevoli su cuscinetti a sfera ricoperti in nylon, con sistema di antiribaltamento di sicurezza.

Gli armadietti dovranno essere montati su rotelle con struttura in acciaio e ruota di tipo gommato, con rotelle anteriori frenanti a scatto.

l) **Sgabelli**

Gli sgabelli dovranno essere corredati di basamenti a terra su 5 punti. I sedili e gli schienali dovranno essere realizzati in poliuretano (o in faggio) rivestiti con tessuto ignifugo (classe I) e/o in espanso elastico indeformabile. I sedili dovranno essere di tipo anatomico antiscivolo rotabile ed elevabile a mezzo di dispositivo a gas ammortizzato. Le spalliere dovranno essere regolabili in altezza. Completi di anello poggiapiedi in acciaio cromato.

Conformi alla normativa di riferimento specifica: **UNI EN 1335; UNI EN 12529; UNI 8588; UNI 8591; UNI 9083.**

m) **Struttura banco**

Le seguenti caratteristiche tecniche dei banchi da laboratorio proposti dovranno essere rispettate:

• tutte le strutture dovranno essere del tipo a “C “ (inteso come profilo principale della struttura portante);

• la portata di carico massima dei banchi da laboratorio, espressa in [kg] e relativa ad ogni tipo e dimensione proposto in offerta, dovrà essere riportata sul certificato di prodotto EN13150 rilasciato da ente terzo di certificazione, e dovrà essere = 650 kg;

• le parti principali del banco, con funzione strutturale, dovranno essere realizzat accoppiata mediante saldatura. Idonei rinforzi dovranno essere inseriti per garantire solidità e resistenza anche in caso di appoggio di apparecchiature di grosso peso; in subordine, saranno accettate tutte le soluzioni costruttive proposte dalle ditte offerenti incluso strutture realizzate mediante accoppiamento di tubolari commerciali trafilati/estrusi.

• in ogni caso, le strutture portanti dei banchi dovranno essere realizzate con soluzioni idonee atte ad evitare la flessione del rinforzo trasversale anteriore, con possibile rischio della rottura del piano provocata dal peso delle apparecchiature installate. Pertanto saranno accettate dalla commissione strutture con soluzioni tecniche che assicurino la ottimale soluzione a tale problematica;

• le varie parti costituenti la struttura del banco da laboratorio dovranno essere tra di loro meccanicamente accoppiate con sistema di viti filettate cilindriche innestate in elementi filettati a pressione, con componenti a norma tipo ISO 4762 UNI 5931 DIN 912;

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

• non saranno ammessi sistemi di collegamento tra le parti del banco realizzati mediante viti autofilettanti tipo "Parker" in quanto ritenuti non idonei ad assicurare un assemblaggio meccanicamente solido, soprattutto nel caso di smontaggio e successivo ri-montaggio delle parti in diversa collocazione. Tali sistemi hanno inoltre il difetto di esporre le parti metalliche a corrosione a seguito della rimozione dello stato di vernice protettiva in corrispondenza del foro;
• tutte le parti metalliche dovranno essere verniciate con sistema di verniciatura elettrostatica a polveri epossidiche in galleria termica;
• i banchi dovranno essere di tipo modulare, ossia composti da moduli indipendenti tra loro secondo dimensioni standard certificate, in modo da poter permettere lo smontaggio e il rimontaggio degli stessi in modo flessibile e modulare anche nell'eventualità di futuri spostamenti in altri ambienti e/o cambiamenti di esigenze, quali ad esempio l'aggiunta di elementi accessori quali: pensili, mensole, lampade ecc;
• gli arredi dovranno permettere semplici e rapidi cambi di configurazione senza l'acquisto di parti aggiuntive, in modo da potersi adeguare alle esigenze future dei laboratori. A tale scopo, gli arredi non devono presentare elementi in comune che ne compromettano la possibilità di separazione;
• gli arredi dovranno garantire semplicità nel posizionare, inserire e rimuovere eventuali accessori a corredo, senza per questo richiedere interventi che comportino la modifica delle strutture che compongono il sistema stesso;
• i piani di lavoro dovranno essere totalmente indipendenti dalle strutture porta servizi in modo da poter essere agevolmente sostituiti o rimossi;
• le strutture porta servizi dovranno essere completamente indipendenti dai piani di lavoro e dalle strutture portanti dei banchi in modo da evitare smontaggi in caso di manutenzione;
• i piani di lavoro per i banchi dovranno risultare ad un'altezza di 900 mm dal pavimento; laddove eventualmente espressamente richiesto per i posti scrivania e banchi per strumentazione l'altezza dovrà essere 750 mm dal pavimento;
• le alzate tecniche dovranno essere predisposte per il passaggio degli impianti elettrici e fluidici, che percorreranno l'interno dell'alzata e dovranno essere facilmente ispezionabili senza uso di attrezzi;
• i pannelli di mascheramento, i rubinetti ed i quadri elettrici dovranno essere facilmente riposizionabili in configurazioni diverse per soddisfare eventuali nuove esigenze degli utilizzatori;
• nella zona sottostante il piano di lavoro dei banchi dovranno essere previste apposite pannellature di mascheramento impianti, realizzate in lamiera di acciaio verniciata per ridurre il carico di incendio, fissate senza viti e rimovibili per esigenze di manutenzione senza ausilio alcuno di utensili.
• sia la struttura di supporto per i piani di lavoro che gli elementi porta servizi dovranno essere totalmente realizzati in metallo adeguatamente trattato contro la corrosione e completamente smontabili nelle loro parti, nonché componibili;
• le strutture dei banchi dovranno essere regolabili mediante dispositivo a vite sul pavimento, per garantire il livellamento e la perfetta stabilità in funzione della pavimentazione;
• nella loro parte superiore le strutture dovranno offrire possibilità di un secondo sistema di livellamento a vite per i supporti che sorreggono il piano di lavoro, così che questo possa essere efficacemente livellato in modo indipendente dalla struttura, onde assicurare una perfetta messa in bolla per gli scopi analitici degli operatori;
• i banchi da laboratorio dovranno essere predisposti per l'inserimento di mobiletti sottobanco su ruote senza modifica alcuna della struttura del banco stesso;
• i mobiletti da inserire sotto il piano di lavoro dovranno essere su ruote piroettanti di cui due (anteriori) dotate di freno, in modo da garantire rapidi cambi di configurazione e Lasciare all'occorrenza vani liberi per la seduta;
• il rivestimento dei mobiletti sottobanco dovrà essere disponibile in quattro colorazioni

