

**LOTTO I: Mammografo digitale per senologia completo di tomosintesi – quantità: 4**

Si specifica che è necessario fornire adeguata descrizione relativamente a tutte le caratteristiche tecniche elencate per ogni componente del sistema

**DESCRIZIONE**

Mammografo digitale di ultima generazione che consenta di effettuare screening mammografico e mammografia clinica per esami di mammelle di grandi, medie e piccole dimensioni con il massimo confort per la paziente.

CARATTERISTICHE TECNICHE RICHIESTE	SPECIFICARE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'APPARECCHIATURA OFFERTA
<b>GENERATORE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generatore ad alte prestazioni e di potenza non inferiore a 5 kW</li> <li>- Ampio range di corrente non inferiore a 100 mA</li> <li>- Tensione di lavoro tra 22 e 35 kV circa, variabile a step max di 1 kV</li> <li>- Tempi di esposizione il più ridotti possibili</li> </ul>	
<b>STATIVO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stativo a colonna, motorizzato con proiezioni angolari preselezionabili automaticamente</li> <li>- Range di rotazione del complesso radiogeno almeno pari a 250°</li> <li>- Rotazione dell'arco Isocentrico motorizzato</li> <li>- Distanza fuoco-detettore non inferiore a 60 cm</li> </ul>	
<b>SISTEMA DI COMPRESSIONE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivo di compressione servoassistito e/o manuale con controllo della pressione esercitata</li> <li>- Regolabile con sistemi di ultima generazione con decompressione rapida del seno post-esposizione</li> <li>- Dotato di rilascio di emergenza della compressione in caso di assenza dell'alimentazione elettrica</li> <li>- Dotato di kit di compressori per esami di Ingrandimento</li> </ul>	
<b>TUBO RADIOGENO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubo radiogeno di alta gamma dedicato agli esami della mammella e adatto anche a seni densi o giovanili</li> <li>- Anodo rotante bi-angolare ad elevata dissipazione termica</li> <li>- Velocità di rotazione dell'anodo di almeno 9.000 giri/min</li> <li>- Capacità d'accumulo dell'anodo di almeno 300 kHU</li> <li>- Dissipazione termica dell'anodo di almeno 40 kHU/min</li> <li>- Doppio fuoco da 0,1 a 0,3 mm circa</li> <li>- Distanza fuoco-rilevatore più ampia possibile</li> </ul>	
<b>DETTETTORE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detettore di ultima generazione di dimensioni non inferiori a circa 25x30 cm</li> <li>- Tecnologia digitale diretta con detettore allo stato solido</li> <li>- Alti valori di MTF e DQE</li> <li>- Matrice di acquisizione di dimensioni adeguate</li> <li>- Griglia mobile automatica</li> <li>- Contrasto non inferiore a 13 bit</li> <li>- Controllo automatico dell'esposizione con ottimizzazione automatica dei parametri</li> <li>- Esposimetro automatico che tenga conto dell'area occupata dalla mammella</li> <li>- Tempo tra l'esposizione e la visualizzazione del preview immagine il più breve possibile</li> </ul>	
<b>TOMOSINTESI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Idoneo angolo di scansione per ottimizzare la risoluzione in profondità e ridotto numero di proiezioni con contenimento della dose</li> </ul>	
<b>SISTEMA DI ACQUISIZIONE DELLE IMMAGINI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stazione di acquisizione ergonomica e completamente integrata con la consolle del generatore</li> <li>- Capacità di archiviare quante più immagini e pazienti possibili</li> <li>- Stazione completamente DICOM compatibile, dotata delle principali classi DICOM MG.</li> <li>- Dotata di interfaccia con stampante laser</li> <li>- Esportazione dati sia in formato PC compatibile sia formato DICOM.</li> <li>- Collegamento con qualsiasi stampante di rete e/o workstation ed interfacciamento con RIS/PACS aziendale.</li> </ul>	

<b>SPECIFICARE</b>	
Dimensioni e peso	
Sistemi di raffreddamento e dissipazione termica	
Software forniti e opzionali	
Caratteristiche migliorative rispetto alle minime richieste	
Possibilità di aggiornamenti software e/o hardware	
Accessori forniti a corredo	
Accessori opzionali	



**LOTTO II: Portatili di radiologia digitale – quantità: 4**

Si specifica che è necessario fornire adeguata descrizione relativamente a tutte le caratteristiche tecniche elencate per ogni componente del sistema

**DESCRIZIONE**

Sistema portatile per l'esecuzione di esami radiografici direttamente a letto del paziente

