



**CAPITOLATO TECNICO
SALA OPERATORIA INTEGRATA ORL DA INSTALLARE PRESSO IL P.O.
MONSERRATO**

Il presente capitolato tecnico prevede:

LOTTO N. 1

1. La progettazione esecutiva
2. La fornitura e la posa in opera di tutti gli impianti necessari a realizzare una sala operatoria integrata completa di tutti i sistemi descritti nel capitolato corredata degli elaborati di progetto
3. La fornitura e la posa in opera delle apparecchiature/attrezzature medicali per ORL, tavolo operatorio, lampada scialitica, pensili, apparecchi per anestesia descritte nel capitolato.

Progettazione

Viene richiesto progetto preliminare completo di descrizioni tecniche ed impiantistiche, tavole grafiche e schemi a blocchi come da DM 37/2008. Il sistema deve consentire la trasmissione delle immagini in attività di telemedicina. In particolare, ciascuna Impresa concorrente dovrà descrivere in offerta tecnica come la fornitura proposta garantisca l'integrazione dei segnali audio, video, dati, tipici di una sala operatoria specializzata in attività chirurgica endoscopica ORL e come li renda fruibili agli operatori per migliorare ed ottimizzare il lavoro "chirurgico" e la sicurezza, e come venga fornita la connettività telematica verso sistemi remoti.

Viene richiesto inoltre un cronoprogramma dettagliato con l'indicazione dei tempi di consegna, installazione e messa in uso del sistema.

La sala operatoria integrata completa di tutti i sistemi descritti nel capitolato corredata degli elaborati di progetto dovrà essere realizzata presso il Presidio Ospedaliero di Monserrato destinata all'unità Operativa di otorinolaringoiatria e pertanto deve tenere in considerazione e rispettare l'attuale disposizione della sala.

Oggetto del presente capitolato tecnico è l'allestimento della sala operatoria, la fornitura e relativa installazione di un sistema tecnologico per chirurgia, chirurgia endoscopica ORL modulare ed integrato nonché per la gestione delle immagini e dei segnali di sala operatoria generati in Otorinolaringoiatria e delle relative informazioni e dati pazienti per la creazione del referto.

Il sistema deve adeguare la sala operatoria designata ad utilizzo per chirurgia ORL secondo le specifiche descritte nel presente documento, che rispondono ai criteri di sala chirurgica integrata ad alto standard qualitativo. Il sistema deve consentire la



trasmissione delle immagini in attività di telemedicina.

L'offerta dovrà comprendere la dotazione tecnologica completa necessaria per garantire la piena funzionalità di tutte le applicazioni richieste per chirurgia ORL compresa la videoconferenza.

La sala deve essere attrezzata in modo completo a "suite integrata" che consenta un'integrazione di tutte le apparecchiature normalmente utilizzate per gli interventi in sala operatoria, migliorando e facilitando il lavoro dell'equipe chirurgica. Consentendo inoltre di monitorare, riprendere ed esportare l'attività chirurgica a scopi didattici e scientifici.

Il sistema dovrà essere consegnato installato e funzionante nel suo complesso. Sono quindi da considerarsi inclusi nel contratto tutti gli oneri relativi all'installazione delle attrezzature ivi compresi i collegamenti elettrici e di rete e gli eventuali cablaggi aggiuntivi necessari .

N°. 1 SALA OPERATORIA INTEGRATA COMPLETA DI TUTTI GLI APPARATI HARDWARE E SOFTWARE

Sistema software per acquisizione, gestione e archiviazione dei dati ed immagini paziente controllo audio, video dati ed ambientale:

Il sistema deve essere in grado di controllare e gestire tutti i principali segnali video, audio e dati informatici, interfacciandosi con le apparecchiature esistenti o di prossima acquisizione preferibilmente controllando le funzioni principali.

Il sistema di integrazione medica audio-video e software di gestione immagini anche HD (JPEG, ecc) / filmati (MPEG2, AVI, ecc) /dati (HL7) deve essere compatto e di facile posizionamento (in sala su pensile).

Le caratteristiche di minima del sistema compatto devono essere:

- Sistema completamente integrato, che permetta di acquisire immagini e filmati dai sistemi endoscopici e chirurgici, integrare i dati dell'intervento con quelli ottenibili dal sistema di archiviazione ospedaliera e dei server PACS /RIS dell'Istituto. A tale proposito è richiesto lo sviluppo e la presenza di un'interfaccia HL7 di collegamento ed acquisizione di informazioni e dei dati anagrafici/clinici dei pazienti con il sistema di ADT aziendale attualmente in uso.
- Il software deve essere progettato per installazioni di rete, funzionando secondo il principio Client/Server ed utilizzando tecnologie standardizzate in ambiente preferibilmente Windows.
- Deve garantire le funzionalità di base come l'acquisizione delle anagrafiche pazienti dal SIO via HL7, la programmazione degli interventi, l'archiviazione di immagini e filmati e la refertazione dell'esame, la completa amministrazione dei dati



e delle informazioni ad essi relativi, in un sistema che garantisca la completa tracciabilità delle procedure.

