

ALLEGATO 3.A**LOTTO I: Apparecchiatura radiologica "flat panel" per diagnostica vascolare generale e tecniche interventistiche occorrente alla UOC Radiologia del P.O. San Filippo Neri della ASL Roma 1 – quantità: 1****Descrizione:**

Impianto angiografico fisso monoplanare digitale, per angiografia diagnostica, radiologia interventistica endovascolare ed extravascolare e per procedure di neuroradiologia interventistica endovascolare e spinale.

Caratteristiche tecniche minime dell'angiografo:**GENERATORE RX:**

- Generatore ad alta frequenza con potenza massima utile non inferiore a 100 kW;
- Selezione dei kV e del mA in automatico sia in scopia che in grafia, per l'ottimizzazione della qualità delle immagini;
- Dotazione di scopia digitale pulsata con diversi livelli impostabili dall'operatore;
- Corrente massima in grafia: non inferiore a 800 mA;
- Corrente massima in scopia pulsata: non inferiore a 50 mA;
- Tempo di esposizione minimo: non superiore ad 1 ms;
- Circuito di raddrizzamento ad alta frequenza.

STATIVO:

- Installazione a soffitto
- Monoplanare multidirezionale ad arco isocentrico, con profondità dell'arco di almeno 90 cm;
- Ampia possibilità di rotazione ed angolazione con movimenti motorizzati ad alta velocità;
- Possibilità di effettuare acquisizioni rotazionali ad alta velocità per ricostruzioni 3D ed elaborazioni simil-TC;
- Rotazione intorno all'asse trasverso in direzione cranio-caudale massima possibile;
- Rotazione intorno all'asse longitudinale in direzione LAO-RAO massima possibile;
- Dotato di sistema anticollisione;
- Distanza fuoco-detettore variabile con movimenti manuale e motorizzato;
- Possibilità di accesso al paziente sia dal lato destro che dal lato sinistro ed ampio range di posizionamento dell'arco intorno al paziente;
- Illuminazione del campo operatorio tramite lampada scialitica pensile, di ingombro ridotto;
- Memorizzazione di un adeguato numero di proiezioni, preferibilmente a scelta dell'operatore, con posizionamento automatico dello stativo;
- Schermo di protezione pensile, mobile, a soffitto, costituito di vetro anti-x dello spessore di 2 mmPbeq @100 kV e di un gonnellino in gomma piombifera (o materiale equivalente) dello spessore di 0,5 mmPbeq @100 kV.

COMPLESSO RADIOGENO E SISTEMI DI COLLIMAZIONE:

- Tubo radiogeno ad anodo rotante con almeno doppia macchia focale, preferibilmente tripla ed elevata velocità di rotazione;
- Dotato di controllo di griglia per la riduzione di dose, applicabile anche in scopia pulsata;
- Elevata capacità termica dell'anodo (non inferiore a 400 kHU) e del sistema tubo-guaina (non inferiore a 170 kHU);
- Elevata dissipazione del complesso radiogeno, non inferiore a 2000 kHU/min;
- Unità di raffreddamento con scambiatore di calore;
- Dispositivo di controllo dello stato termico del complesso radiogeno con indicazioni per l'operatore
- Collimatore automatico del fascio RX con disponibilità di filtri automatici per l'omogeneizzazione del campo;
- Dotato di sistema di monitoraggio della dose al paziente con visualizzazione dei valori durante la procedura e dei valori totali finali. Le grandezze dosimetriche da monitorare sono almeno i due indicatori:



ASL
ROMA 1

- CK Kerma in aria incidente cumulativo (Cumulative air Kerma, CK), al punto di riferimento Interventistico, espresso in mGy,
- KAP Prodotto kerma in aria-area o DAP Prodotto dose-area, espresso in Gy cm^2 ;
- Dotato di sistema di allarmi configurabili dei livelli di dose;
- Dotato di sistemi di ottimizzazione della dose erogata al paziente;
- Filtrazione aggiuntiva per la riduzione delle radiazioni a bassa energia a paziente ed operatore;
- Filtri anatomici di contorno semitrasparenti.

