



### Allegato “Criteri di valutazione”

Elemento di valutazione	Criteri di valutazione
<b>A. - PROGETTO DEFINITIVO</b>	
<b>A1. Adeguamento alle norme sanitarie (dotazioni ospedaliere)</b>	
A.1.1	Adeguamento alla DGRV 614/2019: ridefinizione dei locali e delle loro destinazioni d'uso in relazione al “ <i>progetto realizzativo</i> ” e alla relazione sanitaria ad esso allegata. <i>Layout</i> distributivo.
Verrà valutato il <i>layout</i> distributivo che oltre a ottemperare a quanto previsto dalla DGRV 614/2019 dovrà rispettare la normativa regionale relativa ai requisiti minimi specifici e di qualità per l'autorizzazione all'esercizio e rimodulare, se necessario, i flussi verticali e orizzontali di pazienti, utenti, operatori.	
A.1.2	Adeguamento alla DGRV 614/2019: ridefinizione dei locali e delle loro destinazioni d'uso in relazione al “ <i>progetto realizzativo</i> ” e alla relazione sanitaria ad esso allegata. Schemi distributivi impianti meccanici, elettrici, rete-dati e speciali.
Verranno valutati gli schemi distributivi degli <u>impianti meccanici, elettrici, rete-dati e speciali</u> in relazione al <i>layout</i> distributivo adeguato alla DGRV 614/2019 in coerenza con i requisiti minimi specifici e di qualità per l'autorizzazione all'esercizio e rimodulati, se necessario, i flussi verticali e orizzontali di pazienti, utenti, operatori. Infine, dovranno essere evidenziate le tecniche utilizzate per massimizzare il risparmio energetico dei flussi primari.	
A.1.3	Adeguamento alla DGRV 614/2019: ridefinizione dei locali e delle loro destinazioni d'uso in relazione al “ <i>progetto realizzativo</i> ” e alla relazione sanitaria ad esso allegata. Schemi distributivi impianti gas medicali, sia a livello di unità operativa, che di dorsali verticali e orizzontali.
Verranno valutati gli schemi distributivi degli <u>impianti gas medicali</u> in relazione al <i>layout</i> distributivo adeguato alla DGRV 614/2019 in coerenza con i requisiti minimi specifici e di qualità per l'autorizzazione all'esercizio e rimodulati, se necessario, i flussi verticali e orizzontali di pazienti, utenti, operatori. Infine, dovranno essere evidenziate le tecniche utilizzate per massimizzare il risparmio energetico dei flussi primari.	
A.1.4	Azioni di contenimento dell'emergenza rischio biologico: soluzioni migliorative del <i>layout</i> distributivo delle aree al grezzo in relazione alle aree di attesa e area prelievi dedicate a utenti potenzialmente epidemici.
Verrà valutato il <i>layout</i> distributivo delle aree al grezzo per il contenimento del rischio biologico in coerenza con i requisiti minimi specifici e di qualità per l'autorizzazione all'esercizio per i servizi interessati, atto a garantire zone/aree di sicurezza dedicate e modulabili per la sicurezza del personale sanitario in relazione al rischio biologico.	
A.1.5	Azioni di contenimento dell'emergenza rischio biologico: interventi migliorativi per l'adeguamento dei flussi d'accesso al Pronto Soccorso degli utenti potenzialmente epidemici e/o in attesa di diagnosi.



Verrà valutato il *layout* distributivo delle aree del Pronto Soccorso per il contenimento del rischio biologico che garantisca un percorso dedicato ai pazienti sospetti. Particolare elemento di valutazione sarà la gestione dei flussi pazienti, utenti, operatori in relazione al rischio biologico.

A.1.6

Azioni di contenimento dell'emergenza rischio biologico: interventi per garantire la riconversione dei posti letto da degenza ordinaria a degenza semintensiva, con particolare attenzione agli impianti tecnologici, e alla loro riconversione in tempi rapidi e in modalità non invasiva.

Verranno valutati:

- l'ubicazione dei posti letto convertibili da degenza ordinaria a degenza semintensiva in fase emergenziale;
- lo stato e i tempi di attivazione dei posti letto convertibili da degenza ordinaria a degenza semintensiva in fase emergenziale;
- l'ordine di attivazione dei posti letto e specifiche destinazioni.

A.1.7

Attrezzature elettromedicali per l'adeguamento alla DGRV 614/2019: proposta migliorativa in relazione alla versatilità ed intercambiabilità dei sistemi forniti per la gestione e riconversione delle degenze con particolare attenzione ai solleva-malati e ai pensili.

Verranno valutate le indicazioni/specifiche funzionali, anche innovative, delle attrezzature elettromedicali proposte, per gestire eventuali riconversioni delle degenze, nel caso in cui sopravvengano necessità cliniche straordinarie, nel rispetto dei requisiti minimi di sicurezza per l'utente e per il personale sanitario.

A.1.8

Azioni di contenimento dell'emergenza rischio biologico per le attrezzature elettromedicali: proposte migliorative relative alle superfici a contatto con paziente e di interfaccia con utilizzatore, al fine di garantire la massima disinfezione e pulizia.

Verranno valutate le indicazioni/specifiche costruttive e funzionali, anche innovative, delle attrezzature elettromedicali proposte, per la gestione del rischio biologico, nel rispetto dei requisiti minimi di sicurezza per l'utente e per il personale sanitario. Particolare attenzione verrà dedicata alle specificità delle superfici di contatto con l'utente (vernici e materiali costruttivi) e all'interfaccia con l'utilizzatore (interfacce *touch-screen*, sanificabilità e lavabilità dei sistemi di controllo, grado di protezione IP, ecc.)


**A.2. Criteri di umanizzazione delle degenze e delle aree critiche**

A.2.1

Proposta progettuale di armonizzazione delle stanze di degenza per l'integrazione tra gli arredi e gli impianti altamente tecnologici, in modo da poter ottimizzare il *comfort* dell'ambiente di degenza (opere edili, impianti elettrici, impianti meccanici ed impianti rete-dati).

Verrà valutata l'armonizzazione delle finiture di carattere impiantistico altamente tecnologico e dell'impianto rete-dati in relazione agli arredi offerti che soddisfino i bisogni necessari a ridurre stress e ansia, quali: senso di accoglienza, *comfort* spaziale e sensoriale, orientamento, spazio personale e *privacy*, interazione sociale, percezione di controllo sull'ambiente e sicurezza.

Per le rifiniture, verrà valutato l'utilizzo di materiali con proprietà intrinseche antibatteriche e con un'alta resistenza alla corrosione e ai graffi; adatti ad ambienti ospedalieri le cui prestazioni non vengono alterate dalle operazioni di pulizia.

Per le controsoffittature, verrà valutato positivamente l'utilizzo di un sistema integrato piano a tenuta ispezionabile puntualmente, composto da pannelli metallici, modulari.

A.2.2

Proposta progettuale di armonizzazione delle stanze di degenza per l'integrazione tra gli arredi e le attrezzature elettromedicali al fine di renderne più soddisfacente l'utilizzo rispettando il minor impatto visivo sull'ambiente di degenza, con particolare attenzione ai solleva-malati e alle travi testa-letto.

Verrà valutata l'armonizzazione delle attrezzature in relazione agli arredi offerti che soddisfino i bisogni necessari a ridurre stress e ansia, quali: senso di accoglienza, *comfort* spaziale e sensoriale, orientamento, spazio personale e *privacy*, interazione sociale, percezione di controllo sull'ambiente e sicurezza.

Per le rifiniture, verrà valutato l'utilizzo di materiali con proprietà intrinseche antibatteriche e con un'alta resistenza alla corrosione e ai graffi adatti ad ambienti ospedalieri le cui caratteristiche non vengono alterate dalle operazioni di pulizia.

A.2.3

Proposta migliorativa delle caratteristiche minime delle attrezzature individuate nella relazione sulle attrezzature elettromedicali e arredi a corredo del PFTE, con particolare attenzione alle prestazioni verso il paziente (velocità di esecuzione e *comfort*) e alla maggior qualità per la tutela dell'operatore. Coerenza delle attrezzature offerte con i posti letto presenti e le loro specialità.

Verranno valutati gli aspetti tecnici e prestazionali delle apparecchiature proposte in relazione a:

- semplicità ed intuitività di utilizzo,
- versatilità,
- compatibilità e semplicità di interazione con l'ambiente informatico,
- aspetti costruttivi che facilitano la sanificazione/disinfezione delle superfici a contatto con paziente e utilizzatori,
- aspetti costruttivi che facilitano *upgrade* tecnologici,
- qualità del prodotto in funzione degli *standard* prestazionali attesi per le diverse specialità cliniche.

Le caratteristiche minime richieste sono desumibili nell'allegato "*caratteristiche minime*" al presente documento.

L'elemento sarà valutato anche in ordine al grado di chiarezza, completezza, esaustività e alla validità delle soluzioni proposte.

A.2.4

Proposta migliorativa delle caratteristiche minime degli arredi proposti nella relazione sulle attrezzature elettromedicali e arredi a corredo del PFTE, con particolare attenzione alla mobilità interna dei pazienti avendo cura di preservare la *privacy* di ogni singolo paziente. Coerenza degli arredi offerti con i posti letto presenti e le loro specialità.



Verranno valutati gli aspetti tecnici degli arredi proposti in relazione a:

- semplicità e intuitività di utilizzo,
- versatilità,
- aspetti costruttivi che facilitano la sanificazione/disinfezione delle superfici a contatto con paziente e utilizzatori,
- qualità del prodotto in funzione degli *standard* prestazionali attesi per le diverse specialità cliniche.

L'elemento sarà valutato anche in ordine al grado di chiarezza, completezza, esaustività e alla validità delle soluzioni proposte.

A.2.5

Proposta migliorativa in riferimento agli impianti tecnologici della centrale termica per i principali componenti della centrale tecnologica in relazione a quanto espresso nei documenti del PFTE. Verrà data particolare rilevanza all'implementazione dei sensori in campo e alla connettività di tali sistemi con le sedi principali HUB (Vicenza).

Verranno valutati gli aspetti tecnici e prestazionali degli impianti tecnologici proposti in relazione a:

- qualità prestazionale dei singoli componenti;
- risparmio energetico;
- versatilità;
- compatibilità e semplicità di interazione con l'ambiente informatico e di tele-monitoraggio;
- flessibilità di installazione e messa in opera,
- aspetti costruttivi che facilitano *upgrade* tecnologici,
- qualità del prodotto in funzione degli *standard* prestazionali attesi.

L'elemento sarà valutato anche in ordine al grado di chiarezza, completezza, esaustività e alla validità delle soluzioni proposte.



<b>B. - RELAZIONE SERVIZI</b>	
<b>B.1. Struttura di coordinamento</b>	
<b>B.1</b>	Adeguatezza della struttura proposta ed efficacia delle modalità di coordinamento descritte.
<p>Verranno valutati tutti gli aspetti relativi ai servizi di manutenzione ordinaria e programmata e su chiamata in relazione al personale in presidio, FTE<sub>1760</sub><sup>1</sup> offerti per singolo servizio. Verranno, inoltre, valutate le procedure di coordinamento e piani di qualità omogenei per tutti i servizi facenti parte del Servizio di disponibilità con individuazione del personale adeguatamente preparato, per esperienza e profilo professionale in dotazione per ogni singolo servizio. In particolare, tale profilo sarà valutato in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>figure coinvolte (struttura organizzativa) e attività di formazione previste;</li> <li>processi e procedure di gestione delle attività, anche informatiche.</li> </ul>	
<b>B.2. Servizi manutenzione ed energia</b>	
<b>B.2.1</b>	Progetto dettagliato con miglioramento rispetto a quanto offerto indicando le attività svolte e i processi che verranno intrapresi sia in interventi di pronta disponibilità, che emergenziali che di manutenzione proattiva e ordinaria - Squadra emergenza, reperibilità e servizio di gestione.
<p>Verranno valutati tutti gli aspetti tecnici presentati nel progetto richiamato nel criterio descritto, con particolare attenzione alla squadra emergenza, sia come personale offerto, sia come FTE<sub>1760</sub> con adeguamento a quanto previsto dalle normative nazionali. Per l'attività di emergenza antincendio, per il presidio e per le attività di reperibilità, la squadra emergenza-reperibilità dovrà dotarsi di un <i>call center</i> e di una sala operativa dalla quale verranno gestite ed organizzate le attività della squadra di intervento antincendio, anche in coordinamento con le strutture proprie dell'Azienda Ulss (Direzione Medica Ospedaliera, Servizio Infermieristico, Logistica, addetti antincendio di compartimento, ecc.).</p> <p>La squadra emergenza-reperibilità, tramite il <i>call center</i> ed i dispositivi di comunicazione dedicati, riceverà le chiamate e le richieste in emergenza e attiverà la propria struttura operativa, fornendo un recapito telefonico dedicato al pronto intervento, attivo 24 ore su 24.</p>	
<b>B.2.2</b>	Piano delle manutenzioni e delle sostituzioni dei principali elementi impiantistici ed edili.
<p>L'obiettivo del piano di manutenzione è quello di migliorare l'affidabilità complessiva degli impianti e dei singoli componenti, mediante la definizione delle attività e delle modalità di gestione e manutenzione, l'individuazione della frequenza degli interventi e delle risorse impiegate.</p> <p>Il piano di manutenzione verrà valutato in base alle indicazioni di dettaglio sulle attività di manutenzione preventiva (programmata, ciclica, predittiva e di opportunità), correttiva a guasto e sulle modalità degli interventi straordinari e su chiamata, sulle procedure operative e sulla modalità di gestione del flusso documentale, anche attraverso il sistema informativo, il sistema di gestione delle richieste di intervento e il <i>call center</i>. Inoltre, deve essere illustrato il piano delle sostituzioni dei principali elementi impiantistici ed edili, da ritenersi non esaustivo e che non escluda la possibilità di rinnovo a fine vita degli elementi non riportati nello stesso.</p>	
<b>B.2.3</b>	Integrazione con sistemi antincendio, controllo aria, rete fonia-dati e gas medicali.
<p>Verranno valutati gli aspetti tecnici di integrazione dei sistemi antincendio, controllo aria, rete fonia-dati e gas medicali per quanto riguarda i sistemi d'allarme e la loro interoperabilità in più sedi.</p>	
<b>B.2.4</b>	Utilizzo acqua raccolta piovana per vaschette WC, irrigazione, verde - Impianti tecnologici centrale termica manutenzione.
<p>Verranno valutati gli aspetti tecnici in relazione alle metodologie individuate nel progetto definitivo per l'utilizzo dell'acqua raccolta da acqua piovana, per conseguire il maggior numero di servizi di riuso, al fine di garantire un risparmio dei consumi, applicando politiche di controllo, anche per l'utilizzo dell'acqua a fini tecnologici, finalizzato all'uso razionale della risorsa idrica.</p>	

<sup>1</sup> Il termine FTE è utilizzato per quantificare l'organico di un reparto, considerando come unità l'anno-persona. In altre parole un FTE corrisponde ad una risorsa disponibile a tempo pieno per un anno lavorativo, che è quantificato in media in 220 giorni di lavoro (365 giorni esclusi sabati, domeniche, ferie e festività varie), che per 8 ore di lavoro fanno 1760 ore di lavoro.


