UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRENTO
DIREZIONE PATRIMONIO IMMOBILIARE- SERVIZI DI ARCHITETTURA
38100 TRENTO - Via CALEPINA n. 14 - TEL. 0461-881183 - FAX 0461-881267

oggetto	**LAVORI DI ADEGUAMENTO FUNZIONALE CENTRO IIT - EDIFICIO 14 DELLE MANIFATTURE TABACCHI A ROVERETO**		
fase progettuale	PROGETTO ARREDI		
descrizione elaborato	COMPUTO METRICO		
tipo di elaborato		*n.Tavola*	
Data	*Novembre 2018*		*scala* 1:50
nome file			
	redatto da	*data*	*approvato da*
aggiornamento 1			
aggiornamento 2			
aggiornamento 3			
aggiornamento 4			

responsabile del procedimento	arch. Giancarlo Buiatti
disegnato	geom. Fabrizio Donatoni
referente tecnico a supporto del R.U.P.	dott.ssa Carla Dorigoni
elaborato in materia di sicurezza	geom. Matteo Santoni

COMPUTO METRICO

<u>01</u> **Nr.16 BANCO A PARETE 1800x900x900mm ca, h montante non più di 2100mm. Con alzata tecnica a 1 livello, mensola portareagenti, mensola e pensili ad ante scorrevoli in cristallo temperato**

<u>01 A</u> Composizione banco(x10):
- piano di lavoro in Gres monolitico 1800 mm ca,
- struttura portante inferiore per piano di lavoro a "C"
- alzata tecnica comprensiva di:
  mensola portareagenti a tutta lunghezza
  pensili ad ante scorrevoli di cristallo a tutta lunghezza, profondità circa 350mm altezza 650mm circa
  illuminazione a led

<u>01 B</u> Composizione banco(x3):
- piano di lavoro in Gres monolitico 1800 mm ca,
- struttura portante inferiore per piano di lavoro a "C"
- alzata tecnica comprensiva di:
  mensola portareagenti a tutta lunghezza
  mensola a tutta lunghezza, profondità circa 300mm
  illuminazione a led

<u>01 C</u> Composizione banco(x3):
- piano di lavoro in Gres monolitico 1800 mm ca,
- struttura portante inferiore per piano di lavoro a "C"
- alzata tecnica comprensiva di:
  mensola portareagenti a tutta lunghezza

- servizi elettrici (x16)
  6 prese elettriche presa Schuko e bipasso 250 V a.c. 10/16A IP44
  1 presa elettrica Schuko e bipasso 250 V a.c. 10/16A IP44 (colore rosso) collegata direttamente alla morsettiera
  1 box per interruttori
  1 magnetotermico
  2 interruttori magnetotermici e differenziali 30mA con contatto di sgancio(TRIP)
  1 prese collegamento rete dati cat. 6A
  morsettiera e cablaggio

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

<u>02</u> **Nr.6 BANCHI A PARETE 1500x900x900mm ca, h montante non più di 2100mm. Con alzata tecnica a 1 livello, mensola portareagenti, mensola e pensili ad ante scorrevoli in cristallo temperato**

<u>02A</u> Composizione banco(x4):
- piano di lavoro in Gres monolitico 1500 mm ca
- struttura portante inferiore per piano di lavoro a "C"
- alzata tecnica comprensiva di:
  mensola portareagenti a tutta lunghezza
  pensili ad ante scorrevoli di cristallo a tutta lunghezza, profondità circa 350mm altezza 650mm circa
  illuminazione a led

<u>02B</u> Composizione banco(x2):
- piano di lavoro in Gres monolitico 1500 mm ca

- struttura portante inferiore per piano di lavoro a “C”
- alzata tecnica comprensiva di:
  mensola portareagenti a tutta lunghezza
  mensola a tutta lunghezza, profondità circa 300mm
  illuminazione a led

- servizi elettrici (x6)
  6 prese elettriche presa Schuko e bipasso 250 V a.c. 10/16A IP44
  1 presa elettrica Schuko e bipasso 250 V a.c. 10/16A IP44 (colore rosso) collegata direttamente alla morsettiera
  1 box per interruttori
  1 magnetotermico
  2 interruttori magnetotermici e differenziali 30mA con contatto di sgancio(TRIP)
  1 prese collegamento rete dati cat. 6A
  morsettiera e cablaggio

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

03 **Nr.2 BANCHI A PARETE 1200x900x900mm ca, h montante non più di 2100mm. Con alzata tecnica a 1 livello, mensola portareagenti, mensola e pensili ad ante scorrevoli in cristallo temperato**

03A Composizione banco(x1):
- piano di lavoro in Gres monolitico 1200 mm ca
- struttura portante inferiore per piano di lavoro a “C”
- alzata tecnica comprensiva di:
  mensola portareagenti a tutta lunghezza
  pensili ad ante scorrevoli di cristallo a tutta lunghezza, profondità circa 350mm altezza 650mm circa
  illuminazione a led

03B Composizione banco(x1):
- piano di lavoro in Gres monolitico 1200 mm ca
- struttura portante inferiore per piano di lavoro a “C”
- alzata tecnica comprensiva di:
  mensola portareagenti a tutta lunghezza
  mensola a tutta lunghezza, profondità circa 300mm
  illuminazione a led

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

04 **Nr.1 BANCHI A PARETE 1800x900x900mm ca, h montante non più di 2100mm. Con vasca 400x500x350mm ca.**

Composizione banco (x1):
- piani e vasca di lavaggio in gres smaltato resistente agli acidi
- vasca in posizione laterale (per l’ubicazione del lavello rispetto al piano fare riferimento alla planimetria allegata)
- impianto di alimentazione e scarico
- alzata tecnica comprensiva di:
  colatoio a parete
  mensola portareagenti a tutta lunghezza
  mensola a tutta lunghezza, profondità circa 300mm.
  miscelatore acqua calda e fredda
  rubinetto per impianto acqua osmotizzata

- Idonei mobiletti da riempire tutto lo spazio del sottolavello con relativi ripiani

PIANO OPPORTUNAMENTE SAGOMATO per installazione di PRODUTTORE AUTOMATICO DI GHIACCIO (Item #40) sotto banco.

Installazione di SISTEMA PER LA PRODUZIONE DI ACQUA DI TIPO I A GRADO REAGENTE (#45).

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

05 **Nr.2 BANCHI A PARETE 1200x900x900mm ca, h montante non più di 2100mm. Con vasca 400x500x350mm ca.**

Composizione banco (x2):

- piani e vasca di lavaggio in gres smaltato resistente agli acidi
- vasca in posizione laterale (per l'ubicazione del lavello rispetto al piano fare riferimento alla planimetria allegata)
- impianto di alimentazione e scarico
  - alzata tecnica comprensiva di:
    colatoio a parete
    mensola portareagenti a tutta lunghezza
    pensili ad ante scorrevoli di cristallo a tutta lunghezza, profondità circa 350mm altezza 650mm circa
    miscelatore acqua calda e fredda
    rubinetto per impianto acqua osmotizzata

- Idonei mobiletti da riempire tutto lo spazio del sottolavello con relativi ripiani

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

06 **Nr.6 BANCHI A PARETE 600x900x900mm ca, h montante non più di 2100mm. Con vasca 400x500x350mm ca.**

Composizione banco (x6):

- piani e vasca di lavaggio in gres smaltato resistente agli acidi
- vasca in posizione laterale (per l'ubicazione del lavello rispetto al piano fare riferimento alla planimetria allegata)
- impianto di alimentazione e scarico
  - alzata tecnica comprensiva di:
    colatoio a parete
    mensola portareagenti a tutta lunghezza
    pensili ad ante scorrevoli di cristallo a tutta lunghezza, profondità circa 350mm altezza 650mm circa
    miscelatore acqua calda e fredda
    rubinetto per impianto acqua osmotizzata

- Idonei mobiletti da riempire tutto lo spazio del sottolavello con relativi ripiani

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

07 **Nr.1 BANCHI A PARETE 1200x750x900mm ca, h montante non più di 2100mm. Con vasca 400x500x350mm ca.**

Composizione banco (x1):

- piani e vasca di lavaggio in gres smaltato resistente agli acidi
- vasca in posizione laterale (per l'ubicazione del lavello rispetto al piano fare riferimento alla planimetria allegata)
- impianto di alimentazione e scarico