TAVOLO PORTAPAZIENTE:

- Piano in fibra di carbonio a basso assorbimento RX, di adeguata lunghezza, elevata resistenza ed ampio sbalzo;
- Ampi spostamenti longitudinali e trasversali; possibilità di effettuare, preferibilmente, movimenti di Trendelenburg – Anti-Trendelenburg e basculamenti laterali;
- Altezza del piano regolabile con movimento motorizzato e distanza minima da terra non superiore ad 80 cm;
- Ampia rotazione intorno al fulcro per facilitare il trasferimento del paziente barellato sul tavolo e per agevolare un rapido accesso al paziente in caso di emergenza;
- Portata massima, al massimo sbalzo: non inferiore a 200 Kg;
- Opportuno sistema di frenaggio;
- Dispositivo per l'esecuzione di angiografie dinamiche tipo "angiografia del distretto periferico con tecnica bolus chase" o similari;
- Operatività possibile in sala da bordo tavolo e/o con telecomando IR;
- Ecografo eventualmente integrato nell'apparecchiatura angiografica, corredato da sonde di profondità e di superficie e adattatore per agobiopsie;
- Lettino dotato di schermo anti-x in gomma piombifera o equivalente, laterale a tenda (sui due lati) con spessore non inferiore a 0,5mmPbeq @100 kV;
- Accessori:
 - Materassino;
 - Sistema di posizionamento e fissaggio del paziente (reggibraccia, cinghie ecc.);
 - Aste porta flebo con sistema di supporto ancorato ai piedi del lettino;
 - Vassoio portastrumenti.

SISTEMA DI ACQUISIZIONE, MEMORIZZAZIONE ED ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI:

- Sistema digitale di acquisizione ed elaborazione delle immagini con matrice di almeno 2K;
- Matrice di visualizzazione con risoluzione massima di almeno 1024x1024, con la massima profondità di bit;
- Cadenza di acquisizione dinamica non inferiore a 15 immagini/sec;
- Cadenza di acquisizione sottratta non inferiore a 6 immagini/sec;
- Sistema di acquisizione con rivelatore digitale a matrice attiva di tipo "Flat Panel" con campo di vista utile di dimensioni non inferiori a 30*38 cm, senza introdurre limitazioni nell'approccio al paziente e nell'esecuzione di proiezioni specifiche sia in campo neuro vascolare che vascolare periferico;
- Efficienza quantica del rivelatore (DQE): non inferiore al 60%;
- Elevate prestazioni in termini di risoluzione spaziale e di contrasto, con una matrice del detector composta da pixel di dimensioni più contenute possibili;
- Sistema digitale di memorizzazione ed elaborazione con elevata capacità di memoria, completo di tutti i software per il processing e la visualizzazione delle immagini;
- Dotazione di protocolli di acquisizione predefiniti in funzione del tipo di esame, con disponibilità di libera variazione;
- Dotazione dell'acquisizione scopica in forma sottrattiva (tecnica road-map);
- Road mapping 3D delle strutture vascolari;
- Memorizzazione automatica dell'ultima scena fluoroscopica e revisione automatica delle sequenze acquisite;
- Preferibilmente dotato di controllo dell'intero sistema in sala d'esame con esecuzione dell'acquisizione sia in sala angiografica che in sala controllo;
- Saranno considerati con attenzione eventuali sistemi di riduzione della dose al Paziente e agli operatori, e contestuale miglioramento della qualità d'immagine;



