

REGIONE DEL VENETO



ULSS2
MARCA TREVIGIANA

**Capitolato tecnico per la fornitura di allestimenti di sala da
destinare ai Blocchi Operatori dei PP.OO. di Conegliano e
Vittorio Veneto**

Preliminare tecnico per l'acquisizione di allestimenti per sale operatorie dei Blocchi Operatori dei PP.OO. di Conegliano e Vittorio Veneto comprensivo di:

- Stativi pensili per sala operatoria
- Lampade scialitiche complete di telecamera per campo operatorio
- Monitor televisivi a sospensione
- Monitor televisivo completo di workstation a parete
- Telecamere ambientali
- Sistema di gestione integrato di sala operatoria

PREMESSA

Il presente preliminare vuole fornire gli elementi di indirizzo e i requisiti minimi per poter presentare una proposta progettuale per gli allestimenti per le sale operatorie dei Blocchi Operatori dei PP.OO. di Conegliano e Vittorio Veneto. Tale proposta dovrà essere espressione delle migliori tecnologie disponibili in tale ambito nella configurazione che garantisca:

- Elevato livello qualitativo;
- Adeguata funzionalità per tutte le specialità chirurgiche;
- Flessibilità di utilizzo;
- Modularità per facile intercambiabilità delle configurazioni, futuri adattamenti ed implementazioni;
- Integrazione;
- Intuitività, facilità di utilizzo;
- Agevole ed efficace sanificazione delle superfici di tutti i dispositivi proposti;
- Ottimizzazione degli spazi di sala ed in particolare del campo operatorio.

In sede d'offerta la descrizione dei sistemi dovrà consentire alla commissione di acquisire tutti gli elementi necessari per valutare gli aspetti sopra riportati.

AREA DI INTERVENTO

Le aree di intervento sono costituite dalle sale operatorie dei Blocchi Operatori dei PP.OO. di Conegliano e Vittorio Veneto.

CONFIGURAZIONE:

Al fine di agevolare la strutturazione della proposta tecnico-economica, nel prospetto sono riportati tipologia e/o numerosità degli elementi necessari per l'allestimento di ciascuna singola sala.

Viene indicata, per le sale operatorie, la specialità chirurgica prevalente allo scopo di invitare i partecipanti a formulare delle proposte progettuali orientate a favorire il miglior allestimento per la tipologia di utilizzo indicato, ferma restando la volontà di mantenere un elevato grado di uniformità degli allestimenti per favorire la multidisciplinarietà, per quanto possibile, e consentire l'adeguamento all'uso dei locali nel tempo in funzione delle necessità organizzative più che dei limiti dettati dalle dotazioni delle singole sale.

<i>Specialità chirurgica prevalente</i>	<i>Codice Locale</i>	<i>Pensile anestesia (tipologia)</i>	<i>Pensile chirurgo (tipologia)</i>	<i>Lampada scialitica (tipologia)</i>	<i>Monitora sospensione (numerosità)</i>	<i>Monitora parete</i>	<i>Telecamera per campo operatorio</i>	<i>Telecamera ambientale</i>	<i>Sistema di integrazione immagini</i>
<i>Ginecologia CN</i>	<i>Sala 1</i>	<i>1.A</i>	<i>1.C</i>	<i>SI</i>	<i>2 (3d/4k)</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>
<i>Ortopedia CN</i>	<i>Sala 2</i>	<i>1.A</i>	<i>1.B</i>	<i>SI</i>	<i>1 (4K)</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>
<i>Ortopedia CN</i>	<i>Sala 3</i>	<i>1.A</i>	<i>1.B</i>	<i>SI</i>	<i>1 (4K)</i>	<i>SI</i>	<i>PREDISPOSIZIONE</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>
<i>Chirurgia Generale CN</i>	<i>Sala 4</i>	<i>1.A</i>	<i>1.C</i>	<i>SI</i>	<i>2 (3D/4K)</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>
<i>Chirurgia Generale Vascolare CN</i>	<i>Sala 5</i>	<i>1.A</i>	<i>1.C</i>	<i>SI</i>	<i>2 (3D/4K)</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>
<i>Urologia CN</i>	<i>Sala 6</i>	<i>1.A</i>	<i>1.C</i>	<i>SI</i>	<i>2 (3D/4K)</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>
<i>Endourologia CN</i>	<i>Sala 7</i>	<i>1.A</i>	<i>1.C</i>	<i>SI</i>	<i>2 (3D/4K)</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>

<i>Sala 8 CN</i>	<i>Sala 8</i>	<i>1.A</i>	<i>1.C</i>	<i>SI</i>	<i>1 (4K)</i>	<i>SI</i>	<i>PREDIS POSIZI ONE</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>
<i>Covid / Gastro CN</i>	<i>Sala 9</i>	<i>1.A</i>	<i>1.B</i>	<i>SI</i>	<i>1 (3D/4K)</i>	<i>SI</i>	<i>PREDIS POSIZI ONE</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>
<i>Sala Cesareo CN</i>	<i>3° piano</i>	<i>1.A</i>	<i>NO</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>
<i>Sala Parto CN</i>	<i>3° piano</i>	<i>1.A</i>	<i>NO</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>
<i>ORL VV</i>	<i>Sala 3</i>	<i>1.A</i>	<i>1.B</i>	<i>SI</i>	<i>2 (3D/4K)</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>
<i>ORL VV</i>	<i>Sala 4</i>	<i>1.A</i>	<i>1.B</i>	<i>SI</i>	<i>2 (3D/4K)</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>
<i>Chirurgia VV</i>	<i>Sala 5</i>	<i>1.A</i>	<i>1.C</i>	<i>SI</i>	<i>2 (3D/4K)</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>
<i>Chirurgia VV</i>	<i>Sala 6</i>	<i>1.A</i>	<i>1.C</i>	<i>SI</i>	<i>2 (3D/4K)</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>
<i>Urgenze VV</i>	<i>Sala 2</i>	<i>1.A</i>	<i>1.C</i>	<i>SI</i>	<i>2 (3D/4K)</i>	<i>SI</i>	<i>PREDIS POSIZI ONE</i>	<i>SI</i>	<i>PREDISP OSIZION E</i>
<i>Ortopedia VV</i>	<i>Sala 1</i>	<i>1.A</i>	<i>1.B</i>	<i>SI</i>	<i>1 (4K)</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>

