

ALLEGATO A

➤ LOTTO I: Tavolo Telecomandato digitale diretto occorrente alla UOC Diagnostica per Immagini del P.O. Nuovo Regina Margherita della ASL Roma 1 – quantità: 1

Caratteristiche tecniche minime:

GENERATORE AD ALTA FREQUENZA E TUBO RX:

- Potenza del generatore non inferiore ad 80 kW
- Valori di tensione massima del generatore:
 - o Non inferiore a 140 kV (radiologia)
 - o Non inferiore a 110 kV (fluoroscopia)
- Tubo radiogeno ad anodo rotante con velocità di rotazione non inferiore a 9000 rpm
- Tubo radiogeno con doppia macchia focale
- Corrente massima del tubo non inferiore a 800 mA
- Capacità termica dell'anodo non inferiore a 600 kHU
- Dissipazione termica del complesso radiogeno non inferiore a 1500 kHU
- Ondulazione residua del generatore inferiore al 5%
- Distanza fuoco-film variabile, con limite superiore non inferiore a 150 cm
- Tempi limite di esposizione in grafia:
 - o Tempo minimo non superiore a 1 ms
 - o Tempo massimo non inferiore a 2,5 s
- Tecniche di esame libere e programmabili
- Tecniche di lavoro in fluoroscopia:
 - o videoscopia pulsata fino ad un massimo di acquisizione di almeno 25 immagini/secondo
 - o videoscopia continua
- Tecnica di lavoro in radiografia con acquisizione di almeno 8 immagini/secondo
- Sistema di visualizzazione, documentazione e memorizzazione della dose erogata secondo quanto previsto dal D.lgs. 187/200 e s.m.i.
- Presenza di collimatore automatico in funzione dello specifico campo di esposizioni
- Sistemi di riduzione e di monitoraggio della dose erogata al paziente
- Dotazione di esposimetro automatico;
- Controllo automatico di kV e mA in fluoroscopia
- Possibilità di predisposizione di due tubi radiogeni
- Possibilità di effettuare proiezioni oblique

TAVOLO PORTAPAZIENTE:

- Minima altezza da terra non superiore a 70 cm
- Distanza del poggiapiedi da terra con tavolo in posizione verticale non superiore a 20 cm
- Dimensioni del tavolo:
 - o Lunghezza non inferiore a 200 cm
 - o Larghezza non inferiore a 65 cm
- Massimo peso supportabile non inferiore a 180 kg senza limitazioni di movimento
- Ribaltamento compreso almeno nell'intervallo [-45 ÷ +90] gradi

ASL *M*



- Tavolo in materiale radiotrasparente con equivalenza non superiore a 1,1 mmAl@100 kV
- Tavolo preferibilmente a sbalzo
- Elevata possibilità di accesso al paziente

DETETTORE DIGITALE DINAMICO TIPO FLAT PANEL:

- Dimensione minima dell'area attiva del detettore allo stato solido di 41 x 41 cm
- Matrice di acquisizione di almeno 2048 x 2048 x 12 bit
- Dimensione fisica massima del pixel pari a 200 micron
- Detective Quantum Efficiency a 0 paia di linee per mm > 50%
- Funzione di trasferimento della modulazione (MFT) a 1 paio di linee per mm > 50%

CONSOLLE DI COMANDO E PREVIEW PER LA SALA COMANDO:

- Monitor:
 - o Quantità pari a 2, rispettivamente per sala comando e sala esame
 - o Caratteristiche tecniche: Schermo LCD, matrice non inferiore a 1280x1024, medicale, dimensioni non inferiori a 18", display monocromatico per la sala esami
 - o Dotazione di carrello per la sala esami (in grado di supportare due unità qualora sia richiesto il secondo monitor)
- Interfaccia DICOM con supporto delle service classes seguenti: print, MPPS, worklist e storage SCU
- Consolle di comando:
 - o Sistema operativo: Windows (preferibilmente di ultima generazione)
 - o Capacità di archiviazione locale: non inferiore a 5000 Immagini con massima risoluzione
 - o Sistemi di acquisizione, processing e visualizzazione di immagini fluoroscopiche e radiografiche con possibilità di presenza di un sistema per misurazioni sulle immagini ottenute
 - o Sistema per archiviazione e masterizzazione delle immagini, inclusivo di DICOM viewer, su CD e/o DVD in formato DICOM