**B.3 Servizio di manutenzione attrezzature e arredi**

B.3.1

Livelli di servizio per pronto intervento e riparazione degli arredi e qualità proposta per le parti di ricambio o di integrazione

Verranno valutati i seguenti aspetti relativi all'erogazione del servizio di manutenzione:

- manutenzione proattiva, programmata e straordinaria, comprendente anche il ripristino e/o la sostituzione dei materiali soggetti ad usura, oltre alle attività di riparazione e sostituzione di componenti, volti a ripristinare le condizioni di efficienza;
- personale residente nel presidio per l'attività in oggetto;
- tempo di intervento dal momento della richiesta/attivazione della richiesta in base alla criticità dell'Unità Operativa di destinazione del bene definita dall'Amministrazione;
- tempo massimo di ripristino della funzionalità del bene;
- disponibilità di principali parti di ricambio;
- disponibilità di eventuali soluzioni di *back-up* (muletti) in caso di impossibilità di ripristino funzionale in tempi congrui con l'attività.

B.3.2

Livelli di servizio per pronto intervento, manutenzione correttiva e preventiva, analisi elettriche ed elettroniche. Personale in presidio per la manutenzione delle Attrezzature elettromedicali

Nel suddetto servizio sono da ritenersi comprese le seguenti attività:

- manutenzione proattiva, programmata e ordinaria comprendente anche il ripristino e/o la sostituzione dei materiali di consumo o soggetti ad usura, quali, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, elementi filtranti, lampade, ecc.;
- manutenzione correttiva e straordinaria, comprendente le attività di riparazione e sostituzione di componenti, volti a ripristinare le condizioni di efficienza;
- verifiche e controlli funzionali qualitativi dei sistemi offerti;
- assistenza tecnica, comprendente interventi sistematici di verifica e controllo del regolare funzionamento, ovvero interventi in locale o remoto, su segnalazione di anomalia;
- aggiornamenti tecnologici *hardware* e *software* dei sistemi.

Verranno valutati i seguenti aspetti relativi all'erogazione del servizio di manutenzione, in termini di livelli di servizio, migliorativi rispetto a quanto previsto nel Gestionale:

- tempo di intervento dal momento della richiesta/attivazione della richiesta in base alla criticità dell'Unità Operativa di destinazione del bene definita dall'Amministrazione;
- tempo massimo di ripristino della funzionalità del bene;
- disponibilità di principali parti di ricambio;
- disponibilità di eventuali soluzioni di *back-up* in caso di impossibilità di ripristino funzionale in tempi congrui con l'attività.

**B.4 Servizio di disponibilità**

B.4.1

Miglioramento dei livelli minimi espressi nel Gestionale in relazione a tutte le componenti facenti parte del Servizio di disponibilità.

Verranno valutati tutti i miglioramenti dei livelli di servizio minimi espressi nel gestionale offerto in PFTE. La valutazione verrà esaminata positivamente per quanto riguarda i servizi interoperanti con l'azienda Ulss.


**C. - ELEMENTI MIGLIORATIVI DELLA CONVENZIONE E DELLA MATRICE**
**C.1 Bozza di Convenzione**

C.1.1	Tempistiche limitanti la Concedente sulle scelte.
Verrà valutata l'efficacia e la congruità dei tempi offerti limitanti la Concedente.	
C.1.2	Misura dello scostamento rispetto agli indicatori che dà luogo all'alterazione dell'equilibrio economico-finanziario.
Verrà valutata la procedura di revisione, in caso di alterazione dell'equilibrio economico-finanziario, che illustri le cause e i presupposti che hanno indotto alla richiesta di revisione e i maggiori oneri da esso derivanti e, in particolare, il valore dello scostamento con riferimento al parametro TIR di Progetto/Tir dell'Azionista, rispetto a quanto previsto, ossia lo 0,1% rispetto al valore rilevato nel "Caso Base" corrente alla data dell'evento o circostanza.	
C.1.3	Adeguatezza e completezza della Matrice dei rischi.
Verrà valutata l'adeguatezza della valutazione della probabilità dei rischi e delle misure di mitigazione previste.	
<b>C.2 Meccanismo</b>	
C.2.1	Migliorie nel meccanismo di decurtazione del canone di disponibilità
Verranno valutati i seguenti aspetti:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementi volti a migliorarne l'applicabilità (esemplificazioni di applicazione possono essere inclusi per assicurare la comprensione)</li> <li>- Elementi volti a migliorare il sistema complessivo di incentivazione della <i>performance</i> (sistema di indicatori e <i>target</i>) – rispetto agli indicatori individuati nel Gestionale</li> <li>- Elementi volti a superare la frammentazione del sistema che migliori complessivamente l'assunzione del rischio di disponibilità.</li> </ul>	

# **SISTEMA DI INTEGRAZIONE IMMAGINI**

## **1. Caratteristiche GENERALI**

### **1.1 Dimensioni e peso contenuti, posizionabile in SO o esterno, Configurazione singola o multisala in unico rack dedicato**

Il sistema proposto deve possedere caratteristiche dimensionali adatte all'installazione sia all'interno della Sala operatoria che all'esterno e di questo caso in modalità stand-alone o a rack. Per limitare la massimo l'ingombro delle apparecchiature deve essere preferibilmente prevedibile installazione di più unità in un'unica struttura rack modulare da posizionare esternamente la sala operatoria in una nicchia predisposta o in un locale tecnico dedicato.

### **1.2 Dispositivo Medico classe I**

Il sistema deve rispondere ai requisiti della direttiva MDD 93/42 appendice IX

### **1.3 Architettura preferibile SW vs. HW**

Le caratteristiche di flessibilità e modularità devono consentire un facile aggiornamento del sistema facendo leva sulla modularità software e quindi limitare la massimo la componentistica Hardware. Il prodotto deve garantire l'espandibilità futura e l'implementazione con nuove possibili funzionalità e caratteristiche d'uso.

### **1.4 Cablaggio di SO semplificato unifilare in fibra ottica**

Per limitare la massimo l'incidenza di anomalie legate ai cablaggi dedicati alle funzioni di visualizzazione delle immagini in sala operatoria il sistema deve caratterizzarsi da una modalità ed invasività di cablaggio la più limitata possibile. Tutti i segnali video ed i dati del paziente devono poter essere trasmessi utilizzando un cablaggio possibilmente unifilare in fibra ottica, ma che garantisca il passaggio di tutte le tipologie di segnale video anche quelle di ultima generazione senza perdita di segnale e qualità o generare artefatti o distorsioni nelle immagini. (SD, Full HD, 3D, 4K).

### **1.5 Aggiornabile espandibile in ogni momento**

Possibilità di aggiornamenti via sw ed hw del sistema per ampliarne le specifiche tecniche e le funzionalità operative, anche successivamente alla prima installazione.

### **1.6 SW di gestione orientato al flusso di lavoro operatorio, auto orientamento delle funzioni nelle fasi dell'intervento**

Il SW operativo deve garantire agli operatori un utilizzo facilitato e guidato con una configurazione ottimizzabile per ogni utilizzatore e che sia basato su una struttura a supporto del flusso di lavoro nella sala operatoria nella fase prettamente interventistica. Ogni fase deve essere programmabile con le specifiche richieste dagli operatori per ottimizzare le tempistiche e migliorare la sicurezza del paziente.

### **1.7 Grafica semplice ed intuitiva configurabile**

L'interfaccia grafica del dispositivo di controllo e gestione della sala operatoria (monitor touch screen o soluzione alternativa) 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 devo essere facilmente raggiungibili grazie a dimensioni e alla chiarezza grafica. Il software deve consentire un utilizzo facile, rapido e sicuro. L'interfaccia deve essere configurabile in funzione delle necessità degli operatori e delle specifiche delle modalità di intervento.

### **1.8 Pannello di controllo touch screen Full HD almeno 21”**

Il sistema integrato deve essere controllato centralmente dagli operatori tramite touch screen di controllo posizionato su braccetto pensile chirurgico.

### **1.9 Accesso rapido alle funzioni controllo principali**

Il sistema deve consentire un accesso rapido, senza apertura di sottomenu alle funzioni principali e maggiormente utilizzate nell'ambito della procedura chirurgica tipo il controllo dei dispositivi medici principali, delle funzioni di visualizzazione quali video routing, di registrazione e di controllo ambientale (telecamera, luci di sala, climatizzazione ecc).

### **1.10 Videorouting**

Almeno 6 ingressi/6 uscite simultanei espandibili fino a 24 ingressi/24 uscite per tipologia di segnali SD e HD, Full HD, 3D e 4K.

Viene richiesta la possibilità di gestire in maniera simultanea almeno 10 segnali video in ingresso e rendere possibile la visualizzazione e/o l'indirizzamento dei segnali su almeno 8 destinazioni presenti nella sala (monitor, registratori, HDD esterni ecc). questa possibilità deve permettere eventuali espansioni future su destinazioni diverse in tipologia e numero.

Riconoscimento automatico della tipologia del segnale video collegato con indirizzamento automatico nella matrice di gestione segnali video.

### **1.11 Segnali Resa qualità video nativa**

La matrice interna (non dispositivi AV esterni) deve permettere almeno la gestione dei segnali sopra citati mantenendo 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.

### **1.12 Preset video alle destinazioni configurabile**

È richiesta la funzione di pre-programmazione di scenari di configurazione video-routing configurabili sulla base delle necessità del singolo clinico in maniera da ottimizzare la funzione di videorouting e di accorciare sensibilmente le procedure di configurazione dei segnali video sui vari monitor e destinazioni nella fase pre-operatoria.

### **1.13 PinP/PaP configurabile Quad view (4 immagini su ogni schermo)**

Il sistema deve integrare la funzionalità di multivisione contemporanea di più segnali siano essi video o immagini radiologiche, oltre che alla ripetizione dei segnali dei parametri vitali del monitoraggio paziente. La configurazione del sistema deve consentire la modalità di immagini affiancata (Pap), di immagini nell'immagine (PinP) e dell'immagine mosaico a 4 sezioni (QV).

La configurazione delle singole immagini deve avvenire in maniera facile ed intuitiva tramite comando dedicato di semplice utilizzo e di veloce attuazione.

### **1.14 Immagine live sovrascritta con ultima immagine catturata e dati paziente**

Possibilità di visualizzare sui monitor di visione un'immagine fissa (tipo PinP) che sia di riferimento per gli operatori. Tale immagine in automatico deve essere visualizzata come ultima immagine fissa memorizzata e sovrascritta sull'immagine live presente su ogni monitor. I dati di riferimento del paziente quali ID, nome cognome, data di nascita ecc, devono essere visualizzati permanentemente sui monitor operativi di visualizzazione per aumentare le condizioni di sicurezza inoperatorie e minimizzare le possibilità d'errore.

### **1.15 Richiamo a video ultima immagine salvata (sorgente video virtuale)**

È richiesto la funzione di visualizzazione a video dell'ultima immagine acquisita come riferimento per il chirurgo. L'operatore deve poter richiamare lo screenshot ed inviarlo ad altri monitor.

## **2. Acquisizione immagini e filmati**

### **2.1 Acquisizione e registrazione segnali almeno in qualità SD e Full HD.**

Il sistema deve dare la possibilità di acquisire e registrare sia immagini che filmati in qualità standard che alta Definizione fino alla massima risoluzione di 1080p. Le immagini e filmati generate nella sala operatoria devono essere quindi convogliate in uno storage temporaneo per poi essere esportati su altre destinazioni a scelta dell'operatore. La registrazione deve consentire di visualizzare in pre-view con indicazione del nome della sorgente selezionata anche in configurazione PinP. Preferibilmente è richiesta la possibilità di registrare simultaneamente fino a 4 segnali video presenti ed attivi nella matrice video.

