

Sommario

DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE	2
IMPIANTO ELETTRICO	16
IMPIANTI SPECIALI	19
IMPIANTO GAS MEDICALI	22
IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE.....	23

DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE

L'area di intervento si trova al primo piano dell'ISMETT ed ha una superficie calpestabile complessiva di circa 100 mq. L'area di intervento sarà delimitata e confinata entro pareti al grezzo predisposte dalla Stazione Appaltante.

L'obiettivo dell'intervento è la realizzazione di una nuova sala ibrida costituita da quattro diversi ambienti: sala operatoria, sala di controllo, preparazione chirurgi, locale tecnico.

Lo stato dei luoghi e l'area di intervento sono evidenziati nelle planimetrie allegate.

I lavori per la realizzazione della sala ibrida non interesseranno altre zone del blocco operatorio oltre l'area indicata nelle planimetrie. I lavori saranno svolti esclusivamente all'interno dell'area indicata e solo questa area sarà consegnata al fornitore. I lavori non dovranno interferire con l'attività di ISMETT, l'accesso al cantiere del fornitore ed il carico e lo scarico dei materiali e dei mezzi d'opera sarà regolato da protocolli stabiliti da ISMETT, in particolare dovranno seguirsi tutte le procedure relative al Controllo Infezioni.

L'area dovrà essere suddivisa dal fornitore nei quattro ambienti previsti: sala operatoria, sala di controllo, preparazione chirurgi, locale tecnico. All'interno della nuova sala operatoria si dovrà raggiungere lo standard **ISO 5** secondo UNI EN ISO 14644. La realizzazione della nuova sala ibrida dovrà essere contraddistinta da un elevato standard qualitativo, i materiali e le finiture dovranno rispondere ai criteri di solidità, manutenibilità, igiene fissati dalle norme sanitarie di accreditamento e dalle norme tecniche di settore. Tutti i componenti edili ed impiantistici dovranno essere certificati e marcati CE.

2

Il fornitore avrà l'onere della predisposizione del progetto definitivo, propedeutico all'acquisizione dei necessari pareri preventivi, ed esecutivo, completi della parte edile ed impiantistica e di tutti gli elaborati previsti per legge. Entrambi progetti dovranno essere approvati da ISMETT prima della prosecuzione delle attività.

La configurazione planimetrica interna di massima della nuova sala ibrida è schematizzata nella planimetria allegata. La configurazione è indicativa e può essere modificata dal progettista all'interno dell'area assegnata con proposte migliorative che, in ogni caso, non potranno modificare l'importo a base di gara.

Lungo la parete che delimita il corridoio saranno predisposti i vani per due porte: la porta di accesso pazienti alla sala esami e la porta di accesso chirurgici. Il fornitore avrà facoltà di spostare la posizione dei vani porta o variare il numero dei vani in funzione delle caratteristiche delle apparecchiature. E' compreso nel prezzo della fornitura ogni onere e magistero connesso alla realizzazione dei nuovi vani porta e alla chiusura di quelli predisposti dalla Stazione Appaltante.

Le divisioni verticali da realizzare nell'area di intervento comprendono: porte, porte schermate, schermature in piombo, contropareti medicali interne, visive schermate, isolamento REI 120 per il locale tecnico.

Le divisioni orizzontali da realizzare nell'area di intervento comprendono schermature in piombo, rifacimento del massetto, pavimentazione, controsoffitto, isolamento REI 120 per il locale tecnico.

Il fornitore avrà l'onere degli allacciamenti alle reti elettriche, meccaniche, idriche, gas medicali e scarichi nei punti predisposti dalla Stazione Appaltante, come evidenziato nella planimetria allegata. Le modifiche impiantistiche ai punti di connessione, il loro eventuale spostamento e la modifica delle caratteristiche tecniche e prestazionali di tutti i componenti impiantistici predisposti dall'Stazione Appaltante e di sua proprietà, dovute a requisiti della fornitura proposta dal concorrente, sono totalmente a carico del concorrente, comprendendo anche eventuali collaudi e certificazioni.

Sono a totale carico del fornitore tutte le verifiche strutturali e tutte le opere necessarie per eventuali rinforzi strutturali e/o strutture di sostegno propedeutiche alla installazione ed il montaggio delle apparecchiature medicali quali angiografo, pensili, etc.

Sono a totale carico del fornitore tutti gli oneri e magisteri richiesti e necessari al mantenimento in funzione degli impianti, cui il fornitore dovrà collegarsi durante le lavorazioni, garantendo la continuità dell'attività clinica.

OPERE EDILI

Le opere edili dovranno avere le seguenti caratteristiche minime.

Parete modulare

Fornitura e collocazione di parete modulare spessore minimo 100mm che dovrà essere così costituita:

A pavimento dovranno essere posizionati binari in lamiera preverniciata e strutturata di sp. 15/10 mm predisposti di apposite bugne per l'inserimento dei montanti di sostegno.

I binari dovranno essere dotati di fori per il passaggio degli impianti elettrici, telefonici, dati e tecnologici. Al binario dovrà essere applicata una sguscia in alluminio con ampio raggio che dovrà garantire il raccordo tra pavimento e pannello parete.

A soffitto, in corrispondenza del binario a pavimento, dovrà essere posizionato un profilo a “U” che permetterà l’ancoraggio dei montanti disposti perpendicolarmente al pavimento. In corrispondenza della quota prestabilita del controsoffitto dovrà essere posizionato un estruso completo di guarnizioni di raccordo a tenuta ermetica tra parete e controsoffitto. La struttura portante dovrà essere composta da montanti verticali, posti a interassi modulari, inseriti nei binari superiori e inferiori. Essi dovranno essere realizzati in doppio C di acciaio zincato di spessore 20/10 mm, predisposti con attacchi a cremagliera (perni di diametro 6 mm inseriti nei profili a C a passo 160 mm) per l’aggancio “a baionetta” delle pannellature di tamponamento o degli accessori. I montanti dovranno essere completi di piedini registrabili a vite e di pressori a molla che garantiranno le regolazioni e il raccordo al profilo di irrigidimento superiore.

A rinforzo della struttura dovranno essere inseriti tra i montanti dei traversi intermedi di rinforzo in lamiera zincata di spessore 0,8 mm, predisposti per permettere il passaggio dei cavi e delle utenze tecnologiche.

I pannelli di tamponamento dovranno essere realizzati in moduli standard, se necessario potranno essere realizzati dei sottomoduli .

I pannelli dovranno essere realizzati in acciaio galvanizzato SANISTEEL antibatterico delle seguenti caratteristiche:

Acciaio a basso tenore di carbonio spessore 7/10 zincato a caldo per formatura a freddo con applicazione a caldo con un film da 100 µ in cloruro di polivinile (PVC) rigido, esente da ftalati antibatterico con primer su seconda faccia 8 µ per favorire l’adesione alla controplaccatura di una lastra in cartongesso da 12,5 mm con film in faccia 1 autoadesivo di protezione temporanea in poliestere. Superficie liscia antiriflesso gloss 30. Classe di reazione al fuoco B s1-do, in base alla direttiva Europea 98/48/CE in conformità alla norma EN 13501-1:2009.

In alternativa i Pannelli potranno essere realizzati in solid Mineral surface antibatterico con le seguenti caratteristiche:

Pannello in betacryl (pure acrylic stone) spessore 30/10 finitura liscia antiriflesso 30 GLOSS controplaccato su pannello in acciaio galvanizzato zincato a caldo a basso contenuto di carbonio per formatura a freddo rivestito da una vernice primer da 8 su entrambe le facce per favorire l’adesione in faccia 1 alla finitura in BETACRYL e in faccia 2 alla controplaccatura di una lastra in cartongesso spessore 9 mm, con film autoadesivo protettivo in poliestere. Superficie liscia 30 gloss.

Classe di reazione al fuoco Bs1-do, in base alla direttiva Europea 98/48/CE in conformità alla norma EN 13501-1:2009.

