

ALLEGATO N. 2

**SPECIFICHE TECNICO-FUNZIONALI MINIME PREVISTE PER L'AMMISSIONE
ALLA GARA**

(salva equivalenza ai sensi del cap. 1 del capitolato speciale d'oneri)

Tutte le apparecchiature oggetto di tutti i lotti di gara devono essere nuove di fabbrica (con esclusione di usato ancorché rigenerato), conformi alle norme CEI 62-5; V1 - CEI EN60601-1; EN 60601 -1-2 ; EN 60601-2-27; ed alle Direttive CEE 89/336 "Compatibilità elettromagnetica" e 93/42 "Dispositivi medici" ed essere coperte da garanzia per vizi di fabbricazione per mesi 12 dal collaudo. Durante detto periodo dovrà essere garantita manutenzione preventiva con frequenza di almeno due volte l'anno (visita minimo semestrale), ed interventi su guasto e su chiamata illimitati, che dovranno essere svolti almeno dal lunedì al venerdì, in orari d'ufficio, entro le 8 (otto) ore lavorative successive la chiamata; ogni intervento dovrà essere seguito da esaustivo rapporto tecnico sottoscritto dalle parti.

In sede di collaudo e nell'ambito delle visite programmate in garanzia dovrà essere eseguita anche la verifica di sicurezza elettrica e funzionale, con rilascio di apposito verbale sottoscritto da tecnico qualificato.

Il corrispettivo offerto è comprensivo degli oneri connessi a trasporto, imballo, montaggio e collaudo dell'apparecchiatura nonché asporto degli imballi.

Tutte le apparecchiature offerte devono essere già commercializzabili nel territorio italiano alla data di presentazione dell'offerta.

Lotto n. 1 – composto dalle voci A e B - Ecocardiografi con sonde

Voce A - N. 2 (due) Ecocardiografi portatili di ultima generazione

Fornitura di ecocardiografi portatili (n. 2 – quantità due), di ultima generazione, di modello collocato nel top della gamma costruttiva del produttore con esclusione dei modelli intermedi, con tecnologia completamente digitale per lo studio cardiologico di pazienti adulti e pediatrici, in grado di effettuare acquisizioni tridimensionali (3D) in tempo reale, stress-echo, transesofageo, imaging con mezzo di contrasto. Dovrà essere fornita una macchina nella versione della più recente immissione sul mercato e comunque non antecedente al 2012, con ultimo aggiornamento software non antecedente a 12 mesi dalla data di scadenza del termine di presentazione delle offerte. L'apparecchiatura deve essere in grado di utilizzare la sonda transesofagea 3D di cui all'ecocardiografo tridimensionale top di gamma contemplato nel medesimo lotto.

Caratteristiche tecniche:

- Possibilità di supportare sonde convex, lineare, phased array, microconvex, endocavitarie (transesofagee, intraoperatorie).
- Modalità operative: real time, M-mode, B-mode, Color Doppler, Power Doppler, Doppler continuo e pulsato HPRF.
- Zoom ad alta definizione selezionabile su immagini in real time, immagini congelate ed immagini provenienti da cine loop, con fattore di ingrandimento non inferiore a 10 volte l'immagine originale.
- Beamformer totalmente digitale a larga banda con gestione delle sonde esclusivamente di tipo elettronico.
- B-mode ad elevata risoluzione spaziale e di contrasto.
- Ottimizzazione automatica dell'immagine B-mode per la distribuzione dei livelli di grigio all'interno di un'area di interesse selezionata dall'operatore.
- Ottimizzazione automatica dei parametri dello spettro doppler in tempo reale.
- Possibilità di eseguire misure e calcoli (distanze, aree, circonferenze, volume, rapporti tra le distanze, ecc.) su immagini memorizzate.
- Numero elevato di immagini bidimensionali e color doppler complete al secondo (frame rate).
- Cine loop digitale memorizzabile non inferiore a 2 minuti con possibilità di rivedere i loops al frame rate originale.