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

diverse, atte a distinguere i quattro laboratori dove verranno montate;
• la struttura dell'arredo dovrà altresì consentire il posizionamento di armadi pensili, mensole portaoggetti e porta reagenti sia sui banchi centrali che sui banchi a parete;
• gli armadi pensili, mensole e porta reagenti da inserirsi nella parte superiore delle strutture porta servizi dovranno essere spostabili e posizionabili a diverse altezze secondo le varie esigenze e per garantire la massima ergonomia della postazione di lavoro;
• ove richiesto, i banchi da laboratorio dovranno essere predisposti per l'installazione sottobanco di frigoriferi, lava-vetreria, congelatori o altro senza modifica alcuna della struttura del banco stesso.
I piani di lavoro dovranno essere forniti a secondo delle specifiche richieste elencate nelle relative schede tecniche dei vari articoli e differenziati in base alla tipologia di lavorazione effettuata nell'area laboratorio. In particolare, si richiedono piani in CORIAN con profilo antidebordante per i banchi e in gres monolitico per le cappe. Tutte le tipologie di piani dovranno potere essere fornite con bordo di contenimento su 4 lati. Tutti i piani dovranno essere di spessore adeguato a supportare i pesi indicati nei requisiti.

n) **Banchi lavello**

I piani e le vasche dei lavelli dovranno essere realizzati nei materiali indicati nei documenti di gara. I moduli lavelli avranno lunghezza e profondità adeguata per il perfetto allineamento con i piani di lavoro adiacenti (se non specificato diversamente), e dovranno essere integrabili con la medesima alzata tecnica dei banchi standard. Sotto ad ogni banco lavello dovrà essere previsto apposito modulo (mobiletto) sotto piano di lunghezza pari al banco lavello stesso. I rubinetti erogatori richiesti dovranno poter essere posizionati sul piano di lavoro o sui sistemi porta servizi della parete tecnica. Laddove eventualmente espressamente richiesto i banchi lavello dovranno poter essere anche attrezzati di pannelli para schizzi posteriore o laterale in cristallo temperato di sicurezza, getta rifiuti, scola vetreria e altri accessori su richiesta specifica.