Sui monitor di visione deve essere chiaramente evidenziato lo status della registrazione, se attiva deve essere presente l'indicatore di registrazione in corso sul monitor di visione del chirurgo.

### **2.2 Funzione Pre - registrazione video**

Viene richiesta la possibilità di pre-registrazione dei segnali selezionati all'effettivo comando di registrazione. Tale funzionalità deve essere prevista sia in definizione standard che alta definizione Full HD 1080p.

### **2.3 Visualizzazione locale di immagini e video acquisiti con funzione editing in locale o remota**

La funzionalità di visione delle immagini e filmati acquisiti deve dare la possibilità di filtrare tra immagini, filmati o altri documenti con indicazione del timing della registrazione con indicazione di commenti su immagine e filmati se inseriti.

Il sistema deve integrare la possibilità di effettuare un trattamento immagini e filmati di primo livello, oltre che a prendere ulteriori immagini dai filmati già acquisiti, inserire commenti ed effettuare dei tagli per ricavarne clip di dimensioni più contenute. Deve essere possibile anche da questa fase stampare immagini su dispositivi di rete.

### **2.4 Esportazione in locale su dispositivi USB, DVD o rete (server e PACS) e stampa.**

Il sistema deve dare la possibilità di esportare dalla postazione della sala operatoria le immagini e i filmati acquisiti durante l'intervento chirurgico su supporti ausiliari quali Blu-ray, DVD-CD, HD esterni, video server di rete o direttamente al PACS in formato DICOM. In quest'ultima modalità il sistema deve rispettare le condizioni ed i requisiti del sistema Pacs aziendali nel rispetto della gestione delle informazioni dei pazienti ivi inclusa la gestione delle immagini. È richiesta la possibilità di configurare una modalità di esportazione automatica delle immagini/filmati su almeno 2 destinazioni in modalità e definizione programmata. Indicazione al sistema se le immagini/filmati sono stati inviati a supporti esterni e/o archiviati su PACS. Autoeliminazione dei dati paziente dal sistema dopo esportazione (configurabile). Possibilità di stampare le immagini su stampanti di rete con configurazione del numero delle immagini per pagina programmabile.

### **2.5 Interfaccia remota con PACS ed archivi ospedalieri**

Viene richiesto l'interfacciamento al sistema di radiologia (RIS e all'archivio PACS aziendale) nelle modalità previste dall'organizzazione aziendale. Importazione della worklist con possibilità di filtrare i record da caricare (Date e AETitle). I campi supportati nella worklist devono essere ID Paziente, nome, cognome, data di nascita, data esame, tipologia esame, ecc. Registrazione automatica dei campi standard, per assegnazione paziente nei casi di emergenza. Formati di esportazione Dicom (DICOM STORE SCU)

## **2.6 Gestione remota PC esterni tramite richiamo interfaccia operativa sul touch screen**

Il sistema deve garantire la possibilità di richiamare fino a 3 PC esterni sul monitor touch screen per consentire la gestione di altre piattaforme Sw all'interno della sala operatoria (es. PACS, Cartella clinica, gestionale di sala, ecc.) mantenendo al risoluzione nativa del PC esterno.

## **2.7 Funzione di gestione identificazione paziente**

Viene richiesto la possibilità di interfacciare i sistemi informatici di gestione dato paziente quali ad es. stazione PACS, Cartella clinica, workstation di gestione sala operatoria e/o materiali e presidi chirurgici. Deve essere possibile l'inserimento facilitato e simultaneo del dato paziente su più sistemi attivi utilizzando un solo punto di accesso (Es. Workstation PACS). La funzione deve garantire la sicurezza di identificazione ed assegnazione paziente limitando al massimo le possibilità d'errore da parte degli operatori.

## **2.8 Diafanoscopio virtuale**

Possibilità tramite, il touch screen, di gestione del sistema la commutazione dei monitor di visualizzazione, di commutare da visualizzazione segnali video a schermo bianco, per consentire la visione momentanea di film radiologici.

# **3. Comunicazione**

## **3.1 Streaming segnali SD e Full HD con audio bidirezionale**

Modulo di trasmissione audio/video dalla sala operatoria a destinazioni esterne quali sale conferenze, riunioni auditorium ed uffici medici. Attivazione della trasmissione dal touch screen di controllo e selezione del segnale in trasmissione dal monitor di sala operatoria. Trasmissione video in formato H.264 in SD (Standard Definition) e in HD (Alta Definizione fino a 1920 x 1080p) con regolazione automatica della banda occupata. In dotazione sono richiesti 2 radio microfoni ed un microfono ambiente corredati dagli accessori d'uso (carica batterie, cuffie ecc.), un segnale ottico ben visibile di trasmissione attiva e controllo del volume.

La trasmissione deve permettere la comunicazione simultanea con almeno 3 destinazioni esterne (PC remoti)

## **3.2 Interfacciamento con i sistemi video conferenza**

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. Sul touch screen di controllo deve essere presente una interfaccia facilitata per la gestione della comunicazione in videoconferenza.

# **4. Sicurezza**

## **4.1 Check list intraoperatoria**

Viene richiesta la funzionalità di compilazione digitale della Check List intraoperatoria, deve essere personalizzabile ed implementabile in base alle esigenze del reparto operatorio e agli standard aziendali. Possibilità di stampa del modulo, esportazione nel database ospedaliero.

## **4.2 Visualizzazione dati paziente su monitor**

Sovra scrittura del nome, cognome, ID paziente e data nascita sui monitor di visione presenti in sala operatoria per migliorare le condizioni di monitoraggio dei dati e ridurre al minimo le possibilità d'errore.

### **4.3 Monitor e workstation a parete**

Gruppo costituito da sistema monitor adatto alla visualizzazione delle immagini radiologiche e chirurgiche all'interno della sala operatoria.

### **4.4 Monitor per la visualizzazione di bioimmagini (2 monitor)**

Monitor LED da almeno 26" adatto per il montaggio su bracci di sospensione integrati nel sistema di lampada scialitica o pensili di servizio aventi le seguenti caratteristiche:

Risoluzione: SD, FHD, 3D, 4K

Formato 16:10

Contrasto 1000:1

Ingressi Video: HD-SDI, SDI, HD-RGBS, compon HD, RGBS, DVI, Fiber (DVI), S-Video, Composito, VGA

Correzione Gamma 1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.6, PACS (DICOM)

Tensione di alimentazione 24 V DC

Certificazione e sicurezza UL 60601-1, EN 60601-1, EN 60601-2, MDD 93/42/CEE, CE, CAN / CSA C22.2 NO. 601,1, FCC Part 15

Classe medica prodotto Classe I

Montaggio VESA 100

### **4.5 Monitor e workstation a parete.**

I monitor di parete devono costituire un sistema integrato adatto alla gestione delle immagini e dei dati paziente proveniente dal data base centralizzato della radiologia e del sistema integrato.

Occorre prevedere N.1 monitor a parete (professionale protetto da vetro di sicurezza) di dimensione minima 46" per la visualizzazione a parete delle immagini radiologiche.

Deve essere altresì fornito Nr.1 data monitor (compreso di PC) da almeno da 27" a parete per il controllo del sistema integrato aventi le seguenti caratteristiche:

- Modulo da incassare nelle pareti della sala operatoria completo di struttura per il fissaggio e corretto posizionamento dello stesso. Deve consentire il montaggio a filo parete con la regolazione in profondità per assicurare il perfetto allineamento con la parete.
- Unità da incasso costituita da pannello esterno, modulo interno da cassa in acciaio verniciato con vernici atossiche ed adatte al montaggio in ambiente sterile completo di guarnizioni di tenuta e di protezione contro infiltrazioni di polvere esterna, liquidi e disinfettanti. Protezione IP65 contro la penetrazione di liquidi.
- 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.
- Ingressi video: DVI – VGA – RS232
- Il modulo a parete deve possedere la Certificazione Classe I secondo la direttiva 93/42/CEE

### **4.6 Connettività e accessori Audio/video**

Connessioni a parete e/o su pensili di servizio.

Su almeno 2 pareti contrapposte e/o sulle colonne dei sistemi di servizio pensile dovranno essere predisposte le connessioni per il collegamento degli apparati video ed apparecchiature elettromedicali che generano segnali gestibili dal sistema integrato. Devono essere previsti connessioni per allacciare segnali di tipo SD, FullHD, 3D e 4K.

Installazione di presa USB2.0 per collegamento di unità di registrazione esterna (HDD, DVD, pen drive ecc)

#### **4.7 Telecamera ambientale**

Posizionata in punto laterale o angolare rispetto al tavolo operatorio per la ripresa dell'area chirurgica all'interno del tavolo operatorio a scopo didattico e di formazione. La telecamera deve essere controllata dal sistema integrato nelle sue funzioni robotizzate (PTZ) ed avere le seguenti caratteristiche orientative:

- Supportati standard video PAL
- Risoluzione 752 x 582 (PAL)
- Zoom 18x
- Uscite Video Composite
- S-Video

#### **4.8 Impianto audio**

Integrazione di sistema audio a servizio della funzionalità di comunicazione (streaming e/o videoconferenza e funzione musica incassato a soffitto costituito da n° 3 elementi (Altoparlante bassi + 2 high-mid range satelliti).

Il sistema deve essere collegato all'unità centrale di gestione sala integrata.

#### **4.9 Conformità normativa**

Sistema conforme alla direttiva IEC 60601-1. e MDD 93/42

**PSO-ANS**  
**PENSILE ANESTESIA PORTA UTENZE**

Pensile porta utenze per anestesia, a doppio braccio orizzontale con movimenti rotatori in 3 punti

**1. Caratteristiche ergonomiche e design tecnico**

- 1.1 Vernici in materiale atossico e intaccabile da sostanze disinfettanti/detergenti
- 1.2 Materiali delle coperture con elevata resistenza ad uso e ignifugo
- 1.3 Posizione ergonomica dei comandi;
- 1.4 Circuiti elettrici, dati e impianti gas separati;
- 1.5 Gradito sistema di illuminazione ambiente indiretta di cortesia in fase operativa;

**2. Caratteristiche strutturali**

- 2.1 Flangia tecnica con punti di connessione per circuiti elettrici, dati, audio/video e per impianti gas con rubinetti d'intercettazione per ogni tipo di gas;
- 2.2 Struttura portante in estruso/profilato di acciaio/alluminio o di lega leggera

**3. Caratteristiche particolari**

- 3.1 Doppio braccio a 3 snodi
- 3.2 Angolo di rotazione dei 2 bracci minimo 330°
- 3.3 Braccio a movimentazione verticale con basculamento manuale verticale di circa 400mm
- 3.4 Raggio di rotazione ottimizzato per la migliore flessibilità operativa declinata sulle caratteristiche del locale d'installazione
- 3.5 Soluzione configurata per gestire workstation di anestesia carrellate con la massima ergonomia possibile e minimo ingombro
- 3.6 Braccio porta monitor (ripetitore colonna endoscopica) con raggio d'azione di circa 2000 mm

**4. Utenze tecniche:**

- 4.1 Utenze elettriche
  - 4.1.1 Almeno N°10 prese elettriche tipo universale con protezione previste dalle norme vigenti.
  - 4.1.2 N°4 morsetti nodo equipotenziale.
- 4.2 Utenze di rete
  - 4.2.1 Devono essere previste almeno n° 6 prese tipo RJ45
- 4.3 Utenze gas/aria di tipo UNI 9507
  - 4.3.1 N°2 raccordi aria medica 4 bar
  - 4.3.2 N°1 raccordo aria medica 8 bar
  - 4.3.3 N°2 raccordi ossigeno (O2)
  - 4.3.4 N°2 raccordi per vuoto
  - 4.3.5 N°1 raccordo per CO2