Si allega disposizione di sala valutata come preferenziale dal personale sanitario, fatta salva la possibilità delle ditte di proporre soluzioni alternative se ritenute migliorative per il workflow di sala.

ALLESTIMENTI:

1. STATIVI PENSILI PER SO

Il presente preliminare ha per oggetto la fornitura di stativi pensili, lato chirurgo e lato anestesia, secondo le tipologie e le numerosità indicate nel prospetto e dotati delle caratteristiche tecniche di seguito riportate.

Tali dispositivi, dotati di doppio braccio snodato orizzontale con movimenti rotatori in 3 punti (ancoraggio, braccio, consolle) dovranno essere ancorati a soffitto tenendo conto del sistema di filtrazione e dei possibili punti di ancoraggio presenti. Essi dovranno consentire sia l'alimentazione elettrica sia l'adduzione dei gas necessari al corretto funzionamento delle apparecchiature medicali utilizzate nel corso dell'intervento chirurgico.

Il pensile anestesista è sostanzialmente destinato all'alimentazione delle apparecchiature lato anestesista. La sua configurazione dovrà, pertanto, essere tale da ottimizzare il posizionamento del sistema per anestesia nelle sue vicinanze.

Dovranno essere previste due tipologie di pensile chirurgo, la prima essenziale, uguale per struttura ed adduzioni al pensile anestesista in modo tale da consentire, in caso di necessità, l'inversione di utilizzo. La seconda tipologia è, invece, destinata all'alloggiamento di colonna laparoscopica.

Saranno ritenuti di particolare rilievo nella valutazione i seguenti aspetti:

- ☐ struttura e materiali che consentano una semplice ed accurata pulizia e disinfezione (assenza di spigoli vivi, interstizi e fessure o quante altre strutture che facilitino il deposito di polvere o agenti inquinanti);
- ☐ materiali che garantiscano una lunga durata nel tempo ed un'elevata resistenza agli urti;
- ☐ struttura agile e snella che permetta un'ampia movimentazione del pensile consentendone un facile sicuro e stabile posizionamento nei pressi del campo operatorio, ovvero l'allontanamento al di fuori di questo qualora non sia necessario; le ditte dovranno proporre la soluzione che consenta il maggior numero di gradi di libertà possibili in funzione delle altezze dei controsoffitti, degli altri dispositivi pensili che dovranno essere installati nei locali e delle diverse apparecchiature presenti sul campo operatorio in considerazione della specialità clinica prevalente indicata;
- ☐ struttura modulare che consenta di essere adattata di volta in volta ad esempio inserendo e togliendo i ripiani o altri accessori eventualmente necessari con estrema facilità da parte del personale utilizzatore consentendo la veloce conversione della funzione del pensile anestesista e chirurgo di tipo 1; sarà considerata di interesse la possibilità di ampliare il numero di prese elettriche e prese gas, e/o rimodulare la loro disposizione sulla testata con un intervento tecnico di impatto ridotto (in termini di tempi di intervento e costi);
- ☐ le movimentazioni devono essere agevoli e dotate di tutte le necessarie sicurezze; in tal proposito le ditte dovranno dettagliatamente descrivere tutte le movimentazioni disponibili indicandone la direzione, il tipo e le modalità di attivazione e di frenatura e blocco della posizione;
- ☐ deve essere prevista una movimentazione verticale più ampia possibile elettrica o servo assistita;
- ☐ ogni snodo deve avere un angolo di rotazione di almeno 330° con dispositivo di fine corsa

regolabile (indicare il range minimo di regolazione in gradi);

- ② i comandi per lo sblocco automatico dei freni devono essere di facile accesso, di azionamento rapido ed intuitivo, di facile associazione con lo snodo da ciascuno comandato ad esempio attraverso codice colore; in caso di freni elettro-pneumatici il sistema dovrà funzionare anche in assenza di aria compressa impedendo movimentazioni involontarie. Ove presente sistema differente per il posizionamento e lo stazionamento sicuro del pensile lo stesso deve essere adeguatamente descritto per consentire la valutazione dell'equivalenza;
- ② il diametro interno dei bracci dovrà essere adeguatamente dimensionato con le adduzioni previste a seguire e per eventuali future implementazioni ovvero attività manutentive e tale da non determinare rischi di danneggiamento di cavi e tubi in particolare nei punti di snodo;
- ② linee elettriche completamente separate dalle linee gas;
- ② Le predisposizioni elettriche e gas devono essere posizionate sul pensile in modo tale da facilitare il collegamento delle diverse apparecchiature; non devono essere presenti box appendici ancorate al pensile;
- ② In sede di offerta le ditte devono presentare un'ampia gamma di accessori da acquisire eventualmente in opzione;
- ② La fornitura deve comprendere tutto quanto necessario all'installazione dei sistemi, all'ancoraggio a soffitto e al collegamento dei dispositivi agli impianti.