L'isolamento interno sarà realizzato con l'inserimento in corrispondenza dei gusci ciechi di pannelli di lana di roccia imbustati (spessore 60mm e densità 50 kg/mc) al fine di migliorare le caratteristiche di abbattimento acustico.

Gli angoli di riprese dell'aria dovranno essere realizzati con moduli speciali in un unico elemento con inclinazione di 135° rispetto alla parete. La vasca di raccolta aria sarà realizzata mediante imbutitura di una lamiera in acciaio inox e sarà coperta da un pannello asportabile posizionabile su diverse altezze per modulare la capacità di ripresa d'aria tra la bocchetta superiore e inferiore. Le finiture superficiali del modulo di ripresa d'aria saranno le stesse delle pareti.

Il raccordo tra il pannello della parete e il rivestimento in PVC del pavimento dovrà essere dimensionato in maniera tale da permettere la perfetta complanarità delle due superfici.

Il punto di congiunzione tra telo e pannello della parete dovrà essere reso ermetico mediante siliconatura.

Nelle fughe verticali tra i pannelli dovrà essere inserita un'apposita guarnizione siliconica antibatterica di chiusura.

Le prese per le utenze elettriche, le utenze gas e i quadri comandi dovranno essere disposti entro dei pannellini implementati sulle pareti modulari, secondo norma, alla corretta altezza da pavimento e dovranno essere ispezionabili in maniera facile e veloce.

Essi saranno ricavati da profili scatolari opportunamente sagomati, fissati saldamente alla struttura mediante viti. Tutte le giunzioni dovranno essere realizzate a filo e dovranno essere ricoperte da una particolare cornice colorata che permetterà una facile pulizia e l'identificazione univoca dei gruppi stessi. Per le utenze gas dovrà essere sviluppato il sistema di aggancio ai pannelli e alla struttura.

Il sistema di pareti modulari dovrà rispettare tutte le normative di prevenzione incendi, sicurezza, robustezza e isolamento acustico.

Lavabo chirurghi

Lavabo per chirurghi 2 posti mod. Standard, realizzato in acciaio inox Aisi 304 finitura Scotch Brite, vasca sagomata antispruzzo trattata con antirombo adesivo, paretina posteriore sulla quale

sono installati n. 2 erogatori elettronici con comando ad infrarosso, n. 1 miscelatore termostatico per la regolazione della temperatura, pannello frontale inferiore asportabile per facilitare le operazioni di manutenzione. Completo di staffa per il fissaggio a parete. Spigoli arrotondati e bordi con doppia piega antitaglio. Dim.1600x550x1200h. Sono compresi altresì l'allacciamento alle linee principali degli impianti elettrici e idriche (adduzione e scarico) e scarichi inoltre tutte le relative opere murarie e di finitura necessarie ed ogni altro onere ed magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Tunnel passaporco

Tunnel passaporco con schermatura anti X con piombo su due lati spessore minimo mm 2 e comunque secondo le indicazione dell'esperto qualificato, realizzato in acciaio inox Aisi 304 finitura Scotch Brite, ante battenti tamburate munite di guarnizioni perimetrali antipolvere, equipaggiate con sistema di interblocco elettrico (V24) che non consente l'apertura contemporanea dei 2 lati, pulsanti di sblocco e spie luminose. Zoccolo inferiore e cornici perimetrali su entrambi i lati. Dimensioni minime indicative 1000 (h) x 450 (p) x 700 (l)., compresa apertura del foro muro in parete prefabbricata in cartongesso o pannello similare, ed eventuale rinforzo della struttura interna, e profili per la rifinitura del raccordo con la parete.

6

Schermature RX verticali ed orizzontali

Fornitura e messa in opera di protezione RX con lastra di piombo di almeno mm 2 di spessore, e comunque secondo le indicazione dell'esperto qualificato, per le pareti verticali, inserita lungo tutto il perimetro dell'area realizzazione dalla Stazione Appaltante. Incluso ogni eventuale rinforzo delle sottostrutture di sostegno. Fornitura e collocazione di protezione RX con lastra di piombo di, spessore minimo mm 2, e comunque secondo le indicazione dell'esperto qualificato, per le partizioni orizzontali, a pavimento ed a soffitto, incluso ogni onere e magistero per il fissaggio, incluso qualsiasi rinforzo delle strutture di sostegno.

Controsoffitto in acciaio preverniciato a tenuta

Fornitura e posa in opera di controsoffitto metallico a tenuta per sala operatoria ibrida, piano impermeabile all'aria ed alla polvere, ispezionabile puntualmente, composto da pannelli metallici di dimensioni 600x600 montato su struttura portante nascosta costituita da profilati a "T rovescia". La struttura portante è realizzata da una maglia ortogonale 600x600 costituita da profilati in acciaio zincato con sezione 24x38 mm, rivestiti nella parte inferiore con nastro di acciaio preverniciato, i cui profili primari sono sospesi a soffitto ad ogni interasse di 120 cm mediante pendinatura

realizzata con barre filettate in acciaio zincato da 6 mm di diametro, fissati al soffitto ogni 100 cm, per una regolazione micrometrica della planarità del soffitto. Successivamente, al profilo primario, verranno agganciati profilati intermedi da 1200 mm e da 600 mm. I pannelli di dimensioni 600x600 sono ricavati da lamiere in acciaio postverniciato di colore bianco in acciaio inox, spessore 5/10. I pannelli sono dotati di una guarnizione siliconica applicata sulla parte superiore che, dopo il montaggio, risulterà essere a contatto con la base della struttura a T rovescia. Sul perimetro degli ambienti da controsoffittare verranno installati profilati con sezione ad F rovescia recante, sulla falda destinata all'appoggio dei pannelli, una guarnizione simile a quella presente sui pannelli e, sulla parte che andrà a contatto con la parete, un sigillante elastico che avrà lo scopo di colmare gli spazi che potranno risultare vuoti tra i perimetrali. Tali profilati, opportunamente ancorati alle pareti, avranno la duplice funzione di rendere complanari i profilati della struttura portante (i quali poggeranno sulla falda superiore della "F rovescia") ed accogliere fra le due ali della "F" i pannelli fuori modulo che dovranno essere necessariamente tagliati in cantiere per assecondare la dimensione dell'ambiente. Classe di reazione al fuoco A1.

Controsoffitto in pannelli modulari

Fornitura e posa in opera di controsoffitto in pannelli di alluminio o acciaio preverniciato completamente ispezionabile in acciaio elettro-galvanizzato tipo ARMSTRONG GEMA o similari a pannelli dim. 600 x 600 x 33 mm postverniciato di colore a scelta della DL con vernici in polveri di poliestere (spessore minimo 60 micron) applicata mediante processo elettrostatico, con bordo a spigolo vivo (angolo dritto a 90°).

Completo di struttura portante nascosta costituita da profilo portante (ml 0,84/mq) staffa blocca pendino, a cui verranno agganciati mediante clip (n°2/mq) i profili intermedi (ml 1,67/mq)

Riflessione alla luce: 86%

Marchio CE

Classe A1

Inclusa cornice perimetrale ad "C" mm 19 x 38 x 19 in acciaio zincato preverniciato in bianco

Porta automatica scorrevole piombata a tenuta dim. 180x210 cm

Fornitura e posa in opera di porta automatica scorrevole a tenuta. La porta è dotata di movimento di scorrimento parallelo alla parete, nel tratto finale della corsa in chiusura, la porta, eserciterà una pressione tale da comprimere le guarnizioni poste sui montanti anteriori e posteriori dell'anta contro l'imbotte, tale pressione è necessaria ad azionare i pulsanti delle guarnizioni a molla che saranno

montate sulla parte inferiore che andrà a schiacciarsi contro il pavimento e sulla parte superiore che si schiaccerà contro l'architrave dell'imbotte, questo permetterà di garantire la tenuta ermetica della porta.