**PSO-DEF**  
**PENSILE PER EMERGENZA**

1. La struttura portante e braccio realizzata in lega leggera costituita da estruso di alluminio verniciato con vernici atossiche e non intaccabili da sostanze disinfettanti e detergenti, priva di spigoli vivi e con superfici lisce e prive di ostacoli per la disinfezione e pulizia tipo barre sporgenti, guide incassate o altro sistema che può facilitare il deposito di polvere o agenti inquinanti.
2. Struttura e finiture costituite da un profilato in alluminio estruso a caldo
3. Assenza di fessure, spigoli vivi e viti a vista
4. Raggio d'azione utile complessiva dei 2 bracci non inferiore a 1500 mm
5. Diametro interno del braccio nel punto più stretto (snodi) superiore a 120 mm
6. Bracci con movimenti rotatori in corrispondenza di tutti gli snodi di almeno 330°
7. Consolle con movimentazione rotatoria di almeno 330°
8. Finecorsa regolabili ogni 15° ed ammortizzati
9. Sistema di freni preferibilmente di tipo elettro-magnetico sugli snodi dei bracci
10. Maniglie di sblocco freni azionabili per ogni snodo integrata su una mensola frontale e/o su maniglia posteriore preferibilmente automatico su ogni snodo. Lo sblocco dei freni deve avvenire attraverso la sola impugnatura della maniglia, senza codice colore.
11. Tubo di sospensione con ampia sezione per passaggio cavi
12. Completo di testata porta utenze con lunghezza di circa 1200 mm e larghezza contenuta, forma arrotondata priva di fessure e spigoli vivi; pannelli senza interruzioni, con almeno 5 lati utili per il posizionamento di utenze.
13. Barre porta accessori elettrificate (a bassa tensione) posizionate su tutta la lunghezza della consolle verticale, posizionate almeno su 2 lati frontale e posteriore della colonna stessa. L'aggancio dei diversi accessori non deve creare fessurazioni o tasche su coperture in gomma, dei punti di aggancio
14. Le barre porta accessori devono permettere di spostare facilmente gli accessori su tutta la lunghezza e senza vincoli di posizione.
15. Gli accessori devono garantire un fissaggio sicuro anti-sgancio alla colonna tramite viti di fissaggio sui dispositivi di supporto (barre/rail), ma facilmente riposizionabili.
16. Lunghezza colonna circa 1200mm
17. Le predisposizioni elettriche e gas devono essere posizionate direttamente su pannelli integrati ed angolati sulla consolle per facilitare il collegamento alle utenze; non devono essere presenti box appendici ancorati alla consolle o fessure ed interstizi per garantire il massimo grado di igiene e sicurezza, con le seguenti caratteristiche minime:
  - prese elettriche singolarmente protette da doppio fusibile:
    - ✓ n. 10 prese dovranno essere di colore bianco (n. 4 "standard tedesco e bipasso" e n.6 "standard tedesco")
    - ✓ n. 6 prese dovranno essere di colore rosso (n. 2 "standard tedesco e bipasso" e n.4 "standard tedesco") ad indicare la linea di alimentazione principale e di backup.
  - 4 prese O2
  - 4 prese aria compressa medica a 5 bar
  - 2 prese vuoto
  - 4 prese dati RJ 45 cat 6
  - 1 mensola con superficie utile di circa 500 x 500mm dotate di rail perimetrale su 2 lati e una maniglia per la movimentazione del pensile sulla quale deve essere previsto il comando per lo sblocco automatico di tutti gli snodi dei freni
  - 1 cassetto sotto alla mensola con portata 10 Kg
  - Portata delle mensole non inferiore a 50 Kg
  - n.1 braccetto porta monitor a singolo braccio basculante con attacco per monitoraggio

**PSO-ELB**  
**PENSILE CHIRURGICO**

Sistema composto da 1 pensile dotato di doppio braccio snodato orizzontale con movimenti rotatori in 3 punti (ancoraggio, braccio, consolle).

Il pensile deve avere le seguenti dotazioni minime:

1. La struttura portante e braccio realizzata in lega leggera costituita da estruso di alluminio verniciato con vernici atossiche e non intaccabili da sostanze disinfettanti e detergenti, priva di spigoli vivi e con superfici lisce e prive di ostacoli per la disinfezione e pulizia tipo barre sporgenti, guide incassate o altro sistema che può facilitare il deposito di polvere o agenti inquinanti.
2. Struttura e finiture costituite da un profilato in alluminio estruso a caldo
3. Assenza di fessure, spigoli vivi e viti a vista
4. Raggio d'azione utile complessiva dei 2 bracci non inferiore a 1500 mm
5. Diametro interno del braccio nel punto più stretto (snodi) non inferiore a 120 mm
6. Bracci con movimenti rotatori in corrispondenza di tutti gli snodi di almeno 330°
7. Consolle con movimentazione rotatoria di almeno 330°
8. Finecorsa regolabili ogni 15° ed ammortizzati
9. Sistema di freni preferibilmente di tipo elettro-magnetici sugli snodi dei bracci
10. Maniglie di sblocco freni azionabili per ogni snodo integrata su una mensola frontale e/o su maniglia posteriore preferibilmente automatico su ogni snodo. Lo sblocco dei freni deve avvenire preferibilmente attraverso la sola impugnatura della maniglia, senza codice colore.
11. Capacità di carico netto a vuoto superiore a 150 Kg,
12. Tubo di sospensione con ampia sezione per passaggio cavi
13. Completo di testata porta utenze con lunghezza di circa 800 mm e larghezza contenuta, forma arrotondata priva di fessure e spigoli vivi; pannelli senza interruzioni, con almeno 3 lati utili per il posizionamento di utenze.
14. Barre porta accessori elettrificate (bassa tensione) posizionate su tutta la lunghezza della consolle verticale, posizionate almeno su 2 lati frontale e posteriore della colonna stessa.
15. Le barre porta accessori devono permettere di spostare facilmente gli accessori su tutta la lunghezza e senza vincoli di posizione.
16. Gli accessori devono garantire un fissaggio sicuro anti-sgancio alla colonna tramite viti di fissaggio sui dispositivi di supporto (barre/rail), ma facilmente riposizionabili.
17. Le predisposizioni elettriche e gas devono essere posizionate direttamente su pannelli integrati ed angolati sulla consolle per facilitare il collegamento alle utenze; non devono essere presenti box appendici ancorati alla consolle o fessure ed interstizi per garantire il massimo grado di igiene e sicurezza, con le seguenti caratteristiche minime:
  - Almeno N°14 prese elettriche tipo universale con protezione previste dalle norme vigenti.
  - Le prese elettriche devono essere configurate in N°2 gruppi da uguale numero di prese ciascuno facenti capo a linee di alimentazione indipendenti;
  - N°10 morsetti nodo equipotenziale.
- Utenze di rete
  - Devono essere previste almeno n° 6 prese tipo RJ45
- Utenze gas/aria tipo UNI 9507
  - N°2 raccordi aria medicale (~ 4 atm.)
  - N°2 raccordi aria medicale (~ 8 atm.) Solo per le S.O. Ortopedia.
  - N°2 raccordi ossigeno (O2)
  - N°2 raccordi per vuoto
  - N°1 raccordo per CO2
  - Raccordi gas medicale normalizzati standard UNI 9507.
18. 2 mensole con superficie utile di circa 500 x 500mm dotate di rail perimetrale su 2 lati e una maniglia per la movimentazione del pensile sulla quale deve essere previsto il comando per lo sblocco automatico di tutti gli snodi dei freni

- 1 cassetto posizionato sotto alla mensola con portata 10 Kg
- Portata delle mensole non inferiore a 50 Kg
- 1 braccio portamonitor
- Disponibilità di una vasta gamma di accessori da agganciare ai rail (cestelli per cateteri, box porta guanti, mensola estraibile adibita a scrittoio/porta tastiera, ripiano per monitor inclinabile, box di diverse dimensioni con e senza coperchio, braccio snodato porta tubi paziente, ganci porta flebo)

Il sistema deve essere completo di tutti gli accessori necessari per l'ancoraggio al soffitto.

**PSO-INN**  
**UNITA' PENSILE PER PATOLOGIA NEONATALE**

Pensile singolo a doppio braccio, completo di piastre, contropiastre e tutto il necessario per l'ancoraggio a soffitto.

Il pensile dovrà avere le seguenti caratteristiche:

1. La struttura portante e braccio realizzata in lega leggera costituita da estruso di alluminio verniciato con vernici atossiche e non intaccabili da sostanze disinfettanti e detergenti, priva di spigoli vivi e con superfici lisce e prive di ostacoli per la disinfezione e pulizia tipo barre sporgenti, guide incassate o altro sistema che può facilitare il deposito di polvere o agenti inquinanti.
2. Raggio d'azione utile complessiva dei 2 bracci non inferiore a 1200 mm
3. Diametro interno del braccio nel punto più stretto (snodi) superiore a 120 mm
4. Bracci con movimenti rotatori in corrispondenza di tutti gli snodi di almeno 330°
5. Consolle con movimentazione rotatoria di almeno 330°
6. Finecorsa regolabili ogni 15° ed ammortizzati
7. Sistema di freni preferibilmente di tipo elettro-magnetico sugli snodi dei bracci
8. Maniglie di sblocco freni azionabili per ogni snodo integrata su una mensola frontale e/o su maniglia posteriore preferibilmente automatico su ogni snodo. Lo sblocco dei freni deve avvenire attraverso la sola impugnatura della maniglia, senza codice colore.
9. Capacità di carico netto a vuoto superiore a 150 Kg,
10. Completo di testata porta utenze con lunghezza di circa 800 mm e larghezza contenuta, forma arrotondata priva di fessure e spigoli vivi; pannelli senza interruzioni, con almeno 3 lati utili per il posizionamento di utenze.
11. Barre porta accessori posizionate su tutta la lunghezza della consolle verticale, posizionate almeno su 2 lati frontale e posteriore della colonna stessa. L'aggancio dei diversi accessori non deve creare fessurazioni o tasche su coperture in gomma, dei punti di aggancio
12. Le barre porta accessori devono permettere di spostare facilmente gli accessori su tutta la lunghezza e senza vincoli di posizione.
13. Gli accessori devono garantire un fissaggio sicuro anti-sgancio alla colonna tramite viti di fissaggio sui dispositivi di supporto (barre /rail), ma facilmente riposizionabili.
  - Le predisposizioni elettriche e gas devono essere posizionate direttamente su pannelli integrati ed angolati sulla consolle per facilitare il collegamento alle utenze; non devono essere presenti box appendici ancorati alla consolle o fessure ed interstizi per garantire il massimo grado di igiene e sicurezza, con le seguenti caratteristiche minime:
  - 12 prese elettriche singolarmente protette da doppio fusibile e sportello ed altrettanti pin equipotenziali
  - 7 prese gas medicali normalizzate ad innesto rapido (2 x O<sub>2</sub>, 2 x aria medica 5 bar, 2 x vuoto, 1 Evacuazione ossido nitrico)
  - 6 prese dati RJ 45 cat 6
  - 1 mensola con superficie utile di circa 500 x 500mm dotate di rail perimetrale su 2 lati e una maniglia per la movimentazione del pensile sulla quale deve essere previsto il comando per lo sblocco automatico di tutti gli snodi dei freni
  - 1 cassetto posizionato sotto alla mensola con portata 10 Kg
  - Portata delle mensole non inferiore a 50 Kg
  - 1 asta porta pompe infusionali di lunghezza non inferiore a 1000 mm agganciate ai lati della consolle dotate di ganci porta flebo (portata non inferiore a 50 Kg) dotate di sistema di sblocco semplice e veloce della rotazione del braccetto di sostegno.
  - 1 braccio portamonitor

14. Disponibilità di una vasta gamma di accessori da agganciare ai rail (cestelli per cateteri, box porta guanti, mensola estraibile adibita a scrittoio/porta tastiera, ripiano per monitor inclinabile, box di diverse dimensioni con e senza coperchio, braccio snodato porta tubi paziente, ganci porta flebo)

Il sistema deve essere completo di tutti gli accessori necessari per l'ancoraggio al soffitto.

### **Lampada scialitica**

La lampada scialitica dovrà essere solidale (ovvero medesima piastra di ancoraggio) con il sistema pensile al fine di ottimizzare gli interventi di adeguamento tecnico/strutturale da parte dell'Amministrazione.

La lampada scialitica deve avere le seguenti caratteristiche:

1. Corpi luminosi ad alta efficienza con tecnologia LED
2. Intensità luminosa di circa a 40-50.000 Lux
3. Numero di led > 20
4. Superficie completamente liscia per una facile sanificazione
5. Durata delle fonti luminose elevata (superiore a 50.000 ore)
6. Facile movimentazione della lampada

**PSO-ELB**  
**PENSILE ENDOSCOPIA VARIANTE**

Sistema composto da 1 pensile dotato di doppio braccio snodato orizzontale con movimenti rotatori in 3 punti (ancoraggio, braccio, consolle).