ASL
ROMA 1

- *Angiografia rotazionale con sottrazione, eseguita con elevata velocità dell'arco ed elevato campionamento dell'angolo;*
- *Dotazione di tutti i software di trattamento immagine: filtri, enfattizzazione dei bordi, rimascheramento, pixel-shift, opacizzazione massima, opacizzazione minima CO2 ecc.;*
- *Software per analisi vascolare comprendente calibrazione manuale ed automatica, misurazione di lunghezze, angoli e stenosi;*
- *Software per angiografia 3D e per ricostruzioni cone beam CT (CBCT);*
- *Preferibilmente dotato di ulteriore software di supporto all'attività interventistica (roadmap integrato con volumi CT/MR, software per la sovrapposizione di studi TC sull'immagine fluoroscopica intraprocedurale);*
- *Preferibilmente dotato di ulteriori programmi di supporto che, con l'ausilio di immagini 3D, consentano un feedback dinamico della reali posizioni di cateteri, guide ed aghi;*
- *Preferibilmente dotato di sistema di archiviazione su DVD/CD ROM in formato DICOM 3 senza l'ausilio di software proprietari e con visualizzatore DICOM incorporato;*
- *Presenza delle seguenti interfacce DICOM:*
 - o *DICOM send per il trasferimento delle immagini sulla rete;*
 - o *DICOM Query-Retrieve per richiamare immagini dalla rete;*
 - o *DICOM Print per la documentazione delle immagini attraverso stampanti di rete;*
 - o *DICOM Worklist per la ricezione dell'anagrafica del Paziente direttamente dal RIS;*
 - o *DICOM MPPS ;*
 - o *DICOM Structured Report, per la memorizzazione, trasmissione e condivisione dei dati di refertazione con links alle immagini, alle regioni di interesse ROI e alle forme d'onda, misure di strutture, etc.;*
 - o *DICOM Radiation Dose Structured Report (RDSR) per la memorizzazione e trasmissione dei dati dosimetrici anche per analisi statistiche;*
- *Tastiera alfanumerica, per annotazioni e gestione dei dati paziente.*

MONITOR:

- *In sala d'esame, monitor TFT da almeno 56" in cui sia possibile gestire, a discrezione dell'operatore, un elevato numero di segnali in ingresso per visualizzarli in finestre personalizzabili per numero, posizione e dimensioni. Visualizzazione in sala dei dati operativi e di quelli relativi all'esposizione;*
- *Preferibilmente dotato di un sistema di visualizzazione, sul monitor principale o su un monitor aggiuntivo posizionato accanto ad esso, dei parametri vitali ed emodinamici del paziente;*
- *In sala controllo, due monitor TFT da almeno 19", per visualizzare le immagini in tempo reale;*
- *Tutti i monitor devono avere schermo piatto antiriflesso e, preferibilmente, possedere un sensore di luce ambiente per la regolazione automatica della luminosità.*

WORKSTATION:

- *Stazione di lavoro autonoma, anche per angiografia 3D, completamente indipendente per il trasferimento automatico delle sequenze acquisite e la successiva elaborazione, conforme allo standard DICOM 3 e in grado di ricevere ed elaborare immagini da diverse modalità, quali esami Angiografici, esami CT, esami RMN, etc.;*
- *Workstation completa di masterizzatore di CD/DVD-Rom in formato DICOM per la creazione di un archivio;*
- *Gestione diretta dei modelli 3D preferibilmente in sala esame;*
- *Collegamento digitale diretto con l'angiografo;*
- *Esportazione delle immagini preferibilmente nei formati HTML, PDF, JPEG, MPEG, AVI;*
- *Importazione dei volumi di immagini dal sistema PACS, da CD/DVD, e da altri sistemi;*
- *Completo di pacchetti di software dedicati all'interventistica neuro, vascolare ed oncologica, anche per la pianificazione dei trattamenti compreso il "virtual stenting";*
- *La consolle deve avere almeno un monitor TFT-LCD da almeno 19" ;*
- *Completo di apparecchiature e relativi arredi per la opportuna collocazione nella sala controllo.*

Specificare

- *Dimensioni e peso;*
- *Caratteristiche tecniche e dimensioni dei monitor dell'interfaccia utente;*
- *Caratteristiche tecniche delle apparecchiature di sala controllo;*
- *Possibilità di aggiornamenti software e/o hardware;*



ASL
ROMA 1

- Allarmi presenti;
- + Accessori forniti a corredo e opzionali.