- Deve consentire di operare direttamente attraverso i pulsanti funzionali presenti sulla telecamera endoscopica per l'acquisizione di immagini e filmati.
- Deve consentire valutazioni statistiche dettagliate su tutti i dati contenuti nel database, su immagini e referti. I dati, le immagini, i referti creati devono essere conservati a livello di un server centrale, quindi disponibili per tutti gli utenti abilitati immediatamente dopo la loro creazione.
- Deve offrire la possibilità di dialogare con il sistema informatico dell'ospedale ed in particolare con i moduli: anagrafe, cartella clinica, per mezzo di protocolli di comunicazione standardizzati (HL7 e DICOM).
- Deve consentire l'acquisizione di un numero non predefinito di immagini e filmati di durata non limitata.
- Deve garantire la protezione dei dati sensibili come da normativa vigente in materia. Tutti i cambiamenti sui dati, referti o immagini e l'accesso al sistema deve avvenire mediante autenticazione con ID utente e password (possibilmente integrando il sistema di autenticazione con Active Directory). La documentazione prodotta e le sue eventuali modifiche devono essere gestite nel rispetto della normativa vigente.
- Deve consentire la completa personalizzazione del layout e dei contenuti di tutta la documentazione in uscita secondo le esigenze dell'Istituto.
- Deve possedere un modulo di statistiche efficiente e di semplice utilizzo.
- Deve permettere l'archiviazione di immagini e filmati a definizione standard e ad alta definizione FULL HD / HDTV con minimo 1080 linee.
- I dati, le immagini, i filmati, i referti e la documentazione creati devono essere conservati a livello di un server centrale, quindi disponibili immediatamente dopo la loro creazione per tutti gli utenti, autorizzati.
- La trasmissione di immagini e segnali al di fuori del blocco operatorio deve essere realizzata mediante la rete aziendale.
- Gestione segnali audio per videoconferenza streaming, multi canale mixer per differenti sorgenti audio, tasto mute per microfono e musica, configurazione volume.
- Gestione musica ambientale tramite stazione di controllo di tipo IPOD con preinstallazione docking station e interfaccia grafica tramite touch screen. Controllo playlist, funzioni principali, gestione separata audio ambiente.
- Controllo delle luci ambientali tramite due circuiti separati (luci bianche/blu) dimmerabili e comandabili dal touch screen.
- Integrazione software video streaming per distribuzione segnali video di tutte le sorgenti a tutte le destinazioni tramite rete LAN (vedi sistema video streaming). Controllo encoding e decoding di segnali video analogici e segnali audio, preview sorgenti, streaming digitale via TCP/IP in MPEG-2 o altro.

Sistema digitale integrato di video-streaming su rete ospedaliera

Il sistema offerto per la gestione delle immagini provenienti dalla sala operatoria



dovrà essere integrato con un sistema di video-streaming dedicato alla gestione ed all'invio di immagini live su rete strutturata ospedaliera (LAN) e da un sistema centralizzato di gestione immagini, con protezione password.

Il sistema dovrà consentire di inviare sulla rete ospedaliera tutte le sorgenti video disponibili in sala.

Dovrà permettere la codifica dei segnali analogici in standard compressi MPEG2 o MPEG4.

Il controllo del sistema di video-streaming dovrà avvenire sia da una postazione in sala operatoria che da una o più postazioni esterne alla sala. La postazione installata all'interno della sala operatoria dovrà essere dotata di un monitor touch screen per la sua completa gestione.

Il sistema dovrà anche prevedere:

- la Rotazione Video (Video Routing), che consenta di indirizzare tutti i segnali delle varie fonti video sui vari monitor di sala operatoria con la semplice pressione di un tasto sul monitor touch-screen.
- la rotazione di segnali quali: telecamera endoscopica, telecamera HD sulla scialitica, amplificatore di brillantezza, immagini radiologiche, segni vitali del paziente, eventuale ecografo o altri segnali ausiliari.

La rotazione non deve far decadere a nessun livello la qualità dei segnali che devono essere conservati nella miglior qualità possibile, ovvero quella originaria.

Il numero di canali di routing deve essere adeguato al numero di apparecchi e di segnali afferenti al sistema.

Dovrà essere possibile combinare i segnali video/audio per la loro registrazione.

