



Civico Di Cristina Benfratelli  
Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione

**AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO NAZIONALE E DI  
ALTA SPECIALIZZAZIONE**

*Piazza Nicola Leotta n. 4 - 90127 Palermo - Web: <https://www.arnascivico.it> - P.IVA 05841770828*

**U.O.C. PROVVEDITORATO**

*Tel. 091 6662262 - Mail: [provveditorato@arnascivico.it](mailto:provveditorato@arnascivico.it) – PEC: [ape.ospedalecivicopa@pec.it](mailto:ape.ospedalecivicopa@pec.it)*

**ALLEGATO 1 AL C.S.A**

**PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI APPARECCHIATURE PER  
SALA OPERATORIA INTEGRATA E AMBULATORIO DI ISTEROSCOPIA  
PER L'U.O.C. DI OSTETRICIA E GINECOLOGIA DELL'ARNAS DI  
PALERMO**

**SCHEDE TECNICHE CON GRIGLIE PUNTEGGI**

**SALA OPERATORIA INTEGRATA****UOC OSTETRICIA E GINECOLOGIA**

**Sala operatoria integrata** in grado di gestire e controllare il tavolo operatorio, la lampada scialitica e la colonna laparoscopica su pensile, l'elettrobisturi, le telecamere ambientali e chirurgiche, e tutte le luci ambientali di sala.

Tutti i comandi devono essere in lingua italiana.

Il sistema deve essere dotato di un modulo di Video Routing gestito attraverso un'interfaccia grafica intuitiva disponibile sia sul pannello di controllo posizionato nella zona paziente sia sul su un secondo pannello di controllo fuori zona paziente installato a parete.

Il modulo deve essere in grado, di gestire almeno 16 segnali in ingresso e 16 in uscita con risoluzione fino al FHD, di smistare istantaneamente e sotto il diretto controllo del sistema di integrazione vari tipi di segnali video (Analogici o Digitali, SD, HD, fino anche al full HD in formato 2D e 3D) a diverse destinazioni, avendo cura di far pervenire a ciascuna destinazione il segnale nella qualità massima disponibile e con essa compatibile. Tutti i tipi di segnale, quindi Comp., Y/C, VGA, DVI, HDMI e DP dovranno poter essere convertiti allo standard in grado di trasportare su cavo possibilmente in rame risoluzioni fino al Full HD) e dunque riconosciuti automaticamente dal sistema e smistati.

Il sistema deve essere in grado di accedere al PACS per visualizzare le immagini diagnostiche in esso archiviate su tutti i monitor di sala rendendole disponibili al modulo di video routing.

Il sistema deve essere dotato di un modulo di videoconferenza possibilmente basato sulle più diffuse piattaforme di web conferencing che consenta di condividere flussi audio/video bidirezionali con un numero virtualmente illimitato di utenti connessi sia dall'interno che dall'esterno dell'ospedale.

Il sistema deve offrire la possibilità di visualizzare su un solo monitor (o altra destinazione video compreso il modulo di registrazione, di streaming e la videoconferenza) fino a quattro segnali contemporaneamente in vari layout.

Possibilità di selezionare la funzione Picture-in-Picture (PIP) per inserire una finestra con un secondo segnale video all'interno del segnale principale.

Il sistema di archiviazione deve essere in grado di acquisire immagini e filmati fino ad una risoluzione FHD, e di registrare fino a 2 segnali contemporaneamente, consentendo il successivo taglio ed esportazione delle sole parti interessanti, con funzioni di editing e di accesso da locale o da remoto a tutti i dati acquisiti con possibilità di filtrare tra immagini filmati ed altri documenti anche inserendo keywords in fase di acquisizione.

Deve poter esportare immagini e filmati senza compressione su server FTP, su PACS o su altri repository, verificando la completa esportazione e poi eliminare automaticamente i dati dal suo storage locale (minimo 1 TB) e interfacciarsi con altri sistemi informatici attraverso i protocolli standard HL7 e DICOM. Deve poter consentire anche la stampa immediata delle immagini su dispositivi di rete.

Deve consentire la registrazione di immagini in qualità FULL HD 2D e 3D ed anche in qualità Full HD da diverse sorgenti anche contemporaneamente.

Il sistema deve garantire il salvataggio delle immagini e dei video acquisiti su di un repository esterno accessibile agli utenti autorizzati attraverso i più diffusi browser da tutti i PC dell'ospedale e deve garantire la protezione dei dati sensibili secondo le prescrizioni del GDPR e della normativa sulla privacy.

Questo Data Base di archiviazione scientifica temporanea dovrà essere installato su server fisici o virtualizzati forniti dall'Ospedale e dovrà consentire l'editing e l'esportazione anonimizzata di immagini e spezzoni di filmati, la loro esportazione su PACS o altri archivi definitivi ed anche la cancellazione periodica per non saturare la memoria del server. Questo software di archiviazione dovrà essere in grado di ricevere

worklist DICOM e/o messaggistica HL7 da inoltrare al sistema di acquisizione immagini della sala in modo da garantire una gestione corretta e certa delle anagrafiche dei pazienti.