Caratteristiche tecniche minime delle apparecchiature e lavori a corredo:

1. **MISURATORE ATC PER MONITORAGGIO DELLA COAGULAZIONE**

2. **DEFIBRILLATORE:**

- Semiautomatico e manuale;
- Forma d'onda: bifasica possibilmente rettilinea con durata massima circa pari a 10 millisecondi;
- Completo di monitor;
- Livelli di energia regolabili su almeno 10 livelli;
- Energia erogabile: circa 200J;
- Piastre fisse e monouso adulti e pediatriche (da fornire a corredo n.3 per adulti e n.1 pediatriche monouso);
- Completo di n. 2 cavi ECG;
- Autonomia in batteria: almeno 20 scariche alla massima energia oppure 1 ora di monitoraggio;
- Alimentatore e carica batterie integrati;
- Completo di stampante.

Specificare:

- Dimensioni e peso;
- Eventuale esclusività del monouso dedicato;
- Numero derivazioni cavo ECG;
- Allarmi presenti;
- Accessori forniti a corredo e opzionali.

3. **INIETTORE:**

Descrizione:

Apparecchiatura che consente l'iniezione controllata di mezzi di contrasto iodati per lo svolgimento di procedure angiografiche ed interventistiche neuro e body.

Iniettore automatico per M.D.C. ad alta pressione interfacciabile con l'apparecchio angiografico, dotato di sistemi di sicurezza (descrivere), con possibilità di installazione al tavolo e di rimozione da esso.

- Siringa con capacità non inferiore a 200 cc;
- Console di comando a distanza da collocare in sala controllo;
- Allarme per presenza di aria;
- Sistema di controllo del flusso (velocità e pressione).

4. **APPARECCHIO PER ANESTESIA:**

- Sistema per anestesia a carrello mobile
- Modalità a circuito chiuso, semichiuso, semiaperto, bassi flussi;
- Sistema di ventilazione a concertina o pistone;
- Limitato in pressione e volumetrico con volume corrente minimo di 20 ml in modalità volumetrica;
- Modalità di ventilazione: Manuale e Spontanea, volume corrente garantito con compensazione delle perdite;
- Deve disporre di controlli elettronici su ventilatore, miscelatore gas freschi e vaporizzatore a controllo elettronico;
- Completo di monitor per la misura e controllo dei seguenti parametri respiratori:
 - o Volume corrente
 - o Frequenza respiratoria

**ASL
ROMA 1**

- Volume minuto
 - FIO2%
 - Paw
 - Pressione media
 - Pressione inspiratoria massima
 - Pressione di plateau
 - PEEP
 - Monitoraggio espiratorio dei gas alogenati
 - End Tidal CO2 e O2
-
- Presenza di allarmi;
 - Autotest iniziale con possibilità di bypass in caso di emergenza;
 - Possibilità di ventilazione in aria ambiente in caso di malfunzionamento dell'impianto dei gas medicali;
 - Possibilità di installazione di diversi tipi di bombole;
 - Presenza di controllo automatico per il mantenimento di un minimo del 30% di O2 indipendentemente dalla regolazione dell'N2O;
 - Completo di monitor emodinamico con le seguenti caratteristiche:
 - controllo e visualizzazione dei parametri emodinamici e vitali
 - ECG
 - SPO2
 - NIBP
 - Temperatura
 - Analisi aritmie
 - Trend grafico
 - Allarmi selezionabili dall'operatore
 - Batteria interna con autonomia di circa 60'
 - Alimentazione a rete e a batterie ricaricabili con almeno 30 minuti di autonomia;
 - Circuito paziente, preferibilmente riscaldato, sterilizzabile in autoclave;
 - Possibilità di interfaccia seriale.
 - Completo di videolaringoscopia accessoriato.
- Specificare:
- Dimensioni e peso;
 - Possibilità di aggiornamenti software e/o hardware;
 - Possibilità di sterilizzazione di tutti gli elementi del sistema;
 - Accessori forniti a corredo e opzionali.