Il sistema di video streaming deve consentire di realizzare una rete multimediale in cui i filmati possono essere condivisi da qualsiasi postazione abilitata nella rete.

La trasmissione delle sorgenti video verso le destinazioni su rete devono poter essere bloccate per questioni di sicurezza.

Lo staff della sala operatoria deve poter monitorare l'intervento in corso da una postazione al di fuori della sala per fornire assistenza, se necessaria, senza recarsi fisicamente in sala operatoria. Inoltre deve essere possibile fornire agli studenti la possibilità di accedere alla visione dell'attività in sala durante corsi di formazione.

Fornito completo di licenza server e licenza client con possibilità di collegamento da tutti i computer autorizzati nella rete ospedaliera.

La sala operatoria dovrà essere dotata delle seguenti attrezzature:

Controllo apparecchiature medicali.

Il sistema deve prevedere il controllo delle principali apparecchiature medicali presenti in sala operatoria, quali lampada scialitica, tavolo operatorio, telecamere, elettrobisturi, delle più importanti aziende presenti sul mercato con ampia scelta. Preferibilmente si chiede il controllo delle colonne ORL e anche delle apparecchiature esistenti. Programmazione di almeno 100 settaggi di pre-regolazione, tutti personalizzabili dall'utente. Controllo da touch screen, comando vocale o tasti telecamera endoscopica.

Il sistema deve prevedere la segnalazione in real time di eventuali anomalie e/o guasti



dello stesso.

1) Modulo controllo delle apparecchiature ausiliarie per la comunicazione di immagini e dati pazienti da/verso la sala operatoria. La gestione deve avvenire mediante un'unità monitor di tipo touch- screen 19" (di tipo medicale) preferibilmente collocata su un braccio a soffitto facilmente raggiungibile dagli operatori avente le seguenti funzionalità:

- Funzionalità audio/video:
 - o Matrice A/V multicanale in ingresso ed uscita (almeno 16 canali)
 - o Gestione segnali di tipo Composito, Y/C, HDDVI o HDSDI e RGB
 - o Matrice audio per gestire più ingressi ed uscite (almeno 4 ingressi e 4 uscite)
 - o Gestione di almeno 2 altoparlanti stereo a due vie da almeno 100 Watt da installare all'interno della sala.
 - o Possibilità di connettere un ingresso A/V con una o più uscite (e viceversa nel caso di ingressi audio).
 - o Deve essere dotato di funzione preview per ogni segnale e up scaling automatico dei segnali SD verso destinazioni HD
 - o Tutti i monitor di visualizzazione devono poter ricevere immagini provenienti dal PACS/RIS ed essere utilizzati eventualmente come ripetitori del segnale durante le comunicazioni in videoconferenza.
- Funzionalità interfono/telefono:
 - o Gestione dei collegamenti telefonici collegato con il centralino telefonico (numero interno) rubrica personalizzabile dall'utente.

2) Sistema di videoconferenza:

Il sistema utilizza il microfono wireless in dotazione, dovrà essere capace di trasmettere in qualità HD scegliendo tra le diverse sorgenti disponibili.

- Funzionalità di video conferenza:
 - o Utilizzo dal touch screen di comando
 - o Agenda contatti personalizzabile
 - o Video routing integrato

3) Impianto audio:

Sistema di amplificazione ad alta fedeltà del suono, con soppressione automatica dei rumori di fondo e mix automatico dei segnali di ingresso che permetta la distribuzione dei segnali mediante almeno N. 2 altoparlanti stereo a 2 vie da almeno 100 Watt posizionati a parete/ soffitto (compresi nella presente fornitura incluso il loro cablaggio e la loro installazione)

4) Microfoni senza fili:

dovranno essere forniti ed interfacciati un microfono indossabile ed uno ambientale che saranno utilizzati per la comunicazione in videoconferenza, per la comunicazione telefonica, per effettuare l'eventuale comando vocale delle apparecchiature chirurgiche ed ausiliarie e per la registrazione sui supporti DVD e archivio immagini su server.