La porta è completa di:

- Guide di scorrimento in estruso di alluminio anodizzato;
- Carrelli (n° 2 per anta) in alluminio, completi ruote in nylon rinforzato e ruota di riscontro antideragliamento, regolazione in altezza e profondità delle ante; portata (per la coppia) 150 Kg.
- Infisso costituito da telaio in alluminio con bordi perimetrali arrotondati privi spigoli e sporgenze per evitare pericoli di convogliamento, uncinamento, cesoiamento o schiacciamento e pannello in acciaio galvanizzato antibatterico o Solid Acrylic Surface.
Colore a scelta del progettista;

L'anta, dello spessore complessivo di almeno mm. 52 è costruita in pannelli tipo sandwich realizzati con:

- strato interno in polistirene estruso incollato sotto pressa, dello spessore di mm. 50, ignifugo Classe B -S1, d0;
- lamina interna di piombo spessore 2 mm, e comunque secondo le indicazione dell'esperto qualificato.
- rivestimento esterno sui due lati, in acciaio galvanizzato antibatterico o Solid Acrylic Surface
Colore a scelta del progettista.
- lavorazioni per il montaggio delle guarnizioni di tenuta sui montanti, in gomma siliconica atossica, e per il montaggio delle guarnizioni a molla sui traversi inferiore e superiore.

Gli imbotte, avvolgenti le pareti, devono essere realizzati in lamiera di acciaio (inox AISI304 satinato o zincato verniciato a polveri) pressopiegata, con angoli raggiati r minimo ≥ 17 mm, dotati di alloggi per l'inserimento della lamina di piombo dello spessore di 2 mm.

Completa di:

- Motoriduttore in CC, 40 V, controllato in PVM; portata idonea;
- Trasmissione a mezzo cinghia dentata in gomma rinforzata con fibre di vetro e rivestita con materiale antifrizione;
- Unità di controllo a microprocessore, atta ad eseguire le seguenti funzioni: - auto apprendimento delle masse e delle dimensioni delle ante, della forza frenante, della velocità di accostamento e degli spazi di frenata;

- antischacciamento elettronico di alta sensibilità, in apertura e chiusura (max. 100N) regolabile a mezzo trimmer;
- auto diagnostica ed innesto automatico delle sicurezze;
- immunità ai disturbi sulla alimentazione a norme VDE;
- auto diagnosi dei guasti e segnalazione acustica e visiva su display della tastiera di comando;
- Selettore/programmatore di funzioni a tastiera con display alfanumerico con funzione di selettore delle funzioni porta e programmatore dei parametri di regolazione;
- Carter di copertura lamiera pressopiegata di acciaio (inox o zincata prerivestita)

La porta deve essere fornita con gli accessori elencati:

- N° 2 Sensori di sicurezza a tenda (EN 16005)
- N° 2 Pulsanti di comando del tipo “senza contatto”, o a sfioramento, o a gomito
- Batteria emergenza - tampone
- Sistema di blocco elettrico delle porte.
- Sensore blocco irradiazione per apertura accidentale.

Dimensioni indicative 180x210 cm.

La porta dovrà essere completa di visiva.

La visiva di dimensioni 500x750mm dovrà essere perfettamente complanare al pannello porta e dovrà essere costituita da doppio vetro di sicurezza da 3+3+1mm con doppia camera con interposto al centro un vetro trasparente da 4mm il tutto in classe 1B1.

In alternativa può essere proposta la porta a battente, se compatibile con il lay-out proposto.

Porta automatica scorrevole piombata a tenuta dim. 90x210 cm

Fornitura e posa in opera di porta automatica scorrevole a tenuta. La porta è dotata di movimento di scorrimento parallelo alla parete, nel tratto finale della corsa in chiusura, la porta, eserciterà una pressione tale da comprimere le guarnizioni poste sui montanti anteriori e posteriori dell'anta contro l'imbotte, tale pressione è necessaria ad azionare i pulsanti delle guarnizioni a molla che saranno montate sulla parte inferiore che andrà a schiacciarsi contro il pavimento e sulla parte superiore che si schiaccerà contro l'architrave dell'imbotte, questo permetterà di garantire la tenuta ermetica della porta.

La porta è completa di:

- Guide di scorrimento in estruso di alluminio anodizzato;
- Carrelli (n° 2 per anta) in alluminio, completi ruote in nylon rinforzato e ruota di riscontro antideragliamento, regolazione in altezza e profondità delle ante; portata (per la coppia) 150 Kg;
- Infisso costituito da telaio in alluminio con bordi perimetrali arrotondati privi spigoli e sporgenze per evitare pericoli di convogliamento, uncinamento, cesoiamento o schiacciamento e pannello in acciaio galvanizzato antibatterico o in Solid Acrylic Surface. Colore a scelta del progettista

L'anta, dello spessore complessivo di almeno mm. 52 è costruita in pannelli tipo sandwich realizzati con:

- strato interno in polistirene estruso incollato sotto pressa, dello spessore di mm. 50, ignifugo Classe B -S1, d0;
- lamina interna di piombo spessore 2 mm, e comunque secondo le indicazione dell'esperto qualificato.
- rivestimento esterno sui due lati come per la parete modulare in acciaio galvanizzato o solid acrylic surface per il montaggio delle guarnizioni di tenuta sui montanti, in gomma siliconica atossica, e per il montaggio delle guarnizioni a molla sui traversi inferiore e superiore.

Gli imbotti, avvolgenti le pareti, devono essere realizzati in lamiera di acciaio (inox AISI304 satinato o zincato verniciato a polveri) pressopiegata, con angoli raggiati r minimo ≥ 17 mm, dotati di alloggi per l'inserimento della lamina di piombo dello spessore di 2 mm.

Completa di:

- Motoriduttore in CC, 40 V, controllato in PVM; portata fino a 150 kg;
- Trasmissione a mezzo cinghia dentata in gomma rinforzata con fibre di vetro e rivestita con materiale antifrizione;
- Unità di controllo a microprocessore, atta ad eseguire le seguenti funzioni: - auto apprendimento delle masse e delle dimensioni delle ante, della forza frenante, della velocità di accostamento e degli spazi di frenata;
- antischiacciamento elettronico di alta sensibilità, in apertura e chiusura (max. 100N) regolabile a mezzo trimmer;
- auto diagnostica ed innesto automatico delle sicurezze;
- immunità ai disturbi sulla alimentazione a norme VDE;
- auto diagnosi dei guasti e segnalazione acustica e visiva su display della tastiera di comando;

- Selettore/programmatore di funzioni a tastiera con display alfanumerico con funzione di selettore delle funzioni porta e programmatore dei parametri di regolazione
- Carter di copertura lamiera pressopiegata di acciaio (inox o zincata prerivestita)

La porta deve essere fornita con gli accessori elencati:

- N° 2 Sensori di sicurezza a tenda (EN 16005)
- N° 2 Pulsanti di comando del tipo “senza contatto”, o a sfioramento, o a gomito
- Batteria emergenza - tampone
- Sistema di blocco elettrico delle porte.
- Sensore blocco irradiazione per apertura accidentale.

La visiva di dimensioni mm 500x750 sarà perfettamente complanare al pannello porta e sarà costituita da doppio vetro di sicurezza da 3+3+1mm con doppia camera con interposto al centro un vetro trasparente da 4mm il tutto in classe 1B1.

In alternativa può essere proposta la porta a battente, se compatibile con il lay-out proposto.

Porta scorrevole dim. 120 x210 cm

Fornitura e posa in opera di porta scorrevole. La porta è dotata di movimento di scorrimento parallelo alla parete.