Deve consentire inoltre:

- di definire login personalizzate per l'accesso al sistema;
- di definire gli accessi via Active Directory o LDAP;
- di regolare l'ora attraverso NTP (Network Time Protocol);
- di comunicare via WiFi con la rete dell'ospedale;
- la crittografia dei dati per un trasferimento più sicuro secondo i protocolli ISCL (Integrated Secure Communications Layer) e TLS (Transport Layer Security);
- tutto il sistema integrato deve poter essere gestito attraverso un Panel PC medicale da almeno 21" con funzioni di touch screen che può essere messo a disposizione del team operatorio direttamente sul campo sterile grazie ad una semplice guaina sterile;
- deve inoltre accendere e spegnere le luci di sala, le lampade scialitiche, controllare l'elettrobisturi, le telecamere di campo, muovere il tavolo operatorio per avere un migliore accesso all'area d'intervento ed anche regolare tutti i parametri delle apparecchiature elettromedicali collegate utilizzando un'interfaccia grafica intuitiva;
- possibilità di settare un elevato numero di configurazioni differenti personalizzate per chirurgo e/o procedura di tutte le apparecchiature integrate, con controllo automatico e costante del loro corretto funzionamento, provvedendo a segnalare tempestivamente con allarmi sonori, visivi ed indicazioni specifiche con messaggi di testo eventuali problemi;
- per garantire la massima ergonomia al sistema il controllo deve essere possibile dal touch screen in campo sterile ed in parallelo anche da una Working Station con modulo lift up installata a parete, dotata di un Panel PC medicale, dotata di tastiera e Touchpad (con funzioni di mouse) per un più agevole inserimento dati o navigazione intranet, lavabile, sanificabile e disinfettabile con tutti i normali disinfettanti da sala non contenenti alcol.

Il sistema deve comprendere:

#### **A. FORNITURA E COLLOCAZIONE DI LAMPADA SCIALITICA GEMELLARE**

Caratteristiche tecniche minime:

- Strumentazione nuova di fabbrica.
- Conformità alle norme vigenti in campo nazionale e comunitario in ambito di produzione, commercializzazione e sicurezza dei pazienti ed utilizzatori.
- Lampada scialitica in combinazione gemellare per montaggio a soffitto, con elevate prestazioni per qualunque tipo di chirurgia.
- Illuminazione tramite LED bianchi di ultima generazione.
- Durata delle fonti luminose non inferiore a 50.000 ore.
- Braccio porta lampada con movimento verticale e circolare con sospensioni dei corpi illuminanti.
- Capacità di illuminamento di 160.000 lux per entrambe le cupole.
- Completa di quanto occorrente per la posa in opera a soffitto (piastra, contropiastra...).
- Corpo lampada dotato di telecamera.
- Controllo delle funzioni tramite pannello di comando posto a bordo lampada.
- Regolazione dell'intensità luminosa.
- Temperatura del colore regolabile almeno tra 3800 e 5000 °K
- Diametro del campo luminoso tra 19 e 24 cm per entrambe le cupole.
- Modalità sincronizzazione delle regolazioni tra i due corpi lampada.
- Modalità luminosa per endoscopia.
- Dotata di manipoli sterilizzabili per il posizionamento (fornitura completa di ulteriori quattro manipoli per sistema, oltre a quelli in dotazione alle cupole).
- Dotata di sistemi frenanti del corpo luminoso e del braccio di supporto che garantiscono l'ottimale posizionamento e la stabilità della lampada.

## **B. PENSILE PER CHIRURGIA MOTORIZZATO**

Caratteristiche tecniche minime:

- Strumentazione nuova di fabbrica.
- Conformità alle norme vigenti in campo nazionale e comunitario in ambito di produzione, commercializzazione e sicurezza dei pazienti ed utilizzatori.
- Dispositivo di ancoraggio a soffitto completo di morsettiere e quanto necessario per il collegamento agli impianti di alimentazione elettrici e dei gas medicali.
- Sistema di alimentazione e sostegno a doppio braccio realizzato in lega leggera, assenza di spigoli vivi e fessure per una più semplice ed accurata pulizia e disinfezione.
- Semplicità di posizionamento e movimentazione orizzontale.
- Sistema di blocco degli snodi pneumatico e continuamente attivo. Dovrà essere prevista la presenza contemporanea di un ulteriore dispositivo di blocco degli snodi sullo spostamento orizzontale per rendere la stabilità dell'unità pensile massima e sicura in ogni condizione.
- Box elettrico con 12 prese tipo Shuko, con nodo equipotenziale e sportello di protezione; prese dati RJ45 e Patch Panel (PP) per connessione al sistema di integrazione video dei segnali provenienti dai sistemi telecamera laparoscopica (FHD), telecamera sulla lampada scialitica, per gli altri apparati con uscite video in dotazione ai reparti (ecografi, amplificatori di brillantezza, microscopi ecc.).
- Con n.2 prese Ossigeno, n.4 prese aria medica, n.1 presa evacuazione gas anestetici attivo, n.2 prese vuoto, n.2 prese CO2, n.2 prese protossido di azoto.
- N.4 mensole con superficie utile di 700x500 mm almeno.