5) Unità monitor di controllo su braccio in campo sterile:

- Monitor touch screen medicale da almeno 19" installato sul braccio di cui sopra;



- Dimensioni contenute, dotato di superficie arrotondata e di facile pulizia;
 - Dotato di attacco VESA;
 - Comandi in lingua italiana.
- Sistema di controllo delle apparecchiature chirurgiche ed ausiliarie quali:
- Telecamera endoscopica;
 - Fonte di luce;
 - Shaver;
 - Letto
 - Videoconferenza;
 - Telecamere interne (ambientali e a scialitica).
- 6) Sistema di controllo vocale
- Che permetta di controllare le principali funzioni del sistema di registrazione. Il sistema deve permettere di configurare funzioni aggiuntive.
- 7) Funzione di test interno funzionalità:
- Il sistema deve poter garantire in ogni momento il controllo ed il test delle singole funzioni tramite un programma di autodiagnosi e verifica del funzionamento degli apparati.
- 8) Seconda unità monitor di controllo (di tipo medicale) 19" posizionata a parete al di fuori del campo operatorio, dotata di tastiera e mouse e con grado di protezione almeno IP65.
- 9) Gestione musica:
- Sistema audio tramite gestione di controllo di tipo IPOD con preinstallazione docking station e interfaccia grafica tramite touch screen.
- 10) Rack tecnico di controllo posizionato all'esterno della sala dotato di:
- a. interfacce dei dispositivi controllati
 - b. trasformatore d'isolamento
 - c. chiusura di sicurezza.
- 11)) N. 1 Monitor a parete da 42" almeno medicale HD della tecnologia più idonea a garantire qualità delle immagini e la più ampia gamma di regolazione, con caratteristiche compatibili all'alimentazione elettrica sotto trasformatore di isolamento.
- 12) N. 3 Monitor di visualizzazione immagini (di tipo medicale) con dimensioni minime da 26" di tipo LED di caratteristica medicale con qualità tecniche eccellenti per la riproduzione di immagini chirurgiche FULL HD/HDTV con minimo 1080 linee. Tutti i monitor dovranno essere installati all'interno del teatro operatorio.
- 13) Lampada scialitica ad alta tecnologia di illuminazione tramite led. La lampada deve avere un sistema costituito da due corpi (principale e satellite), 2 bracci porta monitor (tipo TFT da 26") ancorato ad un unico punto a soffitto e telecamera HD integrata nella lampada per illuminare il campo operatorio. Design aerodinamico per diminuire



le turbolenze dovute al riscaldamento dell'aria circostante. Caratteristiche singolo corpo lampada :

- 5 corpi illuminanti (principale) 3 corpi illuminanti (satellite)
- Capacità di illuminamento a 160Klux.
- Indice resa del colore superiore o uguale a 95.
- Temperatura di colore regolabile a scelta tra 3500 -5000 K.
- Incremento della temperatura nullo.
- Diametri di focalizzazione 200 mm minimo e 300 mm massimo
- Regolazione dell'intensità luminosa tramite controllo posto a bordo scialitica.
- Regolazione della intensità luminosa dal 10 al 100%.
- Regolazione del fuoco elettrica tramite manipolo sterilizzabile.
- Sistema elettronico di attenuazione delle ombre comandato da tastiera posto a bordo scialitica.
- Automatismo per la messa a fuoco automatica in riferimento alla distanza del corpo lampada dal campo operatorio.
- Presenza di telecamera HD con almeno 2.000.000 pixel.
- Durata delle fonti luminose di 30.000 ore
- Massima manovrabilità dei corpi illuminanti
- Manipoli sterilizzabili.
- Completa di trasformatori di alimentazione e dispositivi di commutazione automatica sulla linea di sicurezza.
- Completa di piastre di ancoraggio.

14) Stativo pensile per apparecchiature di anestesia. Il pensile deve avere le caratteristiche di idoneità per essere in grado di funzionare adeguatamente in un sistema di "suite" integrata.

- Lo Stativo Pensile deve essere adibito all'alloggiamento degli strumenti per l'Anestesia e Monitoraggio.
- La struttura portante ed i bracci devono essere realizzati in lega leggera; realizzata in estruso di alluminio verniciato con vernici atossiche e non intaccabili da sostanze disinfettanti/detergenti; priva di spigoli vivi.
- Il Pensile deve essere completo di prese elettriche e gas medicali per l'alimentazione delle apparecchiature, completo di piastre/ contropiastre e tutto il necessario per l'ancoraggio a soffitto.
- Lo Stativo Pensile deve essere dotato di 2 bracci della lunghezza totale minima di 1450 mm e con una portata utile di minimo 290 kg , garantita in qualunque posizione dei bracci di sostegno.
- Ogni snodo dello Stativo Pensile deve avere un angolo di rotazione di minimo 330°, con dispositivo di fine corsa regolabile ogni 12°.
- Tutti i movimenti dei bracci devono essere regolati da freni elettropneumatici, azionabili in maniera indipendente per ogni singolo snodo a mezzo di una pulsantiera di facile accesso.
- Il Pensile deve essere dotato di sistema di sollevamento verticale elettrica e di agganci per i respiratori delle marche più diffuse in commercio.
- Tale prestazione deve essere documentata con disegni tecnici o altri documenti



originale della casa madre, che attestino questa possibilità.

