

**Ospedale Pediatrico Bambino Gesù**  
**Interventi di adeguamento tecnico presso i Laboratori dell'Officina  
Farmaceutica – sito OPBG di San Paolo Fuori le Mura**

**Capitolato Tecnico**

## Sommario

1. OGGETTO DELL'APPALTO.....	2
2. DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI .....	2
3. SPECIFICHE TECNICHE DEGLI INTERVENTI .....	3
4. REQUISITI DI CONFORMITÀ E QUALITÀ .....	10
5. MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI.....	10
6. VERIFICHE E COLLAUDI.....	11
7. GARANZIE E ASSISTENZA.....	12
8. TEMPI DI REALIZZAZIONE.....	12
9. ALLEGATI TECNICI.....	13
10. ESCLUSIONI .....	13

## 1. OGGETTO DELL'APPALTO

Il presente Capitolato Tecnico Prestazionale ha per oggetto l'esecuzione di tutti i lavori, le somministrazioni e le forniture necessarie per realizzare gli interventi di adeguamento tecnico presso i Laboratori CMO, compresi tutti gli oneri necessari per dare l'opera completa e funzionante.

Gli interventi richiesti comprendono:

- Adeguamento per l'installazione di una nuova autoclave (esclusa dalla fornitura)
- Fornitura e installazione di unità filtranti (FFU)
- Adeguamento per l'installazione di un sistema lava zoccoli (escluso dalla fornitura)
- Adeguamento delle utenze elettriche, dati, gas e acqua
- Modifiche strutturali su pareti mobili, controsoffitti e banchi di lavoro

## 2. DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

### 2.1 AUTOCLAVE

Adeguamento delle forature su parete mobile esistente per consentire l'inserimento della nuova autoclave, con relativa sigillatura del raccordo parete/bioseal prima della posa della cornice.

### 2.2 FFU - UNITÀ FILTRANTI

Fornitura e installazione di n. 3 Fan Filter Unit (FFU) nel corridoio di classe C, complete di collegamento elettrico, cavo per monitoraggio, cavedio in acciaio inox, quadretto di alimentazione e flussostato.

### 2.3 SISTEMA LAVA ZOCCOLI

Rimozione del tavolo e lavello esistente, fornitura e posa in opera di nuovo tavolo di differenti dimensioni con lavello, installazione delle tubazioni di alimentazione dell'acqua calda, fredda e addolcita, nonché dello scarico e della linea elettrica trifase.

### 2.4 PASSAGGIO CAVI E COLLEGAMENTI

Realizzazione di forature e predisposizione del passaggio cavi per il collegamento dei FFU al sistema di controllo DESIGO nei locali 212 e 214.

### 2.5 UTENZE ELETTRICHE

Adeguamento delle alimentazioni elettriche nei locali 212 e 214 per l'installazione di apparecchiature specifiche, comprensivo di installazione di prese standard italiano-tedesco, prese interbloccate, scatole di derivazione, e relativi collegamenti ai quadri elettrici.

## 2.6 UTENZE GAS

Adeguamento delle linee di alimentazione gas (CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, aria compressa) nei locali 212 e 214, comprensivo di installazione di riduttori di pressione, prese gas, e relativi collegamenti alle linee principali.

## 2.7 UTENZE DATI

Adeguamento dei punti di accesso alla rete LAN e al sistema DESIGO nei locali specificati.

## 2.8 INTERVENTI SU CONTROSOFFITTI E PARETI

Apertura e chiusura di controsoffitti per consentire il passaggio di cavi e tubazioni, nonché revisione delle sigillature siliconiche sulle giunzioni delle pareti all'interno delle classi "B".

## 2.9 MODIFICHE A BANCHI DI LAVORO

Modifica di n. 2 tavoli in acciaio inox esistenti nel locale 214 con l'aggiunta di un piano inferiore forellinato con rinforzo.