## **C. ELETTROBISTURI**

Caratteristiche tecniche minime:

- Strumentazione nuova di fabbrica.
- Conformità alle norme vigenti in campo nazionale e comunitario in ambito di produzione, commercializzazione e sicurezza dei pazienti ed utilizzatori.
- Funzionamento monopolare e bipolare per taglio e coagulo.
- Regolazione automatica della potenza erogata in tutte le sue modalità operative.
- Ampio display touch-screen.
- Funzione saldatura vasi sanguigni con strumenti riutilizzabili e monouso, profondità 7mm.
- Funzione per resezione bipolare in fisiologica.
- Potenza massima erogata in taglio puro non inferiore a 400 watt.
- Potenza massima erogata in coagulazione bipolare non inferiore a 200 watt.
- Possibilità di collegare diversi cavi (monopolari, bipolari e neutri) senza l'utilizzo di adattatori
- Possibilità di modificare i parametri di lavoro direttamente da campo sterile.
- Modulo per aspirazione fumi, con aspirazione sincronizzata al funzionamento dell'elettrobisturi.

## **D. N.2 MONITOR MEDICALI RIPETITORI DI SEGNALE**

Caratteristiche tecniche minime:

- Strumentazione nuova di fabbrica.
- Conformità alle norme vigenti in campo nazionale e comunitario in ambito di produzione, commercializzazione e sicurezza dei pazienti ed utilizzatori.
- Montati su bracci.
- FHD/3D in grado di visualizzare immagini con una risoluzione fino al FHD in formato sia 2D che 3D attraverso ingresso video diretto in formato 12G SDI.
- Con ingressi DVI, HDMI, HDMI 2.0, DisplayPort ed RS232.
- Dimensione minima 32".

## **E. N.1 MONITOR TELEVISIVO PER BIOIMMAGINI**

Caratteristiche tecniche minime:

- Strumentazione nuova di fabbrica.
- Conformità alle norme vigenti in campo nazionale e comunitario in ambito di produzione, commercializzazione e sicurezza dei pazienti ed utilizzatori.
- 55" o superiore.
- FHD 3D ad elevato contrasto.
- Almeno un'uscita DVI, HDMI, BNC SDI.
- N.2 telecamere ambientali PTZ professionali ad alta definizione FHD, installate a soffitto e controllate dal sistema.
- N.1 interfono/telefono, gestita da una schermata del sistema AV NEO da cui sarà possibile comporre un numero o richiamarlo da un elenco di contatti pre-memorizzati.
- N.1 sistema audio con una matrice con caratteristiche tecniche elevate, con 10 ingressi e 8 uscite, dotata di sistema di cancellazione degli echi con microfono ambientale.
- N.1 radiomicrofoni con archetto per ottenere la massima qualità audio.
- N.1 altoparlanti stereo a due vie incassati a soffitto con un amplificatore installato nel rack per i segnali audio in ingresso.
- N°1 sistema di refertazione e produzione di materiale fotografico.
- N.4 Pedane chirurgiche di sollevamento operatore, tipo "martin".

## **F. N.1 TAVOLO OPERATORIO**

Caratteristiche tecniche minime:

- Strumentazione nuova di fabbrica.
- Conformità alle norme vigenti in campo nazionale e comunitario in ambito di produzione, commercializzazione e sicurezza dei pazienti ed utilizzatori.
- Colonna in acciaio inossidabile con elettrolucidatura.
- Sistema di blocco dotato di 4 fermi di sostegno per l'aggancio del piano operatorio alla colonna.
- Piano operatorio radiotrasparente per l'intera lunghezza del piano.
- Cuscineria senza cuciture per facilitare le operazioni di sanificazione divisa in sezione gambe, sezione centrale e sezione testa.
- Telecomando a cavo dotato di tasto "0" per allineamento delle sezioni motorizzate del piano.
- Telecomando wireless dotato di tasto "0" per allineamento delle sezioni motorizzate del piano.
- Dotato di tutti gli accessori necessari all'utilizzo tra cui: ferma corpo e ferma gambe a cinghia, reggi braccio orientabile su sfera per adulti, cinghia ferma gamba singola, coppia di appoggi regolabili per spalle, ferma polso a cinghia, reggicoscce per chirurgia ginecologica.
- Carrello di trasporto.
- Sezione gambe divisa in due parti apribile a compasso.
- La colonna con base deve essere dotata di trasformatore per la ricarica delle batterie; cavo per collegamento a rete che assicura l'immediato funzionamento della colonna anche con accumulatori completamente scarichi.
- Capacità di carico (peso paziente e accessori) non inferiore a 250 Kg.
- Inclinazione trendelenburg/antitrendelenburg.

- piano universale modulare con telaio in acciaio inox e con cuscini radiotrasparenti.
- Le sezioni testa, schiena superiore e gambe (composta da sezione gamba destra e sezione gamba sinistra, entrambe con parti distali inclinabili) devono tutte essere staccabili.
- Il piano deve avere le seguenti movimentazioni elettriche: – Inclinazione motorizzata schiena alto/basso almeno; – Inclinazione motorizzata gambe alto/basso almeno indipendentemente destra, sinistra, insieme; – Traslazione motorizzata longitudinale del piano operatorio.
- Compreso di tutti gli accessori necessari alle procedure di tipo ginecologico.