o) **Modulo tecnico portaservizi per banchi**

Il modulo tecnico ("alzata") porta utenze dovrà essere base di polveri epossidiche in galleria termica. I moduli tecnici dovranno essere auto portanti ed indipendenti dai banchi, ossia non dovranno fungere da struttura portante per i banchi stessi. Il modulo tecnico dovrà essere predisposto per l'alloggiamento ed il fissaggio delle linee impiantistiche, che dovranno risultare totalmente oscurate. Tutti i pannelli di tamponamento, sia nella parte superiore che inferiore, dovranno risultare rimovibili in maniera estremamente semplice, senza l'utilizzo di utensili. L'operazione deve potere essere effettuata anche dall'operatore, per gestire eventuali manutenzioni straordinarie. I pannelli componenti l'alzata tecnica dovranno essere fissati ai montanti tecnici posti lateralmente al bancone senza l'utilizzo di sistemi a scatto e senza viti o elementi a vista. Sui pannelli dovranno essere fissate le eventuali utenze fluido-elettriche richieste quali: rubinetti, riduttori di pressione per gas tecnici, box elettrici stagni per prese elettriche semplici ed interbloccate, sportelli con interruttori magnetotermici, prese EDP e telefoniche, interruttori di comando bracci aspiranti, che dovranno essere autonome per ogni fronte di lavoro e con la possibilità di integrare queste utenze anche in un secondo tempo senza alcuna necessità di rimozione del banco antistante. I pannelli della parete tecnica, ove richiesto, dovranno essere provvisti di vaschette di scarico integrate e relativo erogatore di acqua. I montanti dovranno essere di altezza variabile e comunque come da specificata richiesta riportate nelle schede tecniche di prodotto. L'alzata tecnica dovrà essere fornita a richiesta totalmente pannellata nella parte superiore con moduli interscambiabili per tutta la larghezza del banco stesso o con pannellata parzialmente o senza pannellatura

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

cioè completamente aperto. Sull'alzata tecnica dovranno potersi agevolmente montare ad altezza variabile e regolabile tutti gli optional necessari come mensole porta oggetti o porta reagenti con vaschetta di contenimento liquidi, moduli bridge, pensili o elementi speciali multiuso sui quali si potranno installare, se richiesto, cappette aspiranti a bracci snodati, cappe di acciaio, monitor LCD porta PC rendendo così il sistema completo e accessoriato come da specifica richiesta e necessità. La profondità del banco a parete nel suo insieme (struttura banco + alzata porta-servizi) dovrà essere al massimo di 85 cm +/-5% considerando un piano avente profondità minima standard da 75 cm. La dimensione di profondità del banco di tipo centrale nel suo insieme (struttura banco + alzata porta-servizi dovrà essere al massimo di 160 cm +/-5% considerando due piani aventi profondità minima standard da 75 cm.

p) **Cappe chimiche**

Gestione dello spazio: Le cappe devono avere dimensioni esterne ridotte rispetto alla superficie utile offerta dal piano di lavoro, al fine di garantire allo stesso tempo una buona disponibilità di spazio utile di lavoro agli operatori ed una maggiore fruibilità degli spazi del laboratorio, evitando ingombri inutili. A tale scopo, le cappe devono avere un ingombro totale in lunghezza il più contenuto possibile rispetto alla lunghezza utile interna del piano di lavoro.
Qualità' dei materiali e caratteristiche costruttive: Le cappe chimiche, ad estrazione totale, dovranno avere dimensioni come da norma EN 14175 parte 2. Tutte le pareti laterali ed interne della zona di lavoro della cappa, definito dalla norma "Plenum", al fine di garantire la massima resistenza alla corrosione nel tempo, dovranno essere realizzate in HPL tipo Trespa di almeno 16 mm di spessore.
L'apertura frontale della cappa (fronte di aspirazione)non deve avere sporgenze né rientranze o ostacoli, al fine di evitare la formazione di turbolenze negative dell'aria aspirata e non creare ostacoli all'accesso della cappa, in modo da consentire anche di installare al suo interno strumentazioni di grossa dimensione. L'operatore deve poter fruire il piano di lavoro per tutto il suo perimetro (lunghezza e profondità), pertanto questo non deve presentare zone rientranti o con visibilità oscurata/accesso limitato in nessuna sua parte. Le cappe devono essere dotate di vetri di sicurezza laterali in modo da garantire la visibilità interna, e quindi il controllo da parte dell'operatore delle operazioni in svolgimento sotto cappa anche dall'esterno, oltre ad ottenere la massima luminosità interna in caso anche di cappe affiancate.
La parte superiore (deflettori, parti inclinate con feritoie per l'estrazione dell'aria)e tutti i pannelli portautenze devono essere interamente realizzati in HPL stratificato tipo Trespa con spessore minimo di 6 mm. Il cielino superiore deve essere anch'esso realizzato in HPL stratificato tipo Trespa con spessore 6 mm, oltre ad essere munito di un pannello in policarbonato trasparente posto nella parte centrale e avente, nella parte superiore (esternamente al vano di lavoro)una lampada con tecnologia LED con grado di protezione IP 65 che garantisca un'illuminazione uniforme del piano di lavoro di almeno 600 lux.
L'incastellatura della cappa dovrà permettere la sostituzione veloce del piano di lavoro per semplice sfilamento, senza che si renda necessario lo smontaggio della struttura portante.
I punti di aspirazione dell'aria interni al Plenum devono essere studiati e realizzati in modo da evitare formazioni di turbolenze o vortici di aria, e inserirsi perfettamente nella parete di fondo. Il condotto che riunisce le prese deve essere collegato a sua volta al sistema di aspirazione e le prese d'aria dimensionate in modo da realizzare un'equilibrata distribuzione interna dell'aria e una corretta velocità nei condotti, oltre a garantire l'efficace eliminazione di sostanze a differente densità.
Il sistema di estrazione deve essere dotato di dispositivo di controllo dell'aspirazione a portata variabile ("VAV"), completo di allarmi acustici e visivi in caso di portata