# 3. SPECIFICHE TECNICHE DEGLI INTERVENTI

## 3.1 REQUISITI TECNICI FFU

Fan Filter Unit (FFU), per il filtraggio dell'aria. Costituito da un plenum superiore insonorizzato di alluminio con al suo interno un ventilatore centrifugo che manda aria direttamente ad un filtro HEPA di classe U15. Dotato di controllo della velocità del ventilatore tramite inverter incorporato. Dim. nom. mm 1200x600x318

Operazioni propedeutiche alla installazione dei FFU, consistenti in:

- modifica controsoffitto con riposizionamento della struttura e dei pannelli
- fornitura nuovi profili in alluminio, ove necessario
- fornitura nuovi pannelli di controsoffitto ritagliati a misura sul posto
- pendinatura supplementare del controsoffitto per supportare il peso aggiuntivo dei FFU, ove previsto
- installazione del materiale suddetto
- fornitura plenum di ripresa aria posizionata sopra ogni FFU, dotata di attacco circolare per successivo allaccio tubazione flessibile
- fornitura tubazione flessibile per collegamento dal singolo FFU fino al singolo "air wall" predisposto nel corridoio 0-207 a / b ove consentito dagli ingombri impiantistici al di sopra dei c.s.
- fornitura, per ogni FFU, di "air wall" realizzato in lamiera di acciaio inox AISI 316, opportunamente conformato e di dimensioni utili al posizionamento a parete
- installazione del materiale suddetto FPO di quadretto di gestione flussostato a 2 posizioni ON/OFF tramite microswitch, composto da:
  - elemento sensibile a paletta in acciaio inox dim mm 80x175
  - asta paletta in ottone
  - custodia in ABS
  - base custodia in acciaio zincato
  - grado di protezione IP65
- FPO cavi elettrici di potenza/segnale:

- Fornitura e posa in opera di cavo FG16OM16 0,6/1kV (C.E.I.20-13)- CEI 20-38), con conduttore flessibile isolato in gomma G7, sotto guaina in materiale termoplastico, non propagante incendio (CEI 20-22/3) e a ridottissima emissione di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/2, CEI 20-38), completo di morsetti e capicorda, in opera. Collegamento singolo FFU fino al rispettivo QE FPO di quadretto di alimentazione e automazione FFU, composto da:

- contenitore in tecnopolimero dotato di coperchio con viti, grado di protezione finale con componenti, IP41
- fusibile di protezione 2P, 32°
- trasformatore 230/24V, 40 VA
- contattore controllo partenza FFU
- presa UNEL fronte quadro per alimentazione FFU

GUAINA FLESSIBILE IN MATERIALE PLASTICO autoestinguente con elevata resistenza meccanica completa di raccordi e pressaguaine che ne garantiscono un grado di protezione IP55.

CASSETTE DI DERIVAZIONE DA ESTERNO IN PVC IP55 autoestinguente con base a pareti lisce pretranciate completa di coperchio con viti autofilettanti apribili per mezzo di attrezzo con all'interno morsetti preisolati per l'esecuzione dei collegamenti sui conduttori, compresi accessori vari di montaggio quali viti, tasselli, raccordi pressatubi/pressacavi per l'attestaggio delle condutture e delle tubazioni, tutto quant'altro necessario a rendere l'opera completa.

FPO di Pressostato diff. a 2 posizioni, scala 40-300Pa. Elemento sensibile a membrana con max pressione differenziale 10Pa. Max pressione 10 Kpa, per aria e gas non aggressivi. IP54. Montaggio a parete, completo di raccordi per tubo flessibile in PVC. Tensione massima 250Vac.

Per ogni nuovo FFU portare nr.1 linea alimentazione (adeguata alla potenza) per ogni filtro (il cavo ugual tipo attuali FFU TAMCO) + nr.1 cavo 3x1 mm FR2OH2R16 compreso nr.1 pressostato 0...300 Pa per monitoraggio "presenza flusso" => alimentazione QE "TAMCO" (vasca di sx vicino a EXP30000), segnale pressostato QC UTA12(vasca di sx vicino a EXP30000)

Verifiche di funzionamento dei FFU e del sistema di alimentazione e automazione tramite flussostato

### 3.2 REQUISITI SISTEMA LAVA ZOCCOLI

Per il sistema lava zoccoli, si richiedono le seguenti specifiche:

- Rimozione dell'esistente tavolo con lavello
- Installazione di nuovo tavolo di differenti dimensioni con lavello
- Tubazioni per alimentazione acqua calda e fredda
- Tubazione in rilsan per alimentazione acqua addolcita
- Fornitura e posa in opera di cavo FG16OM16 0,6/1kV (C.E.I.20-13)- CEI 20-38), con conduttore flessibile isolato in gomma G7, sotto guaina in materiale termoplastico, non propagante incendio (CEI 20-22/3) e a ridottissima emissione di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/2, CEI 20-38), completo di morsetti e capicorda, in opera. Collegamento singolo FFU fino a QE "Apparecchiature" in copertura
- FPO di interruttore magn/diff trifase 25A, installato all'interno del QEG-GMP su vano tecnico, linea Preferenziale