I sistemi dovranno essere completi delle dotazioni secondo quanto di seguito specificato:

1.A PENSILE ANESTESISTA:

- Per tutti i pensili esclusi quelli della sala cesarei e della sala parto testata porta utenze come meglio descritta a seguire:
 - Box elettrico con almeno:
 - 12 prese elettriche di tipo Schuko singolarmente protette, con nodo equipotenziale e sportello di protezione; almeno metà delle prese devono essere da 16A;
 - 6 prese dati di tipo RJ45;
 - 2 predisposizione per segnali video.
 - Box gas medicali con le seguenti prese tipo Afnor:
 - 2 prese per ossigeno;
 - 2 prese per aria medica 5 bar;
 - 1 prese per evacuazione gas anestetici attivo;
 - 2 prese per vuoto;
 - 2 prese per CO₂;

- 1 presa per aria medicale 7-10 bar;
 - Presa per collegamento a sistema di campionamento dei gas ambientali.
- Per i pensili della sala cesarei e della sala parto testata porta utenze come meglio descritta a seguire:
 - Box elettrico con almeno:
 - 8 prese elettriche di tipo Schuko singolarmente protette, con nodo equipotenziale e sportello di protezione; almeno metà delle prese devono essere da 16A;
 - 4 prese dati di tipo RJ45;
 - Box gas medicali con le seguenti prese tipo Afnor:
 - 2 prese per ossigeno;
 - 2 prese per aria medicale 5 bar;
 - 1 prese per evacuazione gas anestetici attivo;
 - 2 prese per vuoto;
 - Presa per collegamento a sistema di campionamento dei gas ambientali
- Maniglia per lo spostamento;
- Sarà considerata elemento preferenziale la presenza di luce per agevolare l'attività degli operatori in caso di utilizzo della sala in modalità laparoscopica;
- Braccio di sostegno per il pc della cartella informatizzata con idoneo attacco.

1.B PENSILE CHIRURGO TIPO 1:

- Per tutti i pensili esclusi quelli della sala cesarei e della sala parto testata porta utenze come meglio descritta a seguire:
 - Box elettrico con almeno:
 - 12 prese elettriche di tipo Schuko singolarmente protette, con nodo equipotenziale e sportello di protezione; almeno metà delle prese devono essere da 16A.
 - 6 prese dati di tipo RJ45;
 - 2 predisposizione per segnali video.
 - Box gas medicali con le seguenti prese tipo Afnor:
 - 2 prese per ossigeno;

- 2 prese per aria medicale 5 bar;
 - 1 prese per evacuazione gas anestetici attivo;
 - 2 prese per vuoto;
 - 2 prese per CO2;
 - 1 presa per aria medicale 7-10 bar;
- Per i pensili della sala cesarei e della sala parto testata porta utenze come meglio descritta a seguire:
 - Box elettrico con almeno:
 - 8 prese elettriche di tipo Schuko singolarmente protette, con nodo equipotenziale e sportello di protezione; almeno metà delle prese devono essere da 16°;
 - 2 prese dati di tipo RJ45;
- 1 Mensola con superficie utile di almeno 400x500mm dotata di maniglia per la movimentazione del pensile e portata non inferiore a 50kg.

1.C PENSILE CHIRURGO TIPO 2(SALE LAPAROSCOPICHE):

- Testata porta utenze come meglio descritta a seguire:
 - Box elettrico con almeno:
 - 16 prese elettriche di tipo Schuko singolarmente protette, con nodo equipotenziale e sportello di protezione; almeno metà delle prese devono essere da 16A;
 - 6 prese dati;
 - 2 predisposizione per segnali video.
 - Box gas medicali con le seguenti prese tipo Afnor:
 - 2 prese per ossigeno;
 - 2 prese per aria medicale 5 bar;
 - 1 prese per evacuazione gas anestetici attivo;
 - 2 prese per vuoto;
 - 2 prese per CO2;
 - 1 presa per aria medicale 7-10 bar.
- 4 Mensole con superficie utile di almeno 400x500mm dotata di maniglia per la movimentazione del

pensile e portata non inferiore a 50kg;

- 1 cassetto sottomensola con portata utile non inferiore a 10 kg.

Il pensile chirurgo di tipo 2 (1.C) dovrà poter essere posizionato da entrambi i lati del tavolo operatorio a seconda delle esigenze di disposizione in funzione della tipologia di intervento chirurgico.