- alzata tecnica comprensiva di:
  colatoio a parete
  mensola portareagenti a tutta lunghezza
  pensili ad ante scorrevoli di cristallo a tutta lunghezza, profondità circa 350mm altezza 650mm circa
  miscelatore acqua calda e fredda
  rubinetto per impianto acqua osmotizzata

- Idonei mobiletti da riempire tutto lo spazio del sottolavello con relativi ripiani

PIANO OPPORTUNAMENTE SAGOMATO per poter inserire la LAVAVETRERIA (Item #41)

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

08 **Nr.1 postazione centrale bifronte composta da 4 banchi (1||1) 1200x750x900mm ca, h montante non più di 2100mm**

Composizione banco (x4):
- piano di lavoro in Gres monolitico 1200 mm ca, in continuità con i piani a lato
- struttura portante inferiore per piano di lavoro a "C"

alzata tecnica comprensiva di:
- Doppio livello di mensole portareagenti a tutta lunghezza

DUE PIANI OPPORTUNAMENTE SAGOMATI per poter inserire sotto banco FRIGORIFERO +4°C (item #36) e FREEZER -20°C (item #37)

servizi elettrici (x4)
- nr. 6 prese elettriche Schuko e bipasso 250 V a.c. 10/16 IP44
- nr. 1 presa elettrica Schuko e bipasso 250 V a.c. 10/16A IP44 (colore rosso) collegata direttamente alla morsettiera
- nr. 1 box per interruttori
- nr. 1 magnetotermico
- nr. 1 presa collegamento rete dati cat. 6A
- nr. 1 valvola per vuoto
- nr. 1 valvola per aria compressa
- nr. 1 valvola con linea per collegamento successivo ad altra linea
- morsettiera e cablaggio

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

09 **Nr.2 BANCO MOBILE 1200x850x900mm ca.**

Composizione banco (x2):
- piano di lavoro in resina fenolica 1200 mm ca altezza900mm
- struttura portante per piano di lavoro su ruote dotate di freno e montanti aventi un'altezza massima di 900mm
- torretta porta-utenze posizionata sotto il piano di lavoro o lateralmente ad esso per l'alloggiamento dei servizi elettrici secondo quanto esposto di seguito
- se il montante della struttura non prevede di passarvi all'interno dei cavi, sul piano di lavoro dovrà essere previsto un foro per assolvere tale funzione

- servizi elettrici(x2):
  6 prese elettriche presa Schuko e bipasso 250 V a.c. 10/16A IP44
  1 box per interruttori
  1 magnetotermico
  1 prese collegamento rete dati cat. 6A
  morsettiera e cablaggio

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

10 **Nr.1 BANCO MOBILE 1500x850x900mm ca. con altezza regolabile**

Composizione banco (x1):
- piano di lavoro in resina fenolica 1200 mm ca modificabile in altezza da 900mm ad almeno 600mm da terra
- struttura portante per piano di lavoro su ruote dotate di freno e montanti aventi un'altezza massima di 900mm
- torretta porta-utenze posizionata sotto il piano di lavoro o lateralmente ad esso per l'alloggiamento dei servizi elettrici secondo quanto esposto di seguito
- se il montante della struttura non prevede di passarvi all'interno dei cavi, sul piano di lavoro dovrà essere previsto un foro per assolvere tale funzione

- servizi elettrici(x1):
  6 prese elettriche presa Schuko e bipasso 250 V a.c. 10/16A IP44
  1 box per interruttori
  1 magnetotermico
  1 prese collegamento rete dati cat. 6A
  morsettiera e cablaggio

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

11 **Nr.2 BANCO A PARETE 1800x750x900mm ca, h montante non più di 2100mm. Con alzata tecnica a 1 livello, mensola portareagenti, mensola**

Composizione banco(x2):
- piano di lavoro in Gres monolitico 1800 mm ca,
- struttura portante inferiore per piano di lavoro a "C"
- alzata tecnica comprensiva di:
  mensola portareagenti a tutta lunghezza
  mensola a tutta lunghezza, profondità circa 300mm
  illuminazione a led

- servizi elettrici (x2)
  6 prese elettriche presa Schuko e bipasso 250 V a.c. 10/16A IP44
  1 presa elettrica Schuko e bipasso 250 V a.c. 10/16A IP44 (colore rosso) collegata direttamente alla morsettiera
  1 box per interruttori
  1 magnetotermico
  2 interruttori magnetotermici e differenziali 30mA con contatto di sgancio(TRIP)
  1 prese collegamento rete dati cat. 6A
  morsettiera e cablaggio

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

12 **Nr.1 BANCO A PARETE 1800x750x900mm ca, h montante non più di 2100mm. Con alzata tecnica a 1 livello, mensola portareagenti, mensola**

Composizione banco(x1):
- piano di lavoro in Gres monolitico 1800 mm ca,
- struttura portante inferiore per piano di lavoro a "C"
- alzata tecnica comprensiva di:
  mensola portareagenti a tutta lunghezza
  mensola a tutta lunghezza, profondità circa 300mm
  illuminazione a led

- servizi elettrici (x1), ad altezza circa 140 cm
  6 prese elettriche presa Schuko e bipasso 250 V a.c. 10/16A IP44
  1 presa elettrica Schuko e bipasso 250 V a.c. 10/16A IP44 (colore rosso) collegata direttamente alla morsettiera
  1 box per interruttori
  1 magnetotermico
  2 interruttori magnetotermici e differenziali 30mA con contatto di sgancio(TRIP)
  1 prese collegamento rete dati cat. 6A
  morsettiera e cablaggio

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

13 **Nr.2 BANCHI A PARETE 1200x750x900mm ca, h montante non più di 2100mm. Con vasca 400x500x350mm ca.**

Composizione banco (x2):

- piani e vasca di lavaggio in gres smaltato resistente agli acidi
- vasca in posizione laterale (per l'ubicazione del lavello rispetto al piano fare riferimento alla planimetria allegata)
- impianto di alimentazione e scarico
- alzata tecnica comprensiva di:
  colatoio a parete
  mensola portareagenti a tutta lunghezza
  mensola a tutta lunghezza, profondità circa 300mm.
  miscelatore acqua calda e fredda
  rubinetto per impianto acqua osmotizzata
- Idonei mobiletti da riempire tutto lo spazio del sottolavello con relativi ripiani

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

14 **MOBILETTI SOTTOSTRUTTURALI**

Mobiletti sottostrutturali su ruote (complessivi):

14A. Nr. 17 mobiletti 900 mm – a 2 ante, 1 cassetto e ripiano. Senza divisorio interno centrale.
14B. Nr. 3 mobiletti 600 mm – a 1 anta (metà apertura dx, metà apertura sin.), 1 ripiano
14C. Nr. 4 mobiletti 450 mm – a 1 anta (metà apertura dx, metà apertura sin.), 1 ripiano
14D. Nr. 23 mobiletti 600 mm – a 4 cassetti
14E. Nr. 3 mobiletti 450 mm – a 4 cassetti

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

15 **Nr. 1 BANCO A PARETE 1500x750x900mm ca**

Composizione banco (x1):

- piano in acciaio inox con alzatina

- in continuità con banco item #16 adiacente.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

16 **Nr. 2 BANCO A PARETE 1500x750x900mm ca con vasca**

Composizione banco (x2):

- piani e vasca di lavaggio in acciaio inox
- alzatina

- vasca in posizione laterale (per l'ubicazione del lavello rispetto al piano fare riferimento alla planimetria allegata)
- impianto di alimentazione e scarico
- alzata tecnica comprensiva di:
  miscelatore acqua calda e fredda
  rubinetto per impianto acqua osmotizzata

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

17 **Nr. 1 BANCO INOX 1200x500x900mm**
Banco in acciaio inox per laboratorio BSL2.
Facile da pulire e disinfettare

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

18 **Nr. 1 BANCO INOX 1000x500x900mm**
Banco in acciaio inox per laboratorio BSL1
Facile da pulire e disinfettare

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

19 **Nr. 2 LAVELLO INOX 500x500x900mm**
Lavelli in acciaio inox.
Miscelatore acqua calda e fredda.
Dotato di snodo aggiuntivo con braccio lavaocchi.
Ripiano di appoggio sottostante.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

20 **Nr. 32 ARMADI A MISURA H=240 cm**
Gli armadi contenitori da laboratorio, di tipo modulare, dovranno avere dimensioni differenti, anche con sopralzo, realizzati a misura in modo da utilizzare tutto lo spazio destinato nel corridoio, secondo il layout allegato.
La struttura portante poggerà su robusto zoccolo in metallo dotato di regolazioni; ogni armadio dovrà avere una serratura di sicurezza con chiusura a 3 punti del tipo a cilindro.
Ante cieche a battente.
Potranno essere realizzati con pannelli in fibra di legno tipo E1 ignifugo Classe 1 spessore circa 19 mm e rivestiti in melamina su entrambe le facce o, in alternativa, in acciaio zincato per elettrolisi, verniciato elettrostaticamente con resina epossidica con spessore minimo di circa 75 µm; sia i bordi a vista della struttura che le ante a battente, dovranno essere rivestiti in PP spessore circa 2 mm arrotondato o similare; per le ante a battente si richiede l'apertura a circa 265°; ogni armadio sarà attrezzato internamente con almeno 4 ripiani metallici posizionabili, di portata minima circa 50 kg, dotati di sagomatura inferiore per sospendere cartelle.