Il pensile deve avere le seguenti dotazioni minime:

1. La struttura portante e braccio realizzata in lega leggera costituita da estruso di alluminio verniciato con vernici atossiche e non intaccabili da sostanze disinfettanti e detergenti, priva di spigoli vivi e con superfici lisce e prive di ostacoli per la disinfezione e pulizia tipo barre sporgenti, guide incassate o altro sistema che può facilitare il deposito di polvere o agenti inquinanti.
2. Struttura e finiture costituite da un profilato in alluminio estruso a caldo
3. Assenza di fessure, spigoli vivi e viti a vista
4. Raggio d'azione utile complessiva dei 2 bracci non inferiore a 1500 mm
5. Diametro interno del braccio nel punto più stretto (snodi) non inferiore a 120 mm
6. Bracci con movimenti rotatori in corrispondenza di tutti gli snodi di almeno 330°
7. Consolle con movimentazione rotatoria di almeno 330°
8. Finecorsa regolabili ogni 15° ed ammortizzati
9. Sistema di freni preferibilmente di tipo elettro-magnetici sugli snodi dei bracci
10. Maniglie di sblocco freni azionabili per ogni snodo integrata su una mensola frontale e/o su maniglia posteriore preferibilmente automatico su ogni snodo. Lo sblocco dei freni deve avvenire preferibilmente attraverso la sola impugnatura della maniglia, senza codice colore.
11. Capacità di carico netto a vuoto superiore a 150 Kg,
12. Tubo di sospensione con ampia sezione per passaggio cavi
13. Completo di testata porta utenze con lunghezza di circa 1200 mm e larghezza contenuta, forma arrotondata priva di fessure e spigoli vivi; pannelli senza interruzioni, con almeno 3 lati utili per il posizionamento di utenze.
14. Barre porta accessori elettrificate (bassa tensione) posizionate su tutta la lunghezza della consolle verticale, posizionate almeno su 2 lati frontale e posteriore della colonna stessa.
15. Le barre porta accessori devono permettere di spostare facilmente gli accessori su tutta la lunghezza e senza vincoli di posizione.
16. Gli accessori devono garantire un fissaggio sicuro anti-sgancio alla colonna tramite viti di fissaggio sui dispositivi di supporto (barre /rail), ma facilmente riposizionabili.
17. Le predisposizioni elettriche e gas devono essere posizionate direttamente su pannelli integrati ed angolati sulla consolle per facilitare il collegamento alle utenze; non devono essere presenti box appendici ancorati alla consolle o fessure ed interstizi per garantire il massimo grado di igiene e sicurezza, con le seguenti caratteristiche minime:
  - Almeno N°14 prese elettriche tipo universale con protezione previste dalle norme vigenti.
  - Le prese elettriche devono essere configurate in N°2 gruppi da uguale numero di prese ciascuno facenti capo a linee di alimentazione indipendenti;
  - N°6 morsetti nodo equipotenziale.
- Utenze di rete
  - Devono essere previste almeno n° 6 prese tipo RJ45
- Utenze gas/aria
  - N°2 raccordi aria medica (~ 4 atm.)
  - N°2 raccordi ossigeno (O2)
  - N°2 raccordi per vuoto
  - N°1 raccordo per CO2
  - N.1 evacuazione
  - Raccordi gas medica normalizzati standard UNI 9507.
18. 4 mensole con superficie utile di circa 500 x 500mm dotate di rail perimetrale su 2 lati e una maniglia per la movimentazione del pensile (solo su una mensola) sulla quale deve essere previsto il comando per lo sblocco automatico di tutti gli snodi dei freni

19. Portata delle mensole non inferiore a 50 Kg
20. 1 braccio porta-monitor con raggio di circa 2000mm
21. Disponibilità di una vasta gamma di accessori da agganciare ai rail (cestelli per cateteri, box porta guanti, mensola estraibile adibita a scrittoio/porta tastiera, ripiano per monitor inclinabile, box di diverse dimensioni con e senza coperchio, braccio snodato porta tubi paziente, ganci porta flebo)
22. Il sistema deve essere completo di tutti gli accessori necessari per l'ancoraggio al soffitto.

**PSO-VPO**  
**UNITA' PENSILE PER VENTILAZIONE E MONITORAGGIO**

Sistema composto da 2 stativi pensili dotato ognuno di doppio braccio snodato orizzontale con movimenti rotatori in 3 punti (ancoraggio, braccio, consolle) organizzato in modo tale da avere un'unica flangia di ancoraggio a soffitto di dimensioni adeguate per:

- ⇒ 1° pensile lato monitoraggio e ventilazione
- ⇒ 2° pensile porta utenze lato infusione
- ⇒ Lampada scialitica ancorata coassialmente nel primo snodo del primo pensile (opz)

**1° Pensile lato monitoraggio e ventilazione**

1. La struttura portante e braccio realizzata in lega leggera costituita da estruso di alluminio verniciato con vernici atossiche e non intaccabili da sostanze disinfettanti e detergenti, priva di spigoli vivi e con superfici lisce e prive di ostacoli per la disinfezione e pulizia tipo barre sporgenti, guide incassate o altro sistema che può facilitare il deposito di polvere o agenti inquinanti.
2. Struttura e finiture costituite da un profilato in alluminio estruso a caldo
3. Assenza di fessure, spigoli vivi e viti a vista
4. Raggio d'azione utile complessiva dei 2 bracci non inferiore a 1500 mm
5. Diametro interno del braccio nel punto più stretto (snodi) superiore a 120 mm
6. Bracci con movimenti rotatori in corrispondenza di tutti gli snodi di almeno 330°
7. Consolle con movimentazione rotatoria di almeno 330°
8. Finecorsa regolabili ogni 15° ed ammortizzati
9. Sistema di freni preferibilmente di tipo elettro-magnetico sugli snodi dei bracci
10. Maniglie di sblocco freni azionabili per ogni snodo integrata su una mensola frontale e/o su maniglia posteriore preferibilmente automatico su ogni snodo. Lo sblocco dei freni deve avvenire attraverso la sola impugnatura della maniglia, senza codice colore.
11. Tubo di sospensione con ampia sezione per passaggio cavi
12. Completo di testata porta utenze con lunghezza di circa 1200 mm e larghezza contenuta, forma arrotondata priva di fessure e spigoli vivi; pannelli senza interruzioni, con almeno 5 lati utili per il posizionamento di utenze.
13. Barre porta accessori elettrificate (a bassa tensione) posizionate su tutta la lunghezza della consolle verticale, posizionate almeno su 2 lati frontale e posteriore della colonna stessa. L'aggancio dei diversi accessori non deve creare fessurazioni o tasche su coperture in gomma, dei punti di aggancio
14. Le barre porta accessori devono permettere di spostare facilmente gli accessori su tutta la lunghezza e senza vincoli di posizione.
15. Gli accessori devono garantire un fissaggio sicuro anti-sgancio alla colonna tramite viti di fissaggio sui dispositivi di supporto (barre /rail), ma facilmente riposizionabili.
16. Lunghezza colonna circa 1200mm
17. Le predisposizioni elettriche e gas devono essere posizionate direttamente su pannelli integrati ed angolati sulla consolle per facilitare il collegamento alle utenze; non devono essere presenti box appendici ancorati alla consolle o fessure ed interstizi per garantire il massimo grado di igiene e sicurezza, con le seguenti caratteristiche minime:
18. prese elettriche singolarmente protette da doppio fusibile:
  - n. 10 prese dovranno essere di colore bianco (n. 4 "standard tedesco e bipasso" e n.6 "standard tedesco")
  - n. 6 prese dovranno essere di colore verde/rosso (n. 2 "standard tedesco e bipasso" e n.4 "standard tedesco") ad indicare la linea di alimentazione principale e di backup.
19. 4 prese O2
20. 4 prese aria compressa medicale a 5 bar
21. 2 prese vuoto
22. 4 prese dati RJ 45 cat 6

23. 1 mensola con superficie utile di circa 500 x 500mm dotate di rail perimetrale su 2 lati e una maniglia per la movimentazione del pensile sulla quale deve essere previsto il comando per lo sblocco automatico di tutti gli snodi dei freni
24. 1 cassetto sotto alla mensola con portata 10 Kg
25. Portata delle mensole non inferiore a 50 Kg
26. n.1 braccetto porta monitor a singolo braccio con terminale “vesa” con portata almeno 20 Kg
27. n.1 braccetto porta monitor a singolo braccio basculante con attacco per monitoraggio (da definire secondo il monitor)

## **2° Pensile lato infusione**

1. La struttura portante e braccio realizzata in lega leggera costituita da estruso di alluminio verniciato con vernici atossiche e non intaccabili da sostanze disinfettanti e detergenti, priva di spigoli vivi e con superfici lisce e prive di ostacoli per la disinfezione e pulizia tipo barre sporgenti, guide incassate o altro sistema che può facilitare il deposito di polvere o agenti inquinanti.
2. Struttura e finiture costituite da un profilato in alluminio estruso a caldo
3. Assenza di fessure, spigoli vivi e viti a vista
4. Raggio d'azione utile complessiva dei 2 bracci non inferiore a 1500 mm
5. Diametro interno del braccio nel punto più stretto (snodi) superiore a 120 mm
6. Bracci con movimenti rotatori in corrispondenza di tutti gli snodi di almeno 330°
7. Consolle con movimentazione rotatoria di almeno 330°
8. Finecorsa regolabili ogni 15° ed ammortizzati
9. Sistema di freni preferibilmente di tipo elettro-magnetici sugli snodi dei bracci
10. Maniglie di sblocco freni azionabili per ogni snodo integrata su una mensola frontale e/o su maniglia posteriore preferibilmente automatico su ogni snodo. Lo sblocco dei freni deve avvenire attraverso la sola impugnatura della maniglia, senza codice colore.
11. Tubo di sospensione con ampia sezione per passaggio cavi
12. Completo di testata porta utenze con lunghezza di circa 800 mm e larghezza contenuta, forma arrotondata priva di fessure e spigoli vivi; pannelli senza interruzioni, con almeno 3 lati utili per il posizionamento di utenze.
13. Barre porta accessori elettrificate (a bassa tensione) posizionate su tutta la lunghezza della consolle verticale, posizionate almeno su 2 lati frontale e posteriore della colonna stessa. L'aggancio dei diversi accessori non deve creare fessurazioni o tasche su coperture in gomma, dei punti di aggancio
14. Le barre porta accessori devono permettere di spostare facilmente gli accessori su tutta la lunghezza e senza vincoli di posizione.
15. Gli accessori devono garantire un fissaggio sicuro anti-sgancio alla colonna tramite viti di fissaggio sui dispositivi di supporto (barre /rail), ma facilmente riposizionabili.
16. Le predisposizioni elettriche e gas devono essere posizionate direttamente su pannelli integrati ed angolati sulla consolle per facilitare il collegamento alle utenze; non devono essere presenti box appendici ancorati alla consolle o fessure ed interstizi per garantire il massimo grado di igiene e sicurezza, con le seguenti caratteristiche minime:
17. 10 prese elettriche singolarmente protette da doppio fusibile e sportello ed altrettanti pin equipotenziali
  - n.10 prese dovranno essere di colore bianco (n. 2 “standard tedesco e bipasso” e n.8 “standard tedesco”)
  - n. 4 di colore verde/rosso (n. 2 “standard tedesco e bipasso” e n. 2 “standard tedesco”) ad indicare la linea di alimentazione principale e di backup.
18. 6 prese dati RJ 45 cat 6
19. 3 prese gas medicali normalizzate ad innesto rapido (2 x O2, 2 x aria medica 5 bar, 2 x vuoto)
20. 2 asta porta pompe infusionali di lunghezza non inferiore a 1000 mm agganciate ai lati della consolle dotate di ganci porta flebo (portata non inferiore a 50 Kg) dotate di sistema di sblocco semplice e veloce della rotazione del braccetto di sostegno.

21. 1 mensola con superficie utile di circa 500 x 500mm dotate di rail perimetrale su 2 lati e una maniglia per la movimentazione del pensile sulla quale deve essere previsto il comando per lo sblocco automatico di tutti gli snodi dei freni
22. Portata delle mensole non inferiore a 50 Kg
23. Sistema di illuminazione di cortesia notturna integrata sul pensile in tre punti (a soffitto, a pavimento e lungo la colonna) con regolazione d'intensità indipendente.
24. 1 supporto per pc monitor cartella clinica con porta tastiera integrato.
25. Disponibilità di una vasta gamma di accessori da agganciare ai rail (cestelli per cateteri, box porta guanti, mensola estraibile adibita a scrittoio/porta tastiera, ripiano per monitor inclinabile, box di diverse dimensioni con e senza coperchio, braccio snodato porta tubi paziente, ganci porta flebo)
26. Il sistema deve essere completo di tutti gli accessori necessari per l'ancoraggio al soffitto.

### **Lampada scialitica**

La lampada scialitica dovrà essere solidale (ovvero medesima piastra di ancoraggio) con il sistema pensile al fine di ottimizzare gli interventi di adeguamento tecnico/strutturale da parte dell'Amministrazione.

La lampada scialitica deve avere le seguenti caratteristiche:

1. Corpi luminosi ad alta efficienza con tecnologia LED
2. Intensità luminosa di circa a 40-50.000 Lux
3. Numero di led > 20
4. Superficie completamente liscia per una facile sanificazione
5. Durata delle fonti luminose elevata (superiore a 50.000 ore)
6. Facile movimentazione della lampada

**SAH-M SAH-S**  
**Sollevamalati fisso a soffitto, motore**  
**Sollevamalati fisso a soffitto, binario**

Sistemi di sollevamento elettrici a binario ad H a soffitto con eventuali curve in modo da coprire le postazioni di lavoro, completi di barre di presa ed accessori per il sollevamento.

Il sistema dovrà essere consono e sicuro rispetto alle strutture, alle esigenze Aziendali e all'impatto estetico con il minor ingombro possibile.

I prodotti richiesti dovranno essere conformi a tutte le normative nazionali ed internazionali vigenti nella specifica materia ancorché emanate successivamente alla formulazione dell'offerta.

I prodotti con marchio CE devono possedere i requisiti previsti dalla vigente normativa in materia.

Le attrezzature offerte dovranno possedere le caratteristiche di sicurezza previste dalla vigente normativa.

Il sollevatore deve essere dotato di un segnalatore visivo (sul motore o sul telecomando) di carica e di necessità manutentiva.

Deve essere dotato altresì di un pulsante di arresto di emergenza e di un sistema di discesa manuale di emergenza.