- Possibilità di analisi automatica dello spettro Doppler (IP, IR, Vmax, Vmed, tempo di accelerazione, ecc.) sia su immagini in tempo reale sia su immagini congelate.
- Elevato range dinamico non inferiore a 180dB interamente utilizzati.
- Possibilità di memorizzare analisi doppler.
- Seconda armonica tissutale multifrequenza attiva sulle sonde lineari e convex.
- Funzione moviola per M e B mode, Doppler e color con capacità superiore a 1000 frames.
- Color Doppler e Power Doppler dotato di altissima sensibilità per la determinazione dei flussi molto lenti e delle piccole strutture vascolari.
- Regolazione della PRF sul colore e Power doppler per ottimizzare la visualizzazione di flussi veloci e lenti.
- Fuoco dinamico su tutta l'immagine.
- Software per l'attenuazione di artefatti e rumori atti al miglioramento della qualità complessiva dell'immagine.
- Funzione duplex e triplex (B-mode, Color Doppler o Power Angio e Doppler pulsato in simultanea ed in tempo reale) su tutti i trasduttori.
- Funzione di allargamento dell'immagine di campionamento B-mode (immagine trapezoidale) attiva su tutti i trasduttori lineari in tempo reale.
- Possibilità di avere la doppia immagine bidimensionale contemporaneamente in B/N ed a colori, anche in tempo reale, e formato di visualizzazione multi imaging.
- **Pacchetto software applicativi in ambito cardiologico:**
- Software di armonica tissutale (THI) su tutti i trasduttori.
- Possibilità di Tissue Doppler Imaging a colori con calcoli completi e personalizzati e software per la valutazione delle curve di velocità, strain e strain rate longitudinale, trasversale e circonferenziale.
- Possibilità di generare referti completi di misurazioni, calcoli e immagini .
- Monitor diagnostico a colori, ad altissima definizione, con tecnologia LCD, non inferiore a 15", con ampia escursione di regolazione di luminosità e contrasto, velocità di risposta inferiore a 12 msec.
- Tastiera alfanumerica, retroilluminata, ergonomica e di facile intuizione
- Carrello ergonomico, poco ingombrante, facilmente spostabile, con 3 connettori per sonde attive.
- Archivio digitale di dati pazienti, immagini statiche e filmati, completo di hard-disk di almeno 250 Gb.
- Possibilità di archiviazione nei seguenti supporti informatici: CD, DVD, Pen drive nei formati BMP, AVI, JPG,, Mpeg, e Dicom.

- Apparecchiatura PC based preferibilmente con Sistema Operativo Windows XP o superiore.
- Interfaccia Ethernet per la connessione dati ed interfaccia wireless che supporti la connessione ad una rete WIFI 802.11g con autenticazione WP2-Enterprise e Radius.

Connettività DICOM 3 completa di tutte le classi DICOM (worklist, storage, print e retrieve) e collegamento diretto al sistema CARDDAS (v.3.5) della GE attualmente installato presso ISMETT, con la possibilità di:

- 1- ricevere la worklist sull'ecografo;
- 2- inviare le immagini al PACS Cardiologico;
- 3 - rivedere dal PACS attualmente installato in ISMETT sia immagini statiche che filmati.

Deve essere garantita l'integrazione tra l'ecocardiografo e il sistema CARDDAS ed il perfetto funzionamento di tutto il sistema.

A corredo dell'insieme dei due ecocardiografi portatili devono essere forniti n. 3 cavi ECG e n. 3 Cavi di sincronismo per ECG dal Monitor dei parametri vitali.

Sempre per l'insieme dei due ecocardiografi portatili devono essere fornite, comprese nel prezzo, un totale di n. 3 (tre) sonde ecografiche.

Le sonde offerte devono essere ad alta densità di cristalli, elettroniche, multifrequenza a larga banda, con selezione della frequenza centrale, abilitata all'uso in II armonica per cardiologia adulti.