- Sistema di illuminazione indiretto a soffitto RGB per le attività di videochirurgia; tale sistema deve essere comandato da bordo pensile ed agevolare la visione tramite un esatto contrasto della luce ambientale dei monitor ripetitori.

Lo Stativo Pensile deve essere composto da:

1. Testata porta utenze elettriche e gas medicali di compatte dimensioni.
2. 1 maniglia di movimentazione per eseguire le attività di movimentazione orizzontale e verticale. Possibilità di personalizzare il posizionamento della maniglia sui 4 lati della testata tecnica.
3. Sistema di ancoraggio di piattaforme, cassette, bracci porta monitor e accessori necessari presente sui 4 lati della testata tecnica.
4. 8 prese elettriche distribuite sui 4 lati della testata tecnica con possibilità di personalizzare il posizionamento delle stesse anche dopo la avvenuta installazione.
5. Possibilità di ampliare il numero delle prese elettriche in qualsiasi momento senza l'ausilio di attrezzi.

Dotazione di prese gas medicali:

- 1 presa Ossigeno
- 1 presa Aria Compressa 3,5 bar
- 1 presa Vuoto
- 1 presa Protossido
- 1 presa evacuazione gas anestetici

(ogni linea deve essere dotata di una valvola di non ritorno)

Possibilità di ampliare il numero delle prese gas medicali in qualsiasi momento.

15) Stativo pensile per strumentario chirurgico. Anche in questo caso, lo stativo deve essere in grado di sostenere le apparecchiature necessarie alla realizzazione della "suite" integrata.

- Lo Stativo Pensile deve essere adibito all'alloggiamento degli strumenti per Videochirurgia ORL
- La struttura portante ed i bracci devono essere realizzati in lega leggera; realizzata in estruso di alluminio verniciato con vernici atossiche e non intaccabili da sostanze disinfettanti/detergenti; priva di spigoli vivi.
- Il Pensile deve essere completo di prese elettriche e gas medicali per l'alimentazione delle apparecchiature, completo di piastre / contropiastre e tutto il necessario per l'ancoraggio a soffitto.
- Lo Stativo Pensile deve essere dotato di 2 bracci della lunghezza totale minima di 1750 mm e con una portata utile di minimo 220 kg , garantita in qualunque posizione dei bracci di sostegno. Ogni snodo dello Stativo Pensile deve avere un angolo di rotazione di minimo 330°, con dispositivo di fine corsa regolabile a step.
- Tutti i movimenti orizzontali dei bracci devono essere regolati da freni elettropneumatici, e il movimento verticale basculante deve essere elettrico, azionabili in maniera indipendente per ogni singolo snodo a mezzo di una



pulsantiera di facile accesso

- Sistema di illuminazione indiretto a soffitto RGB per le attività di videochirurgia; tale sistema deve essere comandato da bordo pensile ed agevolare la visione tramite un esatto contrasto della luce ambientale dei monitor ripetitori.

Lo Stativo Pensile deve essere composto da:

- Testata porta utenze elettriche e gas medicali di compatte dimensioni, ma di altezza utile almeno di 1700 mm.
- 1 maniglia di movimentazione per eseguire le attività di movimentazione orizzontale e verticale. Possibilità di personalizzare il posizionamento della maniglia sui 4 lati della testata tecnica.
- Sistema di ancoraggio di piattaforme, cassette, bracci porta monitor e accessori necessari presente sui 4 lati della testata tecnica.
- N. 5 piattaforme da 500 X 400 mm circa posizionabili a scelta sui 4 lati della testata tecnica dedicate alle attrezzature di videochirurgia
- N. 1 cassetto porta accessori
- 12 prese elettriche distribuite sui 4 lati della testata tecnica con possibilità di personalizzare il posizionamento delle stesse anche dopo la avvenuta installazione.
- Possibilità di ampliare il numero delle prese elettriche in qualsiasi momento senza l'ausilio di attrezzi.
 - Dotazione di prese gas medicali:
 - 2 presa Ossigeno
 - 2 presa Aria Compressa 3,5 bar
 - 2 presa Vuoto(ogni linea deve essere dotata di una valvola di non ritorno)
- Possibilità di ampliare il numero delle prese gas medicali in qualsiasi momento.
- N. 3 predisposizioni per inserimento prese segnali in bassa tensione(video, audio, dati)
- Alla stessa flangia dello stativo pensile deve essere inserito un sistema braccio a doppio snodo con lunghezza utile di almeno 1900 mm per la sospensione di un monitor video TFT 26" con attacco VESA 100.