SOFTWARE DI POST ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI:

- Dotazione di pacchetti software classici per l'elaborazione (inserimento di annotazioni, ottimizzazione delle immagini fluoroscopi che, contrast and brightness, noise reduction, edge enhancement, image reversal, greyscale optimization, zoom and roam, electronic collimation, cineloop per lo stitching di immagini a lungo formato, road mapping ed altri)

ACCESSORI FORNITI A CORREDO:

- Pedana portapaziente rimovibile
- Comandi per la movimentazione del tavolo anche in sala esame
- Doppio pedale di scopia e grafia (sia in sala comandi che in sala esame)
- Tavolo per la consolle di comando completo di due sedie con rotelle
- Seggiolini specifici per il contenimento di pazienti pediatrici
- Sedia dedicata con piano d'appoggio

Specificare:

- Caratteristiche degli accessori forniti a corredo
- Caratteristiche migliorative rispetto a quanto richiesto

M

AM

- **LOTTO II: n ° 1 (uno) Sistema di acquisizione di segnali EEG, n. 1 (uno) Sistema di acquisizione di segnali EEG per accertamento di morte cerebrale, n. 1 (uno) Sistema di acquisizione di segnali EMG e n. 1 (uno) Sistema di refertazione dei dati EEG e EMG occorrenti alla UOC Neurologia del P.O. San Filippo Neri della ASL Roma 1**

a) **Sistema di acquisizione di segnali EEG - quantità: 1**

DESCRIZIONE: Sistema per acquisizione, visualizzazione, analisi, archiviazione e stampa di segnali elettroencefalografici, basato su elaboratore di ultima generazione, necessario alle esigenze del P.O. San Filippo Neri.

Caratteristiche tecniche minime:

- Testina di acquisizione di segnali elettroencefalografici caratterizzata da
 - o almeno 28 canali complessivi, di cui alcuni con possibilità di acquisizione segnali DC
 - o modulo autonomo di registrazione
 - o preferibilmente dotata di sistema di trasmissione Wi-Fi
- PC portatile di ultima generazione con sistema operativo Microsoft Windows;
- Unità flottante dotata di collegamenti in cavo o in fibra ottica;
- Possibilità di campionamento ad una frequenza almeno pari a 500 Hz;
- Conversione analogico/digitale ad almeno 16 bit;
- CMRR almeno pari a 100 dB (a 50 Hz);
- Possibilità di impostare il seguente filtraggio dei segnali:
 - o Filtro passa alto con frequenza di taglio minima non superiore a 0,3 Hz;
 - o Filtro passa basso con frequenza di taglio massimo almeno pari a 70 Hz;
 - o Filtro notch;
- Per ogni canale di rilevazione: regolazione dedicata dei parametri operativi e controllo dell'impedenza di elettrodo;
- Amplificatore di segnale montato su supporto a morsetto, facilmente asportabile per essere sistemato sul letto paziente;
- Configurazione ed esecuzione di protocolli personalizzati di stimolazione flash;
- Gestione automatica degli stati di Iperpnea e Post-Iperpnea;
- Settaggio delle soglie di ampiezza sul tracciato per l'individuazione automatica degli artefatti;
- Funzioni di Zoom e misure sul tracciato;
- Possibilità di acquisire immediatamente il tracciato EEG in situazioni di emergenza, inserendo successivamente i dati anagrafici e anamnesi del paziente;
- Funzione per creare CD/DVD/USB pen con referti, informazioni del paziente e tracciati leggibili su qualunque PC di ultima generazione senza licenza di riletture aggiuntiva;
- Possibilità di interfacciamento con il Sistema Informativo Ospedaliero;
- Completo di stampante;
- Corredato di carrellino porta strumento di minimo ingombro, dotato di trasformatore di isolamento medicale;

M

OR

Specificare:

Dimensioni e peso

Allarmi

Accessori forniti a corredo

Accessori opzionali

b) Sistema di acquisizione di segnali EEG per accertamento morte cerebrale - quantità: 1

Descrizione: Sistema per acquisizione, visualizzazione, analisi, archiviazione e stampa di segnali elettroencefalografici, basato su elaboratore di ultima generazione, idoneo all'accertamento di morte cerebrale, necessario alle esigenze del P.O. San Filippo Neri.