### 3.3 PASSAGGIO CAVI PER COLLEGAMENTI DEI FFU A DESIGO (Loc 212/214)

- Esecuzione di forature per spostamenti postazioni dati.
- FPO di Pressostato diff. a 2 posizioni, scala 40-300Pa. Elemento sensibile a membrana con max pressione differenziale 10Pa. Max pressione 10 Kpa, per aria e gas non aggressivi. IP54. Montaggio a parete, completo di raccordi per tubo flessibile in PVC. Tensione massima 250Vac.
- Per ogni nuovo FFU portare nr.1 linea alimentazione (adeguata alla potenza) per ogni filtro (il cavo ugual tipo attuali FFU TAMCO) + nr.1 cavo 3x1 mm FR2OH2R16 compreso nr.1 pressostato 0...300 Pa per monitoraggio "presenza flusso" => alimentazione QE TAMCO (vasca di sx vicino a XP30000), segnale pressostato QC UTA12(vasca di sx vicino a EXP30000)

### 3.4 LISTA PRESE ELETTRICHE LABORATORIO 214

Pos.1\_ posizionamento n°4 bilance TECNICHE (100 to 240 V AC  $\pm$  10%, 50/60 Hz; power consumption: 300 W).

Richiesta di adeguamento alimentazione elettrica per n° 4 prese elettriche standard italiano-tedesco da linea PREFERENZIALE

esistente: n.a.

da realizzare:

Esecuzione di fori a misura su parete mobile, realizzati per successivo inserimento postazioni prese elettriche e dati e passaggio cavi

1.a/1.b\_N° 2 multiprese costituite ognuna da:

n° 1 GW24406PM (scatola a 6 posti per pareti sottili)

n° 1 GW16806 (supporto standard per inserti)

n° 1 GW20439 (interruttore magnetotermico differenziale 1P N16A)

n° 2 GW20246 (presa shuko bianca 2P+T 16A)

n° 1 GW16106VW (Placca Gewiss Chorus in tecnopolimero verniciato bianco)

n° 2 conduit passaggio cavi inseriti su pannello parete

Fornitura e posa in opera di cavo FG16OM16 0,6/1kV (C.E.I.20-13)- CEI 20-38), con conduttore flessibile isolato in gomma G7, sotto guaina in materiale termoplastico, non propagante incendio (CEI 20-22/3) e a ridottissima emissione di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/2, CEI 20-38), completo di morsetti e capicorda, in opera. Sez. 3G4 mmq

Pos.2\_ posizionamento TFF KrosFlo® FS-500

Richiesta di adeguamento alimentazione elettrica per n. 3 spine schuko, presa continuità; da prevedere anche n. 1 presa continuità aggiuntiva e almeno 3 prese preferenziale

Esistente: n° 1 postazione a 8 posti con interruttore magnetotermico differenziale + n° 2 shuko e n° 2 bipasso da linea CONTINUITA' e n° 1 postazione a 8 posti non alimentata.

da realizzare:

Fornitura e posa in opera di cavo FG16OM16 0,6/1kV (C.E.I.20-13)- CEI 20-38), con conduttore flessibile isolato in gomma G7, sotto guaina in materiale termoplastico, non propagante incendio (CEI 20-22/3) e a ridottissima emissione di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/2, CEI 20-38), completo di morsetti e capicorda, in opera. Sez. 3G4 mmq

5) 2.1 sostituzione di n° 2 bipasso rosse con n°1 shuko rossa nella postazione esistente

6) 2.2 Inserimento di n° 1 shuko rossa alimentata da CONTINUITA' e n° 1 shuko bianca alimentata da PREFERENZIALE nella postazione non alimentata

7) 2.3 n° 2 GW20439 + GW20246 per composizione presa 2P+T 16A con interruttore magnetotermico 1P+N16A (4 moduli) tramite inserimento di n° 1 scatola a 8 posti da incasso per pareti leggere e n° 1 conduit

8) 2.4 n° 1 presa dati su scatola a 4 posti con passacavi per posizionamento cavi segnali GMP strumenti

Pos.3a\_ posizionamento AKTA ready flux

Richiesta di adeguamento alimentazione elettrica per:

\_ Interbloccata IEC 60309 (200–250 VAC (blue) 16/20 A 2P+E 6h socket for single-phase AC) in

continuità

\_ n. 1 PC spina schuko, presa continuità e Monitor 27" spina schuko, presa preferenziale