Almeno 6 armadi dovranno essere dotati, oltre che di ripiani, anche di asta appendiabiti per l'utilizzo come armadio per i camici da laboratorio.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

21 **Nr. 1 ARMADIO DA LABORATORIO 1200X600X2000mm**
Armadio contenitore da laboratorio.
Ante cieche a battente.
La struttura portante poggerà su robusto zoccolo in metallo dotato di regolazioni.
Serratura di sicurezza con chiusura a 3 punti del tipo a cilindro.
Potrà essere realizzato con pannelli in fibra di legno tipo E1 ignifugo Classe 1 spessore circa 19 mm e rivestiti in melamina su entrambe le facce o, in alternativa, in acciaio zincato per elettrolisi,

verniciato elettrostaticamente con resina epossidica con spessore minimo di circa 75 µm; sia i bordi a vista della struttura che le ante a battente, dovranno essere rivestiti in PP spessore circa 2 mm arrotondato o similare; si richiede l'apertura delle ante a circa 265°; attrezzato internamente con almeno 4 ripiani metallici posizionabili, di portata minima circa 50 kg, dotati di sagomatura inferiore per sospendere cartelle.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

22 **Nr. 1 ARMADIO DA LABORATORIO 1200X500X2000mm**

Armadio contenitore da laboratorio.
Ante cieche a battente.
La struttura portante poggerà su robusto zoccolo in metallo dotato di regolazioni.
Serratura di sicurezza con chiusura a 3 punti del tipo a cilindro.
Potrà essere realizzato con pannelli in fibra di legno tipo E1 ignifugo Classe 1 spessore circa 19 mm e rivestiti in melamina su entrambe le facce o, in alternativa, in acciaio zincato per elettrolisi, verniciato elettrostaticamente con resina epossidica con spessore minimo di circa 75 µm; sia i bordi a vista della struttura che le ante a battente, dovranno essere rivestiti in PP spessore circa 2 mm arrotondato o similare; si richiede l'apertura delle ante a circa 265°; attrezzato internamente con almeno 4 ripiani metallici posizionabili, di portata minima circa 50 kg, dotati di sagomatura inferiore per sospendere cartelle.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

23 **Nr. 3 SCAFFALI A RIPIANI IN ACCIAIO INOX profondità 600mm**

Realizzati in acciaio inox con quattro ripiani regolabili in altezza, più copertura.
Montati su piedini.
Facile da pulire e disinfettare.

23 A: Nr. 1 Scaffale inox 1200 x 600 X 2000mm

23 B: Nr. 2 Scaffale inox 1800 x 600 X 2000mm

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

24 **Nr. 3 SCAFFALI A RIPIANI IN ACCIAIO INOX 1000 x 400 X 2000mm**

Realizzati in acciaio inox con quattro ripiani regolabili in altezza, più copertura.
Montati su piedini.
Facile da pulire e disinfettare.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

25 **Nr. 2 CAPPA CHIMICA AD ESTRAZIONE TOTALE L=1200mm**

Cappe chimiche ad estrazione totale con lunghezza indicativamente 1200 mm, corredate di Certificazione EN 14175 PARTE 1, 2, 3, 6 (da allegare alla documentazione tecnica della gara)
Inclusive di aspiratore, inverter e cassonetto filtrante.

Piano:

gres monolitico con bordo di contenimento, dimensioni 1200x900mm circa

Servizi elettrici e gas tecnici:

4 prese elettriche Schuko e bipasso 250 Vac 10/16A, IP44, protette da magnetotermico
valvola di chiusura a regolazione di pressione per azoto(pressione di rete 10 bar)
valvola di chiusura a regolazione di pressione per CO2(pressione di rete 10 bar)
valvola di chiusura a regolazione di pressione per l'aria compressa
1 rubinetto per il vuoto
box per interruttori
interruttore generale
interruttore magnetotermico per motore
interruttore illuminazione

segnale analogico 0-10V, funzione della portata estratta
magnetotermico per prese
2 interruttori magnetotermici e differenziali 30mA con contatto di sgancio(TRIP)

servizi idraulici:

1 rubinetto acqua fredda
1 rubinetto acqua calda
1 piletta di scarico preferibilmente laterale
impianto di alimentazione e scarico

accessori:

rastrelliera interna in acciaio inox

Armadio aspirato acidi/basi sotto cappa, come da computo metrico (#27A).

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

26 Nr. 2 CAPPA CHIMICA CAPPA CHIMICA AD ESTRAZIONE TOTALE L=1500mm

Cappe chimiche ad estrazione totale con lunghezza indicativamente 1500 mm, corredate di Certificazione EN 14175 PARTE 1, 2, 3, 6 (da allegare alla documentazione tecnica della gara). Inclusive di aspiratore, inverter e cassonetto filtrante.

Piano:

gres monolitico con bordo di contenimento, dimensioni 1500x900mm circa

Servizi elettrici e gas tecnici:

4 prese elettriche Schuko e bipasso 250 Vac 10/16A, IP44, protette da magnetotermico
valvola di chiusura a regolazione di pressione per azoto(pressione di rete 10 bar)
valvola di chiusura a regolazione di pressione per CO2(pressione di rete 10 bar)
valvola di chiusura a regolazione di pressione per l'aria compressa
1 rubinetto per il vuoto
box per interruttori
interruttore generale
interruttore magnetotermico per motore
interruttore illuminazione
segnale analogico 0-10V, funzione della portata estratta
magnetotermico per prese
2 interruttori magnetotermici e differenziali 30mA con contatto di sgancio(TRIP)

servizi idraulici:

1 rubinetto acqua fredda
1 rubinetto acqua calda
1 piletta di scarico preferibilmente laterale
impianto di alimentazione e scarico

accessori:

rastrelliera interna in acciaio inox

Armadio aspirato acidi/basi sotto cappa (#27B), o solventi- acidi/basi (#27C), come da computo metrico

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

27 ARMADI ASPIRATI SOTTO CAPPA

27A: Nr. 2 ARMADI ASPIRATI ACIDI/BASI PER CAPPA 1200 mm

Armadi sottocappa per la conservazione sicura ed a norma di liquidi aggressivi, soprattutto acidi/basi con ante a battente. Potranno essere realizzati esternamente in lamiera d'acciaio protetta con resina epossidica ed internamente in materiali speciali laminati con resina melaminica altamente resistente o, in alternativa, completamente in polipropilene. Guarnizioni in materiale sintetico appositamente studiato ad alta resistenza per impedire la fuoriuscita di vapori dannosi.. Aerazione uniforme di entrambi i vani; canaline d'aerazione resistenti alla corrosione. Entrata ed uscita dell'aria con montante. Vasca di raccolta di volume idoneo. Serratura di sicurezza

Dimensioni tali da sfruttare tutto lo spazio sotto cappa (#25)

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

27B: Nr. 1 ARMADIO ASPIRATO ACIDI/BASI PER CAPPA 1500 mm

Armadio sottocappa per la conservazione sicura ed a norma di liquidi aggressivi, soprattutto acidi/basi con ante a battente. Potranno essere realizzati esternamente in lamiera d'acciaio protetta con resina epossidica ed internamente in materiali speciali laminati con resina melaminica altamente resistente o, in alternativa, completamente in polipropilene. Guarnizioni in materiale sintetico appositamente studiato ad alta resistenza per impedire la fuoriuscita di vapori dannosi.. Aerazione uniforme di entrambi i vani; canaline d'aerazione resistenti alla corrosione. Entrata ed uscita dell'aria con montante. Vasca di raccolta di volume idoneo. Serratura di sicurezza.