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

insufficiente, oltre che in caso di apertura del saliscendi oltre la quota di 500 mm dal piano di lavoro, come previsto dalla Norma EN 14175.
Il dispositivo di controllo della portata deve essere tarabile in modo da ottenere una perfetta aspirazione in fase di collaudo, taratura e certificazione "in Situ". L'impianto di aspirazione, deve essere costituito da canali in PVC rigido di diametro mm.250, possibilmente dotato di 2 bocche aspiranti inferiori del diametro di 200 mm circa, al fine di garantire una uniforme aspirazione all'interno del doppio schienale del "Plenum".
La cappa deve garantire un'efficace aspirazione degli armadi sotto cappa mediante aspiratore indipendente da quello principale. Tale aspiratore deve poter essere programmabile e gestibile attraverso il pannello operatore della cappa con possibilità anche di inserire un programma di cicli di aspirazione crono programmati in modo da non avere un motore in funzione 24/24 h, ai fini di un risparmio di energia e maggiore durata dell'aspiratore.
Il saliscendi frontale deve avere struttura realizzata in materiale anticorrosione tipo PVC o HPL o altro materiale protetto mediante verniciatura epossidica con spessore minimo di 80 um e deve avere le seguenti caratteristiche:
• Essere dotato di vetri di sicurezza temprati dello spessore minimo di 5 mm scorrevoli orizzontalmente su appositi binari non metallici.
• Essere dotato inoltre di barriera di sicurezza per evitare la sua chiusura quando l'operatore sta lavorando sotto cappa.
• Essere dotato di dispositivo di blocco anti caduta del saliscendi in maniera da garantire in caso di rottura funi l'incolumità dell'operatore.
• Essere dotato di un indicatore che evidenzi in modo inequivocabile la massima altezza operativa pari a 500 mm.
• Essere dotato di un dispositivo di blocco meccanico sull'apertura del saliscendi alla massima altezza operativa.
• Essere dotato di un sistema di sblocco della motorizzazione per la movimentazione manuale in caso di mancanza di corrente elettrica.

Aspiratore: La cappa deve essere dotata di adeguato aspiratore, con girante realizzata in PVC o PP antiacido, di adeguata portata e potenza stabilita dal fornitore in base alle caratteristiche delle singole canalizzazioni di espulsione, completo di tutti gli accessori per il posizionamento in terrazza e interruttore di sicurezza per la manutenzione.
Pannello di comando operatore: Tutti i comandi di funzionamento della cappa, la lettura dei parametri di funzionamento, gli allarmi, lo storico degli allarmi, le operazioni di taratura e tutto quanto altro previsto o necessario deve essere gestito da un unico pannello operatore con tecnologia di nuova generazione installato sulla cappa chimica, preferibilmente "Touch Screen" a colori con grado di protezione almeno IP 65. La cappa deve essere fornita di un sistema di autodiagnostica a circuito chiuso in grado di eseguire il monitoraggio costante dei parametri di controllo rispetto alle soglie ed ai valori impostati. In caso di malfunzionamenti, il sistema deve essere in grado di attivare opportuni allarmi acustici e visivi, come prescritto dalla Norma. Gli allarmi minimi disponibili di serie devono essere i seguenti:
• Fermo moto aspiratore
• Aspirazione insufficiente
• Assenza di alimentazione elettrica
• Esaurimento filtri
• Saliscendi oltre il limite di sicurezza
La logica di controllo deve altresì consentire, su richiesta, l'installazione di ulteriori parametri di controllo e dei relativi allarmi acustici e visivi.
Funzioni e gestione dell'aspiratore: La logica di controllo installata sulla cappa chimica deve consentire il funzionamento dell'aspiratore in tutte le seguenti modalità, che devono essere intercambiabili e facilmente selezionabili dall'operatore mediante

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

comandi semplici ed intuitivi installati sul pannello touch-screen:
• Modalità “ON-OFF”
• Modalità programmata a tempo a mezzo timer
• Modalità “stand-by”
• Modalità “Max” per avere in qualsiasi momento la massima aspirazione e fronteggiare situazioni di emergenza quali sversamenti accidentali di reagenti
•Modalità VAV, con controllo a circuito chiuso mediante sonda di velocità

Impianto di aspirazione per i moduli sottocappa: La cappa deve essere dotata di un motoaspiratore supplementare ed indipendente al fine di garantire una opportuna portata di ventilazione per i moduli sotto cappa. L’aspirazione del vano sotto cappa deve poter essere controllata e temporizzata direttamente dal pannello di controllo della cappa in modo indipendente dall’aspirazione del plenum.
Infine, l’impianto ausiliario deve offrire la possibilità di temporizzazione, cioè di impostare cicli regolari di aspirazione del vano sottocappa, onde evitare accumuli di vapori tossici durante l’inattività del motoaspiratore principale (es. di notte).