CARATTERISTICHE TECNICHE RICHIESTE	SPECIFICARE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'APPARECCHIATURA OFFERTA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema motorizzato montato su ruote, comprensivo di sistema autobloccante e anti collisione</li> <li>- Minimo ingombro in fase di movimentazione (specificare)</li> <li>- Dimensioni e peso ridotti almeno 90cmx160cm</li> </ul>	
<p><b>GENERATORE AD ALTA FREQUENZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenza nominale <math>\geq 15</math> kW fuoco piccolo e <math>\geq 30</math> kW fuoco grande</li> <li>- Variazione dei KV compreso almeno tra i 50 - 120 kV, con risoluzione da specificare</li> <li>- Variazione dei mAs ampio e comunque <math>\geq 200</math>mAs</li> <li>- Possibilità di selezionare i KV e mAs per consentire tecniche libere o programmi anatomici</li> <li>- Tempo di esposizione il più ridotto possibile (specificare)</li> </ul>	
<p><b>TUBO RADIOGENO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubo ad anodo rotante con elevato numero di giri (specificare)</li> <li>- A doppia macchia focale</li> <li>- Dimensione delle Macchie focali comprese almeno fra 0,8 ÷ 1,3mm (specificare)</li> <li>- Rotazione del tubo radiogeno attorno all'asse del braccio <math>\pm 180^\circ</math></li> <li>- Rotazione del tubo radiogeno attorno al proprio asse <math>\geq 100^\circ</math></li> <li>- Range di movimento del fuoco rispetto al pavimento almeno <math>\leq 60</math> cm e <math>\geq 190</math>cm</li> <li>- Elevata capacità termica dell'anodo (specificare)</li> <li>- Dispositivo antidiffusione estraibile per esecuzione di esami pediatrici</li> <li>- Misuratore della Dose integrato</li> </ul>	
<p><b>DETECTORE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detectore radiologico portatile maneggevole, munito di maniglie per il trasporto</li> <li>- Sistema robusto e resistente in grado di sopportare carichi superiore a 150Kg e munito di sistema antiurto</li> <li>- Dimensioni non inferiori a 35x43 cm e dimensione del pixel il più piccolo possibile e comunque <math>\leq 200\mu\text{m}</math></li> <li>- Area attiva di imaging ampia (specificare)</li> <li>- Compatibile con i sistemi radiologici già in uso</li> <li>- Munito di due batterie intercambiabili</li> </ul>	
<p><b>GESTIONE IMMAGINE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologia a larga banda per il trasferimento dati in tempo reale</li> <li>- Possibilità di connessione alla rete ospedaliera via cavo o wireless</li> <li>- Consolle operatorio touch screen non inferiore a 15"</li> <li>- Munito di sistema di controllo automatico di corretto funzionamento e di autoset all'accensione</li> <li>- Archiviazione immagini su disco rigido, capacità minima 5000 immagini</li> <li>- Connessione RIS PACS</li> <li>- Archiviazione immagini, capacità minima <math>\geq 1000</math> immagini</li> <li>- Sistema di archiviazione secondo il protocollo DICOM: storage, print, worklist e MPPS</li> </ul>	
<b>SPECIFICARE</b>	
Dimensioni e peso	
Sistemi di raffreddamento e dissipazione termica	
Software forniti e opzionali	

Caratteristiche migliorative rispetto alle minime richieste	
Possibilità di aggiornamenti software e/o hardware	
Accessori forniti a corredo	
Accessori opzionali	

**LOTTO III: Arcoscopi – quantità: 2**

Si specifica che è necessario fornire adeguata descrizione relativamente a tutte le caratteristiche tecniche elencate per ogni componente del sistema

**DESCRIZIONE**

Sistema compatto di radiologia mobile ad arco a C.