La redazione del capitolato di gara per l'acquisizione del nuovo angiografo deve prevedere la possibilità, con onere a carico delle aziende partecipanti, di una visita da parte dei Medici Radiologi Interventisti presso un impianto angiografico, tra quelli proposti in gara, già installato e funzionante, al fine di effettuare un sopralluogo tecnico-dimostrativo.

**LOTTO II: Ecotomografi di diverse tipologie occorrenti alle varie UU.OO. della ASL Roma 1 – quantità: 3**

Si elencano di seguito le caratteristiche tecniche minime in funzione della tipologia degli ecotomografi:

Ecocardiografo di alta fascia – quantità: 1**Descrizione:**

Ecocardiografo digitale top di gamma per esami ecocardiografici convenzionali e tridimensionali.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Modalità di esame: B-mode/M-mode, Doppler PW, HPRF, Doppler CW, Color Power Doppler, Color Doppler ad elevata risoluzione spaziale;
- Connettività di sonde: Lineare Elettronica, Convex Elettronica, Phased Array, Transesofagea;
- Commutazione elettronica di almeno tre trasduttori elettronici collegati contemporaneamente
- Monitor LCD a colori ad alta risoluzione con schermo non inferiore a 19", montato su braccio estendibile ed orientabile in tutte le direzioni;
- Elevato valore di range dinamico, superiore a 200 dB;
- Possibilità di consolle completa di touch programmabile;
- Seconda armonica tissutale con elevato numero di frequenze di trasmissione;
- Algoritmi di elaborazione del segnale per la riduzione del rumore e degli artefatti;
- Visualizzazione di almeno 4 immagini ecografiche contemporanee durante l'esame;
- Sistema di Compound a più direzioni selezionabili dall'operatore per il miglioramento della risoluzione dell'immagine, attivo in Colore, Doppler ed Armonica di tessuto contemporaneamente e con tutte le sonde;
- Funzione triplex mode in tempo reale su tutti trasduttori;
- Funzione di ottimizzazione automatica dell'immagine B-mode e della scala Doppler con singolo tasto;
- Imaging multifrequenza a larga banda con possibilità di variare la frequenza in trasmissione;
- Profondità di scansione B-Mode su trasduttore convex preferibilmente non inferiore a 35 cm;
- Fascio doppler inclinabile su tutte le sonde, con possibilità di regolazione in tempo reale del frame rate, della scala di velocità e del volume campione;
- Color doppler angiografico per la visualizzazione di flussi lenti in piccoli vasi, ad alta sensibilità ed indipendente dall'angolo;
- Completo di pacchetti software per i calcoli cardiaci, vascolari, internistici, per ecostress sia farmacologico che da sforzo, con possibilità di evidenziare, per la comparazione, più immagini in diverse finestre;
- Completo di Doppler Tissutale integrato, con possibilità di eseguire la quantificazione dei risultati e l'analisi dei profili di velocità in più punti;
- Modulo per lo studio della resincronizzazione cardiaca completo di indici di riferimento estrapolati dalle principali pubblicazioni internazionali;
- Modulo integrato nella piattaforma per l'acquisizione di immagini cardiologiche 3D/4D in real time;
- Modulo per l'utilizzo del mezzo di contrasto per Opacizzazione del ventricolo sinistro operante anche con trasduttore volumetrico e con calcolo delle curve di refilling;
- Studio del flusso coronarico, con calcolo integrato della riserva coronarica;
- Dotato di analisi Strain 2D integrato e Strain Rate;
- Modulo Stress Eco integrato con acquisizione continua per stress da esercizio e farmacologico, comprensivo di rilevazione automatica dello Strain durante stress;
- Tecnologia 3D per il riconoscimento automatico del bordo endocardico e calcolo automatico dei volumi settoriali su 17 settori con calcolo della DS del tempo al minimo volume;
- Visualizzazione multi planare dei volumi acquisiti;
- Zoom con il maggiore fattore di ingrandimento possibile, funzionante sia con immagine in real time, sia con immagine congelata, sia con immagine proveniente dal cineloop;
- Zoom digitale senza perdita di risoluzione;
- Archivio digitale completo di hard disk di almeno 500 G, Masterizzatore CD e DVD e prese USB per supporto di dischi rimovibili e collegamento diretto a stampanti;
- Memorizzazione in formato digitale di immagini, cineloop, dati diagnostici e anagrafici del paziente;