Piano di lavoro: Il piano di lavoro deve essere posizionato ad una altezza di cm 90 dal pavimento dove non diversamente specificato, e dovrà essere realizzato in lastra monolitica di gres. Non si accetteranno piani di lavoro che, in qualsiasi punto, presentino una superficie diversa dal gres oppure presentino giunzioni. Il piano sarà completo di quattro bordi perimetrali che garantiranno il contenimento di eventuali
liquidi sparsi accidentalmente sul piano stesso, in soluzione continua e di identico materiale della superficie d’appoggio. Saranno preferite cappe il cui sviluppo in lunghezza (orizzontale) del piano di lavoro sia equivalente all’ingombro esterno della cappa, con tolleranza consentita del 5%. Tale requisito si applica anche la zona di accesso alla cappa, che non deve presentare alcun restringimento. Il piano della cappa dovrà essere in piastra unica, quindi non saranno accettate giunzioni in corrispondenza delle spalle laterali per aumentare la dimensione del piano in lunghezza. Le vaschette di scolo dell’acqua, se previste, dovranno essere ricavate o sulla superficie del piano di lavoro oppure nella parte posteriore della cappa. Non saranno accettate, per motivi di comodità di utilizzo, vaschette poste lateralmente sui fianchi della cappa.

Utenze di servizio e comandi: Tutti i servizi della cappa dovranno essere comandati esternamente nel rispetto delle normative vigenti. In particolare si specifica che la posizione dei comandi dovrà essere esterna sul cruscotto tecnico posto sotto il piano di lavoro. Tutti gli erogatori previsti sulle cappe chimiche saranno composti da due componenti, telecomando (esterno al vano cappa)e beccuccio di erogazione, posizionato sul pannello di fondo della cappa. Tutti i telecomandi degli erogatori, le prese elettriche e scatole di comando (generale, comando motore o altro)dovranno essere alloggiati su un pannello frontale al di sotto del piano di lavoro.

Foro passacavi: Le cappe dovranno essere dotate di un apposito passa-cavi che consenta il passaggio dei cavi di alimentazione per collegamento delle apparecchiature installate sotto cappa alle prese di corrente collocate sotto il piano. Detto passa-cavi dovrà essere posizionato e progettato in modo da evitare che i cavi “pendano” sul fronte di aspirazione della cappa, in modo da non influire sulle prestazioni di contenimento ed al tempo stesso da scongiurare situazioni di pericolo in caso di sversamento di sostanze liquide tossiche o corrosive sui cavi in tensione.

Box filtri: Le cappe dovranno essere corredate di appositi cassonetti per alloggiamento di filtri a carboni attivi. I cassoni filtranti dovranno avere le seguenti caratteristiche:
• realizzazione in PVC antiacido con spessore minimo 6 mm
• n°01 prefiltro polvere
• n°13 celle a carbone attivo (min.)
• sistema per la rilevazione dell’esaurimento dei filtri, con remotizzazione del segnale sul pannello di controllo della cappa.

Risparmio energetico e prestazioni: Per limitare i costi di gestione saranno preferite

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

cappe chimiche di ultimissima generazione, progettate per consentire il massimo risparmio energetico, cioè in grado di garantire le prestazioni di sicurezza e contenimento richieste con la minima portata di estrazione, sempre nel rispetto delle Norme vigenti (in particolare EN 14175 e UNI/TS 11710): in particolare, la velocità frontale misurata con il Sash ad una altezza di 50 cm. dal piano di lavoro non deve essere mai al di sotto di 0.30 m/s. Il valore di portata minima certificata richiesta per una cappa di dimensione 120 cm non dovrà essere maggiore di 650 m3/h, garantendo contemporaneamente un indice di contenimento interno = 0,02 ppm. Si precisa che tali valori prestazionali dovranno essere raggiunti senza l'utilizzo di ventilatori aggiuntivi o supplementari a quello principale, allo scopo di non determinare alcun aumento del volume aspirato, oltre che di evitare maggiori costi di energia elettrica.

Armadio di sicurezza aspirato sotto cappa: L'armadio deve essere costruito interamente in lamiera di acciaio di spessore 1 mm circa lavorata a freddo con presso piegatrice e verniciata con polveri epossidiche.