## **G. N.1 SISTEMA PER VIDEOENDOSCOPIA**

Caratteristiche tecniche minime:

- Strumentazione nuova di fabbrica.
- Conformità alle norme vigenti in campo nazionale e comunitario in ambito di produzione, commercializzazione e sicurezza dei pazienti ed utilizzatori.
- Sistema modulare con processore che possa gestire attraverso vari moduli teste camera mono, tre-chip Full HD, video endoscopi flessibili Full HD e Videolaparoscopi 3D Full HD, per l'utilizzo in luce bianca e con indocianina verde.
- Dotato di monitor per la Visualizzazione dei parametri della fonte di luce e dell'insufflatore.
- Possibilità di controllo e gestione completa della fonte di luce.
- Con uscite digitali (dvi-d, 3g sdi, 12g sdi e display port) configurabili e gestibili separatamente.

### TELECAMERA

- Telecamera con tasti programmabili per il controllo di tutte le funzioni della telecamera, della fonte di luce e dell'insufflatore;
- diverse modalità di visualizzazione che garantiscano un'illuminazione adeguata in qualsiasi area dell'immagine endoscopica, l'esaltazione delle strutture anatomiche anche attraverso transizione cromatica, utilizzabile con l'imaging di auto fluorescenza mediante l'utilizzo dell'ICG (verde di indocianina)

### FONTE LUMINOSA

- A doppia sorgente di tipo LED di cui una a luce bianca e una a NIR per l'imaging di autofluorescenza mediante l'utilizzo dell'ICG.
- Da 300W circa.
- Funzione di standby.
- Software integrato per monitoraggio centralizzato della fonte luce.
- Collegamento automatico con la telecamera per una facile commutazione tra luce bianca e fluorescenza.

### VIDEOLAPAROSCOPIO

- Videolaparoscopio 3D/2D 10 mm 0°, per l'utilizzo in luce bianca e con Indocianina verde.
- Tutte le funzioni della telecamera gestibili direttamente dai tasti sull'impugnatura.
- Completamente immergibile, autoclavabile.
- Impugnatura ergonomica molto leggera per consentire anche interventi molto lunghi.
- Massima profondità di campo senza necessità di correzione del fuoco.

Insufflatore di CO2 riscaldata minimo 45 l/min

Pompa per irrigazione di liquido riscaldato con mantenimento costante della pressione

#### Ottica 0° 10 mm

- Per l'utilizzo in luce bianca, auto fluorescenza e fluorescenza mediante utilizzo di ICG.
- Trasmissione ottimizzata della luce nel vicino infrarosso (NIR).
- Cavo a fibre da 4,8 mm a 250 cm
- Cestello per la sterilizzazione.

#### Ottica 30° 10 mm

- Per l'utilizzo in luce bianca, auto fluorescenza e fluorescenza mediante utilizzo di ICG.
- Trasmissione ottimizzata della luce nel vicino infrarosso (NIR).
- Cavo a fibre da 4,8 mm a 250 cm
- Cestello per la sterilizzazione

### **CARATTERISTICHE OGGETTO DI VALUTAZIONE QUALITATIVA**

Caratteristiche tecniche ed analitiche del sistema (max Punti 70):

<b>Caratteristiche della strumentazione principale</b>	<b>Criterio di valutazione</b>	<b>Punteggio massimo</b>
<b>Caratteristiche costruttive</b>		<b>22 punti</b>
Caratteristiche tecniche costruttive generali e di dettaglio delle apparecchiature biomediche dei dispositivi accessori e del sistema di integrazione	D	8
Numero di canali gestiti	Q	4
Capacità di archiviazione	Q	4
Risoluzione video e audio del sistema integrato e valutazione del sistema di registrazione di acquisizione e archiviazione video	D	6
<b>Telecamera</b>		<b>10 punti</b>
Caratteristiche generali del processore, presenza di modalità di enhancement dei livelli di luminosità e contrasto	D	5
Ergonomia della testa camera peso e dimensioni	D	2
Messa a fuoco	D	3
<b>Videolaparoscopio</b>		<b>6 punti</b>
Caratteristiche tecniche video laparoscopio (modalità di visualizzazione 3D, risoluzione, etc..)	D	6
<b>Fonte Luminosa</b>		<b>2 punti</b>
Caratteristiche generatore di luce bianca e NIR (potenza, funzioni software, etc..)	D	2
<b>Insufflatore</b>		<b>3 punti</b>
Caratteristiche tecniche, capacità di insufflazione (l/min), sistemi di sicurezza	D	2
Pressione massima raggiungibile	Q	1

<b>Lampada scialitica gemellare</b>		<b>4 punti</b>
Caratteristiche tecniche scialitica gemellare (ampiezza del fascio, temperatura del colore, capacità illuminamento, telecamera integrata, etc..)	D	4
<b>Pensile per chirurgia motorizzato</b>		<b>4 punti</b>
Caratteristiche tecniche pensile (numero di prese, blocchi, ergonomia, superfici mensole)	D	4
<b>Elettrobisturi</b>		<b>4 punti</b>
Caratteristiche tecniche elettrobisturi (potenza, modalità operative, regolazioni, etc..)	D	4
<b>Monitor e Telecamere</b>		<b>3 punti</b>
Caratteristiche tecniche Monitor e telecamere (risoluzione, ampiezza della diagonale, etc..)	D	3
<b>Tavolo operatorio</b>		<b>4 punti</b>
Caratteristiche tecniche tavolo operatorio (accessori forniti, capacità di carico, tipologia di movimentazioni, etc..)	D	4
<b>Generali</b>		<b>8 punti</b>
Numero di giorni di Training e relative modalità	D	4
Termini di garanzia e assistenza tecnica post-vendita	D	4
<b>Totale</b>		<b>70</b>