2. LAMPADE SCIALITICHE

Il presente preliminare ha per oggetto la fornitura di sistemi di illuminazione a LED secondo le tipologie e le numerosità indicate nel prospetto riportato in premessa e dotati delle caratteristiche tecniche di seguito riportate:

- ☐ Lampada scialitica led di ultima generazione composta da 2 corpi illuminanti in configurazione gemellare predisposti per connessione a telecamera wireless;
- ☐ Cupole ancorate tenendo conto del sistema di filtrazione e dei possibili punti di ancoraggio presenti. La struttura deve garantire la funzionalità dei flussi laminari dello stesso;
- ☐ Il sistema di ancoraggio deve garantire l'utilizzo e lo spostamento dei bracci senza penalizzare l'altezza di lavoro delle cupole ed evitando la collisione tra i due corpi illuminanti ovvero degli stessi con le altre strutture pensili presenti;
- ☐ Garanzia di stabilità della posizione individuata;
- ☐ Il sistema dovrà mantenere invariata l'intensità luminosa anche in caso di spegnimento di uno o più led per guasto e/o spegnimento di porzioni di led;
- ☐ In caso di spegnimento di uno o più led per guasto e/o spegnimento di porzioni di led dovrà essere garantita omogeneità della temperatura colore della luce e non dovranno comparire ombre colorate sul campo operatorio;
- ☐ Il sistema dovrà mantenere invariata la luminosità al variare della dimensione del campo operatorio;
- ☐ presenza di sistema per la correzione delle ombre e compensazione della luce;
- ☐ intensità luminosa ad 1 metro di distanza dalla lampada di 160.000 lux per ciascun corpo illuminante con possibilità di regolazione;
- ☐ funzione luce per interventi laparoscopici, preferibilmente verde o azzurra comandata da un tasto di selezione rapida;
- ☐ regolazione dell'intensità luminosa tramite controllo posto a bordo scialitica e a parete;
- ☐ luce priva di raggi infrarossi per evitare problemi di riscaldamento con variazione della temperatura sul campo operatorio inferiore a 1°C;
- ☐ diametro di focalizzazione con ampio range di regolazione;
- ☐ temperatura colore regolabile;
- ☐ massima manovrabilità dei corpi illuminanti con ampia movimentazione su tutti gli snodi (indicare i valori per ciascuno snodo);
- ☐ sarà considerata preferenziale la dotazione di maniglia su corpo lampada per movimentazione da fuori campo;
- ☐ manipolo sterilizzabile per la movimentazione dal campo sterile;
- ☐ sistema di alimentazione di emergenza a commutazione automatica.

Tali sistemi dovranno essere completi di telecamera medica con risoluzione 4K, wireless installabile su entrambi i corpi lampada indifferentemente, preferibilmente trasferibili tra le diverse sale.

Saranno valutate positivamente soluzioni che in caso di necessità di implementare in futuro il sistema (con monitor/telecamere... e relativi supporti) consentano di minimizzare i relativi oneri sia in termini di lavoro sia di costi.

Al fine di una valutazione più completa le ditte dovranno indicare:

- ☐ l'intensità luminosa effettivamente presente ad 1 metro di distanza dalla lampada;
- ☐ la temperatura colore (°K);
- ☐ l'indice di resa cromatica (Ra);
- ☐ le dimensioni del campo focalizzabile ad 1 metro di distanza (mm);
- ☐ range di regolazione dell'intensità luminosa (%);
- ☐ profondità di illuminazione (cm);
- ☐ ciclo vitale garantito dei singoli elementi illuminanti.

3. MONITOR

Il presente preliminare ha per oggetto la fornitura di monitor televisivi per bioimmagini secondo le numerosità indicate nel prospetto riportato in premessa e dotati delle caratteristiche tecniche di seguito riportate:

3.A MONITOR SOSPESI PER CAMPO OPERATORIO:

- ☐ in numero pari a quanto indicato nel prospetto in premessa;
- ☐ montati su braccio portamonitor che consenta di movimentare i monitor nelle più diverse posizioni in modo da rendere ottimale la visione del personale di sala impegnata sul campo operatorio; la posizione e la movimentazione non devono confliggere con le altre strutture pensili presenti. In tale proposito le ditte devono proporre una installazione (supporto a soffitto indipendente, su ancoraggio scialitica, su pensile...) nell'ottica di funzionalità e flessibilità già citate in premessa;
- ☐ i monitor dovranno essere di grado medico, 4K/3D nella sale laparoscopiche (con pensile chirurgo tipologia 1.C), almeno 4K nelle altre.
- ☐ Almeno 31";
- ☐ Ampia disponibilità di ingressi video tale da consentire la visualizzazione di immagini provenienti da qualsiasi tipologia di sorgente sia analogica sia digitale in uso (PACS, microscopi, colonne laparoscopiche, ecografi, monitor multiparametrici, portatili per radioscopia.....) anche enfatizzata;
- ☐ Elevato contrasto (almeno 1000:1).

3.B MONITOR E WORKSTATION A PARETE

- ☐ Monitor 4K indicativamente da 55" professionale adatto alla gestione delle immagini e dei dati paziente proveniente dal data base centralizzato della radiologia e del sistema integrato. Dovrà essere protetto da vetro infrangibile, antiurto, antigraffio ed antiriflesso con possibilità di apertura per l'ispezione ed i controlli tecnici oltre che per l'aggiornamento della componentistica hardware . Superficie lavabile e facilmente disinfettabile resistente alle sostanze normalmente utilizzate nell'ambito della sala operatoria;
- ☐ Il monitor dovrà essere incassato nelle pareti della sala operatoria e dovrà essere completo di struttura per il fissaggio e corretto posizionamento dello stesso. Il montaggio dovrà essere a filo

parete con la regolazione in profondità per assicurare il perfetto allineamento con la parete stessa. Esso dovrà essere predisposto per la funzione diafanoscopia virtuale e dovrà prevedere ampia disponibilità di ingressi video tale da consentire la visualizzazione di immagini provenienti da qualsiasi tipologia di sorgente sia analogica sia digitale in uso (PACS, microscopi, colonne laparoscopiche, ecografi, monitor multiparametrici, portatili per radioscopia.....);