Nello specifico devono avere le seguenti caratteristiche:

- n.1 (una) sonda lineare a larga banda indicativamente da 4 a 12 MHz (con valore massimo del range il più alto possibile) con superficie di appoggio inferiore a 25 mm per esami vascolari;
- n.2 (due) sonda settoriale transtoracica Phased Array (cardiologica) indicativamente da 1.5 a 5 Mhz;

Voce B – N. 3 (tre) Ecocardiografi tridimensionali top di gamma

Fornitura di ecocardiografi (n.3 - quantità tre) di ultima generazione collocato al top della produzione, con esclusione dei modelli intermedi, piattaforma completamente digitale per applicazione adulto, pediatrico, neonatale. Dovrà essere fornita una macchina nella versione della più recente immissione sul mercato e comunque non antecedente al 2012, con ultimo aggiornamento software non antecedente a 12 mesi dalla data di scadenza del termine di presentazione delle offerte.

Caratteristiche Tecniche minime:

- L'apparecchiatura dovrà essere facilmente trasportabile, dotata di ruote e relativo freno di stazionamento, ampia regolazione dello schermo, con possibilità di movimentazione elettromeccanica della console per un elevato comfort dell'operatore.

- Monitor diagnostico a colori, ad altissima definizione, con tecnologia LCD non inferiore a 21", con ampia escursione di regolazione di luminosità e contrasto, velocità di risposta inferiore a 12 msec.
- Sistema di memorizzazione su Hard Disk da almeno 1TB, con possibilità di registrazioni in real-time di immagini e filmati di lunga durata con memorizzazione automatica.
- Masterizzatore DVD integrato, archiviazione su penna USB e registrazione digitale di filmati.
- Connessione per almeno tre sonde, tutte attive e commutabili da tastiera dotate di tecnologia innovativa Pinless.
- Modalità operative: real time, M-mode, B-mode, PW, CW, Color, Power, TDI, CTDI, High-PFR, con varie modalità di lavoro: B-mode, Mmode, Color Doppler, Power Doppler, Doppler pulsato, doppler pulsato ad alta PFR, Doppler continuo, 3D/4D-mode B/W e color, Live 3D-mode volumetrico, color a singolo battito con sincronismo trigger o equivalente.
- Modalità operativa 3D con sonda dedicata anche con mezzo di contrasto, con possibilità di quantificazione dei volumi e visualizzazioni di redering e MPR.

Deve avere la possibilità di eseguire almeno le seguenti funzioni:

- Ottimizzazione automatica B-mode e Doppler.
- Calcoli automatici su tracciato Doppler in tempo reale.
- Frame rate superiore a 700 frame/sec.
- Speckle-Tracking bidimensionale Tissutale e di flusso con relativa analisi.
- Modulo stress Eco completo .
- Modulo Eco-Stress con protocollo di acquisizione dedicato per almeno 10 fasi e 10 proiezioni integrando sia la modalità 2D che 3D con acquisizioni automatizzate.
- Modulo per acquisizioni volumetriche tridimensionali per applicazioni cardiologiche adulti con trasduttore dedicato ed operante nelle seguenti modalità
- Acquisizione Biplanare e Triplanare in tempo reale
- Acquisizione Full Volume a singolo battito con dimensione della piramide avente base 80 X 80 circa
- Visualizzazione 12 Slice per l'analisi della cinetica regionale estrapolata dal dataset volumetrico acquisito a singolo battito
- Modulo di quantificazione automatica della frazione di eiezione.

- Software integrato per la quantificazione 2D Strain della funzione cardiaca basata su tecnica Speckle-Tracking con calcoli automatici dei parametri quantitativi in grado di fornire , su singolo battito, i parametri quantitativi della funzione diastolica e sistolica.
- Software integrato per la quantificazione cardiaca 3D e multislice con calcolo automatico della funzione cardiaca globale e regionale.
- Software integrato per la quantificazione in 3D della valvola mitralica e che possa consentire di ottenere automaticamente il più elevato n. di parametri possibili contemporaneamente.
- Sono inoltre compresi:

- Interfaccia Ethernet per la connessione dati ed interfaccia wireless che supporti la connessione ad una rete WIFI 802.11g con autenticazione WP2-Enterprise e Radius.