16) Tavolo operatorio configurato con due piani operatori trasferibili, due carrelli trasporto piani, una colonna. I requisiti richiesti minimi sono:

Colonna :

- La colonna del tavolo operatorio deve essere costruita totalmente in acciaio inox con base ultrapiatta a pavimento di spessore non superiore ai 25 mm tale da consentire ai chirurghi di appoggiare i piedi sulla base stessa e da fornire il minimo ingombro in senso verticale.
- Le dimensioni della colonna in senso longitudinale e trasversale devono essere il più compatte possibile.
- Tutti i movimenti devono essere gestiti da motori elettromeccanici di ultima



generazione.

- Altezza minima non superiore a 616 mm (compreso piano operatorio senza cuscini).
- Traslazione verticale minima di 550 mm
- Regolazione Trendelemburg/Antitrendelemburg di almeno +/- 45°.
- Regolazione in tilt laterale dx/sx di almeno 30°.
- L'aggancio e il prelievo dei piani deve avvenire indifferentemente dal lato testa/piedi.
- Il riconoscimento del tipo di piano e dell'orientamento deve avvenire in modo automatico.
- Deve essere presente una pulsantiera di comando senza cavo integrata alla colonna, preferibilmente posta sul lato destro o sinistro, per facilitare l'accesso ai comandi.
- Telecomando a distanza, con possibilità di memorizzare fino a 30 posizioni del tavolo.
- Il telecomando deve essere retroilluminato per una facile individuazione dei comandi anche in condizioni di scarsa illuminazione in sala.
- Il telecomando deve visualizzare l'entità dei movimenti motorizzati effettuati (escursione angolare e lineare del piano e dei segmenti mobili)
- La colonna deve essere dotata di fonte luminosa per poter illuminare la zona circostante la base del tavolo operatorio nelle procedure di chirurgia mininvasiva.
- Deve essere presente un sistema di batterie che garantisca la massima velocità di ricarica, l'assenza di effetto memoria e la massima autonomia di movimentazione.
- L'alimentatore delle batterie deve essere interno alla colonna.
- Presenza di sistema di emergenza in caso di guasto elettronico.
- Portata paziente di almeno 360 Kg, sia quando il piano è connesso alla colonna, sia quando il piano è su carrello.
- Comando di "0" automatico, per il riallineamento di tutti i movimenti del tavolo. I movimenti di riallineamento devono avvenire contemporaneamente per garantire una procedura senza traumi per il paziente.

Piano operatorio

- Il piano deve essere suddiviso in almeno 6 sezioni (testa, schiena superiore, schiena inferiore, bacino, gamba destra e gamba sinistra) ed avere i seguenti movimenti motorizzati, gestiti da motori elettromeccanici:
 - Traslazione longitudinale di almeno 350 mm e comunque non inferiore alla larghezza della colonna, al fine di garantire la totale radiotrasparenza longitudinale del tavolo operatorio.
 - Sezione gambe alto/basso +90°/-90°
 - Sezione schiena inferiore alto/basso +85°/-45°
- Il piano deve poi disporre inoltre dei seguenti movimenti manuali:
 - Sezione schiena superiore (o testa) alto/basso +90°/-55°
- Deve essere possibile per l'operatore la scelta su due livelli della velocità di movimentazione dei segmenti, attraverso l'impostazione della velocità dei motori, per adattare tale velocità alle condizioni del paziente.



- Il piano deve poi disporre inoltre dei seguenti movimenti manuali:
 - Sezione schiena superiore (o testa) alto/basso $+90^{\circ}/-55^{\circ}$
- I materassini devono essere antistatici, antidecubito, asportabili per una migliore pulizia
- Il piano deve essere radiotrasparente in tutte le sezioni, privo di barre trasversali non radiotrasparenti, con luce utile in larghezza di almeno 380 mm.
- Il piano operatorio deve avere una costruzione modulare che permetta di agganciare diversi componenti a seconda del tipo di intervento e disciplina chirurgica. In particolare deve permettere di rimuovere facilmente la sezione schiena superiore e di sostituirla con la sezione testa per adattarsi alle dimensioni del paziente.
- Deve prevedere lo stesso sistema di aggancio sia dal lato testa che dal lato piedi, in modo da poter sfruttare al massimo la modularità del sistema.
- Sezione testa a doppia articolazione.
- Sezione gambe a movimentazione elettromeccanica in modo simultaneo e singolo, con possibilità di divaricazione manuale.
- I morsetti di aggancio dei segmenti al piano porta paziente devono essere dotati di doppio sistema di sicurezza (aggancio completo di vite di serraggio)
- Barre laterali standard per l'applicazione degli accessori su tutti il piano

Accessori in dotazione:

- 2 reggibraccio orientabili
- 1 fermapolso
- 1 fermagambe
- 1 reggitelo angolare
- 1 sezione schiena triangolare con sistema di aggancio per testiere a calotta
- 1 calotta reggitesta
- 1 supporto reggi polsi per chirurgo
- 1 carrello portaccessori

Tutti gli accessori devono essere dotati dei necessari morsetti di aggancio.