La porta è completa di:

- Guide di scorrimento in estruso di alluminio anodizzato;
- Carrelli (n° 2 per anta) in alluminio, completi ruote in nylon rinforzato e ruota di riscontro antideragliamento, regolazione in altezza e profondità delle ante;
- portata (per la coppia) 150 Kg;
- Infisso costituito da telaio in alluminio con bordi perimetrali arrotondati privi spigoli e sporgenze per evitare pericoli di convogliamento, uncinamento, cesoiamento o schiacciamento e pannello in acciaio galvanizzato antibatterico o in Solid Acrylic Surface. Colore a scelta del progettista;

L'anta, dello spessore complessivo di almeno mm. 52 è costruita in pannelli tipo sandwich realizzati con:

- strato interno in polistirene estruso incollato sotto pressa, dello spessore di mm. 50, ignifugo Classe B -S1, d0;
- rivestimento esterno sui due lati, in acciaio galvanizzato o Solid Acrylic Surface. Colore a scelta del progettista.

Gli imbotte, avvolgenti le pareti, devono essere realizzati in lamiera di acciaio (inox AISI304 satinato o zincato verniciato a polveri) pressopiegata, con angoli raggiati r minimo ≥ 17 mm.

La visiva di dimensioni mm 500x750 sarà perfettamente complanare al pannello porta e sarà costituita da doppio vetro di sicurezza da 3+3+1mm con doppia camera con interposto al centro un vetro trasparente da 4mm il tutto in classe 1B1.

In alternativa può essere proposta la porta a battente, se compatibile con il lay-out proposto.

Porta a due ante a battente in alluminio dim. Totale 120 x210 cm

Fornitura e posa in opera di porta a due ante a battente, ante in alluminio e HPL inclusa serratura con cilindro. Dimensioni: mm 1200x2100h.

La visiva di dimensioni 500x750x P60 mm è perfettamente complanare al pannello porta costituirà da doppio vetro di sicurezza da 3+3+1mm con doppia camera con interposto al centro un vetro trasparente da 4mm il tutto in classe 1B1. All'interno della visiva è possibile inserire una tenda alla "veneziana" da 15mm su una delle due camere con comando per l'orientamento delle lamelle. Sul montante cassaporta lato serratura è predisposto l'alloggiamento del dispositivo semaforico per il sistema "porta interbloccata". Sulla parte superiore del pannello porta è predisposto un apposito rinforzo per il montaggio del chiudiporta automatico se richiesto.

Porta a due ante a battente REI 120 dim. 120 x210 cm

Fornitura e posa in opera di porta d'ingresso tipo tagliafuoco a due ante REI 120. Il serramento dovrà essere completo di: guarnizioni; accessori (serratura con chiave e maniglia dall'esterno); cerniere; falso telaio in profilo di acciaio zincato (compresa posa); chiudiporta aereo a scomparsa, regolabile.

La visiva di dimensioni 500x750x P60 mm sarà perfettamente complanare al pannello porta e sarà costituita da doppio vetro di sicurezza da 3+3+1mm con doppia camera con interposto al centro un vetro trasparente da 4mm il tutto in classe 1B1 e REI 120.

Visiva antix

Fornitura e posa in opera di visiva anti X da posizionare nella sala controllo, così composta:

Cristallo antix Eq Pb mm 2.0, cassonetto reggicristallo realizzato in estruso di alluminio argento, completo di cornici piombate e controcornici di finitura. Dimensioni minime 200x120 cm (+/-10%)

Pavimento conduttivo

Fornitura e posa in opera di pavimentazione con proprietà elettroconduttive in PVC omogeneo presso-calandrato a doppia presa (EN 649) provvista di marcatura CE (EN 14041), tipo iQ Toro di Tarkett o similare, colori a scelta del PROGETTISTA Pavimento con proprietà elettroconduttive in teli o piastre con utilizzo di collante elettroconduttivo. Incluso collegamento a terra ed eventuale reticolo di rame da posizionare secondo le indicazioni della progettista . Il pavimento dovrà essere fornito con uno spessore totale di 2.00 mm (EN 428), in teli di cm 200 (EN 426) di altezza e/o piastrelle nel formato 61x61 cm (EN 427) con un peso (EN 430) 2950 g/mq; la classificazione d'uso 34/43 secondo EN 685 con una resistenza all'abrasione Gruppo P (EN 660). Altamente resistente al traffico intenso non poroso e sigillato con puro Poliuretano. Le proprietà antiscivolo della pavimentazione dovranno essere conformi alla EN 13893 con valore $> 0.3\mu$ (come richiesto dalla marcatura CE), R9 secondo DIN 51130. Le proprietà elettroconduttive dovranno essere conformi a IEC 61340 con una resistenza di attraversamento secondo EN 1081 pari a $R1 \ 5 \times 10^4 < R < 10^6$ Ohms e $R2 \ 5 \times 10^4 < R < 10^6$ Ohms; inoltre secondo IEC61340-4-1 con valore $R \ 5 \times 10^4 < R < 10^6$ Ohms e IEC 61340-4-5 con valore $< 3.5 \times 10^7$ Ohms. Reazione al fuoco (EN 13501-1) Bfl s1 incollato su supporto incombustibile e antistatico fisiologico (EN 1815) $< 2KV$. La natura compatta del materiale dovrà garantire caratteristiche batteriostatiche in conformità alla DIN EN ISO 846-A/C. La composizione del prodotto dovrà avere una percentuale in peso pari al 51% di Componenti Naturali, e il 25,5% di prodotto Riciclato; inoltre il materiale dovrà essere riciclabile al 100%. Dovrà avere una emissione $< 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopo 28 giorni dall'installazione). I teli del pavimento dovranno essere saldati a caldo con apposito cordolo in PVC della stessa qualità e colore, al fine di ottenere una superficie monolitica comprensiva di risvolto alle pareti e perfettamente impermeabile all'acqua. Il pavimento dovrà corrispondere alle seguenti norme e valori e dovrà essere prodotto da fabbriche con certificazione ISO 9001 e ISO 14001. Isolamento elettrico VDE 100, parte 600 $R_i < 5 \times 10^4$ Ohms Impronta residua EN 433 ca.0.02 mm Riscaldamento pannelli EN ISO 717/2 Adatto - max 27°C Resistenza ai prodotti chimici EN 423 Buona resistenza Stabilità dimensionale EN434 $< 0,40\%$ per i rotoli $< 0,25\%$ per le piastrelle Miglioramento acustico EN 140-8 4dB Solidità alla luce EN ISO 105-B02 > 6 Clean room test ASTM F51/00 Class A. La pavimentazione dovrà essere incollata con apposito adesivo su un massetto piano compatto, asciutto, privo di crepe e cavillature e/o su pavimentazioni preesistenti appositamente preparati. Inclusa la riparazione con adesivi epossidici bicomponenti di eventuali fessure e crepe nel massetto. Inclusa la preparazione sottofondo di spessore adeguato (su massetto e su pavimentazioni preesistenti). Inclusa la preventiva pulizia delle pavimentazioni preesistenti tramite detergenti e abrasione meccanica dello strato superficiale. Inclusive sguscie di risvolto e angolari h 10 cm. Inclusa colla e ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. L'utilizzo di primer, autolivellanti, collanti

dovrà essere fatto tenendo in considerazione le tipologie di impiego e le prescrizioni delle case produttrici degli stessi.

Struttura di sostegno dei pensili e dei monitor e della scialitica

Fornitura e posa in opera di struttura in ferro tipo HE o IPE e piastre dello spessore e sezione idonei a sorreggere i pensili, i monitor e la scialitica necessarie al corretto e completo funzionamento della sala operatoria ibrida, da realizzarsi in appoggio alla struttura portante dell'edificio, rappresentata nei disegni allegati.

Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni

Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni od esterni quali piastrelle, mattoni in graniglia di marmo, e simili, compresi la demolizione e la rimozione dell'eventuale sottostrato di collante e/o di malta di allettamento fino ad uno spessore di cm 2, nonché l'onere per il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.

Demolizione di massetti di malta

Demolizione di massetti di malta, calcestruzzi magri, gretonati e simili, di qualsiasi spessore, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.