\_ n. 1 presa trasmissione dati

Esistente: n° 1 presa dati su scatola a 4 posti, n° 2 postazioni a 8 posti con interruttore magnetotermico differenziale +n° 2 shuko e n° 2 bipasso da linea PREFERENZIALE e n° 1 postazione a 8 posti con interruttore magnetotermico differenziale +n° 2 shuko e n° 2 bipasso da linea CONTINUITA'.

da realizzare:

Esecuzione di fori a misura su parete mobile, realizzati per successivo inserimento postazioni prese elettriche e dati e passaggio cavi Fornitura e posa in opera di cavo FG16OM16 0,6/1kV (C.E.I.20-13)- CEI 20-38), con conduttore flessibile isolato in gomma G7, sotto guaina in materiale termoplastico, non propagante incendio (CEI 20-22/3) e a ridottissima emissione di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/2, CEI 20-38), completo di morsetti e capicorda, in opera. Sez. 3G4 mmq

9) 3a.1 n°1 presa fissa interbloccata orizzontale con fondo senza base portafusibili, installazione su parete, marca Gewiss, standard IEC 309, GW66015, costituita da:

- interblocco meccanico tramite interruttore che consente l'inserimento ed il disinserimento della spina solo in posizione di aperto e la chiusura dell'interruttore stesso solo a spina inserita

- grado di protezione IP44

- n° poli 2P+T

- corrente nominale 32 A, tensione nominale 200/250 V

- colore blu

passaggio linea su interruttore dedicato quadro CONTINUITA', che prevede:

- FPO di interruttore magn/diff 1F 25A, installato all'interno del QEG-GMP su vano tecnico, linea continuità

- Fornitura e posa in opera di cavo FG16OM16 0,6/1kV (C.E.I.20-13)- CEI 20-38), con conduttore flessibile isolato in gomma G7, sotto guaina in materiale termoplastico, non propagante incendio (CEI 20-22/3) e a ridottissima emissione di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/2, CEI 20-38), completo di morsetti e capicorda, in opera. Sez. 3G4 mmq GW66681PM GW66015

10) 3a.2 Inserimento di n° 1 shuko rossa alimentata da CONTINUITA' e n° 1 shuko bianca alimentata da PREFERENZIALE nella postazione a 8 posti esistente e passaggio linee su interruttori quadri elettrici dedicati

11) 3a.3 Presa dati esistente con 3 posti liberi utilizzabile anche per inserimento presa dati apparecchiatura AKTA ready 450 e passaggio segnali GMP strumenti

Pos.3b\_ ÄKTA ready™ ready 450

Richiesta di adeguamento alimentazione elettrica per:

\_ n. 1 spina schuko in continuità;

\_ n. 1 PC spina schuko, presa continuità e Monitor 27" spina schuko, presa preferenziale;

\_ n. 1 presa trasmissione dati

Esistente: n° 1 postazione a 8 posti con interruttore magnetotermico differenziale +n° 2 shuko e n° 2 bipasso da linea PREFERENZIALE e n° 1 postazione a 8 posti con interruttore magnetotermico differenziale +n° 2 shuko e n° 2 bipasso da linea CONTINUITA'.

da realizzare:

12) 3b.1 (postazione a 8 posti alimentata da linea CONTINUITA') sostituzione di n° 2 bipasso rosse con n°2 moduli interruttore magnetotermico differenziale nella postazione esistente e passaggio linea su interruttore quadro elettrico dedicato

13) 3b.2 postazione a 8 posti alimentata da linea PREFERENZIALE ESISTENTE adeguata per le prese richieste

Pos.4\_ posizionamento BIostat STR+ 50L

Richiesta di adeguamento alimentazione elettrica per:

\_ n. 2 prese continuità, una schuko a 220 V e una interbloccata a 400V, 32A, 3P+N+T

\_ n. 2 prese trasmissione dati

Esistente: n° 1 postazione a 8 posti con interruttore magnetotermico differenziale +n° 2 shuko e n° 2 bipasso da linea PREFERENZIALE e n° 1 postazione a 8 posti con interruttore magnetotermico differenziale +n° 2 shuko e n° 2 bipasso da linea CONTINUITA'; n° 1 presa dati su scatola a 4 posti.

da realizzare:

Esecuzione di fori a misura su parete mobile, realizzati per successivo inserimento postazioni prese elettriche e dati e passaggio cavi