Caratteristiche tecniche minime:

- Testina di acquisizione di segnali elettroencefalografici caratterizzata da
 - o almeno 28 canali complessivi, di cui alcuni con possibilità di acquisizione segnali DC
 - o modulo autonomo di registrazione
 - o preferibilmente dotata di sistema di trasmissione Wi-Fi
- PC portatile di ultima generazione con sistema operativo Microsoft Windows
- Unità flottante dotata di collegamenti in cavo o in fibra ottica
- Possibilità di campionamento ad una frequenza almeno pari a 500 Hz
- Conversione analogico/digitale ad almeno 16 bit
- CMRR almeno pari a 100 dB (a 50 Hz)
- Possibilità di impostare il seguente filtraggio dei segnali:
 - o Filtro passa alto con frequenza di taglio minima non superiore a 0,3 Hz
 - o Filtro passa basso con frequenza di taglio massimo almeno pari a 70 Hz
 - o Filtro notch
- Per ogni canale di rilevazione: regolazione dedicata dei parametri operativi e controllo dell'impedenza di elettrodo
- Amplificatore di segnale montato su supporto a morsetto, facilmente asportabile per essere sistemato sul letto paziente
- Configurazione ed esecuzione di protocolli personalizzati di stimolazione flash
- Gestione automatica degli stati di Iperpnea e Post-Iperpnea
- Settaggio delle soglie di ampiezza sul tracciato per l'individuazione automatica degli artefatti
- Funzioni di Zoom e misure sul tracciato
- Possibilità di acquisire immediatamente il tracciato EEG in situazioni di emergenza, inserendo successivamente i dati anagrafici e anamnesi del paziente
- Funzione per creare CD/DVD/USB pen con referti, informazioni del paziente e tracciati leggibili su qualunque PC di ultima generazione senza licenza di rilettrura aggiuntiva.
- Possibilità di creare automaticamente doppia copia del CD/DVD contenete i tracciati EEG, in conformità con la Norma recante le Modalità di Accertamento della Morte Cerebrale vigente
- Possibilità di interfacciamento con il Sistema Informativo Ospedaliero
- Completo di stampante
- Corredato di carrellino porta strumento di minimo ingombro, dotato di trasformatore di isolamento medicale
- Peso ed ingombro minori possibili

M

pen

Specificare:

Dimensioni e peso
Allarmi
Accessori forniti a corredo
Accessori opzionali

c) Sistema di acquisizione di segnali EMG - quantità: 1

Descrizione: Sistema per acquisizione, visualizzazione, analisi, archiviazione e stampa di segnali elettromiografici, elettroencefalografici e per la misurazione dei potenziali evocati, necessario alle esigenze del P.O. San Filippo Neri.

Caratteristiche tecniche minime:

- CARATTERISTICHE GENERALI:
 - Dotazione di carrello completo di trasformatore di isolamento
 - PC di ultima generazione con sistema operativo Microsoft XP o superiore, dotato di monitor a colori di dimensioni non inferiori a 17", tastiera, mouse e masterizzatore DVD/CD per l'archiviazione dei dati misurati
 - Unità principale con consolle di controllo dedicata
 - Stampante laser professionale
 - Connessione alla rete aziendale (ad esempio di tipo VPN)
 - Testina di amplificazione espandibile dotata di almeno 4 canali di registrazione, di peso e dimensioni congrue e con presa di terra
 - Presenza di almeno un generatore di stimoli elettrici esterno, dotato pulsanti di attivazione, regolazione di intensità dello stimolo e altri parametri (ad esempio durata temporale)
 - Elettrodi per svolgimento di EMG superficiale e ad ago, in grado di rilevare i diversi tipi di attività mioelettrica (volontaria, di reclutamento, spontanea ed altro)
 - Pacchetti di software applicativi necessari per lo svolgimento dei principali test clinici (EMG di base, EMG di singola fibra ed altri)
 - Pacchetti di software applicativi necessari per i principali test di elettroencefalografia (velocità di conduzione motoria, velocità di conduzione sensitiva, onda F, riflesso H, stimolazione ripetitiva ed altri)
 - Accessori hardware necessari per l'esecuzione degli esami di EMG (elettrodi per svolgimento di EMG sia superficiale che ad ago, in grado di rilevare i diversi tipi di attività mioelettrica) e di stimolazione del PE (visivi, uditivi e somatosensoriali)
 - Possibilità di refertazione automatica dei dati e delle misure ottenute nei test mediante pacchetto Office o altri (in dotazione allo strumento) compatibili con il SO
 - Esportazione di immagini, videoclip e dati in formati compatibili con il SO
 - Semplicità di utilizzo dell'insieme del software per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati, nonché dei software utilizzati nei test
 - Dotazione di tutti gli accessori finalizzati ad un utilizzo corretto della strumentazione ed in sicurezza per il paziente e il personale medico
 - Dotazione del manuale d'uso in lingua originale e/o italiana

[Handwritten signature]

- CARATTERISTICHE SPECIFICHE DEI COMPONENTI ELETTRONICI:
 - Componenti elettronici del sistema di acquisizione dei segnali caratterizzati da elevati SNR, insensibilità ai disturbi elettrici indotti da altre apparecchiature, dinamica
 - Presenza di differenti valori di soglia per il controllo delle impedenze elettrodo-cute
 - In particolare, si elencano le specifiche principali per gli amplificatori:
 - o Numero minimo di canali pari a 4
 - o Possibilità di effettuare misure monopolari e bipolari
 - o Impedenza di ingresso di valore elevato
 - o Reiezione di modo comune (CMRR) non inferiore a 90 dB, in qualsiasi modalità di prelievo
 - o Presenza di filtri passa-basso, passa-alto caratterizzati da frequenze di taglio variabili in funzione dei rumori specifici presenti e notch (centrato intorno alla 50 Hz)
 - o Possibilità di effettuare reset e rettificazione

Specificare:

Dimensioni e peso

Allarmi

Accessori forniti a corredo

Accessori opzionali

d) Sistema di refertazione dei dati EEG e EMG – quantità: 1

Descrizione: Sistema di visualizzazione, analisi, archiviazione e stampa di segnali EEG e EMG necessario alle esigenze del P.O. San Filippo Neri.

Caratteristiche tecniche minime:

- Computer di ultima generazione con sistema operativo Microsoft XP o superiore, dotato di monitor HD di dimensioni non inferiori a 19", tastiera, mouse e masterizzatore DVD/CD per l'archiviazione dei dati misurati
- Interfaccia utente semplice ed intuitiva per permettere gestione ed analisi ottimali dei dati EEG ed EMG
- Unità principale con consolle di controllo dedicata
- Stampante laser professionale
- Connessione alla rete aziendale
- Possibilità di acquisizione dei dati tramite Wi-Fi
- Dotato di sistema di back-up interno (doppio HD) e su server aziendale
- Pacchetti di software applicativi necessari per lo svolgimento di analisi sui dati EEG e EMG
- Possibilità di sincronizzazione dati in orari stabiliti (ad esempio notturni)
- Dotato di software per la creazione di referti in formato compatibile con il Sistema Ospedaliero
- Esportazione di immagini, videoclip e dati in formati compatibili con il Sistema Ospedaliero

Specificare:

Dimensioni e peso dei componenti del sistema

Accessori forniti a corredo

Accessori opzionali

Handwritten signature

Handwritten mark

➤ **LOTTO III: n° 1 (uno) Sistema radiologico digitale occorrente alla UOC Radiologia Diagnostica del P.O. San Filippo Neri della ASL Roma 1-quantità: 1**

DESCRIZIONE:

Sistema di radiologia digitale diretta per indagini convenzionali, a doppio detettore e singolo complesso radiogeno .