**N. 1 ECOTOMOGRFO TOP DI GAMMA****UOC OSTETRICIA E GINECOLOGIA**

Caratteristiche tecniche minime:

- Strumentazione nuova di fabbrica;
- Conformità alle norme vigenti in campo nazionale e comunitario in ambito di produzione, commercializzazione e sicurezza dei pazienti ed utilizzatori;
- Sistema ecotomografico dedicato a studi prevalentemente di Ostetricia e Ginecologia, TOP DI GAMMA, a scansione lineare, settoriale elettronica phased array, convex/microconvex, volumetrica convex, volumetrica endocavitaria, completamente digitale.
- Software per l'archivio delle immagini su supporto esterno (DVD) e su Hard Disk da almeno 500 Gbyte. Salvataggio immagini e cine loops in formato non proprietario (.jpg, .avi) per un più facile utilizzo della documentazione paziente.
- Possibilità di registrare gli esami nei formati video più comuni.
- Software di ottimizzazione automatica dell'immagine B-Mode per la distribuzione dei 256 livelli di grigio all'interno di un'area di interesse selezionata dall'operatore.
- Beamformer di tipo totalmente digitale
- Elevato valore di Dynamic Range
- Ottimizzazione automatica dei parametri dello spettro Doppler in tempo reale.
- Funzione triplex mode (immagine B-Mode, CFM, spettro Doppler) in tempo reale su tutti i trasduttori
- Monitor non inferiore 24" non interlacciato, ad alta risoluzione con braccio articolato. Possibilità di immagine Full Screen.
- Touch screen (pannello tattile programmabile) interattivo da almeno 15" per la gestione dei presets, delle sonde e delle funzioni avanzate
- Commutazione elettronica di quattro trasduttori collegati contemporaneamente, tutti attivi ad imaging 2D e 3D/4D con tecnologia Pin-less.
- Programmazione del sistema per utilizzo multidisciplinare attraverso presets utente per differenti applicazioni cliniche
- Trasduttori largabanda e multifrequenza, con frequenze selezionabili dall'operatore e possibilità di visualizzazione trapezoidale con sonde lineari
- Zoom digitale ad alta definizione senza alcuna perdita di risoluzione in scrittura su immagini fisse e cine loops, sia in tempo reale che su immagini archiviate.
- Range di frequenza variabile tra 2Mhz e 18Mhz
- Modulo di acquisizione 3D e 4D in tempo reale ad alto volume rate.
- Salvataggio dei cine loop sia in modo retrospettivo (antecedente al freeze) che prospettivo (a partire dal freeze), con durata preimpostabile dall'operatore
- Visualizzazione multiplanare in tempo reale
- Software dedicato per studi di vascolarizzazione ad alta risoluzione
- Modulo per imaging simil-tomografico con possibilità di variare il numero di sezioni e lo spessore delle sezioni, attivo anche in real time oltre che su immagine freezata.
- Visualizzazione continuative ed in tempo reale del piano coronale durante la scansione volumetrica.
- On board module per l'incremento della risoluzione di contrasto su acquisizioni volumetriche multiplanari. Tale modulo dovrà permettere di visualizzare con una sequenza semplificata le sezioni ecografiche di interesse ostetrico-ginecologico difficilmente accessibili con metodiche ecografiche tradizionali per una approfondita valutazione di tutte le strutture di interesse clinico
- Possibilità di post-elaborazione delle immagini e loops
- Espandibilità futura con modulo per lo studio del cuore fetale (stic) con esplorazione del volume acquisito sia spazialmente che temporalmente, combinabile con altre metodiche (descrivere dettagliatamente)
- misurazione automatica/semi-automatica dei principali parametri biometrici attraverso software dedicato, incluse le misure cefaliche fetali.

#### Trasduttori e accessori:

- Sonda Lineare.
- Sonda Convex.
- Sonda microconvex.
- Sonda Volumetrica convex a Matrice meccanica, bandalarga e multifrequenza con range da circa 4,0 a 7,0 Mhz.
- Sonda Volumetrica elettromeccanica di tipo endocavitario con ampia acquisizione volumetrica ed ampia banda e multifrequenza.
- Stampante B/N Termica

#### **CARATTERISTICHE OGGETTO DI VALUTAZIONE QUALITATIVA**

Caratteristiche tecniche ed analitiche del sistema (max Punti 70):