#### **SPECIFICHE TECNICHE**

##### **UNITA' DI SOLLEVAMENTO MOTORE FISSO – N. XX UNITA'**

- Capacità di sollevamento non inferiore a 200 kg;
- Copertura dell'unità motore in plastica antiurto riciclabile/ignifugo;
- Barra di presa adatta ad utilizzare diversi tipi di imbragature e girevole a 360°;
- Sistema di aggancio e sgancio rapido e sicuro;
- Velocità di sollevamento non inferiore a 4 cm/sec, preferibilmente maggiore a carico zero (senza paziente);
- Lunghezza della cinghia di sollevamento che permetta il sollevamento da terra;
- Motore dotato di stop e di discesa di emergenza elettrica, preferibilmente attivabile ad altezza uomo;
- Dotato di segnalazione acustica e/o luminosa in caso di batterie scariche o di eventuali malfunzionamenti;
- Dotato di batterie ricaricabili di moderna generazione;
- Arresto di sicurezza in caso di attorcigliamento della cinghia di sollevamento;
- Arresto di sicurezza in caso di posizione non perpendicolare della cinghia
- Protezione automatica dal sovraccarico;
- Classe di protezione (IP) in accordanza con IEC60529;
- Sistema di ricarica delle batterie tramite telecomando;
- Possibilità di posizionare la base di carica del telecomando sulla parete;
- Possibilità di un sistema che permetta di monitorare le attività di service e di manutenzione;
- Possibilità di accedere ai dati di utilizzo della macchina;
- Durata presunta di vita del prodotto di almeno 10 anni;
- Possibilità di compiere le attività di manutenzione e di assistenza in modo semplice e veloce con meccanismo di sgancio rapido del motore dal carrellino di scorrimento
- Certificazioni: CE con rispondenza alla direttiva 94/42/CEE, EN 606001-1-2

##### **UNITA' DI SOLLEVAMENTO MOTORE PORTATILE O MOBILE - N. XX UNITA'**

- Capacità di sollevamento minima 200 kg
- Peso del motore non superiore a 12 Kg
- Velocità di sollevamento non inferiore a 4 cm/sec, preferibilmente maggiore a carico zero (senza paziente)
- Sistema di aggancio/sgancio dell'unità di sollevamento pratica e sicura.
- Presenza di carrello ergonomico per allocamento e trasporto unità motore.
- Quando il motore è in utilizzo deve preferibilmente rimanere fisso all'interno del binario.
- Motore dotato di stop e di discesa di emergenza elettrica, preferibilmente attivabile ad altezza uomo
- Dotato di segnalazione acustica e/o luminosa in caso di batterie scariche o di eventuali malfunzionamenti
- Dotato di batterie ricaricabili di moderna generazione
- Tempo di ricarica massimo 3 ore
- Motore dotato di meccanismo di accensione e spegnimento automatico al fine di evitare consumo inutile delle batterie.
- La cinghia di sollevamento deve prevedere il sollevamento da terra
- Copertura del motore antiurto ed ignifuga
- Grado di protezione: modulo di sollevamento almeno IP20, telecomando almeno IP42
- Dotato di aggancio e sgancio rapido per poter usufruire di diverse barre di presa
- Qualsiasi barra di presa deve permettere una rotazione 360
- Possibilità di un sistema che permetta di monitorare le attività di service e di manutenzione

- Possibilità di accedere ai dati di utilizzo della macchina
- Durata presunta di vita del prodotto di almeno 10 anni
- Possibilità di utilizzare imbragature con diverso grado di contenimento per la movimentazione letto/ carrozzina e per la movimentazione supina letto/ barella.
- Possibilità di avere imbragature di diversi materiali (es. rete, mono-paziente, poliestere, ecc.)
- Possibilità di agganciare bilancia digitale
- Certificazioni: CE con rispondenza alla direttiva 94/42/CEE, EN 606001-1-2, DS/ EN 10535

IMBRAGATURE: QUANTITA' RICHIESTA N. XX

- Facili da posizionare e da togliere, sia con l'utente a letto, sia con l'utente in carrozzina.
- Aggancio rapido e sicuro alle barre di presa.
- Lavabili ad alta temperatura, minimo 70°
- Confortevoli per l'utente.
- Portata minima 200kg.

**Travi testaletto**

**TLA-DG1**

**Trave testaletto degenza, 1 posto**

**TLA-PR1**

**Trave preparazione/risveglio, 1 posto**

**TLA-SI1 A**

**Trave testaletto sub-intensiva, 1 posto**

**TLA-TC1**

**Trave testaletto tecnica, 1posto**

**TOP-F**  
**Tavolo operatorio a piani fissi**

1. Tavolo operatorio elettroidraulico/elettromeccanico per applicazioni chirurgiche;
2. Carico massimo supportabile in posizione centrale maggiore di 400Kg, e comunque non inferiore a 250Kg in tutte le posizioni assumibili
3. Cuscini ad elevata proprietà antidecubito;
4. Ruote motorizzate per movimentazione automatica del tavolo, possibilmente con regolatore di velocità durante gli spostamenti;
5. Ruote orientabili, preferibilmente coperte e sollevabili automaticamente
6. Basamento in grado di garantire la maggiore stabilità possibile;
7. Possibilità di sblocco manuale delle ruote in caso di emergenza;
8. Basamento in acciaio INOX, facilmente spostabile con regolazione movimenti alto/basso, trendelburg/antitrend, tilt bilaterale
9. Piano chirurgico in acciaio inox con movimentazione motorizzata della sezione schiena, della sezione gambe, e fornito di spostamento longitudinale
10. Ampia finestra radiotrasparente lungo tutto il piano;
11. Possibilità di ampliamento con moduli aggiuntivi;
12. Sezioni del piano ad aggancio rapido, senza viti di serraggio (preferibilmente ad innesto frontale)
13. Possibilità di inversione sezioni testa/piedi
14. Funzionamento a batterie ricaricabili con controllo elettronico della ricarica e sistema di ricarica interno alla colonna;
15. Escursione verticale maggiore possibile;
16. Altezza minima del piano operatorio (comprese le coperture) di circa 60 cm, o comunque la più bassa possibile;
17. Trendelburg/Antitrendelburg (circa  $\pm 30^\circ$ ) e posizione di azzeramento automatico;
18. Inclinazione laterale almeno  $\pm 20^\circ$
19. Traslazione longitudinale elettrificata di almeno 300 mm
20. Pulsantiera wireless dotata di display, ricaricabile e completo di carica batterie;
21. Possibilità di memorizzare posizioni di lavoro del tavolo operatorio, e visualizzazione dei gradi di inclinazione operativa del piano;
22. Pulsantiera di emergenza a cavo dotata di display;
23. Cuscini facilmente asportabili per una completa pulizia del piano e dei cuscini stessi;

**Accessori**

1. N° 2 reggi braccio orientabili e regolabili in altezza con morsetto radiale ad innesto frontale ad attacco rapido universale, completo di cinghia ferma braccio e morsetto universale ad innesto rapido;
2. N° 1 reggitelo regolabile in altezza con prolunghe e morsetto universale radiale ad innesto frontale attacco rapido
3. N° 1 cinghia ferma corpo
4. N° 1 paia cinghie ferma gambe.

**TOP-M**  
**Tavolo operatorio per chirurgia minore**

**Caratteristiche minime**

1. Tavolo operatorio elettroidraulico/elettromeccanico per applicazioni chirurgiche minori;
2. Carico massimo supportabile in posizione centrale maggiore di 400Kg, e comunque non inferiore a 250Kg in tutte le posizioni assumibili
3. Cuscini ad elevata proprietà antidecubito;
4. Ruote orientabili, preferibilmente coperte e sollevabili automaticamente
5. Basamento in grado di garantire la maggiore stabilità possibile;
6. Possibilità di sblocco manuale delle ruote in caso di emergenza;
7. Basamento in acciaio INOX, facilmente spostabile con regolazione movimenti alto/basso, trendelburg/antitrend, tilt bilaterale
8. Piano chirurgico in acciaio inox con movimentazione motorizzata della sezione schiena, della sezione gambe, e fornito di spostamento longitudinale
9. Ampia finestra radiotrasparente lungo tutto il piano;
10. Possibilità di ampliamento con moduli aggiuntivi;
11. Sezioni del piano ad aggancio rapido, senza viti di serraggio (preferibilmente ad innesto frontale)
12. Possibilità di inversione sezioni testa/piedi
13. Funzionamento a batterie ricaricabili con controllo elettronico della ricarica e sistema di ricarica interno alla colonna;
14. Escursione verticale maggiore possibile;
15. Altezza minima del piano operatorio (comprese le coperture) di circa 60 cm, o comunque la più bassa possibile;
16. Trandelenburg/Antitrendelenburg (circa  $\pm 30^\circ$ ) e posizione di azzeramento automatico;
17. Inclinazione laterale almeno  $\pm 20^\circ$
18. Traslazione longitudinale elettrificata di almeno 300 mm
19. Pulsantiera wireless dotata di display, ricaricabile e completo di carica batterie;
20. Possibilità di memorizzare posizioni di lavoro del tavolo operatorio, e visualizzazione dei gradi di inclinazione operativa del piano;
21. Pulsantiera di emergenza a cavo dotata di display;
22. Cuscini facilmente asportabili per una completa pulizia del piano e dei cuscini stessi;

**Accessori**

1. N° 2 reggi braccio orientabili e regolabili in altezza con morsetto radiale ad innesto frontale ad attacco rapido universale, completo di cinghia ferma braccio e morsetto universale ad innesto rapido;
2. N° 1 reggitelo regolabile in altezza con prolungha e morsetto universale radiale ad innesto frontale attacco rapido

## TOP-T Tavolo operatorio a piani trasferibili

### Quantità e componenti:

Sistemi multidisciplinari per utilizzo nelle specialità di Chirurgia generale, Urologia, Ortopedia e Traumatologia, composti da:

- **N.6 COLONNE MOBILI** per piani trasferibili;
- **N.12 PIANI** intercambiabili tra tutte le specialità;
- **N.12 CARRELLI** porta piano operatorio;
- Accessori vari

### Caratteristiche generali dei tavoli

- Tavolo operatorio a base mobile, movimentazione elettromeccanica, a piani trasferibili, costruito in acciaio inox;
- Ogni piano dovrà essere utilizzabile su tutte le colonne, compreso anche il piano in fibra di carbonio;
- Il tavolo operatorio dovrà essere dotato di sistema di sicurezza anticollisione a pavimento, a prescindere dalla configurazione;
- Ogni sistema dovrà essere completo di pulsantiera a cavo, da usarsi in caso di emergenza o per movimentazione del piano su carrello;
- Ogni tavolo dovrà essere così composto:
  - N.1 Colonna con relativo comando I.R. (infrarossi) con display e unità di ricarica;
  - N.2 Piani operatori universali;
  - N.2 Carrelli per il trasporto dei piani e/o dell'intero sistema.

### Caratteristiche della colonna:

1. Colonna mobile in acciaio inox, facilmente sanificabile anche nelle sezioni più difficili da raggiungere;
2. Preferibilmente dotata di carica batterie esterno, per facile sostituzione in caso di guasto;
3. Funzionante sia con batterie di lunga autonomia che con rete elettrica;
4. Pulsantiera di emergenza sulla colonna;
5. Movimentazione elettromeccanica richiesta;
6. Altezza minima: la minore possibile (e comunque inferiore a 60 cm);
7. Altezza massima: la maggiore possibile (e comunque maggiore di 100 cm);
8. Trendelenburg/antitrendelenburg e tilt laterale maggiori possibili (almeno 80° di trend e 45° tilt);
9. Combinazione Trend/tilt senza limitazioni (80° combinato a 45°);
10. Autolivellamento (punto zero);
11. Movimenti tramite telecomando;
12. Possibilità di memorizzare più posizioni e richiamarle dai telecomandi (I.R. e a cavo).

### Caratteristiche del piano operatorio universale:

13. Interamente costruito in acciaio inox composto di almeno 8 sezioni, facilmente sanificabile anche nelle sezioni più difficili da raggiungere,
14. Tutte le sezioni, sia lato testa che lato gambe, dotate di aggancio rapido (senza viti di serraggio), sicuro e intuitivo;
15. Piano operatorio simmetrico (lato testa/piedi) con possibilità di invertire i lati;
16. Cuscini lavabili e morbidi ad elevate proprietà antidecubito, senza velcro per il fissaggio;
17. Finestra radiotrasparente in antero-posteriore più elevata possibile e costante lungo tutta la superficie longitudinale del piano;
18. Portata statica massima non inferiore a 360 Kg in sicurezza, e comunque non inferiore a 250Kg in qualsiasi posizione, su tutti i piani offerti
19. Traslazione longitudinale non inferiore a 40 cm;

20. Movimentazioni elettromeccaniche;
21. Movimentazioni manuali richieste sul piano: sezione testa a doppia regolazione per ottimizzare il posizionamento del paziente in decubito laterale, sezioni gambe in 4 parti divaricabili con doppia apertura a compasso per interventi in laparoscopia;

### **Caratteristiche del carrello porta piano:**

22. Carrello in acciaio inox, intercambiabile e preferibilmente utilizzabile con tutti i piani offerti;
23. Dotato di 2 ruote aggiuntive direzionali
24. Freno centralizzato;
25. Movimentazione del piano elettricamente direttamente dal carrello (sezioni gambe e schiena trendelenburg e antitrendelenburg);
26. Trendelenburg e Antitrendelenburg di almeno 10°;
27. Regolazione in altezza;
28. Sensori per avviso ed eventuale blocco del sistema in caso di anomalia;

### **ACCESSORISTICA MINIMA DI BASE**

Tutti i morsetti richiesti si intendono del tipo “ad attacco rapido”.