Caratteristiche tecniche minime:

Generatore di alta tensione e tavolo di comando

- Generatore ad alta frequenza , con potenza di circa 80 kW
- Tensione massima non inferiore a 150 kVp
- Corrente massima non inferiore a 800 mA
- Tempo minimo di esposizione di 1 ms
- Tecniche di esposizione manuali e semiautomatiche con esposimetro automatico con capacità di adattamento dei parametri di esposizione in funzione delle dimensioni del Paziente.
- Elevato numero di protocolli di esposizione anatomicamente programmabili
- ☒ Sistema di visualizzazione, documentazione e memorizzazione della dose erogata secondo quanto previsto dal D.Lgs. 187/00;

Complesso radiogeno

- Anodo rotante con velocità di circa 9000 giri/minuto
- Doppia macchia focale di dimensioni ridotte
- Capacità termica del complesso radiogeno non inferiore a 1.500.000 HU
- Adeguato sistema di raffreddamento per garantire un utilizzo anche in situazioni di carichi di lavoro elevati;
- Il sistema dovrà essere dotato di soluzioni atte a garantire una significativa riduzione della dose per il paziente e per l'operatore;
- Programma pediatrico di ottimizzazione dei parametri
- Diaframma limitatore di campo con regolazione manuale ed automatica
- Collimatore automatico del fascio
- Eventuale sistema di filtraggio per la riduzione delle radiazioni a bassa energia

Sistema di rilevazione

- Doppio detettore, uno per il tavolo orizzontale e l'altro per lo stativo verticale, di cui uno wireless.
- Rivelatore digitale che permette anche acquisizioni in alta risoluzione per esami ossei, orientabile e con almeno un lato di dimensioni indicativamente di 40 cm;
- Disponibilità di software di post-processing
- Tecnologia allo stato solido, a conversione diretta
- Massima risoluzione spaziale e massima Efficienza Quantica
- Matrice attiva di dimensioni non inferiori a circa 2022*2022 pixel
- Presenza di griglia antidiffusione removibile
- Dotazione di almeno 1 monitor TFT/LCD di elevate dimensioni installato in sala comandi con le seguenti caratteristiche: elevata risoluzione e sistema antiriflesso;

3

MR

**Tavolo porta paziente o barella**

- o Tavolo o barella radiotrasparente elevabile e con piano flottante a basso assorbimento
- o In grado di sopportare un carico massimo non inferiore a 210 Kg
- o Ampia escursione dei movimenti del piano in senso verticale
- o Completo di freni elettromagnetici con comando a pedale

Stativo

- o Stativo pensile porta tubo con ampi movimenti trasversali e longitudinali
- o Modulo di comando integrato allo stativo pensile con ampia selezione dei parametri
- o Stativo a colonna con ampia escursione verticale (non inferiore a 140 cm) e con piano porta detettore orientabile fino a 90°
- o Possibilità di autocentratura e tracking automatico con la sorgente radiogena

Sistema di acquisizione digitale e visualizzazione delle immagini

- o Dimensione matrice di acquisizione e visualizzazione non inferiore a 1024x1024
- o Massima risoluzione spaziale, con dimensioni ridotte dei pixel
- o Workstation ad elevata capacità di elaborazione e di memoria RAM non inferiore a 1GB
- o Monitor LCD a colori di dimensioni non inferiori a 19" per la visualizzazione delle immagini.
- o Ampia dotazione di moduli software per l'elaborazione digitale delle immagini e per la refertazione degli esami
- o Possibilità di operare a basso livello di dose RX erogata, con controllo automatico della dose stessa
- o Sistema dotato di interfaccia DICOM 3, che dovrà essere dotato almeno delle seguenti service class:
 - DICOM STORE
 - DICOM PRINT
 - DICOM WORKLIST
- o Dotato di interfaccia hardware e software per l'integrazione con il sistema RIS/PACS aziendale e sistema di stampa su dispositivi CD/DVD e su pellicola.
- o L'impresa dovrà garantire, a proprie cure e spese l'equipaggiamento di idoneo UPS dedicato per alimentare almeno il sistema informatico.