- ☒ Dovrà essere affiancato da workstation a parete:
- PC allo stato dell'arte con sistema operativo ultima release presente sul mercato
 - Monitor da almeno 24";
 - Tastiera facilmente sanificabile completa di mouse e relativo supporto;
 - Il sistema dovrà essere incassato nelle pareti della sala operatoria e dovrà essere completo di struttura per il fissaggio e corretto posizionamento dello stesso. Il montaggio dovrà essere a filo parete con la regolazione in profondità per assicurare il perfetto allineamento con la parete;
 - Pannello esterno in vetro infrangibile, antiurto, antigraffio ed antiriflesso con possibilità di apertura per l'ispezione ed i controlli tecnici oltre che per l'aggiornamento della componentistica hardware . Superficie lavabile e facilmente disinfettabile resistente alle sostanze normalmente utilizzate nell'ambito della sala operatoria.

4. SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO DI SALA OPERATORIA

Il presente preliminare ha per oggetto la fornitura di un sistema di gestione integrato per le sale operatorie dei Blocchi Operatori dei PP.OO. di Conegliano e Vittorio Veneto come meglio specificato nel prospetto.

Si intende per "sistema di gestione integrato di sala operatoria" un sistema costituito da dispositivi hardware (medici e/o non medici) e/o dispositivi software (medici e/o non medici) compresi i cablaggi, gli armadi e tutto quanto necessario ai fini del corretto e sicuro funzionamento che consenta le seguenti funzionalità (descritte in dettaglio nei successivi paragrafi):

- Gestione di dispositivi in sala operatoria, ovvero centralizzazione del controllo di apparecchi elettromedicali e di impianti interfacciati con il sistema;
- Gestione di flussi audio e video A/V (ROUTING) ovvero indirizzamento dei segnali in entrata sulle uscite del sistema;
- Distribuzione dei flussi A/V sulla LAN aziendale (STREAMING);
- Acquisizione dei segnali A/V gestiti e loro archiviazione a scopi scientifici e didattici.

Il sistema dovrà essere pensato, progettato e realizzato in modo da consentire la fruizione delle funzionalità di cui sopra sia presso le sale operatorie, che presso aule didattiche, sale conferenza e in generale presso tutti gli altri ambienti della Azienda in cui è richiesta la visualizzazione dei flussi video. Il sistema dovrà garantire di essere interfacciabile, integrato ed interoperabile con il sistema informativo dell' Azienda ed in particolare con i seguenti applicativi che dovranno essere fruibili all'interno delle sale:

- Sistema gestionale delle sale operatorie;
- PACS e CIS;
- altri sistemi di archiviazione immagini che l'Azienda decidesse di implementare.
- Anagrafe aziendale/regionale
- SIO regionale

L'integrazione dovrà essere sviluppata mediante gli standard ed i middleware di integrazione previsti dagli standard regionali , nazionali e internazionali in materia.

Il sistema deve garantire flessibilità di configurazione e modularità, nonché semplice espandibilità futura e l'implementazione con nuove funzionalità e caratteristiche d'uso anche successivamente alla prima installazione.

Il sw operativo deve garantire agli operatori un utilizzo facilitato e guidato con una configurazione ottimizzabile per ogni utilizzatore. Ogni fase deve essere programmabile con le specifiche richieste dagli operatori per ottimizzare le tempistiche e migliorare la sicurezza del paziente.

Lo stato di connessione audio/video verso l'esterno in corso deve essere segnalato tramite apposito segnale luminoso tipo "On air".

CARATTERISTICHE FUNZIONALI DEL SISTEMA

Il sistema di gestione integrato di sala operatoria fornito dovrà essere funzionale alle seguenti classi di esigenze:

- medico cliniche (di diagnosi e cura);
- didattiche;
- organizzative.

Il sistema fornito dovrà perciò essere adibito dal fabbricante ad una "destinazione d'uso" coerente con le esigenze di cui sopra, in base a quanto descritto nel presente capitolato.

GESTIONE DISPOSITIVI IN SALA OPERATORIA

Il sistema dovrà consentire la gestione, dalle postazioni di lavoro, dei seguenti dispositivi presenti in sala operatoria:

- Luci ambientali. Funzionalità: accensione e spegnimento e regolazione di tutti i corpi illuminanti ambientali. Preferenziale;
- Altoparlante e microfono ambientali. Funzionalità: accensione e spegnimento, regolazione livello audio;
- Sistemi di comunicazione bidirezionale personali di tipo radiomicrofono/radiocuffia. Funzionalità: accensione e spegnimento, regolazione livello audio;
- Telecamera ambientale. Funzionalità: controllo dei movimenti, regolazione, zoom;
- Telecamera di campo operatorio. Funzionalità: controllo dei movimenti, regolazione, zoom.

GESTIONE FLUSSI A/V (ROUTING)

Il sistema dovrà consentire il "Routing" di tutti i flussi audio e video (A/V) in entrata e in uscita dal sistema stesso.

Per "Routing" si intende la possibilità di indirizzare, in tempo reale, i flussi audio in entrata sulle uscite audio e i flussi video in entrata sulle uscite video.