L'armadio ha la funzione di stoccare sostanze acide e basiche che possono produrre esalazioni esponendo a rischio l'operatore.

Tutta la struttura deve essere verniciata con polveri epossidiche, resistente alla corrosione ed agli agenti chimici, lavabile e decontaminabile. Il processo di verniciatura deve prevedere una applicazione della polvere epossidica e polimerizzazione in forno a circa 200°C. L'armadio deve avere seguenti caratteristiche tecniche:

• La struttura portante deve essere particolarmente stabile e robusta. I fianchi devono essere realizzati con sistema scatolare mediante l'accoppiamento di due lamiere di acciaio.

• Deve essere dotato di piedini di livellamento regolabili sulla base per il corretto posizionamento in piano rispetto a qualsiasi tipo di pavimento

• Deve essere provvisto di chiusura magnetica di sicurezza per garantire un perfetto accostamento tra anta e telaio ed evitare che la porta resti inavvertitamente aperta

• La porta a battente deve essere provvista di cerniere con angolo di apertura a 110° per facilitare la rimozione del ripiano e della vaschetta di raccolta

• La porta deve avere una griglia di transito per l'aria di lavaggio aspirata che consente all'aria pulita del laboratorio di penetrare nell'armadio per garantire il necessario ricambio d'aria interno

• L'aria di lavaggio aspirata attraverso la griglia deve essere filtrata con un filtro in fibra sintetica nella porta in modo da preservare l'interno dell'armadio ed i prodotti in esso stoccati dall'ingresso di polvere e corpuscoli.

• Deve essere dotato sulla parete posteriore di un plenum di aspirazione per la canalizzazione dell'aria aspirata per garantire un flusso di aspirazione uniforme e proporzionato in tutte le parti ed alle diverse altezze dell'armadio.

• Deve avere un ripiano interno a vaschetta di contenimento realizzato in lamiera d'acciaio di spessore 1 mm verniciata con polveri epossidiche per il posizionamento dei prodotti. Il ripiano deve avere una portata di circa 40 kg ed una capacità di contenimento liquidi di circa 7 Lt. Il ripiano deve essere posizionabile a varie altezze secondo le esigenze dell'utilizzatore.

• Deve avere un idoneo sistema di raccolta sulle pareti interne per il convogliamento dei liquidi fuoriusciti accidentalmente nella vaschetta estraibile inferiore

• Deve essere provvisto di una vaschetta di raccolta di sicurezza realizzata in acciaio INOX verniciato

• Deve essere provvisto di un foro di diametro circa 50 mm per il collegamento all'impianto di aspirazione dell'aria interna dell'armadio

• Deve avere una serratura di chiusura con chiave e maniglia incassata in materiale plastico antiacido

• Deve avere una visiva in policarbonato autoestinguente tipo Lexan sulle ante

Assistenza: Al fine di assicurare una tempestività di intervento del servizio di assistenza, e di limitare la possibilità di interruzione delle attività analitiche del

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

laboratorio, ad ogni partecipante è richiesta una dettagliata descrizione della organizzazione del servizio di assistenza tecnica in Regione. In particolare, dovranno essere indicati i modi e i tempi di esecuzione degli interventi di assistenza tecnica (tempo dalla chiamata all'intervento). Si precisa che il servizio di assistenza essere assicurato direttamente dal costruttore o, in subordine, da una società abilitata e certificata ISO 9000 esplicitamente per il servizio richiesto. Saranno valutate eventuali soluzioni aggiuntive da proporre in fase di offerta. La cappa deve poter essere collegata, su richiesta, a mezzo di Interfaccia Rete ETHERNET 10/100 Mbit RJ45 senza aggiunta di altri componenti, al fine di consentire assistenza da remoto.

Descrizione sintetica: Cappa chimica a totale espulsione di dimensioni esterne (LxPxH) 120x90x250 cm ± 5% secondo standard produttivo, certificata da Ente terzo riconosciuto in ambito europeo con struttura portante resistente ai reagenti chimici, piano di lavoro in Gres monolitico, e armadio di sicurezza per lo stoccaggio. Fornita di Garanzia full-risk di almeno 36 mesi.

Requisiti

• Certificazioni: Le cappe chimiche proposte in gara dovranno essere di ultima generazione e certificate da ente terzo, riconosciuto in ambito europeo, secondo le normative: EN 14175 punti 1,2,3,4,6; UNI/TS 11710. Non saranno considerate valide dichiarazioni da parte del costruttore (autocertificazione), dichiarazioni rese da ente non riconosciuto in ambito europeo, dichiarazioni di conformità alla norma.