Dimensioni tali da sfruttare tutto lo spazio sotto cappa (#26)

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

27C: Nr. 1 COMBINAZIONE ARMADI DI SICUREZZA SOLVENTI - ACIDI/ BASI per cappa 1500 mm

Combinazione di armadi di sicurezza per la conservazione sicura di solventi, acidi e basi.

Armadio con apertura a cassetto per lo stoccaggio di materiali pericolosi ed infiammabili. Certificazione secondo le nuove norme europee EN 14470-1 e con resistenza effettiva all'incendio FWF 90 per oltre 90 minuti. Presa per la messa a terra di serie. Vasca di raccolta di volume idoneo. Serratura di sicurezza.

Armadio sottocappa per la conservazione sicura di acidi/basi con ante a battente. Potranno essere realizzati esternamente in lamiera d'acciaio protetta con resina epossidica ed internamente in materiali speciali laminati con resina melaminica altamente resistente o, in alternativa, completamente in polipropilene. Guarnizioni in materiale sintetico appositamente studiato ad alta resistenza per impedire la fuoriuscita di vapori dannosi..Aerazione uniforme di entrambi i vani; canaline d'aerazione resistenti alla corrosione. Entrata ed uscita dell'aria con montante. Vasca di raccolta di volume idoneo. Serratura di sicurezza.

Dimensioni tali da sfruttare tutto lo spazio sotto cappa (#26)

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

Possibilità di regolazione della base per l'adeguamento al pavimento.

28 Nr. 1 ARMADIO DI SICUREZZA PER INFIAMMABILI

Armadio con apertura ad ante a battente per lo stoccaggio di materiali pericolosi ed infiammabili in ambienti di lavoro. Certificazione secondo le nuove norme europee EN 14470-1 e con resistenza effettiva all'incendio FWF 90 per oltre 90 minuti. Sistema che consente l'apertura di entrambe le porte con l'utilizzo di una sola mano. Sistema di bloccaggio ante in posizione di massima apertura per garantire la sicurezza dell'operatore. Dispositivo di chiusura automatica delle porte in caso di superamento della temperatura esterna di 47°C. Numero due bocchelli per entrata ed uscita dell'aria posizionati sul tetto dell'armadio, completi di valvole tagliafuoco con chiusura automatica in caso di superamento della temperatura esterna di 70°C. Serratura di sicurezza. Presa per la messa a terra di serie. Allestimento interno con n. 4 ripiani, con portata minima di circa 50 Kg. Possibilità di regolazione della base per l'adeguamento al pavimento.

Dimensioni circa cm 90 x 60 x 200h

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

29 **Nr.1 CAPPA BIOHAZARD con piano di lavoro 1500mm ca**

Cappa di sicurezza contro rischi biologici (biohazard) con zona di lavoro protetta da flusso laminare verticale. Apparecchiature destinate alla protezione del personale e dell'ambiente contro i rischi biologici derivanti dalla manipolazione di materiale patogeno a medio rischio e alla protezione del prodotto. La protezione operatore-prodotto-ambiente dovrà essere ottenuta mediante filtrazione assoluta su filtri HEPA di tutta l'aria ricircolante ed espulsa dalla cabina. Le cappe dovranno essere pertanto dotate di un filtro assoluto posto direttamente sopra l'area di lavoro per garantire il flusso laminare in classe 100, e un filtro assoluto sull'espulsione. L'aria espulsa dovrà essere reintegrata mediante aspirazione di aria ambiente (70% riciclo - 30% espulsione).
Cappa a flusso laminare in classe II A, per la protezione dell'operatore, del prodotto e dell'ambiente; predisposta per trasformazione in classe B 3.
Le cappe dovranno essere costruite in accordo alle norme UNI EN 12469:2001
Saranno dotate di due filtri assoluti HEPA H14 (secondo norme UNI EN1822-1:2010) con efficienza 99,999 % con particelle di 0,3 micron. e di un prefiltro aggiuntivo antipolvere per prolungare la durata dei filtri assoluti.
Apparecchio in accordo ai requisiti di sicurezza – norme e direttive IEC 1010-1/EN 61010-1, direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE (D.Lgs 80/2016), direttiva CEM 2013/35/UE (D.Lgs 80/2016).
Finestra frontale in vetro di sicurezza multistrato, con apertura scorrevole verso l'alto per l'accesso completo al box di lavoro (con sistema di allarme che interviene quando il vetro sale più in alto del limite di sicurezza per le lavorazioni). Disponibilità fori passaggio cavi.
Piani di lavoro e pareti interne della camera di lavoro in acciaio inox. Dotata di display di regolazione e controllo, posizionato in modo da consentire una agevole lettura da parte dell'operatore, con tastiera a membrana e con allarmi per malfunzionamenti e informazioni multiple di prestazione generale.
Tutte le zone soggette a rischio di contaminazione saranno protette da un "plenum" a pressione negativa.
Completa di prese di corrente per ogni lato, poggia braccia, lampade UV con disattivatore automatico in casi di apertura anche involontaria della finestra frontale, lampada fluorescente, tavolo di supporto.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

30 **Nr.1 CAPPA BIOHAZARD con piano di lavoro 1500mm ca**

Cappa di sicurezza contro rischi biologici (biohazard) con zona di lavoro protetta da flusso laminare verticale. Apparecchiature destinate alla protezione del personale e dell'ambiente contro i rischi biologici derivanti dalla manipolazione di materiale patogeno a medio rischio e alla protezione del prodotto. La protezione operatore-prodotto-ambiente dovrà essere ottenuta mediante filtrazione assoluta su filtri HEPA di tutta l'aria ricircolante ed espulsa dalla cabina. Le cappe dovranno essere pertanto dotate di un filtro assoluto posto direttamente sopra l'area di lavoro per garantire il flusso laminare in classe 100, e un filtro assoluto sull'espulsione. L'aria espulsa dovrà essere reintegrata mediante aspirazione di aria ambiente (70% riciclo - 30% espulsione).
Cappa a flusso laminare in classe II A, per la protezione dell'operatore, del prodotto e dell'ambiente; predisposta per trasformazione in classe B 3.
Le cappe dovranno essere costruite in accordo alle norme UNI EN 12469:2001
Saranno dotate di due filtri assoluti HEPA H14 (secondo norme UNI EN1822-1:2010) con efficienza 99,999 % con particelle di 0,3 micron. e di un prefiltro aggiuntivo antipolvere per prolungare la durata dei filtri assoluti.
Apparecchio in accordo ai requisiti di sicurezza – norme e direttive IEC 1010-1/EN 61010-1, direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE (D.Lgs 80/2016), direttiva CEM 2013/35/UE (D.Lgs 80/2016).
Finestra frontale in vetro di sicurezza multistrato, con apertura scorrevole verso l'alto per l'accesso completo al box di lavoro (con sistema di allarme che interviene quando il vetro sale più in alto del limite di sicurezza per le lavorazioni). Disponibilità fori passaggio cavi.
Piani di lavoro e pareti interne della camera di lavoro in acciaio inox. Dotata di display di regolazione e controllo, posizionato in modo da consentire una agevole lettura da parte dell'operatore, con tastiera a membrana e con allarmi per malfunzionamenti e informazioni multiple di prestazione generale.
Tutte le zone soggette a rischio di contaminazione saranno protette da un "plenum" a pressione negativa.
Completa di prese di corrente per ogni lato, poggia braccia, lampade UV con disattivatore automatico in casi di apertura anche involontaria della finestra frontale, lampada fluorescente, tavolo di supporto.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

31 **Nr. 11 CAPPETTE ASPIRANTI A BRACCIO**

Fornitura e posa in opera di braccio con cappetta aspirante, del tipo a portata costante, in tubo di alluminio o polipropilene. Diametro del tubo mm 75. Dotazione di 3 snodi e serranda di regolazione. Sistema di ancoraggio alle alzate tecniche per utilizzo sulle postazioni di lavoro. Cappetta terminale tipo a cupola con diametro di almeno 300 mm. L'estrazione dei fumi sarà effettuata con aspiratore centrifugo da esterno di adeguata potenza e prevalenza, con grado di protezione IP55, posizionato in copertura su idoneo basamento antivibrazione. Sono a carico del fornitore tutti gli oneri, inclusi i collegamenti alle tubazioni primarie ed i collegamenti elettrici.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