Il sistema dovrà essere in grado di acquisire, in ingresso, i segnali provenienti dai seguenti dispositivi "sorgente" indipendentemente dalla marca (sistema vendor-neutral):

- Microfoni;
- Telecamera ambientale;
- Telecamera campo operatorio;
- Uscita video PACS;
- Segnali audio/video e immagini in ingresso dalle più comuni sorgenti presenti in sala (a titolo esemplificativo e non esaustivo: portatile per radioscopia, colonna laparoscopica, microscopio operatorio, ecografo, monitoraggio multiparametrico...);

I segnali in ingresso potranno essere sia analogici sia digitali; la matrice di gestione dovrà mantenere le caratteristiche originarie senza alcun trattamento del segnale, senza conversione e modifica che vada a degenerare la qualità ed il risultato di visualizzazione sui monitor e sui dispositivi di registrazione nonché in archivio a meno di modifica da parte dell'operatore.

Il sistema dovrà essere in grado di inviare, in uscita, i segnali provenienti ai seguenti dispositivi "destinazione":

- Altoparlanti;
- Radio cuffie (o equivalenti);
- Monitor operativi presenti su campo operatorio;
- • Monitor - stazione lavoro a parete;
- Sistema streaming A/V su LAN.

Il sistema deve consentire la gestione del routing video per un minimo di almeno 8 ingressi e 8 uscite simultanei per sala (con possibilità di espansione futura) per segnali sia analogici sia digitali compresi segnali DVI, SD, Full HD, 4K e 3D. Il riconoscimento del segnale e il conseguente indirizzamento nella matrice di gestione dei segnali deve avvenire in modo automatico.

Dovrà essere prevista una configurazione di sicurezza che garantisca la continuità del segnale su almeno uno dei monitor del campo operatorio anche in caso di arresto improvviso e imprevedibile del sistema di gestione dei flussi A/V al fine di consentire la continuità dell'attività chirurgica in corso.

Il sistema dovrà essere dotato della funzionalità di multivisione contemporanea di più segnali siano essi video, immagini radiologiche, ripetizioni di segnali dei parametri vitali del monitoraggio paziente inviabile ai monitor, in videoconferenza e registrabile. Dovranno essere previste almeno le funzioni PiP e Pap; la funzione Quadriview dovrà essere prevista per le sale laparoscopiche, mentre sarà considerata requisito preferenziale per le altre sale.

Il sistema dovrà prevedere un visualizzatore di immagini e video accessibile solo dal personale autorizzato al di fuori del blocco operatorio.

DISTRIBUZIONE DI FLUSSI A/V SULLA LAN (STREAMING)

Il sistema dovrà consentire la distribuzione, in modalità "streaming live" (o real-time) di tutti i flussi audio e video in entrata nel sistema stesso sui Dispositivi informatici fissi (PC Desktop) e/o mobili (p.e. PC Portatili e tablet) dell'Azienda autorizzati, in tempo reale e tramite la rete dati aziendale (LAN - Tipicamente wired ma anche wireless) consentendo:

- Agli operatori di sala operatoria di selezionare dalle postazioni di sala operatoria, per mezzo delle funzionalità di gestione dei flussi A/V di cui sopra, un flusso audio e un flusso video e di “pubblicare” tali flussi A/V sulla LAN aziendale, verso i soli operatori autorizzati.

- Agli operatori autorizzati di visualizzare su qualunque dispositivo informatico fisso (PC Desktop) e/o mobile (p.e. PC Portatili e tablet) aziendale, i segnali A/V pubblicati dalle sale operatorie.

Il sistema deve poter essere tarato/configurato al fine di poter garantire il corretto flusso dati/utilizzo della rete anche dagli altri applicativi aziendali.

La visualizzazione delle immagini e la riproduzione dei suoni, sui Dispositivi informatici fissi (PC Desktop) e/o mobili (p.e. PC Portatili e tablet) aziendali, avverrà tramite gli strumenti standard di cui sono dotate le postazioni ospedaliere (tipicamente PC con monitor e altoparlanti/cuffie e microfono). Il collegamento dai dispositivi informatici PC fisso e/o mobile da/al sistema di gestione integrato dovrà avvenire preferibilmente tramite un'interfaccia user friendly tramite il browser installato sul PC e comunque senza la necessità di un intervento tecnico da parte dell'utente. In sede di offerta dovranno essere evidenziate ed elencate nel dettaglio eventuali attività tecniche di configurazione o specifiche tecniche minime dei dispositivi informatici PC fisso e/o mobile aziendali.

Il sistema dovrà consentire anche il ritorno di un flusso audio e, preferibilmente, di uno video da un dispositivo informatico fisso (PC Desktop) e/o mobile (p.e. PC Portatile e tablet) aziendale alla sala operatoria cui l'operatore autorizzato si è connesso; tali segnali proverranno dagli strumenti standard di cui sono dotate le postazioni ospedaliere (tipicamente webcam e microfono).

Il sistema deve garantire la possibilità di limitare la banda utilizzata per le trasmissioni video, da e verso la rete aziendale LAN : in sostanza deve essere consentito, dal sistema di gestione integrato da e verso la rete aziendale, di effettuare meccanismi di traffic shaping onde salvaguardare l'utilizzo della rete telematica nella gestione ordinaria.

In fase di offerta la Ditta dovrà indicare nel dettaglio la banda minima richiesta ed ogni ed eventuale informazione tecnica per garantire il corretto collegamento alla rete aziendale.

ACQUISIZIONE E ARCHIVIAZIONE DI FLUSSI A/V

Il sistema dovrà consentire di effettuare registrazioni in formato digitale di immagini, filmati e flussi audio consentendo all'operatore di selezionare i flussi audio e video oggetto di acquisizione tra tutti quelli gestiti in entrata nel sistema stesso.