Ulteriori requisiti: Marchio CE, Conformità CEI 61010

• Dimensioni eesterne sterne (LxPxH) 120x90x250 cm ± 5% secondo standard produttivo. Struttura certificata da ente terzo per la conformità alla Normativa Europea EN 14175:2012, composta da:

- Struttura portante resistente ai reagenti chimici, realizzata con combinazione di HPL e PVC
- Struttura di supporto a pavimento realizzata in lamiera di acciaio verniciata con polveri epossidiche
- Saliscendi frontale scorrevole verticalmente, realizzato in HPL e cristallo di sicurezza spessore di almeno 6 mm, completo di dispositivo anticaduta e di fermo per evitare l'apertura accidentale oltre la soglia consentita.
- Piano di lavoro 90 cm ± 5% secondo standard produttivo dal pavimento.

• Piano di lavoro in Gres Monolitico con bordo perimetrale anti-debordante su tutti i lati; (LxPxH) 120x75x2,8/3,5 cm ± 5% secondo standard produttivo. Costituito da materiale ceramico a tutto spessore per utilizzo di reagenti aggressivi e molto resistente alle alte temperature.

• Plafoniera di illuminazione posta all'esterno dell'area di lavoro, completa di tubi al neon isolati in custodia protettiva.

• Quadro Elettrico per collegamento utenze comprensivo di:

- 4 prese elettriche tipo UNEL "Schuko"/bipasso, 10/16A, 250V~ 2P+T, installate in custodia protettiva con sportellino a molla, grado di protezione IP 65 (a sportellino chiuso).
- 1 interruttore magnetotermico di protezione. Curva di intervento C, 2 Poli, 16A, 230V.

• Elettronica di Controllo e Gestione comprensiva di:

- Pannello di interfaccia utente con tecnologia "touch-screen".
- Allarmi di funzionamento secondo la EN 14175, con storico.
- Interruttori e Sezionatori di Sicurezza.
- Sonda Anemometrica per rilevamento real-time della Velocità frontale di Aspirazione (Face velocity), con visualizzazione del valore sul pannello operatore.

• Sistema di aspirazione a portata variabile per la regolazione continua del flusso di aspirazione e controllo face velocity, completo di:

- Inverter per la continua regolazione in frequenza della velocità rotazionale del motoaspiratore.
- Sistema di controllo ad anello chiuso della velocità frontale di aspirazione mediante

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

sonda anemometrica.
- Visualizzazione in tempo reale su display operatore della velocità frontale di aspirazione.
• Vaschetta in Polipropilene per installazione incassata "a pannello" nella spalla laterale della cappa chimica.
• Rubinetto acqua fredda a pannello, a 90°, con attacco a portagomma. Manopola realizzata in polipropilene antiacido, con colorazione secondo la Norma EN13792.
• Beccuccio per vuoto a pannello, a 45°, con attacco a portagomma. Controllo remoto.
• Beccuccio per aria compressa a pannello, a 45°, con attacco a portagomma. Controllo remoto.
• Manopola di azionamento remoto per rubinetto vuoto. Manopola realizzata in polipropilene antiacido, con colorazione secondo la Norma EN13792.
• Manopola di azionamento remoto per rubinetto aria compressa, con colorazione secondo la Norma EN13792.
• Lavaocchi di emergenza estraibile, fissato sul piano in grado di garantire un pronto intervento in caso di lesioni agli occhi provocate da sostanze pericolose. Colore: rosso.
• Elettro-aspiratore per sistema di estrazione cappa chimica, con coclea esterna stampata in Polietilene e girante interna stampata in Polipropilene. Elevata resistenza chimica. Caratteristiche tecniche di portata e pressione selezionate in base all'impianto di canalizzazione ed espulsione dell'aria.
• Kit per posizionamento elettro-aspiratore all'esterno dell'edificio, comprensivo di base di ancoraggio, copertura anti-intemperie, griglia anti-intrusione per volatili e sezionatore elettrico IP65 per interventi manutenzione.
• Box filtri per Cappe Chimiche dotato di pre-filtro polveri e filtri a carboni attivi.
• Armadio di sicurezza per lo stoccaggio di prodotti chimici, per installazione sotto-cappa, predisposto per collegamento a sistema di ventilazione (LxPxH)120x50x74 cm ± 5% secondo standard produttivo. Struttura interamente realizzata in acciaio verniciato con polveri epossidiche resistenti alla corrosione. Dotato di 2 compartimenti separati (Acidi/Basi), 2 ante a battente con serratura e chiusura magnetica. Ripiani di stoccaggio estraibili ad altezza regolabile, a forma di vaschetta per contenere sversamenti. Griglia frontale con filtro polvere e disegnata per evitare accumuli di vapori.
• Impianto di estrazione aria per i moduli sotto-piano, in comune con il sistema di aspirazione principale della cappa chimica.
• Verifica in-situ (on-site tests): A valle dell'installazione delle cappe chimiche è richiesta la loro puntuale verifica, volta a verificare e certificare il rispetto delle Normative vigenti e dei requisiti prestazionali richiesti dal presente. In particolare, le cappe installate devono essere testate secondo la Norma UNI EN 14175 (parti 3 e 4) da società abilitata e certificata secondo la parte 4 della norma suddetta, mediante l'esecuzione dei seguenti test:
- Misurazione anemometrica dei flussi d'aria in ingresso alle cappe, mediante anemometro a filo caldo multi punto. Il dispositivo utilizzato per l'esecuzione del test deve consentire la registrazione e la visualizzazione contemporanea dell'andamento delle velocità nei punti richiesti dalla norma (rif. Manuale UNICHIM M192-3 Appendice E).
- Misurazione della Perdita di carico
- Misura del Contenimento (Inner-Plane e Outer-Plane)
- Misura della Robustezza del Contenimento
• Misura della Pressione Sonora
- Misura della Velocità dell'aria nell'ambiente di installazione
• Garanzia: La garanzia deve essere del tipo "FULL-RISK" con numero di interventi illimitato e comprensivo delle parti di ricambio e di consumo
(compresi i filtri e tutte le parti soggette ad usura, tipo lampade ecc.). Durante il periodo di garanzia, che dovrà avere durata minima di 36 mesi dalla data di collaudo positivo, è