<b>Caratteristiche della strumentazione principale</b>	<b>Criterio di valutazione</b>	<b>Punteggio massimo</b>
<b>Qualità diagnostica generale</b>		<b>23 punti</b>
B-Mode	T	2
Color/Power Doppler, metodiche per lo studio del microcircolo e modulo per studi emodinamici e flussimetrici avanzati in tempo reale e anche con tecnologia non- Doppler dipendente.	D	3
Settore ecografico totalmente focalizzato, senza quindi la necessità di gestire il numero e la posizione dei fuochi	D	3
Modulo per la rotazione interattiva del piano di scansione della sonda endocavitaria volumetrica	D	3
Modulo On board per Elastosonografia	D	2
Possibilità di rotazione interattiva del piano di scansione della sonda volumetrica (specificare i gradi)	D	2
Modulo dedicato a studi di procreazione assistita per la valutazione e conta follicolare	D	2
Modulo per misurazione automatica della Traslucenza nucale e della IT in B MODE	D	2
Modulo dedicato per studi emodinamici e flussimetrici avanzati in tempo reale con tecnologia non-Doppler	D	2
Funzione CW Doppler su sonda convex per lo studio del cuore fetale	D	2
<b>Qualità e Capacità di acquisizione ed elaborazione 3D/4D</b>		<b>14 punti</b>
Capacità di acquisizione ed elaborazione 3D/4D (vol/sec) (specificare velocità)	Q	5
Modalità di rendering "tipo scopia"	D	5
Acquisizione tridimensionale di informazioni flussimetriche Color Doppler e Power Doppler. Tale modulo deve prevedere la possibilità di acquisire flussi di bassissima intensità e microcircolo	D	4
<b>Qualità della post-elaborazione delle immagini e dei volumi acquisiti</b>		<b>13 punti</b>
Grado di post-elaborazione 3D/4D	D	3
Capacità di archiviazione espressa in Gbyte	Q	4
Software per PC per post-elaborazione dati volumetrici off-board	D	4
Applicazioni innovative e/o migliorative rilevanti ai fini diagnostici	D	2
<b>Ergonomia ed utilizzo del Sistema</b>		<b>20 punti</b>

Mobilità della tastiera e del monitor. Tecnologia del monitor. Touch screen (specificare dimensione) e suo utilizzo	D	4
Tecnologie e caratteristiche dei trasduttori	D	5
Selezione automatica del trasduttore desiderato semplicemente estraendo la sonda dal support assegnato	T	2
Possibilità di implementazione futura con trasduttore 4D convex elettronico a matrice	T	2
Sonda endocavitaria Volumetrica: Specificare angolo di scansione sia 2D che Volumetrico e frequenze	T	2
Algoritmi di calcolo inclusi a bordo	D	5
<b>Totale</b>		<b>70</b>

**N.1 ECOTOMOGRFO****UOC OSTETRICIA E GINECOLOGIA (AMBULATORIO ISTEROSCOPIA)**

Caratteristiche tecniche minime:

- Strumentazione nuova di fabbrica;
- Conformità alle norme vigenti in campo nazionale e comunitario in ambito di produzione, commercializzazione e sicurezza dei pazienti ed utilizzatori.
- Sistema ecografico completamente digitale, dedicato a studi prevalentemente di ostetricia e ginecologia, a scansione lineare, hockey stick, settoriale elettronica phased array adulti/pediatrica, convex, microconvex, volumetrica convex, volumetrica endocavitaria, TEE, di ultima generazione e recentissima realizzazione.
- Software per l'archivio delle immagini su supporto esterno e su Hard-disk integrato SSD minimo 500 GB.
- Dispositivo scalda-gel integrato sulla consolle.
- Salvataggio immagini e cineloops in formato non proprietario (.jpg,.avi) per un più facile utilizzo della documentazione paziente.
- Connessione ETHERNET alla rete o equivalente.
- Range di gestione frequenze del sistema da 2.00 a 20.00 MHz
- Connettività DICOM 3.0 con supporto di tutte le classi.
- Software di ottimizzazione automatica dell'immagine B-mode.
- Ottimizzazione automatica dei parametri dello spettro Doppler in tempo reale.
- Funzione triplex-mode (immagine B-mode, CFM, spettro Doppler) in tempo reale su tutti i trasduttori.
- Monitor con tecnologia LED, con diagonale non inferiore a 20" ad alta risoluzione con braccio articolato.
- Monitor Touch screen interattivo per la gestione dei presets, delle sonde e delle funzioni avanzate.
- Commutazione elettronica di almeno tre trasduttori collegati contemporaneamente, tutti attivi ad imaging 2D e 3D/4D con tecnologia pin-less.
- Trasduttori largabanda e multifrequenza, con frequenze selezionabili dall'operatore e possibilità di visualizzazione trapezoidale con sonde lineari.
- Programmazione del sistema per utilizzo multidisciplinare attraverso presets utente per differenti applicazioni cliniche.
- Zoom digitale ad alta definizione senza alcuna perdita di risoluzione su immagini fisse e cineloops, sia in tempo reale che immagini archiviate.
- Funzione di backup dell'archivio pazienti ed immagini su supporto esterno.
- Cine Loop minimo 10.00 frames (fps) con possibilità di gestione in maniera prospettica o retrospettiva.
- Tecnologia per la visualizzazione tridimensionale del flusso ematico in tempo reale su imaging 2D.
- Software per acquisizione dei volumi 3D/4D in modalità B-mode e Color, con possibilità di visualizzazione.
- multiplanare (piani A/B/C) e rendering o di 2 piani selezionabili dall'utilizzatore.
- Software per la visualizzazione tomografica dei volumi 3D in piani paralleli multipli.
- numero e della distanza tra i piani di sezione.
- Modalità di rendering innovativo "tipo scopia", atta ad enfatizzare e migliorare l'imaging ed aumentare la confidenza e l'affidabilità diagnostica dell'esame con possibilità di modulare una sorgente di luce virtuale.
- Software di rendering volumetrico, attivo in modalità 3D/4D con sonde volumetriche in dotazione, di ultimissima generazione che consente di valutare informazioni dettagliate di strutture interne ed esterne, sia del feto che dell'utero, con effetto in trasparenza in grado di aiutare a distinguere più facilmente tra tessuti morbidi e ossa.
- Pacchetti di calcolo per la misurazione di parametri ginecologici su immagini e volumi 3D, anche archiviati.