14

Massetto di sottofondo

Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5, di classe C 16/20; di spessore variabile da 4 cm a 6 cm, dato in opera a qualsiasi altezza, compreso additivi aeranti, il tiro in alto, il carico, il trasporto, lo scarico, la stesa e la livellatura nonché ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Collocato all'interno degli edifici Da considerare possibilmente rete elettrosaldata per il massetto.

Parete in cartongesso

Tramezzi dello spessore totale compreso tra 10 e 14,5 cm, eseguiti con intelaiatura metallica con lamierino zincato dello spessore di 6/10 di mm; rivestimento sulle due facce con lastre doppie di cartongesso, dello spessore non inferiore a 13 mm la prima ed a 10 mm la seconda, fissate alla struttura metallica con viti autoperforanti; giunzioni finite con sigillatura eseguita con idoneo composto ed armata con nastro di fibra di vetro, ma con interposto, fra le lastre di cartongesso, un

materassino isolante di lana di vetro dello spessore di 45 mm, trapuntato su carta bitumata, il tutto compreso l'onere della formazione dei vani porta, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte già pronto per la tinteggiatura, esclusa la eventuale rasatura dell'intera superficie con gesso dolce.

Parete in cartongesso REI 120 per locale tecnico

Fornitura e posa in opera di parete divisoria interna (o rivestimento verticale e/o orizzontale) REI 120 costituita da orditura metallica semplice rivestita con Lastre in gesso fibra o cementizi (a norma EN 15283-2) in classe di reazione al fuoco A1, atta a garantire un potere fono isolante $R_w = 57$ dB e una resistenza al fuoco REI 120. L'orditura sarà realizzata con profili metallici a norma UNI EN 14195 -DIN 18182 T.1, spessore 0,6 mm, sarà costituita da guide a "U" 75 x 40 mm e montanti a "C" 75 x 50 mm, oppure 100x50 posti ad interassi di 600 mm e sarà acusticamente isolata dalle strutture perimetrali con nastro monoadesivo in polietilene espanso a cellule chiuse posto sotto le guide e dietro i montanti terminali della parete. Il rivestimento di entrambi i lato dell'orditura sarà realizzato con due strati (12,5+12,5 mm) di lastre in gesso fibra, composte da 80% gesso e 20% cellulosa senza altri additivi leganti, levigate e pretrattate con primer per ridurre l'assorbimento di umidità su entrambi i lati, classe di reazione al fuoco A1. Le lastre saranno posate "a correre" in verticale con gli eventuali giunti orizzontali sfalsati di almeno 20 cm. Il 1° strato di lastre verrà fissato esclusivamente ai montanti a "C" con Viti autofilettanti specifiche per gessofibra 3,9 x 30 mm, poste ad interasse non superiore a 25 cm. I fissaggi saranno distanti almeno 10 cm dai bordi e 50 mm dagli angoli delle lastre. Le lastre del 1° strato saranno semplicemente accostate sui bordi senza ulteriore finitura del giunto. I giunti tra le lastre saranno incollati a filo continuo al centro del bordo dritto e pulito della prima lastra già fissata. Incluso adesivo per giunti specifico con emissioni in atmosfera testate e certificate. Inclusa la rasatura di tutta la superficie con stucco rasante specifico per gesso fibra. Compresa coibentazione interna mediante lana minerale, spessore sino a 80 mm e densità nominale 40kg/m³, inserita tra i montanti. Inclusi rinforzi, staffaggi, mensole o quant'altro necessario per reggere il peso di sanitari sospesi, televisori o altro. Incluse ghiera e accorgimenti vari per tenuta acustica in corrispondenza degli attraversamenti impiantistici. In corrispondenza dei compartimenti REI, tutti i materiali utilizzati dovranno essere ignifughi ed eseguire le indicazioni descritte nei rapporti di prova certificata.

Ponti di servizio

Sono compresi i ponti di servizio di qualunque estensione ed altezza per tutti gli interventi previsti in progetto.

IMPIANTO ELETTRICO

Fornitura ed installazione dell'impianto elettrico ed impianti speciali per la sala ibrida e per i locali accessori, ingresso, sala controllo, locale tecnico.

L'impianto sarà realizzato a partire dalle seguenti predisposizione previste dalla Stazione Appaltante:

- N. 2 linee monofasi provenienti da ups centralizzato, per l'attestazione di 2 quadri IT-M
- N. 3 linee monofasi di cui due con alimentazione sezione continuità ed una sezione preferenziale per l'illuminazione
- N. 7 linee monofasi da 16A provenienti da ups centralizzato a partire dalla cassetta di derivazione più prossima, per il completamento dell'impianto elettrico della sala controllo e locale tecnico
- N. 1 linea da 16A con alimentazione preferenziale a partire dalla cassetta di derivazione più prossima, per il completamento dell'impianto elettrico della sala controllo e locale tecnico
- N. 6 linee da 16A con alimentazione ordinaria a partire dalla cassetta di derivazione più prossima, per il completamento dell'impianto elettrico della sala controllo e locale tecnico
- N. 1 linea trifase +N+T proveniente da ups per l'alimentazione del quadro elettrico generale dell'angiografo

La fornitura dovrà comprendere le realizzazioni di seguito descritte.

Allestimento minimo Sala operatoria:

- N. 2 quadri IT-M
- Impianto di illuminazione di esercizio e in emergenza
- N. 4 quadri prese disposti perimetralmente
- Nodo equipotenziale
- Collegamenti equipotenziali masse estranee
- Punti per motorizzazione apertura porte
- Punto alimentazione tavolo operatorio
- Punto alimentazione orologio
- Punto alimentazione scialitica

- N. 4 linee Alimentazione prese pensile anestesista
- N. 4 linee Alimentazione prese pensile chirurgo
- Presa CEE 2P+T 32A
- Collegamenti apparecchiature imaging

Allestimento minimo Locale di accesso/preparazione

- Impianto di illuminazione di esercizio e in emergenza
- Punto per alimentazione rubinetteria lavello
- N. 1 punto presa

Allestimento minimo Sala controllo

- Impianto di illuminazione di esercizio e in emergenza
- Punti prese/dati per postazioni di lavoro
- Collegamenti equipotenziali masse estranee
- Collegamenti apparecchiature imaging

Allestimento minimo Locale tecnico

- Impianto di illuminazione di esercizio e in emergenza
- Prese per alimentazione impianti
- Alimentazione apparecchio angiografico e condizionamento del locale
- Collegamenti apparecchiature imaging

Quadri IT-M per sala operatoria

Fornitura ed installazione di due quadri elettrici alimentati da linee fornite dall' Stazione Appaltante, da realizzare tramite armadio in lamiera, dim. circa 1400x700x280, con doppia porta, (la superiore trasparente), dotata di serrature, guide, pannelli ciechi e forati e contenente ciascuno un trasformatore di isolamento da 10kVA 230/230 e relativo circuito di controllo dell'isolamento con duplicazione remota degli allarmi. Ciascun quadro dovrà contenere tutti gli interruttori magnetotermici necessari per l'alimentazione delle apparecchiature, dei quadri prese, dei pensili,

ecc., all'interno della sala ibrida ed all'interno della sala controllo, nonché le apparecchiature necessarie per il corretto cablaggio del quadro nel rispetto delle norme vigenti CEI.

I quadri dovranno essere installati nel locale tecnico e la fornitura dovrà comprendere la canalizzazione di contenimento dei cavi di alimentazione e le opere murarie per il corretto posizionamento degli stessi. Inoltre, dovranno essere forniti ed installati nella sala esami due ripetitori dei segnali di allarme del controllo di isolamento e della temperatura dei trasformatori.