14) 4.1 n°1 presa fissa interbloccata orizzontale con fondo senza base portafusibili, installazione su parete, marca Gewiss, standard IEC 309, GW66020, costituita da:

- interblocco meccanico tramite interruttore che consente l'inserimento ed il disinserimento della spina solo in posizione di aperto e la chiusura dell'interruttore stesso solo a spina inserita

- grado di protezione IP44

- n° poli 3P+N+T

- corrente nominale 32 A, tensione nominale 380/415 V

- colore rosso

passaggio linea su interruttore dedicato quadro CONTINUITA', che prevede:

- FPO di interruttore magn/diff 3F+N+T 32A, installato all'interno del QEG-GMP su vano tecnico, linea continuità

- Fornitura e posa in opera di cavo FG16OM16 0,6/1kV (C.E.I.20-13)- CEI 20-38), con conduttore flessibile isolato in gomma G7, sotto guaina in materiale termoplastico, non propagante incendio (CEI 20-22/3) e a ridottissima emissione di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/2, CEI 20-38), completo di morsetti e capicorda, in opera. Sez. 5G6 mmq GW66681PM GW66020 / PENTAPOLARE

15) 4.2 Presa shuko con interruttore magnetotermico differenziale alimentata da linea CONTINUITA' su scatola a 8 posti a parete ESISTENTE e passaggio cavo su Q.E.

16) 4.3 n° 2 prese dati su scatola a 4 posti con RJ45 per trasmissione DATI ( n° 1 presa DATI sarà spostata dalla posizione (A) che sarà utilizzata per posizionamento passacavi per cavi segnali GMP strumenti

Pos.5\_ posizionamento BIOWALDER e DRIVE MFLEX L/S

Richiesta di adeguamento alimentazione elettrica per:

\_ n. 1 prese continuità (BIOWALDER)

\_ n. 2 prese continuità (DRIVE MFLEX)

da realizzare:

17) 5.1/ 5.2 sostituzione delle prese bipasso esistenti con n. 1 shuko rossa con nella postazione esistente e modifica interruttore su Q.E. CONTINUITA'.

### 3.5 LISTA PRESE ELETTRICHE LABORATORIO 212

6\_ posizionamento Incubatore CO2 shaker

Richiesta di adeguamento alimentazione elettrica per:

\_ n. 2 prese CONTINUITÀ

\_ n. 1 presa DATI

da realizzare:

Esecuzione di fori a misura su parete mobile, realizzati per successivo inserimento postazioni prese elettriche e dati e passaggio cavi

Fornitura e posa in opera di cavo FG16OM16 0,6/1kV (C.E.I.20-13)- CEI 20-38), con conduttore flessibile isolato in gomma G7, sotto guaina in materiale termoplastico, non propagante incendio (CEI 20-22/3) e a ridottissima emissione di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/2, CEI 20-38), completo di morsetti e capicorda, in opera. Sez. 3G4 mmq

18) 6.1 presa elettrica esistente in scatola a 6 posticon n. 1 interruttore magnetotermico differenziale e n° 3 shuko rosse, collegate con Q.E. CONTINUITA'.

19) 6.2 Inserimento di n° 1 presa dati su scatola a 4 posti con RJ45 e passacavi per posizionamento cavi segnali GMP strumenti

7\_ posizionamento BIOSTAT RM

Richiesta di adeguamento alimentazione elettrica per:

\_ n. 2 prese CONTINUITÀ

\_ n. 1 presa DATI

da realizzare:

20) 7.1 presa elettrica ESISTENTE in scatola a 8 posti con n. 1 interruttore magnetotermico differenziale e n° 2 shuko rosse e 2 bipasso rosse, collegate con Q.E. CONTINUITA'.

21) 7.2 Inserimento di n° 1 presa dati su scatola a 4 posti con RJ45 e passacavi per posizionamento cavi segnali GMP strumenti

### 3.4 SPECIFICHE UTENZE GAS LABORATORIO 214

Gas.1\_ posizionamento ÄKTA ready™ 450

Richiesta di adeguamento alimentazione AC (da impianto SP): pressione 5,5-7 bar, manometro e riduttore, Minimum 50 NL/min

Male air hose connector for 7.5 mm hose;

Esistente: Postazioni CO2, O2, N2, V, Am, AC su parete H. 2200 da terra

da realizzare:

FPO di linea rame ricotto saldobrasato sulle giunzioni, posta in opera dalle derivazioni principali a controsoffitto, fino alla singola postazione in campo (basetta), comprese le prove di tenuta e la certificazione finale, postazioni AC Akta ready - loc. 0-214

22) Gas.1 Presa AC utilizzabile con riduttore di pressione di II stadio, composta da:

- riduttore GMS/SL20-3, cod. 600080007

- supporto presa 1 posto cod. 2302

- pannello di copertura su misura come da campione

- ghiera alluminio D65 per targhetta

- targhetta AC
  - presa gas puri DX con antiritorno completa di zoccolo
  - nipplo collegamento presa-riduttore
  - postazione AC Akta ready 5,5/7 bar - campo di regol. 2...10 bar
- 23) Gas.1 Presa AC utilizzabile con riduttore di pressione di II stadio, composta da:

- riduttore GMS/SL20-3, cod. 600080007
- supporto presa 1 posto cod. 2302
- pannello di copertura su misura come da campione
- ghiera alluminio D65 per targhetta
- targhetta AC
- presa gas puri DX con antiritorno completa di zoccolo
- nipplo collegamento presa-riduttore
- postazione AC Akta ready 4 bar - campo di regolazione 1...6 bar

Gas.2\_ posizionamento BIOSTAT STR+ 50L

Richiesta di adeguamento alimentazione CO2 (da impianto SP), N2 (da impianto SP), O2(da impianto SP), AC (da impianto SP): pressione 2,5 bar, ciascuna composta da:

- riduttore GMS/SL20-3, cod. 600080007
- supporto presa 1 posto cod. 2302
- pannello di copertura su misura come da campione
- ghiera alluminio D65 per targhetta
- targhetta tipo gas
- presa gas puri DX con antiritorno completa di zoccolo
- nipplo collegamento presa-riduttore
- postazione CO2 Biostat 2,5 bar - campo di regolazione 1...6 bar
- postazione N2 Biostat 2,5 bar - campo di regolazione 1...6 bar
- postazione O2 Biostat 2,5 bar - campo di regolazione 1...6 bar
- postazione AC Biostat 2,5 bar - campo di regolazione 1...6 bar

Esistente: Postazioni CO2, O2, N2, V, AC su parete H. 2200 da terra  
da realizzare:

- 24) Gas.2 Adeguamento linee da impianto a controsoffitto e predisposizione placche per posizionamento riduttori di II stadio posizionati su parete H. da terra mm. 2200.

### 3.5 SPECIFICHE UTENZE GAS LABORATORIO 212

Gas.3\_ posizionamento Incubatore CO2 shaker

Richiesta di adeguamento alimentazione gas CO2 (come qualità SP) ingresso OD 5 mm 2 bar;  
lasciare la predisposizione per N2.

Richiesta di adeguamento alimentazione acqua tubo OD 10mm;

Esistente: Linee gas CO2, O2, N2, V, Am, AC a controsoffitto

Linea acqua su controsoffitto

da realizzare:

FPO di linea rame ricotto saldobrasato sulle giunzioni, posta in opera dalle derivazioni principali a controsoffitto, fino alla singola postazione in campo (basetta), comprese le prove di tenuta e la certificazione finale

Gas.3 n° 2 Prese gas CO2 e N2, ciascuna composta da:

- riduttore GMS/SL20-3, cod. 600080007
- supporto presa 1 posto cod. 2302
- pannello di copertura su misura come da campione
- ghiera alluminio D65 per targhetta
- targhetta tipo gas
- presa gas puri DX con antiritorno completa di zoccolo
- nipplo collegamento presa-riduttore

Gas.4\_ posizionamento BIOSTAT RM

Richiesta di adeguamento alimentazione gas CO2 (da impianto SP), N2 (da impianto SP), O2(da impianto SP), AC (da impianto SP): pressione 2,5 bar per ogni gas, manometro e riduttore, connessione mediante innesto rapido OD 6 mm; volume 20L/min discontinuo

Esistente: Linee gas CO2, O2, N2, V, Am, AC a controsoffitto  
da realizzare:

FPO di linea rame ricotto saldobrasato sulle giunzioni, posta in opera dalle derivazioni principali a controsoffitto, fino alla singola postazione in campo (basetta), comprese le prove di tenuta e la certificazione finale

Gas.4 n° 1 Presa gas CO2, N2, O2 e AC, ciascuna composta da:

- riduttore GMS/SL20-3, cod. 600080007
- supporto presa 1 posto cod. 2302
- pannello di copertura su misura come da campione
- ghiera alluminio D65 per targhetta
- targhetta tipo gas
- presa gas puri DX con antiritorno completa di zoccolo
- nipplo collegamento presa-riduttore
- postazione CO2 Biostat 2,5 bar - campo di regolazione 1...6 bar
- postazione N2 Biostat 2,5 bar - campo di regolazione 1...6 bar
- postazione O2 Biostat 2,5 bar - campo di regolazione 1...6 bar
- postazione AC Biostat 2,5 bar - campo di regolazione 1...6 bar

### 3.6 UTENZE LAN

5.5. Lab. 308\_ Lab. 402\_ Utenze LAN

Esecuzione di fori a misura su parete mobile, realizzati per successivo inserimento postazioni utenze LAN , predisposte per successivo passaggio cavi FPO di punto a parete per predisposizione segnali LAN, composto da:

- scatola incasso universale per montaggio qualsiasi supporto e placca, di qualsiasi marca
- supporto in resina 3 posti
- placca 3 porti in materiale termoplastico
- tappi ciechi e/o predisposti per presa ethernet

5.6. Lab. 311 – 314 – 405 – 408 – 302 - 305\_ Predisposizione

### 3.7 UTENZE DESIGO

5.7. Lab. 308\_ Lab. 402\_ Lab. 305\_ Lab. 212\_ Lab. 214\_ Utenze Desigo

Esecuzione di fori a misura su parete mobile, realizzati per successivo inserimento postazioni utenze Desigo, predisposte per successivo passaggio cavi

FPO di punto a parete per predisposizione segnali allarmi Desigo, composto da:

- scatola incasso universale per montaggio qualsiasi supporto e placca, di qualsiasi marca
- supporto in resina 3 posti
- placca 3 porti in materiale termoplastico
- tappi ciechi e/o predisposti per presa ethernet

### 3.8 SPECIFICHE INTERVENTI SU CONTROSOFFITTI E PARETI

Per gli interventi su controsoffitti e pareti, sono richiesti:

- Smontaggio e accantonamento delle pannellature di controsoffitto
- Fornitura di nuove pannellature
- Sigillatura al termine delle lavorazioni
- Revisione della sigillatura siliconica sulle giunzioni delle pareti

### 3.9 SPECIFICHE MODIFICHE BANCHI

Per la modifica dei banchi nel locale 214, è richiesto:

- Aggiunta di un singolo piano inferiore forellinato con rinforzo su n. 2 tavoli inox esistenti

- Dimensioni dei tavoli: 180x70x80 cm e 150x70x80 cm

## 4. REQUISITI DI CONFORMITÀ E QUALITÀ

### 4.1 NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

Tutti i materiali, le apparecchiature e gli impianti dovranno essere conformi alle norme tecniche vigenti, in particolare:

- Impianti elettrici: CEI 20-13, CEI 20-22/3, CEI 20-37/2, CEI 20-38
- Dispositivi di protezione: CEI EN 60898, CEI EN 61009
- Impianti gas: UNI EN 13348, UNI EN ISO 7396-1
- Locali ad uso medico: CEI 64-8/7 sezione 710
- Sistemi di qualità ambientale: ISO 14644 (camere bianche)

### 4.2 REQUISITI DI SICUREZZA

Tutti i materiali e le apparecchiature dovranno essere dotati delle necessarie certificazioni di sicurezza e conformità richieste dalla normativa vigente.

### 4.3 REQUISITI DI COMPATIBILITÀ

I nuovi impianti e le apparecchiature dovranno essere compatibili con i sistemi esistenti e integrarsi con gli stessi senza comprometterne la funzionalità.

## 5. MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI

### 5.1 FERMO IMPIANTO ED ACCESSO ALLE AREE CLASSIFICATE

Le attività oggetto del presente Capitolato potranno essere eseguite esclusivamente nel corso del fermo impianto programmato all'incirca nel periodo dal giorno 21/07/2025 al giorno 08/08/2025.

Durante questo periodo sarà inoltre consentito l'accesso alle aree classificate.