- Connettività DICOM 3 completa di tutte le classi DICOM (worklist, storage, print e retrieve) e collegamento diretto al sistema CARDDAS (v.3.5) della GE attualmente installato presso ISMETT con la possibilità di:

- 1- ricevere la worklist sull'ecografo
- 2- inviare le immagini al PACS Cardiologico
- 3- rivedere dal PACS attualmente installato in ISMETT sia immagini statiche che filmati.

L'integrazione tra l'ecocardiografo e il sistema CARDDAS è a carico del fornitore dell'ecocardiografo che dovrà assicurarne il perfetto funzionamento.

Per l'insieme dei 3 ecocardiografi tridimensionali devono essere forniti n. 4 Cavi Ecg e n. 4 cavi di sincronismo per ECG dal Monitor parametri vitali.

Sempre per l'insieme dei 3 ecocardiografi tridimensionali devono essere fornite, comprese nel prezzo, un totale di n. 10 (dieci) sonde ecografiche aventi le seguenti caratteristiche:

- N. 3 (tre) trasduttore settoriale per applicazione cardio adulti a matrice attiva sia 2D che 3D in tempo reale dalle dimensioni e peso ridotti con frequenza da 1 a 5 MHz. Il trasduttore deve effettuare oltre all'imaging convenzionale (2D , Doppler PW CW, Colore TDI , CTDI , Power) anche le funzioni di 3D/4D b/n e colore e deve permettere scansioni su più piani contemporaneamente e su rotazione libera dei piani senza perdita del frame rate.

- N. 3 (tre) trasduttore lineare vascolare 2D con range di frequenza minimo 5-11 MHz.

- N. 1 (uno) trasduttore cardiologico pediatrico 2D “phased array” con range di frequenza minimo 5,0-7,0 MHz.
- N. 3 (tre) trasduttore transesofageo multiplana real-time 3D volumetrico adulti, con range di frequenza minimo 2,0-7,0 MHz, di dimensioni contenute.

**Importo presunto massimo dell'intero lotto 1 (voce A + B) € 630.000,00
(euro seicentotrentamila/00)**

Lotto n. 2 - n. 2 (due) Ecografi multidisciplinari

Fornitura di ecografi multidisciplinari (n.2 – quantità due) di ultima generazione di elevate prestazioni con tecnologia completamente digitale, per applicazione addominale, parti molli e superficiali, muscolo scheletrico, pediatrico. Ultima versione immessa sul mercato per la versione offerta, e comunque non antecedente al 2012 con ultimo aggiornamento software non antecedente a 12 mesi dalla data di scadenza del termine di presentazione delle offerte.

Si richiede una piattaforma ecografica di elevate prestazioni, con le seguenti caratteristiche tecniche integrate:

- monitor LCD di almeno 21” non interlacciato con braccio basculante;
- keyboard orientabile in tutte le direzioni;
- n. 3 connettori con scansione volumetrica attivata su tutte e tre le connessioni della piattaforma ecografica;
- pannello di controllo a colori touch screen 12”;
- elevatissimo Dynamic Range almeno 180 db interamente utilizzato;
- tecnologia lineare, lineare steered, convex, virtual convex, microconvex, settoriale elettronica phased array;
- tecnologia dei trasduttori , multifrequenza, larga banda e pin-less;
- B-mode, Doppler, Color Flow, Power Doppler anche direzionale, Armonica di Contrasto e Tissutale;
- software ad altissima sensibilità che permetta un’accurata visualizzazione delle micro vascolarizzazioni;
- tecnologia compounding, che permetta una trasmissione del fascio ultrasonoro secondo angoli di scansione differenti, direttamente selezionabili dall’operatore;
- tecnologia che permetta di ridurre le interferenze che potrebbero causare artefatti;
- profili acustici per tutte le applicazioni ecografiche;
- software di auto ottimizzazione del B-Mode e colore;
- ricostruzione panoramica bidimensionale;
- Software dedicato per pazienti difficili (obesi)
- hard disk integrato ad alta capacità almeno 500GB per la memorizzazione di immagini, volumi e cine loops anche esportabili su dispositivi esterni tramite uscite USB integrate nella consolle;
- porte di connessione USB v2.0, VGA e DVI-I;