- Rotazione interattiva del piano di scansione delle sonde volumetriche, per la visualizzazione ottimale dei distretti anatomici di difficile accesso e per una migliore e più agile valutazione delle zone pervie della cavità uterina.
- Software per il miglioramento dell'immagine B-mode in termini di visualizzazione di strutture difficilmente indagabili per la presenza di coni d'ombra attivo su sonde convex ed endocavitariae.
- Elevato gradi di post elaborazione delle immagini, cineloops.
- Software per la registrazione digitale in tempo reale

#### Trasduttori ed accessori:

- Sonda lineare bandalarga e multifrequenza con range da 3.00 a 14.00 MHz
- Sonda convex2 D bandalarga e multifrequenza con range da circa 1.00 a 7.00 MHz
- Sonda volumetrica endocavitaria ad ampia banda e multifrequenza, con elevato campo di vista ed angolo di acquisizione volumetrica.
- Stampante termica b/n.

### **CARATTERISTICHE OGGETTO DI VALUTAZIONE QUALITATIVA**

Caratteristiche tecniche ed analitiche del sistema (max Punti 70):

<b>Caratteristiche della strumentazione principale</b>	<b>Criterio di valutazione</b>	<b>Punteggio massimo</b>
<b>Qualità diagnostica generale</b>		<b>23 punti</b>
Sistema per il calcolo del rischio di tumori ovarici basati sui criteri IOTA.	D	3
Settore ecografico totalmente focalizzato, senza quindi la necessità di gestire il numero e la posizione dei fuochi	D	5
Software di Intelligenza Artificiale per la biometria fetale completamente automatica nelle diverse epoche gestazionali	D	4
Software semi-automatico che fornisce le informazioni dello stato di avanzamento del parto mediante la misura dell'Angolo di progressione (AoP) e della direzione della testa del feto	D	4
Possibilità di rotazione interattiva del piano di scansione della sonda volumetrica endocavitaria (specificare i gradi)	D	3
Software semiautomatico per la misurazione della biometria uterina	D	4
<b>Qualità e Capacità di acquisizione ed elaborazione 3D/4D</b>		<b>14 punti</b>
Capacità di acquisizione ed elaborazione 3D/4D (vol/sec) (specificare velocità)	Q	5
Modalità di rendering "tipo scopia"	D	5
Acquisizione tridimensionale di informazioni flussimetriche Color Doppler	D	4
<b>Qualità della post-elaborazione delle immagini e dei volumi acquisiti</b>		<b>13 punti</b>
Grado di post-elaborazione 3D/4D	D	3
Capacità di archiviazione espressa in Gbyte	Q	4
Software per PC per post-elaborazione dati volumetrici off-board	D	4
Applicazioni innovative e/o migliorative rilevanti ai fini diagnostici	D	2
<b>Ergonomia ed utilizzo del Sistema</b>		<b>20 punti</b>
Mobilità della tastiera e del monitor. Tecnologia del monitor (specificare dimensione). Touch screen (specificare dimensione) e suo utilizzo	D	4
Tecnologie e caratteristiche dei trasduttori	D	5

Selezione automatica del trasduttore desiderato semplicemente estraendo la sonda dal support assegnato	T	2
Batteria integrata nel sistema in grado di garantire il funzionamento anche in caso di assenza di energia elettrica (specificare durata)	Q	2
Sonda endocavitaria Volumetrica: Specificare angolo di scansione sia 2D che Volumetrico e frequenze	T	2
Algoritmi di calcolo inclusi a bordo	D	5
<b>Totale</b>		<b>70</b>

**N.1 COLONNA PER ENDOSCOPIA\_****UOC OSTETRICIA E GINECOLOGIA (AMBULATORIO ISTEROSCOPIA)**

Caratteristiche tecniche minime:

Colonna per Video Isteroscopia completa di strumentario endoscopico composta da

**Unità di controllo telecamera FULL HD.**

- Compatibile con endoscopi rigidi, flessibili e monouso.
- Capacità di memoria interna 50 GB.
- Possibilità di inserire e archiviare dati pazienti, immagini e video su chiavetta USB.
- Menu facile ed intuitivo gestibile attraverso la tastiera che deve essere fornita o attraverso i tasti posti sulla testina.
- Uscita DVI-D, 1 Interfaccia LAN e almeno 3 Interfacce USB.
- Con due diverse connessioni telecamera.
- Formati di immagine JPEG
- Formato video MPEG 4
- Grado di protezione elettrica Classe di protezione 1

**Testina ad un chip FULL HD**

- focus fisso;
- scansione progressiva;
- immergibile;
- sterilizzabile a gas e al plasma;
- distanza focale  $f = 16$  m;
- 2 pulsanti della testina liberamente programmabili.