La pedaliera, ovvero sistema di comando alternativo equivalente, oggetto di fornitura in numero di una per sala, dovrà essere configurata in modo da consentire l'avvio e l'arresto dell'acquisizione video, nonché l'acquisizione delle immagini tramite la funzione di freeze; tali funzioni dovranno comunque poter essere eseguite dalle postazioni di lavoro. L'acquisizione dei flussi video dovrà avvenire con il livello qualitativo settato dall'operatore, con la possibilità di conservare invariato il segnale in ingresso.

Per tutte le acquisizioni video dovrà essere possibile inserire la traccia audio selezionandola tra i flussi audio gestiti dal sistema.

Le acquisizioni dovranno essere legate alla corretta anagrafica del paziente a cui esse si riferiscono. In particolare il sistema di acquisizione e archiviazione di flussi A/V dovrà interfacciarsi con il sistema software gestionale delle sale operatorie al fine di importare, per ciascuna sala, la corrispondente worklist operatoria dal sistema software gestionale delle sale operatorie ed associare gli oggetti acquisiti all'anagrafica ed all'evento clinico della riga di worklist selezionata dall'operatore (corrispondente all'intervento chirurgico in atto). Solo nei casi di emergenza/urgenza, dovrà essere inoltre possibile legare l'acquisizione ad anagrafiche inserite manualmente dagli operatori nel sistema; in tal caso va prevista la compilazione di un numero minimo di campi nel rispetto di un tracciato record configurabile, estendibile ed aggiornabile tramite riconciliazione con i sistemi software anagrafici aziendali e/o di sale operatoria. A titolo esemplificativo e non esaustivo si cita: i MPI, ID Paziente, nome paziente, cognome paziente, data di nascita paziente, sesso paziente, data/ora dell'acquisizione (valorizzato automaticamente dal sistema) e modalità di acquisizione (valorizzato automaticamente dal sistema, a livello di impostazioni).....

A seguito dell'acquisizione, l'operatore dovrà poter svolgere attività di videoediting sui flussi video acquisiti in maniera semplice ed intuitiva: riprodurli ed effettuare operazioni di taglio ed estrazione di immagini (ottenendo così nuovi "oggetti" video e immagini rispetto alle acquisizioni). La cattura delle immagini deve essere disponibile sia live e a registrazione attiva sia offline su filmati registrati.

Il sistema renderà disponibili tutti gli strumenti necessari per la gestione degli oggetti video e immagini per consentire agli operatori di decidere su ciascuno di questi oggetti digitali se:

- Inviarli agli archivi aziendali, in modo tale che possano essere visualizzati, esportati, stampati e conservati a norma di legge;
- Conservarli nel proprio archivio da cui poi possano essere facilmente recuperati, visualizzati ed esportati per fini scientifici e didattici;
- Cancellarli.

Dovrà essere possibile l'esportazione dei file solo dal personale autorizzato delle acquisizioni A/V sui principali media, almeno: periferiche di archiviazione di massa USB 2.0/3.0, CD, DVD, DVD DL, Blu-ray Disc, Blu-ray Disc multi-layer. in formati standard e leggibili dai principali player di terze parti presenti sul mercato

CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA DI INTEGRAZIONE DI SALA OPERATORIA

La configurazione del sistema in ciascuna sala operatoria sarà costituita dai seguenti elementi:

- N. 1 postazione di lavoro a parete (fuori zona sterile);
- N. 1 telecamera ambientale (fuori zona sterile);
- N. 1 microfono ambientale (fuori zona sterile);
- N. 1 altoparlante ambientale (fuori zona sterile);
- N. 1 pedaliera (o equivalente);
- Cablaggi;
- Ogni componente hw e sw necessario alla realizzazione dell'integrazione con i monitor di visualizzazione, le telecamere richiesti tra gli allestimenti di sala, ovvero già presenti nelle sale (vedi ad esempio sale ibride). L'hardware necessario per la realizzazione dell'integrazione dovrà essere inserito negli allestimenti di sala in

modo sicuro, funzionale e tale da non determinare ostacoli all'attività clinica, ovvero perdite di ergonomia dei diversi dispositivi presenti.

A completamento della fornitura dovranno essere previsti 10 dispositivi radio di ricetrasmisione ad uso individuale (sistemi radiomicrofono/radiocuffia portatili integrati) ovvero sistemi equivalenti di comunicazione personale bidirezionale.

I segnali di trasmissione non dovranno creare disturbo ad altre apparecchiature presenti in sala.

Nei paragrafi seguenti vengono riportate le caratteristiche e le funzionalità di ciascun elemento.

POSTAZIONE DI LAVORO A PARETE

Dovrà essere prevista postazione di lavoro a parete costituita da monitor touch screen a colori LCD 24" High definition (risoluzione 1920x1080 pixel). Sarà possibile proporre l'utilizzo del sistema monitor-workstation a parete di cui al precedente punto 3.B, ovvero dei large monitor delle sale ibride come postazione di lavoro del sistema di gestione integrato.