Impianto di illuminazione ordinaria e di emergenza

Fornitura e realizzazione dell'impianto di illuminazione ordinaria realizzato con plafoniere del tipo ermetico IP54 da incasso ottica satinata con vetro, marcata CE IMQ, con corpo in alluminio estruso, ottica dark light, vetro di protezione temperato spessore 4 mm, alimentazione 220V, completo di cablaggio elettronico, di lampade fluorescenti T5 di potenza adeguata all'ottenimento dei parametri illuminotecnici.

Si dovranno ottenere i valori illuminotecnici previsti dalla norma UNI EN 12464-1:

Sala operatoria Em = 1.000 lux; UGRL = 19; Ra = 90 (*)

Sala controllo Em = 500 lux; UGRL = 19; Ra = 90

Locale di accesso Em = 300 lux; UGRL = 19; Ra = 90

Locale tecnico Em = 500 lux ; UGRL = 19; Ra = 90

(dimmerabili + luce diffusa colorata)

Le plafoniere alimentate da linea preferenziale dovranno essere munite di gruppo autonomo di emergenza con autonomia 3h, con dispositivo di interfaccia per sistema centralizzato di controllo, e di cavo bus per il collegamento al sistema centralizzato (DARDO – OVA).

Quadri prese

Fornitura ed installazione di n. 4 quadri prese da installare perimetralmente nella sala operatoria.

I quadri saranno realizzati ciascuno con 8 prese UNEL 2P+T bipasso, ciascuna comandata da interruttore magnetotermico da 10/16A. Ciascun quadro sarà completato con cornice in foglia di acciaio, senza sportello.

La fornitura comprende n. 2 linee di alimentazione per ciascun quadro, 1 per quattro prese, collegata ciascuna ad un diverso quadro IT-M, eseguita con cavo sez. 2,5 mmq N07G9-K, entro tubazione rigida in controsoffitto.

Nodo e collegamenti equipotenziali

Fornitura e posa in opera di nodo equipotenziale per locale di gruppo 2 costituito da barretta di rame di idonea sezione in scatola da incasso con coperchio trasparente. Realizzazione di tutti i collegamenti equipotenziali (verso tutte le masse e masse estranee) realizzato con conduttore N07G9-K della sezione opportuna entro tubazione FK15 diam. 20 mm flessibile incassata, effettuati dal punto di collegamento della massa fino al nodo equipotenziale stesso, avendo cura di non realizzare più di 1 sub-nodo. I collegamenti saranno completati da idonea etichettatura da riportare sul nodo e sulla massa collegata.

Realizzazione di punti alimentazione apparecchiature di sala operatoria

A partire dai quadri IT-M si dovranno realizzare i seguenti collegamenti elettrici, eseguiti entro tubazione rigida a soffitto o flessibile a pavimento, con cavo sezione minima 2,5 mmq N07G9-K:

Punti per motorizzazione apertura porte;

Punto alimentazione tavolo operatorio;

Punto alimentazione orologio;

Punto alimentazione scialitica;

N. 4 linee Alimentazione prese pensile anestesista;

N. 4 linee Alimentazione prese pensile chirurgo;

-relativi collegamenti equipotenziali.

Le linee di alimentazione delle prese del pensile anestesista, così come quelle del pensile chirurgo, si dovranno attestare per il 50% in un diverso quadro IT-M.

Presca CEE 2P+T In=32A

Fornitura e posa in opera di presa CEE tipo 2P+T In=32A / 16 A2A, interbloccata con fusibili, da incasso, IP55, compresa la fornitura del collegamento elettrico alla dorsale principale eseguito con cavo N07G9-K sez.4 mmq in tubazione FK15 diam 20mm sottotraccia, compresa linea di terra.

Collegamenti apparecchiature imaging

Fornitura e posa in opera di tutti i collegamenti elettrici necessari alla connessione o interconnessione di tutte le apparecchiature fornite. La fornitura dovrà comprendere tutti i canali, tubazioni, cassetta di derivazione, cavi di alimentazione, cavi speciali per la connessione delle apparecchiature e per l'eventuale alimentazione elettrica delle apparecchiature.

IMPIANTI SPECIALI

Fornitura ed installazione degli impianti speciali a servizio della sala ibrida e dei locali accessori, ingresso, sala controllo, locale tecnico.

Gli impianti saranno realizzati espandendo ed integrando gli impianti esistenti ed in funzione nei locali dell'ospedale.

Tra le altre cose si dovrà anche:

- effettuare il cablaggio strutturato delle prese dati, compresa la fornitura ed installazione di uno switch 48 porte, di caratteristiche pari o superiori a quelli già esistenti, di un patch panel 48 porte e due guide cavo, su rack esistente al piano in apposito locale tecnico;
- realizzare e cablare un impianto audiovideo integrato, come descritto nell'allegato 3;
- installare eventuali rivelatori di fumo, da connettere con la centrale antincendio esistente;
- ogni altro impianto speciale previsto dalle norme per l'uso specifico della sala ibrida, nonché necessarie per il funzionamento di tutte le apparecchiature.

La fornitura dovrà comprendere le realizzazioni di seguito descritte.

Sala operatoria

N. 2 Rivelatori di fumo

N. 2 Rivelatori di fumo entro controsoffitto con ripetitore esterno

N. 7 prese RJ45 fonia/dati per il pensile anestesista

N. 6 prese RJ45 fonia/dati per il pensile chirurgo

N. 4 quadri ciascuno con 6 prese RJ45 fonia/dati dislocate perimetralmente in sala

Prese RJ45 fonia/dati a servizio di tutte le attrezzature previste nella fornitura, nel numero necessario all'interconnessione ed il cablaggio di tutto il sistema

Sala controllo

N. 1 Rivelatore di fumo

N. 1 Rivelatore di fumo entro controsoffitto con ripetitore esterno

N.6 prese fonia/dati per ciascun posto di lavoro nel numero necessario all'interconnessione ed il cablaggio di tutto il sistema

Locale di accesso

N. 1 Rivelatore di fumo

N. 1 Rivelatore di fumo entro controsoffitto con ripetitore esterno

Locale tecnico

N. 1 Rivelatore di fumo

N. 1 Rivelatore di fumo entro controsoffitto con ripetitore esterno

N. 2 quadri prese dati ciascuno con n. 6 prese RJ45

Punto presa fonia/dati RJ45

Fornitura e posa in opera di punto presa tipo RJ45 per rete Ethernet eseguito con cavo UTP Categoria 6, fino all'armadio di permutazione predisposto, compreso di spina RJ45 ad incisione e presa RJ45, posato in canale o tubazione compreso scatola da incasso 503, supporto e placca. Sono compresi i pannelli di permutazione per l'attestazione dei cavi, da installare nell'armadio predisposto, nel numero necessario al completamento dell'impianto. Sono altresì compresi gli accessori, l'esecuzione delle tracce e loro ricoprimento con malta cementizia, la eventuale stuccatura e rasatura delle stesse ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. I punti rete dovranno essere certificati secondo lo standard di categoria.

Quadro con n. 6 prese fonia/dati RJ45

Fornitura ed installazione di quadri prese fonia/dati da installare perimetralmente nella sala operatoria e nel locale tecnico.

I quadri saranno realizzati ciascuno con 6 prese RJ45 per rete Ethernet eseguiti con cavi UTP Categoria 6, fino all'armadio di permutazione predisposto. Ciascun quadro sarà completato con cornice in foglia di acciaio, senza sportello.

I punti rete dovranno essere certificati secondo lo standard di categoria.

Rivelatore di fumo da installare a soffitto o entro controsoffitto

Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza di rivelatore di fumo compatibile con la tipologia attualmente installata. Il rivelatore sarà di tipo neurale a criterio multiplo (fumo, temperatura) in grado di rivelare tutte le tipologie di fumo visibile, fumo scuro incluso grazie all'utilizzo della tecnologia a doppio sensore ottico. Doppio sensore termico ridondante. Elevata capacità di risposta a tutti gli incendi che generano Monossido di carbonio (CO), grazie all'adozione di un sensore di CO che incrementa l'immunità ai fenomeni interferenti. Completo di indicatore di risposta e base di collegamento per collegamento su linea a due conduttori, dispositivo di isolamento di corto circuiti di linea e di uscita per ripetitore ottico remoto, temperatura di funzionamento da - 25 °C a + 60 °C,

grado di protezione IP44, installato a soffitto con linea di alimentazione posata parte in tubazione flessibile FK 15 diam. minimo 20mm, parte in guainaflex, parte in canale metallico, cavo schermato ritorto di sezione uguale a quella di attestazione all'impianto esistente.