**Fonte di luce fredda**

- con modulo LED ad alto rendimento pari ad una xenon da 175 Watt;
- possibilità di visualizzazione dei parametri di funzionamento al monitor endoscopico;
- completa di 3 cavi a fibre lunghe. 230 cm. ca;

**Monitor medico multifunzione 4K da 27"**

- risoluzione di 3840 x 2160 pixel;
- formato 16:9;
- conforme agli standard del colore BT.2020;
- diverse modalità di visualizzazione incluso Mirror Image, Flip image, Picture-in-Picture e Picture-out-Picture, selezionabili con il tocco di un pulsante vasta scelta di ingressi del segnale, inclusi display port, HDMI, DVI e 3G/HD/SD-SDI, senza dover ricorrere a convertitori di ingresso aggiuntivi.

**Carrello adeguato al contenimento delle suddette apparecchiature****Pompa per irrigazione, per isteroscopia e resezione**

- funzionamento mediante generazione di una pressione a funzionamento peristaltico, o equivalente, con sistema di riscaldamento a 38° di una sacca di liquido.
- con sensore di riconoscimento tubo dedicato e settaggio automatico.

**Elettrobisturi ad erogazione automatica in tutte le sue modalità operative, monopolari e bipolari, dotato delle seguenti caratteristiche tecniche:**

- Potenza in taglio monopolare 400 watt.
- Potenza in coagulazione monopolare almeno 200 watt.
- Potenza in taglio bipolare (da Chirurgia): almeno 100 watt
- Potenza in coagulazione bipolare: almeno 120 watt.
- Con Ampio display touch screen.
- Dotato di connessione WLAN per la preimpostazione dei parametri di lavoro da remoto.
- Dotato di pedali di attivazione lavabili in lavastrumenti.
- Possibilità di collegare nella stessa connessione/socket sia strumenti monopolari che bipolari, in base alle singole esigenze di ogni operatore.
- Possibilità di utilizzare elettrodi neutri a una e due sezioni.
- Possibilità di attivazione modalità bipolare a contatto (Auto-start / senza pedale) con dispositivo di Auto-stop impostabili anche separatamente.
- Possibilità di poter memorizzare almeno 10 diversi programmi di lavoro.
- Modalità di taglio e coagulo bipolare specifica per le resezioni in soluzione fisiologica mediante l'utilizzo di resettori bipolari di marche diverse. Due diverse modalità specifiche per sintesi dei vasi, per vasi fino a 7 mm mediante pinze completamente riutilizzabili e pinze completamente monouso, specifiche per interventi laparotomici e laparoscopici. Le due modalità devono permettere l'utilizzo degli stessi strumenti sia come "sintesi dei vasi" che come "bipolare avanzata".
- Dotato di bipedale, monopedale, cavo piastra.

**Miniresettore mono e bipolare, diametro 15 Fr.,**

- dotato di camicia rotante a flusso continuo;
- profilo distale a becco di flauto con isolamento in ceramica.

Composto da

- Ottica 0°, 2.9 mm, 30 cm con cavo a fibre .
- Elemento operativo passivo, monopolare e bipolare, con impugnatura ergonomica e attacco waterproof per cavo elettrico di connessione all'unità HF.
- Set di camicie a flusso continuo, rotanti, attacco rapido, 15 Fr., lung. op. 195 mm, composto da:
  - camicia interna a profilo ovalare, diam. 2 mm x 2,5 mm, porzione distale a becco di flauto con protezione in ceramica;
  - camicia esterna, diam. 15 Fr., attacco rapido lunghezza operativa 195 mm ;
  - otturatore, per impiego con camicie, distale smusso, a profilo ovalare;
- Ponte, adattatore a flusso continuo, con canale operativo per impiego con strumenti semirigidi ed elettrodi bipolari fino a 5 Fr., attacco rapido compatibile con ottiche 0°, 12°, 30° ;
- n. 1 ansa a freddo a rastrello 15 ch o equivalente;
- n. 10 anse bipolari da taglio;
- n. 2 cavo bipolare per connessione con generatore ad alta frequenza.
- contenitore per la sterilizzazione.

## **CARATTERISTICHE OGGETTO DI VALUTAZIONE QUALITATIVA**

Caratteristiche tecniche ed analitiche del sistema (max Punti 70):

<b>Caratteristiche della strumentazione principale</b>	<b>Criterio di valutazione</b>	<b>Punteggio massimo</b>
<b>Valutazione videoprocessore</b>		<b>15 punti</b>
Risoluzione dell'immagine	Q	8
Fermo immagine	T	3
Modulo di registrazione	D	4
<b>Fonte di luce</b>		<b>35 punti</b>
Regolazione automatica fonte di luce	T	5
Offerta di lampada secondaria/sostitutiva in caso di lampada primaria	T	5
Durata della lampada	Q	5
Ergonomia della testa della telecamer, maneggevolezza e facilità d'uso	D	4
Sistema di refertazione dedicato	D	6
Qualità dell'immagine, esaltazione della vascolirazzazione, amplificazione dell'immagini per lo studio delle anomalie	D	8
Comando da remoto delle funzioni della colonna	T	2
<b>Assistenza tecnica</b>		<b>20 punti</b>
Tempo di intervento in seguito a segnalazioni di guasto	Q	8
Disponibilità in anni dei ricambi	Q	3
Disponibilità ad offrire un dispositivo sostitutivo	Q	4
Durata della garanzia	Q	5
<b>Totale</b>		<b>70</b>