APPLICAZIONI OPZIONALI IN AGGIUNTA ALLE MINIME RICHIESTE

- o Hardware e software per l'esecuzione di tomografie a bassissima dose (tomosintesi)
- o Software per studio toracico polmonare
- o Software per acquisizione ed elaborazione automatica di immagini composite per anatomie estese con movimenti automatici del portadetettore.

SPECIFICARE

Dimensioni e peso;

Caratteristiche migliorative;

Possibilità di aggiornamenti software e/o hardware

Accessori forniti a corredo;

Accessori opzionali



➤ **LOTTO IV: – Apparecchi per anestesia per le Sale Operatorie del P.O. San Filippo Neri della ASL Roma 1– quantità: 4**

DESCRIZIONE: Apparecchio che permette di anestetizzare e ventilare il paziente con opportune miscele di gas.

Caratteristiche tecniche minime:

- Ventilatore automatico volumetrico e presso metrico controllato elettronicamente;
- Possibilità di ventilazione a circuito chiuso e semichiuso per bassi flussi;
- Miscelatore dei gas di tipo elettronico, con possibilità di erogare una miscela di ossigeno e alogenato una fonte alternativa in caso di emergenza;
- Preferibilmente dotato di vaporizzatore a controllo elettronico;
- Ventilazione per adulti, bambini e neonati;
- Display a colori da circa 12" per la gestione dei parametri ventilatori e monitoraggio respiratorio, con visualizzazione contemporanea di almeno tre curve selezionabili;
- Alimentazione a rete e a batterie ricaricabili con almeno 30 minuti di autonomia;
- Modalità ventilatorie: CMV, PCV, SIMV in volume e pressione, Manuale e Spontanea, PEEP elettronica integrata con passaggio dalla modalità meccanica a quella manuale e viceversa;
- Volume corrente regolabile da 20 ml;
- Pressione regolabile in PCV da 5 cm H₂O;
- Frequenza respiratoria regolabile;
- Trigger a flusso regolabile fino a circa 10 l/min;
- Pausa inspiratoria regolabile;
- PEEP elettronica regolabile fino ad almeno 20 cm H₂O;
- Valori inspiratori ed espiratori di CO₂, O₂, N₂O e alogenati con identificazione automatica dell'alogenato tramite modulo gas integrato;
- Analisi della meccanica ventilatoria con visualizzazione di curve di pressione e flusso e loop p/v, f/v;
- Allarmi di pressione, volume espirato, ossigeno ed apnea;
- Circuito paziente compatto, facilmente separabile dall'apparecchio, smontabile senza l'utilizzo di utensili accessori e sterilizzabile in autoclave;
- Dotato preferibilmente di sistema automatico di gestione dell'anestesia a bassi flussi;
- Dotato di flussometro addizionale di ossigeno;
- Monitor per il monitoraggio emodinamico con le seguenti caratteristiche di minima:
 - Display a colori LCD preferibilmente touch screen da almeno 12";
 - Monitor di tipo asportabile con batteria della durata di circa 2 ore;
 - Visualizzazione contemporanea di almeno 6/8 tracce;
 - Parametri visualizzabili:
 - ECG/Respiro con analisi del tratto ST;
 - Pressione non invasiva
 - Pressione invasiva (2 canali)
 - Temperatura (2 canali)
 - Saturazione d'ossigeno con curva del polso (SpO₂)
 - Monitoraggio della profondità dell'anestesia
 - Disponibilità di Trend grafici e numerici fino a 24 ore;
 - Interfacciamento con Rete Standard Ethernet;

AR



- Dotato di allarmi acustici e visivi regolabili dall'utente.

SPECIFICARE

Dimensioni e peso;

Possibilità di aggiornamenti software e/o hardware;

Allarmi presenti;

Accessori forniti a corredo e opzionali.

Handwritten signature

Handwritten mark