32 **Nr. 1 ARMADIO COMBINATO FRIGORIFERO/CONGELATORE A DOPPIA TEMPERATURA 700 l (350 l + 350 l)**

Armadio frigorifero a doppia temperatura. 1° vano con temperatura d'esercizio di +4°C (regolabile da 0°C a +15°C); 2° vano con temperatura d'esercizio di -20°C (regolabile da -10°C a -25°C). Capacità di circa 350 litri per ciascun vano. Struttura portante in lamiera di acciaio zincato preverniciato non inferiore a 70 mm. N° 2 porte di servizio, autochiudenti, complete di chiusura con chiave esterna. Sistema di blocco automatico per porta aperta oltre i 90°. Montaggio su rulli per un facile spostamento e piedini frontali regolabili per posizionamento fisso. Sistema di regolazione e controllo (per ciascun vano) a microprocessore completo delle seguenti funzioni e/o segnalazioni:
-ON/OFF con relativa spia di segnalazione;
-Display per indicazione digitale temperatura interno vano/set allarme;
-Display luminoso per indicazione digitale del set temperatura di esercizio;
-Comando per sbrinamento manuale e segnalazione per automatico;
-Comandi per impostazione del set temperatura di esercizio.
Sistema di allarme indipendente dal sistema di comando e controllo, per:
- Minima e massima temperatura interna con valori di intervento impostabili
- Porta aperta
- Mancanza corrente

Illuminazione interna.
N°3 ripiani grigliati plastificati in ogni vano regolabili in altezza. L'apparecchio deve essere a norme CEI 66/5 con fusibili di protezione sulla linea.
Predisposto per la remotizzazione del segnale di allarme.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

33 **Nr. 2 ARMADIO COMBINATO FRIGORIFERO/CONGELATORE A DOPPIA TEMPERATURA 700 l (350 l + 350 l) con presa elettrica interna nel vano frigorifero**

Armadio frigorifero a doppia temperatura. 1° vano con temperatura d'esercizio di +4°C (regolabile da 0°C a +15°C); 2° vano con temperatura d'esercizio di -20°C (regolabile da -10°C a -25°C). Capacità di circa 350 litri per ciascun vano. Struttura portante in lamiera di acciaio zincato preverniciato non inferiore a 70 mm. N° 2 porte di servizio, autochiudenti, complete di chiusura con chiave esterna. Sistema di blocco automatico per porta aperta oltre i 90°. Montaggio su rulli per un facile spostamento e piedini frontali regolabili per posizionamento fisso. Sistema di regolazione e controllo (per ciascun vano) a microprocessore completo delle seguenti funzioni e/o segnalazioni:
-ON/OFF con relativa spia di segnalazione;
-Display per indicazione digitale temperatura interno vano/set allarme;
-Display luminoso per indicazione digitale del set temperatura di esercizio;
-Comando per sbrinamento manuale e segnalazione per automatico;
-Comandi per impostazione del set temperatura di esercizio.
Sistema di allarme indipendente dal sistema di comando e controllo, per:
- Minima e massima temperatura interna con valori di intervento impostabili
- Porta aperta

- Mancanza corrente

Illuminazione interna.
N°3 ripiani grigliati plastificati in ogni vano regolabili in altezza. L'apparecchio deve essere a norme CEI 66/5 con fusibili di protezione sulla linea.
Predisposto per la remotizzazione del segnale di allarme.

Dotato di presa elettrica interna di tipo shuko, posizionata sulla parete posteriore del vano frigorifero. La presa dovrà essere dotata di coperchio e guarnizione, a protezione da umidità ed urti.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

34 **Nr. 2 CONGELATORI VERTICALI - 86 °C**

Congelatore verticale a -86°C con sistema di controllo a microprocessore, provvisto di display digitale per il monitoraggio di tutte le funzioni. Capacita: di circa 500 litri. Temperatura di lavoro da -50°C a - 86°C. Vasca interna in acciao inox con angoli interni arrotondati per facilitare le operazioni di pulizia e pannello comandi integrato nella porta. Chiusura tramite maniglia a camme con chiave. Porta con doppia guarnizione per evitare formazioni di brina. 5 sportelli interni in ABS provvisti di chiusure magnetiche. 4 Ripiani interni in acciaio inox, regolabili in altezza. Ruote piroettanti integrate nel profilo del congelatore. Sistema di controllo e monitoraggio comprensivo di:
Interruttore di alimentazione attivabile con chiave, che protegge le soglie di allarme e di temperatura impostate.
Sistema di protezione del compressore che, monitorando in continuo le prestazioni, regola automaticamente le condizioni operative interne ed esterne, prolungando la durata dei componenti.
Monitoraggio continuo delle condizioni ambientali, che informa l'operatore circa repentini cambi di temperatura che potrebbero influenzare le prestazioni del congelatore.
Stabilizzatore di tensione che interviene quando la tensione di alimentazione scende sotto il limite di tolleranza impostato.
Allarmi sonori e visivi attivati in caso di interruzione di corrente o di deviazione della temperatura dai limiti impostati.
Livello di carica della batteria visibile sul display, con spia lampeggiante che informa della necessità della sostituzione.
Indicatore luminoso che indica quando la tensione di alimentazione scende al di sotto del limite di tolleranza consentito.
Pulsante per test di allarme.
Contatti elettrici esterni per collegamento ad allarme remoto.
Indicatore del grado di pulizia del filtro montato sul condensatore.
Uscita dati per il monitoraggio delle funzioni del congelatore.

Accessori: cassetti interni.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

35 **Nr. 3 ARMADI FRIGORIFERI 150 l**

Armadio frigorifero verticale, capacità di circa 150 litri. Temperatura di esercizio: +4°C settabile con incrementi o decrementi di 1°C. Campo di temperatura: da 0°C a +10°C. Struttura portante in lamiera di acciaio zincato preverniciato non inferiore a 70 mm. Piedini di regolazione. Porta di servizio con blocco ad apertura oltre 90°e dotata di chiusura con chiave di sicurezza. Vasca interna in lamiera di acciaio inox con angoli arrotondati a contenimento liquidi. Sistema di sbrinamento elettronico automatico e manuale. Sistema di allarme acustico e visivo per la minima e la massima temperatura. Predisposizione per collegamento a distanza del sistema di allarme. N° 2 ripiani grigliati plastificati regolabili in altezza. Ventilazione interna. L'apparecchio deve essere a norme CEI 66/5 con fusibili di protezione sulla linea.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

36 **Nr. 1 ARMADIO FRIGORIFERO SOTTO BANCO**

Armadio frigorifero verticale, capacità di circa 150 litri, per installazione sotto banco di lavoro.

Temperatura di esercizio: +4°C settabile con incrementi o decrementi di 1°C. Campo di temperatura: da 0°C a +10°C. Struttura portante in lamiera di acciaio zincato preverniciato non inferiore a 70 mm. Piedini di regolazione. Porta di servizio con blocco ad apertura oltre 90°e dotata di chiusura con chiave di sicurezza. Vasca interna in lamiera di acciaio inox con angoli arrotondati a contenimento liquidi. Sistema di sbrinamento elettronico automatico e manuale. Sistema di allarme acustico e visivo per la minima e la massima temperatura. Predisposizione per collegamento a distanza del sistema di allarme. N° 2 ripiani grigliati plastificati regolabili in altezza. Ventilazione interna. L'apparecchio deve essere a norme CEI 66/5 con fusibili di protezione sulla linea.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

37 **Nr. 1 ARMADIO CONGELATORE SOTTO BANCO**

Armadio congelatore verticale da installarsi sotto banco di lavoro, capacità minima 100 litri. Temperatura di esercizio: -20°C +/-1°C settabile con incrementi o decrementi di 1°C. Campo di temperatura: da -10°C a -20°C. Struttura portante in lamiera di acciaio zincato preverniciato non inferiore a 70 mm. Porta di servizio con blocco ad apertura oltre 90°e dotata di chiusura con chiave di sicurezza. Vasca interna in lamiera di acciaio inox con angoli arrotondati a contenimento liquidi. Evaporatore tipo statico, completo di sistema di sbrinamento a gas caldo e di valvola termostatica. Sistema di allarme acustico e visivo per la minima e la massima temperatura. Predisposizione per collegamento a distanza del sistema di allarme. N°3 ripiani grigliati plastificati regolabili in altezza. L'apparecchio deve essere a norme CEI 66/5 con fusibili di protezione sulla linea.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