L'interfaccia grafica deve presentare un layout semplificato ed intuitivo per gli operatori, deve facilitarne l'uso tramite una grafica intuitiva e di facile apprendimento. Le icone ed i comandi stilizzati sul monitor devono essere facilmente raggiungibili grazie a dimensioni e alla chiarezza grafica. L'interfaccia deve essere configurabile in funzione delle necessità degli operatori e delle specifiche delle modalità di intervento. Il sistema deve consentire un accesso rapido alle funzioni principali e maggiormente utilizzate nell'ambito della procedura chirurgica. Deve essere prevista la funzione preview di ogni ingresso/uscita sulla stessa schermata

TELECAMERA AMBIENTALE

La telecamera ambientale full hd motorizzata di sala operatoria dovrà consentire la ripresa di tutto il teatro operatorio e di eventuali dettagli dello stesso. Essa dovrà possedere almeno le seguenti funzioni motorizzate: rotazione, inclinazione, zoom. Dotata di ingresso di controllo, che consenta la gestione remota di tutte le funzioni da parte del sistema.

MICROFONO AMBIENTALE

Microfono omnidirezionale di elevata qualità che dovrà consentire la ricezione dell'audio di tutto il teatro operatorio.

ALTOPARLANTE AMBIENTALE

L'altoparlante ambientale di sala operatoria dovrà consentire l'ascolto di flussi audio in tutto il teatro operatorio. Sarà costituito da una coppia di speaker a due vie ciascuno, in modo da consentire la diffusione di audio stereofonico di elevata qualità.

RADIOCUFFIA CON RADIOMICROFONO (O SISTEMI EQUIVALENTI)

Il dispositivo radio di ricetrasmisione ad uso individuale dovrà consentire all'operatore di ricevere un flusso audio tramite la radiocuffia ed inviare un flusso audio tramite il radiomicrofono, rispettivamente in uscita ed in ingresso, dal ed al modulo di gestione dei flussi audio del sistema. Tali dispositivi dovranno poter essere utilizzati indifferentemente da tutte le sale del blocco senza necessità di complessi settaggi.

PEDALIERA (O SISTEMA EQUIVALENTE)

La pedaliera dovrà consentire ai membri dell'equipe di svolgere, in maniera comoda e ergonomica, almeno le seguenti funzioni: avvio dell'acquisizione di un flusso A/V, termine dell'acquisizione di un flusso A/V, acquisizione di una immagine da un flusso video (cosiddetta funzione di freeze). Dovrà a tal fine essere dotata di almeno due pedali configurabili. Essa dovrà essere garantita contro la penetrazione di liquidi e polveri (indicare il grado IPXY).

CABLAGGI CAVI SEGNALI VIDEO/AUDIO

Stesura dei cavi necessari al corretto funzionamento del sistema all'interno di ciascuna sala e tra l'interno di ciascuna sala e l'armadio rack posizionato nel locale tecnico, all'interno delle canaline predisposte dall'AO.

Il sistema dovrà garantire il passaggio di tutte le tipologie di segnale video senza perdita di segnale e qualità e senza generare artefatti o distorsione delle immagini.

I dispositivi e gli apparecchi necessari al corretto e sicuro funzionamento del sistema (comprese le unità centrali delle stazioni di lavoro), di cui non è indispensabile la collocazione all'interno della sala operatoria, dovranno essere raggruppati e alloggiati in un adeguato armadio rack modulare. Ciascun armadio dovrà essere collocato in un'area tecnica dedicata.

INTEGRAZIONI

La fornitura dovrà prevedere:

- L'integrazione con sistema gestionale delle sale operatorie;
- L'integrazione con gli standard in essere e futuri del SISTEMA PACS aziendale al fine di poter archiviare, aggiornare, gestire i dati, i metadati e le immagini, nello standard DICOM, provenienti dal sistema integrato previsto per le nuove sale operatorie;
- L'integrazione con anagrafe aziendale/ regionale e SIO regionale.

I dati, filmati e immagini prodotte dal SISTEMA DI ARCHIVIAZIONE VIDEO verranno archiviate su una NAS (Network Attached Storage) reso disponibile dall'Azienda ULSS2. In sede di offerta dovranno essere fornite

tutte le informazioni necessarie al fine di un'adeguata configurazione hw e sw del server e di un corretto dimensionamento degli spazi di archivio.

TRASMISSIONE IN VIDEOCONFERENZA

Il sistema deve avere la possibilità di interfacciarsi con i sistemi di videoconferenza per consentire la trasmissione tramite i dispositivi presenti nel parco multimediale dell'azienda in almeno 5 sale tra quelle del blocco e del settore urgenze. Le sale in cui implementare tale funzionalità verranno identificate in via definitiva in fase di installazione.

CARATTERISTICHE PREFERENZIALI

Sarà considerata preferenziale la possibilità di gestire, dalle postazioni di lavoro, dei seguenti dispositivi presenti in sala operatoria:

- Sintonizzatore radio e sistema di riproduzione di CD audio e file audio digitali. Funzionalità: accensione e spegnimento, regolazione livello audio, ricerca e memorizzazione delle stazioni radio, riproduzione e FF/RW dei file audio digitali.

Il sintonizzatore radio ed il sistema di riproduzione di CD audio e file audio digitali dovranno consentire l'ascolto in sala operatoria delle trasmissioni radio e di CD audio e file audio digitali. Il sistema dovrà consentire, in sala operatoria, di collegare al sistema la pen drive USB da leggere nei pressi della postazione a parete ed un lettore Apple iPod (connettore Apple 30 pin). Il sistema nel suo complesso dovrà essere tale da garantire l'ascolto differenziato per ciascuna sala (sia stazioni differenti che CD audio e file audio digitali).