- software archivio immagini su HDD, DVD, CD e USB 2; deve essere software avanzato integrato per gestione dati pazienti, archivio immagini/cine loops e refertazione;
- software per la processazione dei dati grezzi del segnale;
- applicazioni e relativi software di calcolo addominali, urologiche, piccoli organi, pediatriche, muscolo-scheletriche (convenzionali e superficiali), renali, vascolari, intraoperatorie.
- possibilità di ricostruzione volumetrica ad alta velocità.
- dimensioni e peso dei trasduttori volumetrici ridotti, per consentire all'operatore di lavorare in maniera confortevole e precisa. Dovrà essere garantita l'ampia banda di trasmissione del trasduttore convex volumetrico, da 2 MHz ad oltre 6 MHz, per poter approcciare qualsiasi tipo di paziente ed applicazione;

predisposizione per tecnologia e gestione delle modalità doppler continuo, mezzi di contrasto, 3D Vascolare, 4D, Elastosonografica non compressiva e shear wave, misurazione automatica dell'intima media, doppler tissutale ed ECG.

- L'integrazione tra l'ecocardiografo e il sistema PACS/RIS è a carico del fornitore dell'ecografo che dovrà assicurarne il perfetto funzionamento. Per la connessione dati dovrà essere usata sia l'interfaccia Ethernet da almeno 1 Gb, che l'interfaccia wireless che supporti la connessione ad una rete WIFI 802.11g con autenticazione WP2-Enterprise e Radius.
- Connettività DICOM 3 completa di tutte le classi DICOM (worklist, storage, print e retrieve) e collegamento diretto al sistema PACS/RIS della GE attualmente installato presso ISMETT con la possibilità di:

- 1- ricevere la worklist sull'ecografo
- 2- inviare le immagini al PACS Radiologico
- 3- rivedere dal PACS attualmente installato in ISMETT sia immagini statiche che filmati.

Per l'insieme dei due ecografi multidisciplinari, devono essere altresì fornite, comprese nel prezzo, le seguenti sonde:

- N.2 (due) sonde convex a larga banda, con range di frequenza minimo 2-8 MHz per lo studio ekg dell'addome, ad ampio angolo di apertura, profondità di scansione superiore a 30 cm, abilitata ad acquisizioni con mezzo di contrasto di seconda generazione;

- N.2 (due) sonde lineare a larga banda, con range di frequenza minimo 5-10 MHz, con superficie di appoggio indicativa di 40 mm, per lo studio delle parti molli e di organi superficiali, abilitata ad acquisizioni con mezzo di contrasto di seconda generazione.

Importo presunto massimo del lotto 2 € 140.000,00

(euro centoquarantamila/00)

Lotto n. 3 - Composto dalle Voci A + B - Sistema Holter cardiologico completo

Voce A : Fornitura di sistema Holter cardiologico completo di **unità di elaborazione/lettura** di ultima generazione. Il sistema deve prevedere una stazione computerizzata per l'acquisizione e l'esportazione dei dati dei pazienti per non meno di ulteriori due postazioni di lettura.

Il sistema computerizzato dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche:

- Sistema computerizzato per acquisizione ed esportazione dati con controllo a doppio monitor TFT, per consentire il controllo di differenti informazione simultaneamente, come ECG compattato ed espanso, forme morfologiche e tracciato ecg.
- Sistema di lettura a 12 canali per 24/48 ore di tracciato fino a 7 giorni refertabili in un unico report
- Produzione di classi morfologiche di battiti normali, sopraventricolari, ventricolari e battiti stimolati. Il numero delle classi distinte non deve essere inferiore a 1000.
- Monitor LCD di almeno 21".
- Stampante laser a colori.
- Menu in linea sempre disponibili.
- Modalità di analisi automatica.
- Menu dedicati alla funzione in base alle esigenze cliniche di lettura da parte dell'operatore.
- Analisi aritmie pluricanale.
- Software per il riconoscimento e analisi della F.C, HR, dell'ST e del QT.
- Software per la valutazione del Pace maker.
- Software per il riconoscimento delle apnee notturne fino a 7 giorni.
- Rilevamento automatico della fibrillazione atriale da parte del sistema prima della lettura dell'operatore.
- Identificazione delle regioni per classificare il Flutter Atriale, il livello di rumore e i singoli battiti.
- Rilevamento e riconoscimento senza limiti di tutte le famiglie delle aritmie Ventricolari e Sopra-Ventricolari registrate con accesso diretto alla funzione di estrapolazione.
- Possibilità di accesso agli eventi significativi tramite trend ed istogrammi.
- Report finale configurabile in base all'analisi dell'ECG effettuata dall'operatore
- Ultimo aggiornamento software non antecedente a 12 mesi.