38 **Nr. 1 CONGELATORE A POZZETTO**

Congelatore a pozzetto, capacità nel range 300-350 litri, per il deposito delle carcasse prima dello smaltimento. Temperatura di esercizio: -20°C +/-1°C settabile con incrementi o decrementi di 1°C. Campo di temperatura: da -10°C a -20°C. Struttura portante in lamiera di acciaio zincato preverniciato non inferiore a 70 mm. Chiusura con chiave di sicurezza. Vasca interna in lamiera di acciaio inox con angoli arrotondati a contenimento liquidi. Evaporatore tipo statico, completo di sistema di sbrinamento a gas caldo e di valvola termostatica. Sistema di allarme acustico e visivo per la minima e la massima temperatura. Predisposizione per collegamento a distanza del sistema di allarme. L'apparecchio deve essere a norme CEI 66/5 con fusibili di protezione sulla linea.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

39 **Nr. 1 CRIOSTATO**

Contenitore criobiologico da 15-20 litri, con sistema a rack per lo stoccaggio multiplo di vials, dotato di canister in acciaio per lo stoccaggio/alloggiamento dei campioni a grande apertura con coperchio bloccabile con lucchetto. Consumo statico di azoto di inferiore a 0,3 l/24h.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

40 **Nr. 1 PRODUTTORE AUTOMATICO DI GHIACCIO**

Produttore automatico di ghiaccio granulare, atto alla produzione di 80 kg circa di ghiaccio nelle 24 ore. Capacità del contenitore: circa kg 20. Carrozzeria esterna in lamiera di acciaio zincoplastificata, le parti a contatto con l'acqua devono essere realizzate in materiale plastico per alimenti. Impianto frigorifero con condensazione ad aria. Apparecchiatura A Norme CEI 61/56.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

41 **Nr. 1 LAVAVETRERIA DA LABORATORIO**

Lavavetreria ad acqua con caricamento frontale atta al trattamento completo di vetreria da laboratorio con sporco costante. Programmi di lavaggio multipli. Display con indicazione della temperatura di lavaggio del programma prescelto, tempo di durata in minuti, temperatura reale dell'acqua durante la fase di lavaggio e risciacquo. Rivestimento esterno completamente in acciaio inox. Costruzione a doppio mantello. Vasca di lavaggio in acciaio nichelcromo. Bloccaggio elettrico

dello sportello. Sistema di accoppiamento diretto per tutti i carrelli. Pompa di circolazione da circa 400 litri/min. Pompa di scarico della liscivia. Dosatori di detersivo. Collegamenti idrici acqua calda, fredda e demineralizzata. Completa di cestello superiore e cestello inferiore**.**

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

42 **Nr. 1 AUTOCLAVE DA BANCO**

Autoclave da banco per la sterilizzazione a vapore di piccole attrezzature e per il trattamento di materiali e rifiuti a rischio biologico, con cestello.
Volume circa 25 l, camera in acciaio 316L
Temperatura fino a 135-140 °C
Apertura verticale
Meccanismo di blocco di sicurezza a norma TÜV e blocco termico a norma EN DIN 61010-2-43.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

43 **Nr. 2 INCUBATORI**

Incubatore per colture in atmosfera di CO2 con sistema di riscaldamento a camicia d'aria. Ciclo automatico di sterilizzazione ad umido a circa 90°C, senza necessità di smontaggio dei sensori o, in alternativa, a secco a circa 140°C. Camera interna con capacità minima di circa 150 litri in acciaio inox con pareti lisce ed angoli arrotondati. Possibilità di avere fino N° 6 controsportelli interni. Sistema di misurazione e regolazione controllato da microprocessore. Funzione autostart (per calibrare automaticamente la sonda CO2 in fase di avvio). Sensore CO2 incapsulato ermeticamente, protetto da filtro sterile. Ventola in acciaio inox autoclavabile. Sensore di misurazione CO2 a termoconducibilitá incapsulato ermeticamente. Range di CO2: Vol 0-20 %. Precisione regolazione CO2: Vol - % ±0.1. Range di temperatura: da +3°C oltre la temperatura ambiente a +55°C. Precisione temperatura: ±0.2 K. Umidità: ≥ 95% RH. Filtro HEPA esterno per la purificazione della CO2 in ingresso. Completo di ripiano scorrevole d'appoggio, posto esternamente alla camera, sotto la porta. Supporto da pavimento con possibilità di sovrapporre un ulteriore incubatore. Sistema di allarme e registrazione dei dati di tipo elettronico collegabile ad un sistema computerizzato centralizzato.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

44 **Nr. 46 SGABELLI ALTI DA LABORATORIO**

Caratteristiche minime degli sgabelli:
- altezza circa 70 cm;
- sedile e schienale in materiale ignifugo minimo Classe 1;
- facili da pulire e disinfettare;
- schienale regolabile;
- regolazione in altezza del sedile a gas;
- basamento a 5 razze con piedini e poggiapiedi.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

45 **Nr. 1 SISTEMA PER LA PRODUZIONE DI ACQUA DI TIPO I A GRADO REAGENTE**

Sistema per la produzione di acqua di tipo I a grado reagente. Il sistema di produzione dovrà garantire le seguenti caratteristiche dell'acqua:
Acqua di tipo I a grado reagente o acqua ultrapura.
Resistività elettrica (a 25°C) minima di circa 18,2 MΩ x cm, equivalente a una conducibilità elettrica massima di 0,056 µS/cm, TOC<1 ppb), batteri<1 ufc/mL e particelle<0,05 mm.

Si richiedono:

Produttore di Acqua Ultrapura a bassissimo contenuto di contaminanti organici composto da una Unità centrale che alloggia i mezzi di purificazione principali, completa di camera di fotoossidazione con lampada a vapori di mercurio a bassa pressione con elevata emissione di radiazioni ultraviolette alle lunghezze d'onda di 185 e 285. Da questa unità si possono collegare fino a tre dispensatori separati con diversi mezzi di purificazione al punto d'uso.
Misuratore in linea del Carbonio Organico Totale (TOC) con cella separate di campionamento da 0,5 ml in quarzo, elettrodi in titanio e sensore di temperatura con sensibilità +/-0,1°C. Sensibilità del misuratore del TOC +/- 1 ppb range di misura 1-999 ppb.
Unità di dispensazione remota separata dall'unità centrale completa di display alfanumerico per la visualizzazione dei parametri operativi del sistema e della qualità dell'acqua come il valore di Resistività e il Carbonio Organico Totale (TOC).
Possibilità di impostare il volume di prelievo direttamente dal dispensatore o di utilizzare il prelievo manuale. Interfaccia RS232 posta sul dispensatore per la stampa istantanea dei dati di produzione.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

46 **Nr. 2 SCAFFALI PER 70 GABBIE PER TOPI**

Rack a fronte singolo per 70 gabbie per topi (come da planimetria allegata), per locale quarantena.

Struttura dei rack in acciaio inox.
Quattro ruote con cuscinetti a sfere, due delle quali con freno, per una facile movimentazione.
Accessori in materiale autoclavabile.

Struttura equipaggiato con due circuiti per la ventilazione, uno per l'immissione dell'aria ed uno per l'estrazione, atti a garantire, mediante le unità di ventilazione, l'ingresso di un flusso d'aria filtrata in ogni gabbia e la relativa ripresa individuale. Questi circuiti devono essere montati di preferenza posteriormente, o comunque in posizione che non sia di intralcio,.. Questi impianti di mandata e di ripresa devono essere collegati ad ogni singola gabbia mediante dei tubi dotati di ugelli a tenuta (in silicone, rimovibili, lavabili singolarmente ed autoclavabili) con foro calibrato per l'accoppiamento alla gabbia stessa. Tali ugelli devono essere completamente esterni alle gabbie e non invasivi. I tubi di mandata e di ripresa che collegano unità di ventilazione e rack devono essere separati e posti orizzontalmente, mentre i tubi di distribuzione aria alle singole unità devono essere disposti verticalmente; il tubo di ripresa deve essere posto in basso in modo da raccogliere eventuali residui di polveri e segatura, che potranno essere più agevolmente rimossi

Le dimensioni dei rack,devono essere tali che il rack possa passare attraverso porte di larghezza 90 cm ed altezza 210 cm
Ingombro complessivo massimo dei due scaffali e della relativa unità di ventilazione allineati (layout allegato): 3450x500 mm (LxP)

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

47 **Nr. 6 SCAFFALI A DOPPIO FRONTE PER 60+60 GABBIE PER TOPI**

Rack a fronte doppio per 60+60 gabbie per topi (come da planimetria allegata).