Carrelli trasporto piano operatorio :

- Provvisti di comando a pedale per il carico/scarico del piano o dell'intero sistema
- Provvisti di cinque ruote, di cui quattro piroettanti e una direzionale, per facilitarne il trasporto con un solo operatore.
- Devono permettere il trasporto del solo piano operatorio e dell'intero sistema
- Devono permettere di poter posizionare il piano operatorio in Trendelemburg/Antitrendelemburg tramite sistema di azionamento rapido e veloce.
- Devono essere variabili in altezza

Tutte le apparecchiature e gli accessori devono essere dotati di etichette riportanti i dati identificativi del produttore e dell'articolo.

17) La sala deve essere dotata di due telecamere ambientali motorizzate ad alta definizione (Full HD 1080i o 1080p) controllata in tutte le loro funzioni da touch screen in campo sterile e dalla consolle a parete.



- 18) Integrazione di scialitiche, shaver, trapani, letto operatorio, ecc. con il sistema di controllo della “suite”. Tutte le apparecchiature di sala devono essere interfacciate con il sistema, ed i segnali di input/output di tali apparecchiature devono essere visualizzabili sui monitor di sala. Sono inclusi: gli apparecchi per anestesia, i monitor delle funzioni vitali, gli apparecchi per ecocardiografia /ecografia, i dispositivi di shaver, il tavolo operatorio comandato elettricamente, i comandi delle luci scialitiche e d’ambiente, ecc.
- 19) Sistema di controllo di tutte le apparecchiature a comando diretto del chirurgo. Grazie all’integrazione delle apparecchiature di sala, già descritta ai punti precedenti, il chirurgo deve essere in grado di comandare tutte le apparecchiature di sala dal tavolo operatorio.
- 20) **Apparecchiature specifiche per anestesia:** Sistema per anestesia integrato adatto ad ogni tipo di paziente (adulto, pediatrico, neonatale), senza necessità di modifica hardware e/o software, che permetta la somministrazione di anestesia inalatoria a regime di circuito aperto, semichiuso, bassi flussi, flussi minimi e circuito chiuso. Il sistema di ventilazione dovrà essere a controllo elettronico di tipo pneumatico con concertina ascendente pilotato da ossigeno o aria compressa o con tecnologia a pistone. Il sistema deve essere comprensivo di ampio monitor a colori (almeno 12”) che consenta il monitoraggio ventilatorio e respiratorio del paziente. Per garantire maggiore sicurezza durante l’utilizzo il ventilatore deve essere dotato di:
- Check iniziale autodiagnostico, automatico e non interattivo con l’operatore, che testi ogni parte dell’apparecchiatura e segnali, in modo chiaro ed esaustivo, il tipo di problema eventualmente riscontrato. L’autotest deve essere completo di calcolo della compliance e delle perdite di tutto il circuito paziente, per poter compensare i valori durante il funzionamento.
 - Sistema di continuità elettrico che garantisca una autonomia di almeno 30 minuti.
 - Sistema per evitare miscele di gas ipossiche e di cut-off del protossido di azoto in caso di mancanza di ossigeno.
 - Monitoraggio delle perdite per evidenziare con tempestività la presenza di perdite sul volume minuto.
 - Sistema di emergenza di erogazione dell’ossigeno graduato, che permetta il funzionamento anche a macchina spenta e che possa somministrare una anestesia inalatoria completa.
 - Scatola flussometrica elettronica per la massima precisione anche durante l’utilizzo di flussi minimi. Inoltre deve essere predisposto per l’utilizzo di due vaporizzatori con sistema di autoesclusione meccanico.
- Il sistema per anestesia deve integrare un gas analizzatore per il monitoraggio continuo di ossigeno (inspirato ed espirato) con monitoraggio paramagnetico, CO₂ (inspirata ed espirata con curva capnometrica), Alogenati (inspirati ed espirati con riconoscimento automatico), N₂O (inspirato ed espirato), MAC (con possibilità di correggere il valore in base all’età del paziente).



Le modalità ventilatorie presenti devono essere: la modalità manuale spontanea, la modalità controllata a volume e a pressione controllata, la modalità sincronizzata a volume e a pressione con possibilità di pressione di supporto (SIMV + P_{supp}) con trigger regolabile a flusso. Sistema di ventilazione jet ventilation.