Sono compresi nel prezzo n. 2 (due) registratori Holter cardiaco a tre canali a memoria solida (no flash card) senza l'uso di batterie con le seguenti caratteristiche:

- Display LCD
- Registratore allo stato solido con memoria solida ad alta capacità.
- Possibilità di registrare da uno a tre canali fino a 48 ore.
- Acquisizione del segnale ECG senza compressione su memoria solida .
- Pulsante eventi paziente.
- Analisi e controllo del tracciato durante la predisposizione al paziente.
- Massima velocità di scaricamento dati ed analisi della registrazione.

Devono essere compresi nel prezzo anche **n.4 (quattro) registratori Holter** cardiaco a 12 canali con flash card con cavo Ecg a 10 poli e aventi le seguenti caratteristiche:

- Display LCD
- Possibilità di registrare 12 canali per un periodo massimo non inferiore a 48 ore.
- Acquisizione del segnale ECG senza compressione su flash-card da 256 Mb.
- Pulsante eventi paziente.
- Analisi e controllo del tracciato durante la predisposizione al paziente.

È altresì compresa nel prezzo la fornitura di n. 2 licenza software (oltre alla prima) da installare su altrettanti PC già in dotazione di ISMETT.

Il software dovrà permettere, tramite la connessione Ethernet, di eseguire tutta la gestione dei dati paziente, la sua refertazione, e l'integrazione al Sistema Informativo Ospedaliero (SIO), tramite messaggi HL7 di tipo ADT in ricezione, riguardanti l'anagrafica dei pazienti con i relativi stati "AMMISSIONE", "TRASFERIMENTO", "DIMISSIONE", nonché di tipo ORU o similari per l'invio della refertazione con le immagini critiche. Dovrà essere possibile:

- 1- ricevere la worklist sull'Holter
- 2- inviare i referti al SIO
- 3 - rivedere dal SIO attualmente installato in ISMETT i referti inviati.

Voce B : Sistema Holter pressorio

Fornitura di sistema Holter per il monitoraggio della pressione arteriosa completo di software di elaborazione/lettura di ultima generazione. Il sistema deve prevedere una stazione computerizzata per l'acquisizione e l'esportazione dei dati dei pazienti per ulteriori postazioni di lettura.

Caratteristiche tecniche del sistema computerizzato:

- sistema computerizzato per acquisizione ed esportazione, installato su computer portatile già in dotazione di ISMETT;
- menu in linea sempre disponibili;
- modalità di analisi automatica;
- menu dedicati alla funzione in base alle esigenze cliniche di lettura da parte dell'operatore;
- analisi della pressione fino ad almeno 48 ore;
- programmazione dei tempi di ripetizione dell'esame.

Nel prezzo è compresa la fornitura di **n. 2 (due) registratori Holter** pressorio con le seguenti caratteristiche:

- Il registratore deve essere silenzioso leggero e di peso non superiore ai 270 gr. Comprensivo di batterie
- Metodo di rilevazione oscillometrico
- registratore allo stato solido con memoria solida ad alta capacità minimo 240 misurazioni nelle 48 ore;
- possibilità di registrare fino a 48 ore;
- Pressione massima del bracciale non superiore a 310 mmHg
- pulsante eventi paziente;
- controllo dell'esame durante la predisposizione al paziente tramite display;
- massima velocità di scaricamento dati ed analisi della registrazione.
- Il sistema di registrazione deve essere validato dalle principali società scientifiche (American Heart Association, British Hypertension society) con riconoscimento di appartenenza alla precisione di grado A/A

È altresì compresa nel prezzo la fornitura di n. 1 licenza software, N. 2 Bracciali adulti e uno bracciale per obesi.