I rivelatori installati entro controsoffitto saranno collegati a ripetitori di allarme installati sul controsoffitto o a parete.

Aggiornamento e programmazione del sistema di supervisione

La fornitura dovrà comprendere l'aggiornamento e la programmazione del sistema di supervisione attualmente funzionante nell'Istituto (SIEMENS MM8000), per i nuovi dispositivi aggiunti al sistema di rivelazione incendi.

IMPIANTO GAS MEDICALI

Fornitura ed installazione di punti gas medicali a servizio della sala ibrida.

L'impianto sarà realizzato a partire da un quadro di intercettazione, con prese di emergenza, predisposto dalla Stazione Appaltante nelle immediate vicinanze della sala.

La fornitura dovrà comprendere la realizzazione della rete di distribuzione gas a partire dal detto quadro, le diramazioni ai pensili ed ai pannelli a parete, le prese, come di seguito descritto, ottemperando a tutte le prescrizioni di legge e requisiti normativi vigenti.

22

Sala operatoria

Collegamenti con il pensile per anestesista

Dovranno essere realizzate le seguenti derivazioni e collegamenti:

N. 2 prese aria compressa medicale (4 bar)

N. 4 prese vuoto

N. 4 prese O₂

N. 1 presa per evacuazione

Collegamenti con il pensile per chirurgo

Dovranno essere realizzate le seguenti derivazioni e collegamenti:

N. 1 presa aria compressa medicale (4 bar)

N. 1 presa aria compressa (8 bar)

N. 4 prese vuoto

N. 1 presa O2

N. 1 presa CO2

Pannelli prese gas

Dovranno essere realizzati N. 2 pannelli gas medicali, contenenti ciascuno il seguente equipaggiamento minimo:

N. 1 prese aria compressa medicale (4 bar)

N. 1 presa aria compressa (8 bar)

N. 1 presa vuoto

N. 1 presa O2

N. 1 presa per evacuazione

Le tubazioni di distribuzione saranno in rame nudo con diametri e spessore secondo norma, conformi alla UNI-EN 737-3 per impianti gas medicali, privo di tracce di oli, grassi ed ogni altro tipo d'inquinante, con tappi alle estremità. Saranno posti in opera mediante saldobrasatura con lega d'argento con punto di fusione superiore a 450 °C e cadmio inferiore allo 0,025%; la saldatura deve essere eseguita in presenza di gas inerte. La posa in opera dovrà prevedere lo staffaggio con supporti ogni 100 cm, con tasselli in legno o chiodi a sparo o viti ad espansione secondo la natura della muratura.

Le prese per i gas dovranno essere conformi a quelle utilizzate presso l'Istituto, e saranno costituite da cassetta da incasso in alluminio o ABS e da corpo presa in ottone cromato con gruppo otturatore a chiusura automatica, ghiera cromata per il fissaggio degli innesti e piastra in acciaio inox.

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

Fornitura ed installazione dell'impianto di climatizzazione per la sala ibrida e per i locali accessori, ingresso, sala controllo, locale tecnico.

Ad esclusione del solo locale tecnico, l'impianto sarà del tipo a tutta aria, a partire dalla predisposizione prevista dalla Stazione Appaltante.

La Stazione Appaltante provvederà all'installazione di un'unità di trattamento aria, nelle vicinanze della sala, ed all'installazione dei canali di mandata e ripresa fino all'ingresso di questi all'interno del area da climatizzare.

Pertanto le predisposizioni che la Stazione Appaltante provvederà a fornire sono:

- Canali di mandata e ripresa, sino al punto di consegna indicato in planimetria
- Tubazione di mandata e ritorno acqua calda ed acqua refrigerata, sino al punto di consegna indicato in planimetria

La fornitura dovrà comprendere le realizzazioni di seguito descritte.

Sala Operatoria

Canali di mandata e ripresa

Soffitto filtrante

Canali verticali di ripresa del tipo a telo unico

Sonda manometrica differenziale per la regolazione della sovrappressione

Pannello di comando e regolazione impianto climatizzazione e mantenimento della pressione differenziale, interfacciato con il sistema esistente (SAUTER)

Sala Controllo e locale di ingresso

Canale di mandata e ripresa

N. 2 Diffusori di mandata con filtro assoluto

N. 2 Diffusori di ripresa

N. 1 Unità monocondotto a portata variabile per regolazione di portata e temperatura

N. 1 regolazione ambiente, interfacciata con il sistema esistente

24

Locale tecnico

Impianto autonomo di raffreddamento, costituito da ventilconvettore a soffitto da collegarsi alla rete idronica esistente.

Canali di mandata e ripresa

Si dovranno attestare ai canali predisposti dalla Stazione Appaltante.

Si prevede la fornitura e collocazione di canalizzazione in pannelli di poliisocianato-poliuretano espanso con facce esterne ed interne in alluminio groffato da 80 micron, spessore minimo 20 mm, densità minima 45 kg/m³, omologato in classe 0-1 di reazione al fuoco, tipo antibatterico ed ecologico. Saranno compresi tutti i pezzi speciali ed ogni onere per la realizzazione ed il montaggio del canale, quali materiali per flangiatura, baionette e angolari di collegamento dei terminali, guarnizioni, colla, silicone, nastro adesivo in alluminio, le staffe di sostegno, tutte le opere murarie necessarie e il ripristino secondo lo stato preesistente della muratura o solaio attraversati, i ponteggi a qualsiasi altezza.

Soffitto filtrante

Si prevede la fornitura e collocazione di Soffitto Distributore aria per sala operatoria con portata nominale non inferiore a 5000 mc/h e comunque sufficiente a mantenere le condizioni climatiche di progetto. Dovrà essere composto da:

- Reticolo formato da robusti profili di contenimento in acciaio inox;
- Gel bicomponente per la tenuta nelle giunzioni reticolo-telaio-filtro;
- Pendini costituiti da barre filettate in acciaio inox, sgrassate e pulite con ultrasuoni ed alcool ;
- Plenum in LAMIERA D'ACCIAIO inox AISI316L, con flangia per attacco canale;
- Cappe di pressurizzazione in acciaio inox AISI316L con collare per attacco tubo flessibile;
- Telaio alloggiamento filtro in tubo rettangolare d'acciaio inox AISI316l;
- 12 Filtri assoluti a bassa perdita di carico con efficienza del 99,995% a 0,3 micron cl
- Pannello lampada scialitica in lamiera d'acciaio inox AISI 304 spazzolato;
- Kit serraggio filtro costituito da morsetti in acciaio inox;
- Prese di pressione utili per il DOP test.
- Soffieria per la distribuzione dell'aria costituita da un sistema di canalizzazioni in lamiera;

Dimensioni orientative del tetto: 3.500x3.600x400 mm (LxPxH).

In ogni caso il grado di filtrazione dell'aria e la tipologia distributiva del flusso dell'aria all'interno della sala operatoria dovrà garantire il livello **ISO 5**.

Canale di ripresa a telo unico

Si prevede l'installazione dei canali verticali di riprese del tipo a telo unico, senza griglie. Saranno realizzati in acciaio inox AISI 304, con anta apribile con guarnizione di tenuta e dimensioni adattabili alla portata richiesta.

In questo modo sarà possibile avere una ripresa d'aria differenziata, assenza di spigoli vivi in modo da evitare il ristagno di polvere e facilitare le operazioni di pulizia e disinfezione, completa ispezionabilità del canale interno.