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco

richiesto di eseguire annualmente tutti i test descritti al paragrafo VERIFICA IN-SITU ed eseguire tutti gli interventi eventualmente necessari a ripristinare il corretto funzionamento delle cappe chimiche.

Ogni singola cappa dovrà essere dotata di un "libretto di bordo" su cui registrare i principali dati identificativi (n. di serie, certificato di collaudo, interventi di riparazione e manutenzione, ecc.). Per le caratteristiche costruttive e qualitative si dovrà fare riferimento alle prescrizioni riguardanti le cappe ed i banchi chimici.

Le caratteristiche e le prestazioni devono essere certificate secondo la norma **EN14175:2003** da enti accreditati riconosciuti in ambito europeo, con dimostrazione dell'avvenuto controllo annuale dei processi di produzione.

Le cappe devono possedere il marchio **GS** di sicurezza o equivalente, il marchio **CE**. Il sistema di progettazione, costruzione ed installazione della cappa deve essere certificato, da enti accreditati riconosciuti in ambito europeo, in conformità alla norma **UNI EN ISO 9001:2000. Si richiede, di presentare copia dei certificati.**

3 - QUALITA' ESTERIORI DEGLI ARREDI

Sedute

Tutte le sedute, per collettività e per ufficio dovranno fra l'altro rispettare, dal punto di vista ergometrico le norme DIN 4551 e 4552, le cui prescrizione vanno considerate come richieste minime.
I collegamenti fra scocche e supporti, fra le parti mobili e fisse, come fra parti comunque interdipendenti, devono escludere la possibilità di distacco accidentale.
La forma e la stabilità degli elementi di seduta devono assicurare dal pericolo di ribaltamento durante l'uso e il necessario appoggio nelle due posizioni di seduta "in avanti" e "all'indietro".
Le parti in sporgenza delle sedute del sedile dovranno essere adeguatamente arrotondate per la migliore protezione possibile dei rivestimenti contro i danni derivanti da urti o sfregamenti.
L'eventuale sporgenza della struttura di sostegno, fissa o girevole, rispetto alle dimensioni della scocca, deve essere tale da non presentare pericolo di inciampo.
I punti di appoggio a terra saranno almeno quattro per i modelli fissi o girevoli non scivolanti ed almeno cinque per quelli su ruote.
In generale la robustezza di tutte le sedute deve comunque garantire la resistenza al carico dinamico di una persona che gravi in piedi su qualsiasi parte di essa, in conseguenza sulle parti di sostegno più sollecitante.
I meccanismi girevoli e regolabili in altezza devono essere di facile uso e completamente stabili alla quota fissa, durante l'impiego ed in presenza di carico.
L'escursione nell'altezza del sedile da terra sarà compresa fra mm. 420 e mm. 550.
I materiali e le caratteristiche tecniche delle lavorazioni dovranno essere definiti nella previsione di una vita media di anni dieci nelle normali condizioni d'uso.

Ad ogni modo tutti gli arredi e le apparecchiature devono rispondere ai requisiti richiesti all'interno delle schede tecniche descrittive:

- **STD_Schede tecniche descrittive LOTTO 1**
- **STD_Schede tecniche descrittive LOTTO 2**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DD/2020/618 del 14/05/2020
Firmatari: Raddino Marco