Deve essere possibile impostare i seguenti parametri ventilatori: V_t (minimo 20 ml), frequenza respiratoria, Trigger a flusso, Limitazione di pressione, rapporto I:E (invertibile), Pausa inspiratoria impostabile, Tempo di rampa (in PCV).

Saranno considerate migliorative le seguenti caratteristiche:

- Possibilità di ventilare anche in assenza di gas medicali dal sistema centrale, preferibilmente dovrebbe ventilare anche in aria ambiente.
- Possibilità, immettendo il peso del paziente, di impostare automaticamente allarmi, volume corrente e frequenza respiratoria.
- Deve essere possibile avere a disposizione un volume corrente che abbia come valore minimo un volume minore di 10 ml.
- Deve poter essere abbinato ad un sistema di monitoraggio paziente interfacciabile col ventilatore per il passaggio dei dati dal ventilatore al monitor.
- Presenza di testata paziente riscaldata, dotata di sistema di disaccoppiamento di gas freschi, senza autoPEEP che permetta una impostazione di PEEP elettronica a partire da 0 cmH₂O.
- Flusso inspiratorio di almeno 150 L/min.

Deve essere inoltre corredato di Monitor emodinamico multiparametrico di seguito descritto:

- Display TFT-LCD da almeno 12" ad alta risoluzione a colori con minimo 8 canali indipendenti e configurabili.
- Software universale per pazienti adulti, bambini e neonati. Abilitato all'uso della sala operatoria.
- Monitor trasportabile con sistema di aggancio/sgancio rapido dalla base d'appoggio e funzionamento a rete e batteria ricaricabile con un'autonomia della batteria di almeno 3 ore
- Configurazione del monitor automatica con presentazione della curva e dei dati alfanumerici al rilievo del parametro.
- Semplice aggiornamento software tramite scheda.
- Ridotti cavi di connessione al paziente; principali parametri devono essere rilevabili con unico cavo di collegamento al monitor paziente
- Trends grafici e tabellari.
- Memorizzazione e richiamo di almeno 50 tracciati e eventi con relativi dati durante il trasporto e al posto in modo automatico e manuale.
- Parametri rilevabili di base: ECG con cavo 3 e 5 poli, Spo₂, Respiro, 2 Temperature, 2 pressioni invasive, pressione Non invasiva.

21) Infrastruttura server



Deve essere previsto nell'ambito della presente gara anche la fornitura di un'infrastruttura server per l'archiviazione dei dati e delle immagini e dei filmati avente capacità di memoria adeguata all'utilizzo delle sale e non inferiore a 6 Terabyte utilizzabili.

L'infrastruttura deve permettere la registrazione di tutte le immagini senza decadimento delle prestazioni dell'intero sistema. Il sistema server deve potersi interfacciare con il sistema informatico ospedaliero tramite i protocolli standard HL7 e DICOM.

I video devono poter essere salvati su un percorso di memoria diverso dal data base e cancellati periodicamente in modo automatico al raggiungimento del limite di memoria a disposizione.

L'infrastruttura server e tutti i client offerti e forniti dovranno essere monomarca, prodotti da uno dei produttori leader a livello mondiale e non assemblati.

Non saranno considerate offerte che prevedono l'installazione di server o PC "assemblati".

Ogni componente dell'infrastruttura software deve avere alimentazione, ventole e collegamenti di rete ridondanti.

Importo previsto lotto N. 1 €. 500.000,00 IVA INCLUSA

LOTTO N. 2.

Apparecchiature specifiche per ORL

1. Monitor TFT 26" per braccio porta monitor
2. 2 Unità di controllo per telecamera
3. Testa camera 3 CCD con zoom ottico parafocale e filtro digitale per AF/PDD
4. Fonte di luce Xenon 300 watt, completa di lampada di emergenza, D-Light dotata anche di filtri per AF.
5. Cavo luce a fluido diametro non superiore ai 5 mm lunghezza almeno 250 cm
6. Sistema di registrazione compatto con possibilità di registrare due segnali contemporaneamente sia in HD che standard definizione. Registrazione su hard disk interno (da almeno 500 GB) che su memoria esterna USB o su DVD. Possibilità di comandare la registrazione direttamente dai tasti posti sulla testa camera. Dotato di touch screen da almeno 10".
7. Sistema di ventilazione jet ventilation
8. Telecamera per registrazione chirurgica a cielo aperto 3D.
9. Sistema di enhancement dei tessuti tipo Narrow Band Imaging correlato di fonte luminosa specifica, telecamera HD specifica e fibroscopi flessibili HD correlati.

Importo previsto lotto N. 2 €. 100.000,00 IVA INCLUSA

VALUTAZIONE QUALITA' 65 PUNTI

VALUTAZIONE PREZZO 35 PUNTI