ASL
ROMA 1

- Completo di connettività al protocollo DICOM per la trasmissione/archiviazione di immagini/referti in rete e per il collegamento al sistema informatico strutturato (PACS);
- Dotato di carrello maneggevole munito di porta sonde con ripiani per alloggiamento periferiche
- Sistema ergonomico e maneggevole;
- Completo di n.1 stampante B/N e n.1 stampante a colori;
- Uscite standard per connessione a PC, uscita video per connessione a dispositivi esterni;
- Consegna chiavi in mano con archiviazione immagini sul sistema integrato di gestione per cartelle cliniche multimediali MEDarchiver e modulo per gestione liste di lavoro con MEDarchiver.

Il sistema dovrà essere corredato dalle seguenti sonde:

- N. 1 sonda cardiologia settoriale a matrice da 4 MHz circa;
- N. 1 sonda lineare vascolare a larga banda orientativamente con frequenza centrale intorno a 8 MHz;
- N. 1 sonda transesofagea multiplana 2D/3D;
- N. 1 sonda transtoracica 3D/4D.

SPECIFICARE

- Dimensione e peso;
- Accessori forniti a corredo;
- Accessori opzionali;
- Caratteristiche migliorative;
- Possibilità di aggiornamenti software e/o hardware.

Ecocardiografo di media fascia – quantità: 1

Descrizione:

Ecografo digitale per esami ecocardiografici convenzionali e tridimensionali occorrenti alle esigenze dell'ambulatorio cardiologico del Poliambulatorio Specialistico San Zaccaria Papa.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Elevato valore di range dinamico, superiore a 200 dB;
- Scansioni Phased Array, Lineare, Convex;
- Monitor LCD a colori ad alta risoluzione con schermo non inferiore a 17";
- Algoritmi di elaborazione del segnale per la riduzione del rumore e degli artefatti;
- Modalità di lavoro: B-mode/M-mode, Doppler PW, Doppler CW, Color Power Doppler direzionale;
- Commutazione elettronica dei trasduttori elettronici collegati contemporaneamente;
- Funzione triplex mode in tempo reale su tutti i trasduttori;
- Imaging multifrequenza a larga banda con possibilità di variare la frequenza in trasmissione;
- Software per immagini in seconda armonica tissutale;
- Fascio doppler inclinabile su tutte le sonde, con possibilità di regolazione in tempo reale del frame rate, della scala di velocità e del volume campione;
- Completo di Doppler Tissutale integrato, con possibilità di eseguire la quantificazione dei risultati e l'analisi dei profili di velocità in più punti;
- Possibilità di eseguire misurazioni di distanze e aree su tutti i piani tridimensionali sia di immagini 3D bianco e nero che 3D colore;
- Modulo per la quantificazione 3D della valvola mitrale;
- Completo di pacchetti software per i calcoli cardiaci, vascolari, internistici, per ecostress sia farmacologico che da sforzo, con possibilità di evidenziare, per la comparazione, più immagini in diverse finestre;
- Modulo per lo studio della resincronizzazione cardiaca completo di indici di riferimento estrapolati dalle principali pubblicazioni internazionali;
- Studio del flusso coronarico, con calcolo integrato della riserva coronarica;
- Dotato di analisi Strain 2D integrato e Strain Rate;
- Modulo Stress Eco integrato con acquisizione continua per stress da esercizio e farmacologico, comprensivo di rilevazione automatica dello Strain durante stress;