Struttura dei rack in acciaio inox.
Quattro ruote con cuscinetti a sfere, due delle quali con freno, per una facile movimentazione.
Accessori in materiale autoclavabile

Struttura equipaggiato con due circuiti per la ventilazione, uno per l'immissione dell'aria ed uno per l'estrazione, atti a garantire, mediante le unità di ventilazione, l'ingresso di un flusso d'aria filtrata in ogni gabbia e la relativa ripresa individuale. Questi circuiti devono essere montati di preferenza posteriormente, o comunque in posizione che non sia di intralcio,.. Questi impianti di mandata e di ripresa devono essere collegati ad ogni singola gabbia mediante dei tubi dotati di ugelli a tenuta (in silicone, rimovibili, lavabili singolarmente ed autoclavabili) con foro calibrato per l'accoppiamento alla gabbia stessa. Tali ugelli devono essere completamente esterni alle gabbie e non invasivi. I tubi di

mandata e di ripresa che collegano unità di ventilazione e rack devono essere separati e posti orizzontalmente, mentre i tubi di distribuzione aria alle singole unità devono essere disposti verticalmente; il tubo di ripresa deve essere posto in basso in modo da raccogliere eventuali residui di polveri e segatura, che potranno essere più agevolmente rimossi

Le dimensioni dei rack devono essere tali che il rack possa passare attraverso porte di larghezza 90 cm ed altezza 210 cm

Ingombro complessivo massimo di due scaffali a doppio fronte e relativa unità di ventilazione allineati (layout allegato): 3050x900 mm (LxP).

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

48 **Nr. 4 UNITA' DI VENTILAZIONE**

Unità di ventilazione, atta a garantire un flusso d'aria filtrata in ogni gabbia con relativa ripresa individuale. L'aria, prelevata dall'ambiente di stabulazione (temperatura ed umidità controllata) deve essere filtrata da prefiltro ad alta efficienza e da filtro HEPA14 prima di essere inviata agli scaffali. Analogamente, l'aria prelevata dalle gabbie deve essere filtrata da prefiltro ad alta efficienza e da filtro HEPA14 prima di essere convogliata nei canali di estrazione dell'aria per l'espulsione.
L'unità di ventilazione deve poter fornire aria fino a quattro scaffali a fronte singolo o due a fronte doppio ed offrire almeno le seguenti caratteristiche:
1) controllo e mantenimento automatico dei ricambi d'aria e della pressione;
2) regolazione della pressione positiva o negativa;
3) visualizzazione dei parametri di funzionamento con visore "Touch Screen" posizionato ad altezza uomo;
4) archivio degli allarmi;
5) deve essere sanitizzabile a mezzo di perossido d'idrogeno;
6) interruttori di accensione/spegnimento e spia di funzionamento.
Tutte le operazioni di visualizzazione, controllo e regolazione devono poter essere eseguite senza dover scollegate l'unità dagli scaffali.

La voce si intende comprensiva di assitenza e manutenzione come da CAPITOLATO TECNICO

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

49 **Nr. 860 GABBIE PER TOPI**

Bacinella in materiale plastico trasparente autoclavabile, con dispositivi di chiusura a pressione per cappuccio con guarnizione di tenuta in silicone, con guide per alloggiamento nello scaffale, adatta a contenere fino a 4-5 topi adulti, con area di base non inferiore ai 500 cm2. Le gabbie devono essere dotate di filtro microbiologico ad alta efficienza per il contenimento di allergeni e di agenti patogeni, ed altresì adeguato a garantire la sopravvivenza degli animali per un periodo non inferiore a 36 ore in condizioni statiche (ovvero in mancanza di ventilazione all'interno della gabbia
Le gabbie dovranno essere corredate dai seguenti accessori:
- Coperchio realizzato in acciaio inox, con vano mangiatoia e abbeveratoio incluso e divisorio mangiatoia e abbeveratoio.
- Cappuccio di chiusura in materiale plastico trasparente autoclavabile.
- I punti di ingresso e ripresa dell'aria nelle gabbie devono essere posizionati verso l'alto al fine di evitare l'immissione diretta dell'aria a livello animale e di mantenere bassi i flussi di aria alla base della gabbia. Le connessioni devono essere dotate di sistema di auto-chiusura quando la gabbia è rimossa dallo scaffale per garantire il contenimento di allergeni e agenti patogeni.
- il sistema di abbeveraggio annesso alle gabbie deve prevedere un vano porta bottiglia per bottiglia esterna ed essere dotato di sistema di auto-chiusura alla rimozione della bottiglia per garantire il contenimento di allergeni e agenti patogeni.
- Bottiglie in materiale trasparente autoclavabile, con guarnizione sul collo in silicone (o materiale similare) e capacità graduata di circa ml 250-300
- Cappuccio per bottiglia realizzato in acciaio inox AISI 316 con elevata resistenza alla corrosione con cannula di lunghezza e foro di diametro appropriato.
- Portacartellino autoclavabile con aggancio appropriato per permettere la visione interna della gabbia senza rimuovere lo stesso-

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

50 **Nr. 4 CAPPA CAMBIO GABBIE**

Cabina di cambio gabbie, montata su quattro ruote pivottanti per un facile spostamento; ruote dotate di freno..
Caratteristiche Tecniche:
Filtri HEPA 14, secondo normativa EN1822, in mandata ed in espulsione
Larghezza indicativa dell'area di lavoro 1000cm, profondità circa 600 cm; piani di lavoro rimovibili.
Superficie di lavoro a doppio fronte, idonea al cambio gabbia sia di topi che di ratti.
Regolabile in altezza.
Rumore ≤ 60 dB
Controllo della velocità del flusso e costante monitoraggio delle condizioni di lavoro.
Allarmi sonori e visivi per malfunzionamenti
Dimensione massima 1300 x 800 x 2000 mm (LxPxH)
La voce si intende comprensiva di assitenza e manutenzione come da CAPITOLATO TECNICO

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

51 **Nr. 1 STAZIONE DI SVUOTAMENTO**

Stazione di svuotamento gabbie con carrello portabidone
La cabina di svuotamento delle lettiere deve prevenire il rischio di contaminazione per l'operatore da parte degli allergeni generati durante la fase di svuotamento.
Deve essere dotata di prefiltri e di filtro HEPA 14 secondo normativa EN 1822.
Altre caratteristiche:
Espulsione del 100% dell'aria.
Bidone inferiore con carrello su ruote; capacità non inferiore a 50l.
Rumore ≤ 60 dB.
Controllo per velocità del flusso e per il costante monitoraggio delle condizioni di lavoro.
Allarmi sonori e visivi per flusso e stato pre-filtri.
Alimentazione: 230V / 50Hz.
Dotata di illuminazione dell'area di lavoro.
Dimensioni indicative: 1300 x 900 x 2000 mm (LxPxH)
La voce si intende comprensiva di assitenza e manutenzione come da CAPITOLATO TECNICO

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

52 **Nr. 3 CARELLI DI TRASPORTO A DOPPIO FRONTE PER GABBIE CHIUSE**

Realizzati interamente in acciaio inox e dotati di ruote autoclavabili. Tutte e quattro le ruote del carrello devono essere girevoli ed almeno due dotate di freno.
Idonei per il trasporto di circa 70 gabbie chiuse. Il carrello deve essere idoneo a trasportare anche delle gabbie già presenti, le quali hanno dimensioni 400x200x170 mm quando chiuse con coperchio idoneo Le dimensioni dei carrelli devono essere tali da passare attraverso porte di larghezza 90 cm ed altezza 210 cm.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

53 **Nr. 4 CARELLI DI TRASPORTO PER LETTIERA E MANGIMI A UNO E DUE VANI**

Carrelli a uno e due vani per il trasporto di mangime e lettiere, chiudibili con apposito coperchio, dotati di doppia maniglia direzionale. Realizzati interamente in acciaio inox, montati su ruote con freno, autoclavabili e di dimensioni non superiori a 1150x600x1000 mm (LxPxH).