#### **1. ORTOPEDIA/TRAUMATOLOGIA:**

- N. 02 archetto reggitelo ad L completo di morsetto radiale;
- N. 02 reggi braccio regolabile in altezza completo di morsetto, cuscino e cinghia;
- N. 04 reggi braccio completo di morsetto cuscino e cinghia;
- N. 04 cinghia ferma corpo completa di morsetto;
- N. 01 dispositivo per chirurgia/artroscopia della spalla in 3 sezioni completo di supporto e calotta;
- N. 01 appoggio laterale di minimo ingombro;
- N. 01 dispositivo per chirurgia dell'omero radiotrasparente in posizione prona;
- N. 01 tavoletta per chirurgia dell'omero radiotrasparente su sfera completa di morsetto e cuscino;
- N. 01 calotta a ferro di cavallo;
- N. 02 tavoletta per chirurgia della mano;
- N. 01 supporto ginocchio a rullo;
- N. 01 dispositivo per artroscopia del ginocchio;
- N. 02 gruppo trazione completo di:
  - N. 01 supporto bacino;
  - N. 01 paio di supporto gluteo abbattibile asportabile;
  - N. 01 braccio di trazione completo di dinamometro;
  - N. 01 paio di tavolette appoggia gambe asportabili;
  - N. 01 palo di contro-trazione;
  - N. 02 paio di scarponcini per adulti;
  - N. 01 arco reggi-poplite;
  - N. 01 goepel completo di morsetto;
  - N. 01 dispositivo per doppia trazione di tibia e femore
  - N. 02 carrelli porta trazioni;
  - N. 01 dispositivo per inchiodamento della tibia con gamba in trazione;
  - N. 01 pianetto radiotrasparente a 360° in carbonio per chirurgia del bacino;
  - N. 01 dispositivo per la chirurgia del rachide (ernia discale);
  - N. 01 supporto a tavoletta per stabilizzazione della tibia;
  - N. 04 cuscino plesso;
  - N. 04 arco narcosi completo di prolunghe e morsetto radiale;
  - N. 04 asta reggi flebo completa di morsetto;
  - N. 02 supporto flessibile fissa-tubi completo di morsetto radiale;

#### **2. UROLOGIA E CHIRURGIA:**

- N. 01 supporto universale per paziente in decubito laterale, regolabile in altezza, completo di morsetto;

- N. 03 paia reggi gambe stivaletto secondo Allen;
- N. 02 piani gambe unito leggero con imbottitura ed adattatori per posizionamento orizzontale;
- N. 01 coppia di allargatori laterali, in acciaio inox, complete di morsetti (per chirurgia bariatrica);
- N. 04 asta reggi flebo completa di morsetto;

**3. ALTRI ACCESSORI:**

- N. 06 carrello porta accessori;
- N. 10 morsetto a snodo radiale;
- N. 10 cinghia ferma corpo;
- N. 10 cinghia ferma braccio;
- N. 10 cinghia ferma gamba;

## TPA-TRG

### Tavolo radiologico digitale con teleradiografo

- Tavolo elevabile fisso con pannello portapaziente in grado di fornire la massima accessibilità al paziente sui quattro lati e consentire un'ottimale gestione del paziente barellato.
- Teleradiografo completo di detettore a stato solido caratterizzato da una elevata corsa verticale e movimenti motorizzati in grado di orientare il detettore sia in posizione verticale che orizzontale;
- Gruppo supporto tubo radiogeno montato su stativo pensile mobile nelle tre direzioni.
- Detettori digitali: doppio detettore digitale allo stato solido con trasmissione WI-FI delle immagini con formato minimo 35 x 43 cm, da utilizzarsi con il Tavolo Elevabile fisso, il Teleradiografo e in modalità "stand alone" (es. su barella); Il sistema offerto deve essere in grado di garantire l'esecuzione di RX su tutti i distretti anatomici, arti inclusi, per pazienti autosufficienti (sdraiati, seduti e in posizione eretta) e barellati e deve garantire la massima flessibilità nell'esecuzione degli esami fra cui:
  - Esami del torace con distanza focale di almeno 180 cm su pazienti in posizione eretta o seduta;
  - Esami dello scheletro con distanza focale di 110 cm con paziente in posizione eretta (dai piedi sotto carico sino alla colonna cervicale e al cranio);
  - Esami delle articolazioni;
  - Esami del cranio;
  - Esami per la rappresentazione totale della colonna e degli arti inferiori con paziente in posizione eretta (con teleradiografo) e decapito supino (con tavolo);

### Caratteristiche tecniche di minima:

#### **a. Generatore**

- Alta frequenza controllato a microprocessore con capacità di erogazione al tubo Rx di una potenza non inferiore a 65 KW;
- Corrente a Tubo RX regolabile con intensità massima non inferiore a 600 mA;
- Tensione Tubo RX regolabile con intensità massima non inferiore a 120 Kvp;
- Tempo di esposizione minimo di 1 msec.;
- Possibilità di utilizzo in tecnica libera, con esposimetro automatico e con tecnica anatomica;
- Dispositivo di misura e indicazione della dose erogata al paziente
- Sistema di controllo automatico e di sicurezza del carico termico del tubo radiogeno (in particolare in caso di surriscaldamento).

#### **b. Complesso Radiogeno**

- Complesso Radiogeno ad Anodo rotante almeno 8.000 giri/min;
- Doppia macchia focale di dimensioni ridotte non superiori a 0,6x0,6mm e 1,3x1,3mm (standard IEC336);
- Elevata Capacità termica/dissipazione dell'anodo;
- Collimatore del fascio con variazione manuale e automatica in riferimento al campo selezionato nel programma anatomico
- Distanza fuoco-detettore variabile fino a 180cm
- Sistema di centratura luminosa manuale e automatica con sistema di visualizzazione della centratura

#### **c. Stativo Pensile a Soffitto**

- Sospensione pensile con Motorizzazione di tutti gli assi di movimento con ampie escursioni:
  - o Longitudinale
  - o Trasversale/laterale
  - o Verticale (almeno 160 cm con possibilità di esecuzione di esami per piedi in carico, con

minima altezza da terra)

o Rotazione completa del complesso radiogeno assi verticali e orizzontali;

- Possibilità di movimentazione motorizzata e manuale
- Mantenimento automatico della centratura fascio/detettore durante i movimenti di centratura.
- Possibilità di utilizzo svincolato dal detettore con possibilità di eseguire radiografie con cassette CR con ampia possibilità di movimentazione del tubo radiogeno
- Completo di console touch screen con visualizzazione dei dati paziente, possibilità di modifica dei parametri di esposizione e di interazione con il processore digitale di immagini.
- Possibilità di visualizzazione dell'ultima immagine acquisita sul display touch screen della sospensione pensile.

#### **d. Tavolo portapaziente elevabile fisso**

- Tavolo destinato alla diagnostica toracico scheletrica con detettore digitale diretto o con cassette tipo CR da almeno 35x43;
- Possibilità di eseguire in maniera agevole proiezioni frontali, laterali ed oblique in tutti i distretti anatomici su paziente disteso su tavolo;
- Piano portapaziente radiotrasparente in fibra di carbonio, a basso assorbimento;
- Ampio movimento trasversale e longitudinale flottante manuale;
- Movimento verticale motorizzato con altezza minima da terra inferiore a 60cm;
- Pedaliere per il comando motorizzato della movimentazione verticale e comando di sblocco dei freni elettromagnetici per il movimento flottante del piano trasversale e longitudinale
- Allineamento automatico Detettore-Tubo pensile;
- Posizionamento automatico del fascio sul centro detettore in base all'esame o tecnica selezionata.
- Mantenimento della centratura durante gli spostamenti sia in posizione orizzontale che verticale anche con tubo in posizione obliqua.
- Peso massimo sostenibile elevato, con garanzia di utilizzo per almeno 200 Kg in tutte le posizioni.
- Completo con possibilità di rimozione della griglia anti diffusione.
- Completo di accessori per il posizionamento del detettore per proiezioni laterali e oblique.

#### **e. Teleradiografo motorizzato**

- Stativo a colonna con detettore digitale diretto o con cassette tipo CR da almeno 35x 43 per l'esecuzione degli esami della colonna in toto (stitching), del torace e degli arti inferiori sotto carico;
- Possibilità di eseguire esami su pazienti barellati e pazienti seduti;
- Movimentazioni Porta Detettore:
  - Tilt da verticale +90° a orizzontale 0° (per eseguire esami su pazienti barellati);
  - Rotazione del detettore rispetto al proprio asse.
  - Rotazione laterale: +-45°;
  - Escursione verticale motorizzato;
- Tutti i movimenti devono poter essere controllati dall'operatore dalla sala comandi o tramite tastiera comandi o telecomando wireless;
- Completo di griglia antidiffusione multifocale rimovibile.
- Almeno 3 camere di ionizzazione per il controllo della esposizione automatica;
- Distanza fuoco Detettore regolabile fino ad almeno 180 cm.
- Allineamento automatico Detettore-Tubo pensile;
- Posizionamento automatico del fascio sul centro detettore in base all'esame o tecnica selezionata.
- Mantenimento della centratura durante gli spostamenti sia in posizione orizzontale che verticale anche con tubo in posizione obliqua.
- Completo di griglia antidiffusione multifocale rimovibile.
- Il teleradiografo deve raggiungere automaticamente la posizione di lavoro attraverso la selezione del programma anatomico.

#### **f. Detettore Digitale WIRELESS**

- N. 2 Detettore mobile con tecnologia del tipo wireless o similare, con formato cassetta in grado di consentire l'agevole estrazione dal portadetettore del Tavolo portapaziente elevabile fisso e dal Teleradiografo e il suo trasporto ed utilizzo libero;
- Peso contenuto incluso di batteria (inferiore a 5kg);
- Alimentazione a batteria rimovibile e ricaricabile, che garantisca un elevato numero di esposizioni;
- Sistema visivo sul detettore di verifica della carica della batteria, collegamento ed errore (tale sistema può anche essere visualizzabile in alternativa in consolle);
- Ridotti tempi di acquisizione dell'immagine e nuova acquisizione;
- Dimensioni minimo del campo utile del sensore almeno 35 x 42 cm
- Elevata risoluzione spaziale, con dimensioni ridotte dei pixel non superiori a 140 micron
- Elevato valore di DQE nel range operativo di lavoro in KV;
- Matrice di acquisizione ed invio digitale di almeno 2,2K x 2,8K
- Ampia profondità livelli di grigio (almeno 12 bit)
- Possibilità di estrarre il detettore dalla sua sede per eseguire esami a contatto;
- Il detettore dovrà garantire l'esecuzione degli esami a contatto sotto carico per un peso distribuito sulla superficie totale di oltre 150kg e di oltre 100Kg su una porzione di superficie;
- Elevato grado di protezione IP (almeno lavabile e protetto da schizzi);
- Ogni detettore dovrà essere fornito di almeno 2 batterie e un sistema di carica batteria;

#### **g. Tavolo di Comando e Stazione di Acquisizione immagini**

- Tavolo di comando per le impostazioni e gestione delle funzioni e pre e post esame e dei posizionamenti;
- Programmazione di molteplici protocolli d'esame (valori esposimetrici, di collimazione, algoritmi di elaborazione e sequenza di esposizione);
- Possibilità di operare con ridotti livelli di dose
- Ricostruzione e visualizzazione delle immagini in forma definitiva (non preview) nel più breve tempo possibile.
- Sistema a pulsante per Comando raggi;
- Stazione di acquisizione dedicata integrata nel tavolo di comando con monitor Monitor
- TFT LCD da almeno 21" ad alta definizione per la visualizzazione delle immagini
- Caratteristiche HW di elevate prestazioni sia in termini di Processore, RAM (almeno 16 GB), scheda Video e Scheda di rete 1GB;
- Hard Disk di grande capacità per la gestione delle immagini in piena risoluzione non compresse (almeno 4.000);
- Ricostruzione e visualizzazione delle immagini in forma definitiva (non preview) nel più breve tempo possibile.
- Masterizzazione di immagini in formato DICOM 3 su CD e/o DVD su sistemi Robot CD/DVD Remoti;
- Microfono e casse per la comunicazione in sala;
- Completo di tavolo di supporto;

#### **h. Standard comunicazione:**

- DICOM 3 con almeno le seguenti service classes:
  - o print,
  - o storage,
  - o worklist
  - o Query/Retrieve
  - o MPPS

#### **i. Controlli di Qualità**

- Il sistema DR deve essere fornito di fantocci/dispositivi necessari per l'effettuazione dei Controlli di Qualità dell'immagine ai sensi del D.Lgs. 187/2000 e s.m.i.,

**1. Altre Caratteristiche:**

- Dovranno essere previste tutte le operazioni, integrazioni e quanto altro nulla escluso, per il collegamento e interfacciamento al RIS e PACS aziendali
- Il sistema dovrà essere fissato su supporti originale a pavimento ed eventualmente con fissaggio anche a parete delle parti interessate;
- La fornitura si intende costituita da dispositivi di ultima generazione e nuovi di fabbrica e degli accessori necessari per il corretto funzionamento dei dispositivi offerti

**TTE**  
**TAVOLO TELECOMANDATO**

Caratteristiche tecniche minime

**1) Generatore**

- 1.1 Ad alta frequenza, interamente controllato a microprocessore, di potenza  $\geq$  a 80 KW
- 1.2 Predisposizione per la gestione di due tubi radiogeni
- 1.3 Tecniche di lavoro sia manuali che automatiche, completo di esposimetro automatico e dispositivo per l'ottimizzazione dei parametri di radioesposizione
- 1.4 Controllo automatico del carico termico del tubo radiogeno
- 1.5 Fluoroscopia pulsata ma con possibilità di fluoroscopia continua
- 1.6 Frequenza massima di acquisizione in fluoroscopia pulsata  $\geq$  a 6 frame/sec; frequenza massima di acquisizione in fluoroscopia continua  $\geq$  a 30 frame/sec
- 1.7 Tempo minimo di esposizione in radiografia  $\geq$  a 1 msec.
- 1.8 Visualizzazione in tempo reale di tutti i parametri di esposizione (kV, mA, tempo) durante l'uso dell'esposimetro automatico
- 1.9 Dotato di sistema integrato di misura, visualizzazione, documentazione e memorizzazione dei dati dosimetrici, come previsto dal DLgs 101/2020.