ASL
ROMA 1

- Tecnologia 3D per il riconoscimento automatico del bordo endocardico;
- Memorizzazione in formato digitale di immagini, cine-loop, dati diagnostici e anagrafici del paziente;
- Archivio digitale completo di hard disk di almeno 80 G, Masterizzatore CD e DVD e prese USB per supporto di dischi rimovibili e collegamento diretto a stampanti;
- Zoom con il maggiore fattore di ingrandimento possibile, funzionante sia con immagine in real time, sia con immagine congelata, sia con immagine proveniente dal cine-loop;
- Uscite standard per connessione a PC, uscita video per connessione a dispositivi esterni;
- Completo di connettività al protocollo DICOM per la trasmissione/archiviazione di immagini/referti in rete e per il collegamento al sistema informatico strutturato (PACS);
- Completo di n.1 stampante B/N n.1 stampante a colori;
- Dotato di carrello maneggevole munito di porta sonde con ripiani per alloggiamento periferiche.

Il sistema dovrà essere corredato dalle seguenti sonde:

- N. 1 sonda cardiologia settoriale a matrice da 4 MHz circa;
- N. 1 sonda lineare vascolare a larga banda orientativamente con frequenza centrale intorno a 8 MHz.

SPECIFICARE

- Dimensione e peso;
- Accessori forniti a corredo;
- Accessori opzionali;
- Caratteristiche migliorative;
- Possibilità di aggiornamenti software e/o hardware.

Ecotomografo multidisciplinare di fascia media – quantità: 1

Descrizione:

Ecotomografo multidisciplinare di fascia media necessario all'ambulatorio di Ecografia del Centro per la Salute della Donna Sant'Anna

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Modalità di esame: B-Mode, Color, Power Doppler, Doppler pulsato (PW);
- Connettività di sonde per scansioni convex, microconvex/vettoriali, lineari, endocavitarie, settoriali elettroniche e volumetriche 3D/4D ;
- Console/pannello operativo ergonomico, regolabile in altezza e orientabile (console operativa svincolata dal corpo macchina) ;
- Console/pannello operativo con possibilità di selezione del maggior numero di funzioni principali (ad esempio: settaggi, presets personalizzabili, modalità di lavoro, misure pre e post processing e annotazioni, ...);
- Capacità di archiviazione immagini su hard disk integrato non inferiore a 500 GB;
- Elevata capacità del processore, sistema operativo e interfaccia user friendly;
- Dotato di monitor da almeno 17" tipo LCD , ad alta risoluzione, dotato di braccio snodato, articolato e direzionabile;
- Tre porte attive selezionabili dalla console per sonde imaging (no pencil) e una attiva per no imaging (pencil);
- Triplex mode su tutte le sonde offerte;
- Doppia visualizzazione in tempo reale di Immagine Bmode e immagine Color Doppler/Power Doppler;
- Zoom digitale, sia in scrittura che in lettura, senza perdita di risoluzione, funzionante sia in tempo reale che su immagini congelate, clip da archivio ed in cine loop;
- Cine loop minimo 512 frames (fps) con possibilità di gestione in maniera prospettica o retrospettiva;
- Gestione di regolazione dei parametri di immagine sia in tempo reale sia da archivio, in pre e post-processing;
- Misure lineari o complesse su immagini congelate e/o da archivio con possibilità di calcoli automatici in tempo reale sia in Doppler che con funzione colore abilitata. Ampia gamma di calcoli e misure dedicate ai vari distretti (esempio: volumetria prostatica, percentuale di stenosi carotidea, ...);
- Ottimizzazione automatica del B-Mode e del Doppler con un solo tasto;