CARATTERISTICHE TECNICHE RICHIESTE	SPECIFICARE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'APPARECCHIATURA OFFERTA
<p><b>GENERATORE AD ALTA FREQUENZA E COMPLESSO RADIOGENO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenza del generatore non inferiore ad 2,5 kW</li> <li>- Valore di tensione massima del generatore non inferiore a 110 kV</li> <li>- Tubo radiogeno ad anodo rotante con velocità di rotazione non inferiore a 9000 rpm</li> <li>- Tubo radiogeno con doppia macchia focale di minime dimensioni</li> <li>- Capacità termiche dell'anodo e del complesso radiogeno più elevate possibili</li> <li>- Sistema di controllo integrato della temperatura, possibilmente con sistema di raffreddamento</li> <li>- Ondulazione residua del generatore inferiore al 5%</li> <li>- Distanza fuoco-film variabile e non inferiore a 80 cm</li> <li>- Possibilità di tecniche di esame libere e programmabili</li> <li>- Tecniche di lavoro in scopia: fluoroscopia continua, fluoroscopia pulsata</li> <li>- Tecniche di lavoro in grafia: radiografia digitale, tradizionale e fluorografia digitale pulsata con ampio range di parametri di esposizione (kV e mA)</li> <li>- Controllo automatico di kV e mA in fluoroscopia</li> <li>- Sistema di visualizzazione, documentazione e memorizzazione della dose erogata secondo quanto previsto dal D.lgs. 187/200 e s.m.l.</li> <li>- Controllo automatico della dose, con adattamento automatico del campo di misura all'anatomia in esame</li> <li>- Possibilità di presenza di collimatore automatico in funzione dello specifico campo di esposizioni</li> </ul>	
<p><b>STATIVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arco a C perfettamente bilanciato con geometria isocentrica tridimensionale</li> <li>- Intervalli delle corse più ampi possibile non inferiori a 20 cm e 45 cm rispettivamente per corsa orizzontale e verticale, preferibilmente motorizzati</li> <li>- Spazio libero tra IB e tubo radiogeno più ampio possibile e di profondità sufficiente ad un facile inserimento dell'arco nel tavolo operatorio</li> <li>- Possibilità di proiezioni di angolazione di +90 / 45°</li> <li>- Preferibilmente dotato di sistemi di frenatura</li> </ul>	
<p><b>INTENSIFICATORE DI BRILLANZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amplificatore di brillantezza a triplo campo non inferiore a 9"</li> <li>- Telecamera CCD con matrice di acquisizione non inferiore a 1k x 1k x 12 bit</li> <li>- Detective Quantum Efficiency (DQE) più elevato possibile, comunque non inferiore a 60 %</li> <li>- Griglia rimovibile in dotazione con elevato ratio</li> <li>- Puntatore laser integrato preferibilmente posizionato dal lato amplificatore di brillantezza</li> </ul>	
<p><b>IMAGING:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carrello porta-monitor con minimo ingombro dotato di dispositivo di segnalazione luminosa dell'emissione radiante</li> <li>- Doppio monitor LCD a colori (preferibilmente touch screen) di dimensioni almeno pari a 18", ad alta luminosità e regolabile in altezza, preferibilmente dotato di dispositivi di protezione per il trasporto</li> </ul>	

- Interfaccia utente facile e intuitiva per il settaggio dei parametri d'esame e la gestione delle immagini
- Elevata versatilità di programmazione dei protocolli di acquisizione in base all'organo in esame
- Dotazione di pedale per l'emissione di raggi sia in modalità continua che pulsata, previsto di protezioni per infiltrazione di liquidi ed anticalpestio del cavo
- Interfaccia DICOM 3.0 con le seguenti funzionalità: print, store, query / retrieve, worklist management (WLM), modality performed procedure step (DICOM MPPS), storage commitment (SC)
- Dotazione di gamma di software per la gestione del database dei pazienti e per l'elaborazione delle immagini sia in tempo reale che in fase di post-processing (specificare)
- Capacità di archiviazione di immagini su HD interno non inferiore a 10.000 e 80.000 rispettivamente per la tipologia statica e dinamica
- Completo di sistema per la misura per prodotto dose x area (dap) con visualizzazione della dose su monitor e possibilità di stampa
- Elevata cadenza di acquisizione, non inferiore a 25 immagini/s
- Dispositivo per la visualizzazione della dose erogata (Gy/cm<sup>2</sup>) ed il tempo complessivo di scopia
- Completo di orologio non resettabile dei tempi di erogazione dei raggi, facilmente accessibile dall'utilizzatore (orologio esterno o a lettura diretta via software). In alternativa si chiede l'impegno a fornire mensilmente i dati di utilizzo e di erogazione raggi alla U.O. Fisica Sanitaria
- Possibilità di stampare immagini direttamente dallo stativo

**CONNETTIVITÀ ED OUTPUT DATI:**

- Memorizzazione delle immagini tramite USB
- Stampante medica per immagini ad alta definizione su formato A4;
- Dispositivo di masterizzazione delle immagini, sia statiche che dinamiche, sia su supporto CD-ROM che su DVD
- Possibilità di connessione a rete ospedaliera

<b>SPECIFICARE</b>	
Dimensioni e peso	
Sistemi di raffreddamento e dissipazione termica	
Software forniti e opzionali	
Caratteristiche migliorative rispetto alle minime richieste	
Possibilità di aggiornamenti software e/o hardware	
Accessori forniti a corredo	
Accessori opzionali	