Sonda manometrica differenziale per la regolazione della sovrappressione

Fornitura ed installazione di una sonda manometrica differenziale per la regolazione della sovrappressione rispetto all'ambiente limitrofo. La sonda dovrà essere interfacciata con l'unità di trattamento aria già predisposta e con il sistema BMS dell'istituto.

Pannello di comando e regolazione impianto

Installazione di pannello di comando ripetitore, per la regolazione dei parametri climatici all'interno della sala operatoria. La fornitura dello stesso sarà assicurata dalla Stazione Appaltante, che

provvederà inoltre alla posa dei cavi di collegamento fino all'UTA da controllare e con il sistema BMS dell'istituto.

Diffusori di mandata con filtro assoluto

Si prevede la fornitura e collocazione di n. 2 cassonetti per il filtraggio finissimo e diffusione dell'aria, a tenuta, da montarsi nel locale controllo e nel locale di ingresso. Saranno realizzati in lamiera d'acciaio verniciata, completi di filtro assoluto piano e diffusore quadrangolare a quattro vie, per portate da 400 a 800 m³/h, dimensioni cassonetto 570x570x340 mm circa, dimensioni filtro 515x515x70 mm circa, con attacco laterale. Inoltre il cassonetto sarà dotato di presa per controllo perdita di carico.

Il diffusore sarà in acciaio verniciato. Il filtro avrà efficienza non inferiore a 99,99 DOP, Classe EU13, del tipo a piccole pieghe, telaio in alluminio, sarà fissato al contenitore sulla battuta della guarnizione di tenuta.

Dovrà inoltre essere completo di serranda di regolazione del flusso d'aria di tipo ad alette contrapposte e di giunto antivibrante in tela olona.

Diffusori di ripresa

Fornitura e collocazione di n. 2 diffusori per la ripresa d'aria, di tipo quadrangolare a coni fissi piatti, in acciaio verniciato completi di serranda di taratura, plenum di raccordo assiale o laterale in lamiera d'acciaio zincato, deflettore, telaio, controtelaio, viti di fissaggio, eventuale taratura fissa con lamiera forata, antivibrante in tela olona.

Nella taratura delle portate dovrà essere mantenuta una adeguata sovrappressione della sala operatoria e del locale di controllo nei confronti del locale di ingresso, e una sovrappressione fra quest'ultimo ed il corridoio.

In ogni caso la sala operatoria dovrà avere una pressione assoluta superiore a quella di tutti gli altri locali.

Unità monocondotto a portata variabile per regolazione di portata e temperatura

Fornitura e collocazione di n. 1 unità terminale per la regolazione della portata d'aria in impianti VAV, per la climatizzazione della sala controllo ed il locale di accesso.

L'unità sarà dotata di silenziatore e batteria di postriscaldamento, per portate massime di taratura comprese tra 600 e 1500 m³/h, con pressione differenziale minima di 20-100 Pa.

L'unità, preassemblata in fabbrica, sarà costituita da:

- Plenum insonorizzante rettangolare con sportello d'ispezione, con doppio involucro e isolamento acustico realizzato con lana di roccia o materiale equivalente spessore minimo 50 mm, con superficie trattata e rivestita da lamiera microstirata;
- Attacco cilindrico, contenuto e fissato nel plenum, con serranda di regolazione circolare in lamiera zincata tamburata ed irrigidita ad asse di rotazione con doppio meccanismo in nylon, e con sonda di velocità costituita da una flangia tarata completa di doppie uscite ortogonali e separate per la connessione del sensore di misura della portata;
- Regolatore di portata installato sull'involucro, in esecuzione compatta, contenente un sensore di pressione differenziale dinamica, una unità di controllo e misura elettronica con microprocessore, ed un servomotore per la movimentazione della serranda, con campo di regolazione compreso tra il 30 ed il 100 % del valore nominale massimo;
- Batteria di postriscaldamento da canale con tubi in rame ed alette in alluminio, completa di flange per il collegamento al canale, potenza termica resa 2.000-4.000 W;
- N° 1 valvola a tre vie \varnothing 1/2" in bronzo filettata, completa di servocomando e bocchettoni, n° 5 valvole a sfera a passaggio totale \varnothing 3/4" con bocchettoni, e n° 1 valvola di sfiato aria automatica.

Il regolatore dovrà essere compatibile con i sistemi di gestione centralizzata dell'impianto, tipo DDC, tramite connessione in bus.

Caratteristiche principali del regolatore:

- Tensione di alimentazione: AC 24 V \pm 20%, 50/60 Hz;
- Grandezza pilota: 0-10 V da regolatore di temperatura;
- Segnale di comando: 0-10 V riferito al range Q_{min} - Q_{max} ;
- Campo di misura sensore: 3÷300 Pa;
- Classe di protezione: III;
- Grado di protezione: IP 42.

Il regolatore di portata sarà tarato in fabbrica nei valori di portata massima e minima, con possibilità di ritrarlo in fase di messa in funzione, con onere a carico dell'impresa.

Il regolatore di portata dovrà essere collocato su canale derivato dalla canalizzazione di mandata in sala operatoria. Sono compresi gli eventuali pezzi speciali di raccordo tra la sezione circolare dell'involucro e quella rettangolare del canale, l'aliquota dell'impianto elettrico di alimentazione a 24 V di tutte le apparecchiature presenti, a partire dal quadro di piano o reparto, realizzato con conduttori non propaganti l'incendio, cassette, tubazioni rigide per le parti in vista, flessibili per quelle incassate, ecc., l'aliquota dell'intera linea bus di trasmissione dati realizzata con cavo twistato e schermato, il montaggio delle valvole di regolazione comprese le minuterie, le opere murarie necessarie, i ponteggi, ed ogni altro onere.

Regolazione ambiente

Fornitura ed installazione di regolazione ambiente di temperatura, da installare nella sala controllo, composta da:

- n° 1 Sonda ambiente, con potenziometro di modifica del valore prescritto;
- n° 1 termoregolatore di temperatura ad azione modulante adatto per installazione in controsoffitto;
- n° 1 motorizzazione modulante per VAC.

Sono comprese tutte le opere murarie, gli staffaggi, le linee elettriche di alimentazione del servocomando e della sonda, realizzate con cavo antifiamma, la tubazione rigida ECO, le cassette, ecc., il materiale di consumo e qualsiasi altro onere e magistero ed altresì l'interfaccia con il sistema BMS dell'istituto.

Impianto autonomo di raffreddamento

Impianto autonomo di raffreddamento da installare nel locale tecnico, con potenza frigorifera adeguata l'impianto sarà costituito da ventilconvettore orizzontale, del tipo a cassetta doppia batteria, con acqua di alimento a 7°C.

Il ventilconvettore sarà completo di:

- cassetta di contenimento in lamiera di acciaio rivestita esternamente ed internamente con materiale termoisolante e fonoassorbente, completa di attacco per l'aria primaria;
- griglia di ripresa/mandata sottostante la cassetta ed asportabile, costituita da una griglia centrale per la ripresa dell'aria dall'ambiente e feritoie laterali sui quattro lati per l'immissione in ambiente, con possibilità di chiusura sino a tre lati;
- n° 2 batterie di scambio termico in rame e alettatura a pacco in alluminio (tre ranghi);
- pompa smaltimento condensa e bacinelle principale e secondaria se necessaria;
- ventilatore centrifugo con girante in materiale termoplastico con pale a profilo alare, equilibrata staticamente e dinamicamente, con motore elettrico monofase a condensatore permanentemente inserito, ad almeno tre velocità, ammortizzato con supporti elastici;
- pannello di comando, completo di termostato ambiente;
- filtro smontabile in materiale rigenerabile.

Comprese connessioni ai circuiti caldo e freddo, nonché la realizzazione dello scarico di condensa sino alla colonna più vicina, ed ogni altra necessaria connessione.