53A: Nr. 2 carrelli ad un vano per lettiera
53B: Nr. 2 carrelli a due vani per mangimi

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

54 **Nr. 3 CARRELLI DI LAVORO**

Carrelli di lavoro a due ripiani.
Dimensioni indicative 1000x600x900 mm, (LxPxH).
Realizzati interamente in acciaio inox e dotati di ruote autoclavabili, con freno.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

55 **Nr. 2 CARRELLI PORTA-CESTI PER BOTTIGLIE**

Carrelli porta-cesti per bottiglie, per il trasporto di circa 8 cesti.
Realizzati interamente in acciaio inox e dotati di ruote autoclavabili, di cui almeno due con freno.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

56 **Nr. 1 LAVARACK**

Box multiuso per lavaggio di scaffali, gabbie e bottiglie ed eventuali altri accessori.
Struttura a doppia porta in vetro temperato per entrata materiale sporco e uscita materiale pulito.
Pannello di controllo a facciata, con visualizzazione dello stato di processo. Software di gestione e controllo. Possibilità di visualizzazione stato da remoto.
Possibilità di lavaggio ad alta temperatura, con cicli validati per disinfezione microbiologica.
Collegabile ad un generatore di vapori di perossido di idrogeno, per la disinfezione di rack o di altra attrezzatura.
Dotato di presa elettrica interna per il collegamento di strumentazione durante processi di perossidazione.
L'impianto deve essere dotato di un aspiratore per evitare la saturazione dell'ambiente con il vapore che si forma durante le fasi di lavaggio. Al termine del risciacquo l'aspiratore evacuerà il vapore dalla camera di lavaggio prima di consentire l'apertura della porta.
La gestione dei cicli dovrà avvenire tramite un controllore logico programmabile dotato di touch screen. Un ciclo di lavaggio tipico dovrà poter essere impostato nelle seguenti fasi:
a) Lavaggio con acqua calda (50/55°C) ed appropriato detergente
b) Risciacquo finale effettuato con acqua riscaldata (85/90°C)
In ogni caso, quando è richiesto, la macchina deve potere lavorare anche con cicli diversi sia per tempi che per fasi.
Le aste di lavaggio devono possedere un movimento oscillante, dovranno essere dotate di ugelli per il lavaggio ed il risciacquo, e la pressione di uscita dagli ugelli stessi non deve essere inferiore ad 1,3 Bar.
La lavarack, realizzata a norma di legge con armadio inox e protezione minima IP 55, deve essere dotata di tutti i necessari sistemi di sicurezza obbligatori. Altre dotazioni di sicurezza a titolo di esempio sono: interlock per apertura porta durante il processo, in caso di processo interrotto a causa di un problema tecnico, o comunque in presenza di parametri interni fuori range, pulsante di emergenza, maniglia di emergenza interna.
Facile accessibilità per la manutenzione. Posizionabile a muro su un lato (parete sinistra nella direzione sporco-pulito).

Dimensioni minime della camera di lavaggio (LxPxH, in mm): 950X2050X2100mm, al fine di consentire il lavaggio sia dei rack di stabulazione oggetto della fornitura, che dei rack già presenti, che verranno trasferiti nel nuovo stabulario.

Dimensioni esterne massime (LxPxH, in mm): 2600x2600x2700mm .

Dotata di sistema di addolcimento acqua opportunamente dimensionato secondo le specifiche dell'acqua in ingresso e in uscita.

Dovrà essere fornita autoclave per aumentare la pressione dell'acqua ai valori richiesti dalle specifiche della lavarack.

Accessori: 1 carrello per lavaggio gabbie, 1 carrello per lavaggio griglie, 1 carrello per lavaggio coperchi; 16 cesti porta-bottiglie.

Il fornitore è tenuto a verificare preventivamente che l'attrezzatura possa essere trasportata all'interno del locale.

La voce si intende comprensiva di assitenza e manutenzione come da CAPITOLATO TECNICO

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

57 **Nr. 1 AUTOCLAVE**

Autoclave per la sterilizzazione di gabbie, bottigliette, accessori o altro.
Capacità utile di 300-350litri a porta singola.
Temperatura fino a 140°C circa
Dotata di tutti i necessari sistemi di sicurezza. A titolo di esempio: valvole di sicurezza, sistemi di controllo della pressione, pulsante di emergenza; meccanismo di blocco di sicurezza a norma TÜV e blocco termico secondo normativa; interlock per apertura porta durante il processo, in caso di processo interrotto a causa di un problema tecnico, con la camera in pressione o con il liquido in temperatura.
Pannello di controllo a facciata, con visualizzazione dello stato di processo. Possibilità di visualizzazione da remoto.
Software di gestione e controllo
Programmabile, con disponibilità di programmi standard preimpostati.

Facile accessibilità per la manutenzione.

Accessori: carrello per il caricamento interno con cestelli/accessori di diversa tipologia, in numero tale da coprire lo spazio utilizzabile. La tipologia di cestello verrà scelta dalla stazione appaltante in funzione di quelle disponibili.
Carrello esterno per il caricamento

Dotata di sistema di addolcimento acqua opportunamente dimensionato secondo le specifiche dell'acqua in ingresso e in uscita.

L'autoclave deve essere installata in un area chiusa su tre lati, tenendo conto di una distanza tra i due lati opposti pari a 2000mm .

Il fornitore è tenuto a verificare preventivamente che l'attrezzatura possa essere trasportata all'interno del locale.

La voce si intende comprensiva di assitenza e manutenzione come da CAPITOLATO TECNICO

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

58 **Nr. 1 STAZIONE RICEVIMENTO ANIMALI CON PASS BOX LATERALE**

Cabina di cambio dotata di pass box per introduzione di animali. Deve essere una cabina per il cambio gabbie senza rischio di contaminazione per l'operatore, l'animale e l'ambiente.
Caratteristiche Tecniche:
Pass box di dimensioni idonee al passaggio di scatole di trasporto animali di dimensioni 635 x 400 x 165 mm (LxPxH), posizionato sul lato destro della cabina e con porte interbloccate.
Filtri HEPA 14, secondo normativa EN1822, in mandata ed in espulsione
Piani di lavoro rimovibili.
Rumore ≤60 dB.
Controllo per velocità del flusso e per il costante monitoraggio delle condizioni di lavoro.
Allarmi sonori e visivi per malfunzionamenti .
Alimentazione: 230V / 50Hz.
Lampade fluorescente o a led per illuminare l'area di lavoro.
Dimensioni massime: 2500 x 1000 x 2200 mm (LxPxH)

In alternativa,alla stazione di ricevimento possono essere forniti pass box di dimensioni idonee al passaggio di scatole di trasporto animali di dimensioni 635 x 400 x 165 mm (LxPxH) e cappa BSL2 indipendente, con piano ribassato per il trasferimento animali.

La voce si intende comprensiva di assitenza e manutenzione come da CAPITOLATO TECNICO

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

59 **Nr. 3 CASSETTIERE IN METALLO PER UTENSILI**

Le cassettiere in acciaio dovranno essere idonee allo stoccaggio di utensili e di componentistica ottica ed elettronica.
Dimensioni indicative 800 x 800 x 800 mm.
Dovranno essere realizzate con struttura in lamiera d'acciaio e dotate di 4 ruote, due delle quali con freno per bloccaggio.
Dovranno esservi almeno 6 cassetti, di cui uno con altezza 20 cm ca; cassetti a scorrimento, meccanismo di blocco apertura cassetti in caso di movimento, per evitare l'apertura accidentale.
Portata minima dei cassetti 20 kg, 25 kg per il cassetto di altezza 20 cm.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

60 **Nr. 1 SCAFFALE BASSO IN ACCIAIO**

Scaffale in acciaio inox, con due ripiani più copertura.
Dimensioni: 900x350x900mm (LxPxH)
Montato su piedini.
Facile da pulire e disinfettare.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

61 **Nr. 4 ARMADI PER SPOGLIATOIO IN ACCIAIO**

Armadi per spogliatoio in lamiera di acciaio.
Dotati di asta appendiabiti e di un ripiano nella parte alta dell'armadio.
Dimensioni 1000x600x2000mm (LxPxH).

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

62 **Nr. 12 BIDONCINI PORTARIFIUTI**

Bidoni portarifiuti per rifiuti non speciali.
Realizzati in materiale plastico, lavabile e resistente ai disinfettanti, con apertura a pedale.
Volume indicativo 35 litri.
Facile da pulire; materiale resistente ai disinfettanti.

Per tutte le altre caratteristiche si rimanda a quanto contenuto nel CAPITOLATO TECNICO.

63 **Nr. 1 PANCA DI SCAVALCAMENTO**

Panca di scavalcamento, realizzata in acciaio inox, bordi arrotondati, piedini regolabili.
Dimensioni indicative 1000x350x450 mm (LxPxH).