**2) Sorgente radiogena**

- 2.1 Anodo rotante con velocità non inferiore a 9000 giri/min
- 2.2 Doppia macchia focale, con fuoco piccolo non superiore a 0.6 mm e fuoco grande non superiore a 1 mm
- 2.3 Elevata capacità termica anodica  $\geq$  600 kWh, elevata capacità termica ed elevata capacità di dissipazione termica del complesso radiogeno (specificare)
- 2.4 Distanza fuoco tubo/detettore variabile, compresa almeno nel range 115-150 cm
- 2.5 Dotato di collimatore manuale e automatico, a campi rettangolari
- 2.6 Dotato di filtri aggiuntivi ad inserimento manuale o automatico
- 2.7 Dotato di sistema di centratura e visualizzazione del campo di collimazione

**3) Tavolo ribaltabile**

- 3.1 Radiotrasparente (specificare equivalenza mmAl@100kV)
- 3.2 In grado di supportare un peso elevato (almeno 200 kg) e di supportare pesi aggiuntivi in caso di manovre di rianimazione
- 3.3 Elevabile in altezza, con altezza minima da terra non superiore a 60 cm
- 3.4 In grado di garantire una estrema semplicità di operazioni e la massima ergonomia, con accesso al paziente il più ampio possibile
- 3.5 Ampia traslazione longitudinale (anche in posizione verticale) del sistema tubo detettore; in particolare in posizione orizzontale la traslazione longitudinale deve garantire la copertura di almeno 180 cm senza spostamento del paziente (specificare)
- 3.6 Ampia traslazione orizzontale (specificare)
- 3.7 Ribaltamento di almeno  $+90^\circ/-45^\circ$  in Trendelenburg, e possibilità di eseguire in Trendelenburg esami senza limitazioni
- 3.8 In grado di eseguire esami tomografici
- 3.9 In grado di eseguire proiezioni decentrate, con range angolare il più ampio possibile (indicativamente  $\pm 40^\circ$ ) (specificare)
- 3.10 Dotato di comandi completi per la movimentazione del tavolo stesso, dello stativo e del collimatore
- 3.11 Presenza di compressione con controllo a distanza, a pressione variabile, parcheggio automatico e cono di compressione rimovibile

3.12 In grado di eseguire proiezioni laterali (con tubo pensile)

#### **4) Detettore digitale dinamico flat panel**

- 4.1 Dimensioni di 43x43 cm, con possibilità di selezionare ulteriori campi di vista
- 4.2 Definizione di almeno 1x1K e profondità di almeno 12 bit in fluoroscopia
- 4.3 Definizione di almeno 2,6x2,6K e profondità di almeno 14 bit in grafia diretta
- 4.4 Elevata risoluzione spaziale (dimensioni del pixel non superiori a 150 um) e DQE
- 4.5 Sistema con griglia antidiffusione estraibile

#### **5) Connessione al RIS/PACS aziendale**

- 5.1 Il telecomandato digitale dovrà essere completamente integrabile e dunque integrato con interfaccia DICOM con i sistemi RIS/PACS e RIS in uso nei reparti di radiologia, o di cui l'Azienda ULSS 8 vorrà dotarsi, con visualizzazione della dose nel referto
- 5.2 Il sistema dovrà essere dotato delle seguenti classi DICOM: Send, Query-Retrieve, Print, Worklist, MPPS, DOSE Structured Report

#### **6) Riduzione della dose**

- 6.1 Pacchetti software avanzati richiesti a corredo: sistemi, dispositivi di riduzione della dose, con particolare riguardo al paziente pediatrico.

#### **7) Console di comando**

- 7.1 Sistema di imaging per fluoroscopia digitale, fluorografia digitale, radiografia e tomografia digitale, gestito da unica console di comando che integri nel database immagini radiologiche e fluoroscopiche
- 7.2 Capacità di gestire due tubi radiogeni
- 7.3 Visualizzazione e memorizzazione dell'ultima immagine fluoroscopica al termine dell'esposizione
- 7.4 Alta capacità di archiviazione di immagini alla massima risoluzione (specificare)
- 7.5 Elevato numero di protocolli di acquisizione per esami dedicati, anche impostabili dall'utente
- 7.6 Dotato di protocolli di acquisizione di immagini per i controlli di qualità
- 7.7 In grado di esportare immagini in formato DICOM di tipo "for processing" (raw data)
- 7.8 Doppio Monitor uno in console ed uno in sala esami (su carrello), ad alta risoluzione, di almeno 19"
- 7.9 Archiviazione su CD/DVD direttamente dalla console del sistema digitale

#### **8) Software di post - elaborazione**

- 8.1 Inserimento annotazioni
- 8.2 Ottimizzazione delle immagini fluoroscopiche
- 8.3 Modifica luminosità e contrasto
- 8.4 Riduzione rumore
- 8.5 Edge enhancement
- 8.6 Image reversal
- 8.7 Ottimizzazione scala dei grigi
- 8.8 Zoom
- 8.9 Collimazione elettronica
- 8.10 Inversione immagini
- 8.11 Misure lineari
- 8.12 Armonizzazione dei tessuti sia in grafia che in scopia

#### **9) Dispositivi a corredo da fornire con il sistema**

- 9.1 Reggi-spalle

9.2 Maniglie

9.3 Pedana porta-paziente rimovibile

9.4 Fasce di contenimento e compressione

9.5 Doppia pedaliera di scopia e grafia (una in sala consolle ed uno in sala esame)

9.6 Tavolo per la consolle completo di due sedie con rotelle

9.7 Gruppo di continuità di adeguata capacità, in grado di mantenere l'alimentazione alla consolle e la parte informatica per almeno 30'

## **10) Stativo pensile e teleradiografo**

10.1 Tubo radiogeno a pensile e stativo con griglia rimovibile

## **11) Stitching**

11.1 Tecniche di esame: stitching per le immagini di lungo formato

**VAD**  
**VASCA DA PARTO**

**Caratteristiche tecniche minime**

1. La vasca da parto con porta stata per travaglio e parto dolce
2. Sedile ergonomico interno, superficie lisci e facilmente salificabile
3. Schienale e sedile ergonomici
4. Maniglie e reggi piedi integrati per supporto ed appoggio per l'esecuzione di flessioni corporee nel corso del parto
5. Fondo vasca ampio e piano
6. Bordo di tenuta perimetrale più stretto possibile per afferrare da qualunque punto della vasca
7. Sedile in altezza indicativa 15 cm e apposita apertura
8. Scocca esterna e interna di unico stampo
9. Superficie obliqua sotto reggi piedi
10. Faretto subacquei per un'appropriata illuminazione
11. Struttura esterna autoportante, dotata di rubinetteria e relativi dispositivi tecnici
12. Gradini d'accesso
13. Corrimano in acciaio inox
14. Barra porta-fune integrata nella vasca per la movimentazione sicura alla partoriente
15. Scalino interno sagomato ed estraibile
16. Indicatore digitale a sensore integrato per controllo temperatura dell'acqua
17. Filtro antibatterico ad alto flusso
18. Gruppo miscelatore con termostato e valvola anti reflusso, completo di conversione doccia con valvola anti reflusso (norma EN 1717/4 ), rubinetto a bordo vasca (normativa EN 1717), gruppo di scarico, senza scarico troppo pieno (normativa igiene EN 1717), sifone di scarico con un svuotamento rapido,
19. Sportellino di servizio in acciaio inox
20. Pulsante chiamata di emergenza
21. Possibilità di dotare la vasca con il sistema "hydrosound "
22. Possibilità di dotare la vasca con un sistema di cromoterapia
23. Sistema di riscaldamento e mantenimento della temperatura d'acqua
24. Cuscino poggia testa
25. Termometro digitale integrato a bordo vasca
26. Riempimento automatico dell'acqua con altezza preimpostata
27. Tavolino servitore rotante a 360° integrato a bordo vasca
28. Doccetta con filtro di legionella per il lavaggio
29. Riempimento automatico a sensore

**LSC-1C**  
**Lampada scialitica, singola**

**Lampada scialitica**

Lampada scialitica a tecnologia LED di ultima generazione composta da un solo corpo lampada con predisposizione per telecamera Full HD wireless

**Caratteristiche ancoraggio e bracci:** Sistema di aggancio a soffitto di ultima generazione in grado di poter installare sullo stesso ancoraggio il sistema scialitico ed in futuro un braccio porta monitor, senza smontaggio del copro lampada.

**Caratteristiche illuminotecniche:**

1. Illuminazione fino a 160.000lux
2. Temperatura di colore circa 4000K.
3. Intensità luminosa regolabile in continuo o almeno in 5 step.
4. Profondità di illuminazione almeno 110 cm (L1+L2 al 20%)
5. Indice di resa cromatica Ra almeno 95
6. Sistema di stabilizzazione del rendimento della luce LED
7. Funzione "luce per modalità endoscopica", anche questa regolabile, preferibilmente a luce verde.
8. I bracci di estensione e i bracci a molla devono poter girare a 360° senza fine corsa.
9. Il colore di tutti i led deve essere bianco di ultima generazione
10. Regolazione del campo luminoso con un diametro minimo almeno di 20 cm e massimo di 25 cm; la variazione del diametro del campo luminoso deve poter avvenire tramite manipolo posto al centro del corpo lampada, pannello a bordo lampada e anche tramite comando remoto.
11. La variazione di temperatura sul campo operatorio deve essere inferiore a 1°C
12. Il corpo lampada deve essere preferibilmente dotato di un sistema che compensa automaticamente la diminuzione di illuminazione del campo dovuto al surriscaldamento dei led.
13. Durata dei led almeno 60.000 ore
14. Il design deve essere realizzato in modo da non impattare con i flussi laminari.

**LSC-2CM**  
**Lampada scialitica, doppia c/braccio monitor**

Lampada scialitica a LED di ultima generazione con predisposizione su entrambe le cupole per telecamera Full HD wireless.

Sistema composto da lampada principale e satellite gemellare.

Terzo braccio a doppio segmento per l'alloggiamento di n. 1 monitor medicale

**Caratteristiche ancoraggio e bracci:** Sistema di aggancio a soffitto di ultima generazione in grado di poter installare sullo stesso ancoraggio il sistema scialitico ed in futuro un quarto braccio per alloggiare telecamera ambientale, senza smontaggio del copro lampada.

**Caratteristiche illuminotecniche:**

1. Illuminazione fino a 160.000lux
2. Temperatura di colore circa 4000K.
3. Intensità luminosa regolabile in continuo o almeno in 5 step.
4. Profondità di illuminazione almeno 110cm (L1+L2 al 20%)
5. Indice di resa cromatica Ra almeno 95
6. Sistema di stabilizzazione del rendimento dei LED.
7. I corpi lampada devono essere dotati della funzione "luce per modalità endoscopica", anche questa regolabile, preferibilmente una luce verde.
8. I corpi lampada devono essere predisposti per l'installazione della telecamera full HD.
9. I bracci di estensione e i bracci a molla devono poter girare a 360° senza fine corsa.
10. Il colore di tutti i led deve essere bianco di ultima generazione
11. Regolazione del campo luminoso con un diametro minimo almeno di 20 cm e massimo di 25 cm, la variazione del diametro del campo luminoso deve poter avvenire tramite manipolo posto al centro del corpo lampada, pannello a bordo lampada e anche tramite comando remoto.
12. La variazione di temperatura sul campo operatorio deve essere inferiore a 1°C
13. I corpi lampada devono essere preferibilmente dotati di un sistema che compensa automaticamente la diminuzione di illuminazione del campo dovuto al surriscaldamento dei led.
14. Durata dei led almeno 60.000 ore
15. Il design dei corpi lampada deve essere realizzato in modo da non impattare con i flussi laminari e permettere l'avvicinamento delle due cupole.

**LSC-M**  
**Lampada scialitica, chirurgia minore**

**Lampada scialitica mobile su ruote o ad ancoraggio a soffitto ad un unico punto di rotazione coassiale e possibilità di regolazione in altezza per piccola chirurgia d'urgenza.**

**Caratteristiche tecniche:**

1. Illuminazione 110.000 lux ad 1m di distanza.
2. Resa cromatica circa 95%
3. Temperatura di colore circa 4500K
4. Composta da LED bianchi uniformi
5. Campo omogeneo ed uniforme di circa 24cm
6. Durata dei LED almeno 60.000 ore
7. Maniglia di posizionamento di facile manovrabilità
8. Tasto on/off a bordo lampada con comando per la regolazione di intensità
9. Superficie perfettamente liscia e priva di anfratti per una facile sanificazione.
10. Manipolo movimentazione corpo lampada smontabile e sterilizzabile