### 5.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

L'appaltatore dovrà organizzare il cantiere in modo da:

- Garantire la continuità delle attività dei laboratori non direttamente interessati dai lavori
- Minimizzare l'impatto delle lavorazioni sulle aree adiacenti
- Rispettare i protocolli di pulizia e sanificazione richiesti per gli ambienti classificati
- Coordinare le proprie attività con il personale tecnico della committenza

### 5.3 FASI DI LAVORO

L'esecuzione dei lavori dovrà seguire un cronoprogramma dettagliato che preveda:

- Allestimento delle aree di cantiere
- Realizzazione delle opere provvisorie
- Esecuzione degli interventi in sequenza logica
- Verifiche intermedie di funzionalità
- Pulizia finale e ripristino delle aree di intervento

#### 5.4 GESTIONE DEI MATERIALI

I materiali di risulta dovranno essere smaltiti secondo la normativa vigente, con particolare attenzione a:

- Differenziazione dei rifiuti
- Tracciabilità dello smaltimento
- Minimizzazione dell'impatto ambientale

### 6. VERIFICHE E COLLAUDI

#### 6.1 VERIFICHE IN CORSO D'OPERA

Durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate verifiche intermedie per accertare la rispondenza delle opere alle specifiche tecniche, con particolare riferimento a:

- Corretto posizionamento degli impianti
- Qualità dei materiali impiegati
- Rispetto delle normative di sicurezza

#### 6.2 COLLAUDI FINALI

Al termine dei lavori saranno effettuate le seguenti verifiche:

- Collaudo dell'impianto elettrico (continuità, isolamento, protezioni)
- Tenuta delle linee gas e acqua
- Funzionalità dei FFU e del sistema di controllo
- Integrità delle sigillature e delle finiture
- Corretta operatività di tutte le apparecchiature installate

#### 6.3 DOCUMENTAZIONE TECNICA

Al termine dei lavori l'appaltatore dovrà fornire:

- As-built degli impianti realizzati
- Schemi elettrici e di distribuzione fluidi
- Certificazioni di conformità (DM 37/08)
- Manuali di uso e manutenzione
- Certificati di garanzia

## 7. GARANZIE E ASSISTENZA

### 7.1 GARANZIA DELLE OPERE

L'appaltatore dovrà garantire le opere realizzate per un periodo non inferiore a 12 mesi dalla data di collaudo. La suddetta garanzia si intende prestata nei confronti della funzionalità tecnica di quanto fornito, come rispondente alle caratteristiche tecniche di progetto e di realizzazione a regola d'arte. Rimangono pertanto escluse le riparazioni dovute ad imperizia o negligenza del personale che ne fa uso, nonché alla normale manutenzione prevista.

### 7.2 GARANZIA DELLE APPARECCHIATURE

Le apparecchiature fornite dovranno essere coperte da garanzia secondo i termini di legge e comunque per un periodo non inferiore a 12 mesi.

### 7.3 ASSISTENZA POST-INSTALLAZIONE

L'appaltatore dovrà garantire l'assistenza tecnica post-installazione, con tempi di intervento non superiori a 48 ore dalla chiamata.

## 8. TEMPI DI REALIZZAZIONE

### 8.1 CRONOPROGRAMMA

L'appaltatore dovrà presentare un cronoprogramma dettagliato che preveda il completamento di tutte le lavorazioni entro i giorni previsti per il fermo impianto ovvero dal giorno 21/07/2025 al giorno 03/08/2025 ai quali si aggiungono 4 giorni per la chiusura dei controsoffitti da realizzarsi quindi entro il giorno 08/08/2025.

Si riporta di seguito una bozza di cronoprogramma i cui aspetti esecutivi dovranno essere concordati con i responsabili dell'Officina Farmaceutica:

	19-lug	20-lug	21-lug	22-07 / 04-08	05-08 / 08-08
Apertura c.s. corridoi					
loc.212-214					
Apertura c.s. 308-402-305					
302-405-408-311-314-					
FFU/passaggio cavi					
forature pareti -prese el.					
tubazioni gas					
chiusura c.s. -sigillature					

### 8.2 FASI CRITICHE

Nel cronoprogramma dovranno essere evidenziate le fasi critiche che possono interferire con l'operatività dei laboratori, concordando preventivamente con la committenza i periodi di intervento.

## 9. ALLEGATI TECNICI

- Planimetrie dei locali oggetto di intervento
- Schemi degli impianti esistenti
- Schede tecniche delle apparecchiature da installare
- Layout dei laboratori con indicazione del posizionamento delle nuove apparecchiature
- Dettagli costruttivi delle opere da realizzare

## 10. ESCLUSIONI

- Fornitura dell'autoclave
- Fornitura dell'apparecchiatura lavazzoccoli