ASL
ROMA 1

- Profondità di scansione ≥ 30 cm;
- Dynamic range massimo del sistema non inferiore a 180 dB;
- Imaging armonico tissutale attivabile e disattivabile con lo stesso tasto;
- Focalizzazione dinamica su tutte le sonde offerte;
- Pacchetti di misure avanzate per urologia, cardiologia adulti e pediatrica, vascolare, ginecologia, ostetricia e relative applicazioni;
- Report per immagini, misure e dati paziente;
- Possibilità di stampare report, immagini e dati tramite collegamento ad una stampante "commerciale" dell'Amministrazione;
- Esportazione report, immagini, filmati e dati su supporto CD/DVD e USB/Hard Disk esterno sia in formato DICOM che in formati non proprietari (ad esempio: jpeg, bitmap, AVI, ...);
- Steering sul colore e in bianco e nero su sonda lineare;
- Algoritmo per lo Speckle Reduction per la riduzione degli artefatti;
- Funzione di ricostruzione panoramica;
- Software di misurazione automatica/semi-automatica dell'intima vascolare (IMT);
- Modulo sonoelastografico, con immagine duale e simultanea. Applicazione dell'elasto in real time sull'intera immagine ecografica o su ROI modificabili dall'operatore. Metodica STRAIN, per comparazione qualitativa, su sonde lineari ed endocavitarie;
- Completo di connettività al protocollo DICOM per la trasmissione/archiviazione di immagini/referti in rete e per il collegamento al sistema informatico strutturato (PACS);
- Completo di n.1 stampante B/N n.1 stampante a colori;
- Dotato di carrello maneggevole munito di porta sonde con ripiani per alloggiamento periferiche.

Il sistema dovrà essere corredato dalle seguenti sonde:

- N. 1 Sonda convex per esami addominali con range di frequenza da almeno 2 a 5 MHz;
- N. 1 Sonda lineare, per esami superficiali, tiroide, small parts, attivabile anche in color Doppler, con range di frequenza da almeno 5 a 12 MHz e campo di vista massimo ≥ 50 mm impostabile dall'operatore;
- N. 1 Sonda lineare ad alta frequenza per gli esami della mammella con frequenza da almeno 6 a 16 MHz e campo di vista massimo superiore a 30 mm impostabile dall'operatore.

SPECIFICARE

- Dimensione e peso;
- Accessori forniti a corredo;
- Accessori opzionali;
- Caratteristiche migliorative;
- Possibilità di aggiornamenti software e/o hardware.

**LOTTO III: Elettrocardiografi di alta fascia – quantità: 3****CARATTERISTICHE TECNICHE**

- Acquisizione simultanea automatica e manuale delle 12 derivazione reali;
- Filtri digitali a fase lineare: filtro rete, filtro stabilizzazione linea base e almeno tre filtri per tremori muscolari a diverse frequenze;
- I formati a 3 e 6 derivazioni devono essere registrabili in continuo senza limiti di tempo;
- Range di frequenza: almeno pari a 0.1-150 Hz (-3dB);
- ECG temporizzato;
- Display LCD retroilluminato di dimensioni non inferiori a 10";
- Marcatura degli eventi con possibilità di contrassegnare fino a circa 10 eventi indipendenti per il riesame e le successive analisi;
- Formato del referto in PDF, XML, DICOM o formati editabili;
- Dotato preferibilmente di sistema per il recupero automatico dell'ECG precedente o dell'elenco di ECG disponibili per il paziente corrente;
- Creazione di liste di lavoro dei pazienti contenenti dati anagrafici completi per il successivo recupero;
- Presenza di indicatori della qualità del segnale;
- Stampante integrata con acquisizione e stampa in tempo reale con eventuale visualizzazione su PC;
- ECG munito di carrello con cestello porta oggetti e ruote antistatiche;
- ECG munito di braccio a pantografo per sostegno cavo paziente;
- ECG preferibilmente corredato da programma di interpretazione dati;
- Alimentazione a rete e a batteria, con autonomia più elevata possibile;
- Velocità di trascinamento carta regolabile da circa 5 mm/s a circa 50 mm/s;
- Memorizzazione dei dati almeno fino a 40 ECG in formato digitale;
- Modalità di trasmissione del segnale ECG tramite opzioni multiple che includono: modem interno, LAN e wireless LAN.

SPECIFICARE

- Dimensioni e peso;
- Allarmi e protezioni presenti;
- Presenza di batterie e loro autonomia;
- Accessori forniti a corredo e opzionali.