Il software dovrà permettere, tramite la connessione Ethernet, di eseguire tutta la gestione dei dati paziente, la sua refertazione, e l'invio al Sistema Informativo Ospedaliero (SIO), tramite messaggi HL7 di tipo ADT in ricezione, riguardanti l'anagrafica dei pazienti con i relativi stati "AMMISSIONE", "TRASFERIMENTO", "DIMISSIONE", nonché di tipo ORU o similari per l'invio della refertazione. Dovrà essere possibile:

- 1- ricevere la worklist sull'Holter
- 2- inviare i referti al SIO

3 - rivedere dal SIO attualmente installato in ISMETT i referti inviati.

Importo presunto massimo del lotto 3 Voce A + B € 39.000,00
(euro trentanovemila/00)

Lotto n. 4 - composto dalle voci A + B - Fornitura di sistema Treadmill per prove da sforzo ed elettrocardiografi

Voce A: n. 3 (tre) elettrocardiografi a microprocessore

Fornitura di elettrocardiografi a microprocessore digitale (n. 3 – quantità tre) a dodici canali con acquisizione simultanea delle dodici derivazioni in sequenza automatica e registrazione sia manuale che automatica. Lo stato della carica delle batterie ricaricabili e quello della presentazione delle tracce ECG deve essere visualizzato nello schermo, fornendo le necessarie indicazioni per la migliore qualità del tracciato. Dovrà essere possibile inserire tutti i dati di identificazione del paziente e dell'utilizzatore tramite tastiera alfanumerica incorporata.

L'apparecchiatura dovrà inoltre essere interfacciata con il sistema informatico già presente nella dotazione della stazione appaltante, e con le apparecchiature per prove da sforzo computerizzata. Il tracciato dell'esame ECG deve fornire le seguenti informazioni:

- identificativo di ciascuna derivazione;
- calibrazione elettrica del segnale;
- indicazione del tipo di filtro che è stato attivato;
- velocità di avanzamento della carta.

I dati dovranno essere stampati automaticamente e l'operatore dovrà poter scegliere tra le varie interpretazioni ed i vari suggerimenti. L'apparecchio deve funzionare indifferentemente con collegamento alla rete e con batterie ricaricabili.

Caratteristiche tecniche:

- Monitor a colori LCD da almeno 10"
- sistema di scrittura su carta termica a modulo continuo con foglio di dimensioni A4;
- derivazioni ECG 12 standard;
- programmi di registrazione: manuali o automatici;
- protocolli d'esercizio per prove da sforzo già in uso alla stazione appaltante;
- protocolli d'esercizio per prove da sforzo definibili dall'operatore;
- filtri di tipo digitale;
- rilevazione in automatico dei pacemaker;
- sistema di acquisizione ECG da sforzo tramite cavo o con tecnologia wireless;
- rilevazione di derivazione non collegata, impedenza elettrodo, tremito muscolare;

- banda passante 0.05-100 Hz;
- Frequenza di campionamento 4000 Hz
- possibilità di archiviazione dati e di collegamento in rete per trasmissione dell'ECG via cavo;
- software interpretativo dell'analisi da sforzo;
- visualizzazione sul display delle 12 derivazioni e QRS ingrandito durante la prova da sforzo;
- Possibilità di memorizzare l'intera prova da sforzo e riesaminarlo modificando il punto J.
- velocità di trascinamento carta 5, 25, 50 mm/s.

Ogni elettrocardiografo deve essere corredato di carrello per il trasporto su ruote. L'elettrocardiografo deve essere compatto e dotato di tutti i supporti per il posizionamento a riposo dello strumento.

Inoltre dovrà essere dotato di:

- cavo ECG a dieci fili per prova da sforzo (con cavo o Wireless);
- Cavo ECG a dieci fili per ecg di base
- elettrodi monouso confezione da almeno 50 pezzi per ciascuna macchina fornita.
- Interfaccia Ethernet per la connessione dati ed interfaccia wireless che supporti la connessione ad una rete WIFI 802.11g con autenticazione WP2-Enterprise e Radius;
- Connettività DICOM 3 completa di tutte le classi DICOM (worklist, storage, print e retrieve) e collegamento diretto al sistema CARDDAS (v.3.5) della GE attualmente installato presso ISMETT;
- Integrazione al Sistema Informativo Ospedaliero (SIO), tramite messaggi HL7 di tipo ADT in ricezione, riguardanti l'anagrafica dei pazienti con i relativi stati "AMMISSIONE", "TRASFERIMENTO", "DIMISSIONE", nonché di tipo ORU o similari per l'invio
- In generale dovrà essere garantita la possibilità di:
 - 1- ricevere la worklist
 - 2- inviare i tracciati al CARDDAS
 - 3- rivedere dal CARDDAS attualmente installato in ISMETT i tracciati
 - 4- inviare il referto alla cartella elettronica

L'integrazione tra l'elettrocardiografo e i sistema informatici ospedalieri di ISMETT è a carico del fornitore, che dovrà assicurarne il perfetto funzionamento.

L'ECG dovrà anche avere la capacità di trasmissione del tracciato ECG in formato proprietario e in formato certificato medicale, completo di dati anagrafici, misure ed interpretazione automatica.

Il tracciato trasmesso (formato proprietario o certificato medicale) deve contenere i seguenti dati:

- dati anagrafici completi (VisitID e Patient ID, Nome ; Cognome, Sesso , data di Nascita);
- misure complete di base;
- interpretazione automatica;
- data e ora esame;
- filtri impostati, guadagno ecc .

Voce B: n.1 (uno) camminatore elettrico

Fornitura di un camminatore elettrico computerizzato (n.1 - quantità uno) a tapis roulant per la diagnosi e la terapia nel campo cardiocircolatorio, interfacciabile e compatibile con i tre elettrocardiografi oggetto del presente lotto.

Dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:

- superficie utile non inferiore a 1400x500mm;
- peso sopportabile del paziente oltre 120 Kg;
- avanzamento per mezzo di motore a corrente continua munito di servo regolatore;
- regolazione elettrica della pendenza: da 0 a 15%;
- velocità con regolazione continua da 0 a 25 km/h;
- sul monitor dovranno essere presentati in forma digitale i seguenti dati: la velocità, il percorso effettuato e la durata;
- interfaccia per ECG per prove da sforzo.

Dovrà inoltre essere in grado di effettuare un carico di lavoro di almeno 6 ore giornaliere, completo di contatore di pulsazioni, computer programmatore, quadro di comando esterno ed interruttore di emergenza.

Importo presunto massimo del lotto 4 Voce A + B € 52.000,00

(euro cinquantaduemila/00)

Lotto n. 5 - Analizzatore vettoriale di impedenza

Fornitura di analizzatore vettoriale (n.1 – quantità uno) di impedenza in grado di valutare lo stato di idratazione dei tessuti attraverso una metodologia non invasiva ed eseguibile a letto del paziente. L'apparecchiatura deve essere trasportabile e di facile utilizzo. L'apparecchiatura dovrà inoltre avere le seguenti caratteristiche minime:

- display touch-screen ;
 - possibilità di determinare lo stato di idratazione dei tessuti senza l'inserimento di ulteriori parametri;
 - resistenza da 0 a 1000 ohm; risoluzione $\pm 0,1$ ohm; reattanza 0 – 100 ohm;
- software per l'analisi vettoriale con collegamento ad un PC già in dotazione di ISMETT. L'apparecchio deve funzionare indifferentemente con collegamento alla rete e con batterie ricaricabili con una durata di almeno 5 ore;
- elettrodi monouso confezione da almeno 50 pezzi.

Importo presunto massimo del lotto 5 € 7.300,00

(euro settemilatrecento/00)