

Procedura Aperta per la fornitura di n.1

TOMOGRAFO COMPUTERIZZATO

Da destinare alla UOC Radiodiagnostica dell'Ospedale CTO
dell'Azienda Ospedaliera dei Colli

C1-QUESTIONARIO TECNICO – REQUISITI MINIMI

C1 - REQUISITI MINIMI INDISPENSABILI A PENA DI ESCLUSIONE		
	Società partecipante alla gara Società costruttrice Modello dell'apparecchiatura Anno di produzione del modello Indicare la destinazione d'uso e le limitazioni di impiego	
1	GANTRY	DOCUMENTO E PAGINA
1.1	Diametro del tunnel ≥ 65 cm	
1.2	Diametro campo acquisizione ≥ 50 cm	
1.3	Apertura del fascio a cono in modalità assiale	
1.4	Distanza fuoco-rivelatori < 1090 mm	
1.5	Distanza fuoco-isocentro ≤ 600 mm	
1.6	Tecnologia (generazione slip-ring in alta o bassa tensione)	
1.7	Altre caratteristiche	
2	UNITA' PORTA PAZIENTE	DOCUMENTO E PAGINA
2.8	Escursione longitudinale del tavolo porta paziente senza incontrare parti radiopache ≥ 180 cm	
2.9	Escursione verticale non inferiore a 40 cm	
2.10	Accuratezza dello spostamento longitudinale del tavolo porta paziente $\leq 0,25$ mm	
2.11	Spostamento verticale del tavolo porta paziente Altezza da terra non superiore a 70 cm	
2.12	Posizionamenti automatici programmabili	
2.13	Peso massimo del paziente che il tavolo può sopportare senza compromettere l'accuratezza di posizionamento ≥ 200 Kg	
2.14	Tipo di materiale di cui è composto il tavolo preferibilmente in fibra di carbonio indicando il valore di radiotrasparenza espressa in mm Al eq	
3	GENERATORE	DOCUMENTO E PAGINA
3.1	Generatore ad alta frequenza	
3.2	Potenza utile erogabile ≥ 65 kW	
3.3	Tensione massima al tubo valore max non inferiore a 135 kV -	

3.4	Valori di tensione selezionabili (kV) almeno 3 step	
3.5	Massima estensione e variazione dei valori di corrente al tubo radiogeno con valore massimo non inferiore a 500 mA	
3.6	Valori di corrente selezionabili e loro variazione (per ogni step il valore non dovrà superare i 5 mA)	
3.7	Sistemi di modulazione di corrente integrati	
4	COMPLESSO RADIOGENO TUBO RX	DOCUMENTO E PAGINA
4.1	Produttore	
4.2	Modello	
4.3	Capacità di accumulo anodica in uso clinico (MHU) espressa secondo la normativa internazionale (IEC 60613) non inferiore a 7.000.000 HU	
4.4	Capacità di dissipazione dell'anodo (MHU/min) (IEC 60613) non inferiore a 1.000.000 HU/min.	
4.5	Macchie focali, in numero ≥ 2 e dimensioni (in accordo con le norme IEC) e potenza, in kW, massima per ogni macchia focale	
4.6	Sistema di raffreddamento forzato; Oil to air, direct Oil, liquid	
5	RIVELATORI	DOCUMENTO E PAGINA
5.1	Tipologia di rivelatori allo stato solido	
5.2	Tecnologia del materiale costituente i rivelatori GOS o UFC	
5.3	Velocità trasmissione dati non inferiore a 5 Mbps	
5.4	Funzione collimazione post-paziente se necessario	
5.5	Risoluzione spaziale con tecnica di scansione convenzionale e spirale (in lp/cm al 50% della curva MTF).	
5.6	Risoluzione a basso contrasto con tecnica di scansione convenzionale e spirale <ul style="list-style-type: none"> • 5 mm allo 0,3% strato 10 mm, • 120 kV, • campo di scansione massimo e fantoccio CATPHAN da 20cm, ricostruzione standard; indicare il tempo di scansione /360°, mA utilizzati e la dose somministrata al paziente in mGY 	
6	SCANSIONE ED ACQUISIZIONE	DOCUMENTO E PAGINA
6.1	Numero di strati acquisiti in una singola rotazione di 360° ≥ 128	
6.2	Tempi di scansione per acquisizione su 360° $\leq 0,4$ sec.	
6.3	Spessori di strato selezionabili per scansioni assiali $\leq 0,625$ mm specificando le caratteristiche della collimazione pre e/o post-paziente per ogni strato	
6.4	Campo visivo (FOV) o campi di ricostruzione	
6.5	max FOV in relazione ai diversi algoritmi e spessori di strato disponibili ≥ 500	

6.6	Radiografia digitale di centratura: ≥ 190 cm; 1) Lunghezza massima > 1700 mm; 2) Visualizzazione in tempo reale; 3) Proiezioni possibili non inferiori a 2; 4) Campi di scansione selezionabili;	
6.7	Lunghezze di scansione impostabili	
6.8	Più algoritmi acquisizione disponibili	
6.9	Valori di Pitch selezionabili	
6.10	Tempo di scansione massimo e lunghezza massima di scansione senza pause con Pitch 1, utilizzando i parametri di scansione con i quali viene dichiarata la massima risoluzione di contrasto	
6.11	Valori massimi di mA e kV utilizzabili in acquisizione volumetrica di massima estensione	
6.12	Tempi di scansione su 360° selezionabili	
6.13	Numero minimo di immagini ricostruite e visualizzate al secondo con matrice di ricostruzione e visualizzazione 512×512 specificare se cambia con diverso algoritmo o FOV e numero di proiezioni per immagine ≥ 25	
6.14	Possibilità e tipi di scansione volumetrica multiple	
6.15	Numero di scansioni volumetriche eseguibili consecutivamente utilizzando i parametri di scansione con i quali viene dichiarata la massima risoluzione di contrasto; per ciascuna indicare la durata ed il ritardo che intercorre tra le singole acquisizioni volumetriche (sec)	
6.16	Disponibilità di più algoritmi ricostruibili contemporaneamente in fase di acquisizione.	
6.17	Possibilità di variare i parametri tra scansioni volumetriche multiple	
6.18	Disponibilità di dispositivi per la riduzione della dose al paziente di tipo iterativo	
6.19	Presenza di studi di perfusione	
6.20	Studi di perfusione: estensione massima ≥ 11 cm	
6.21	Imaging dello spettro (spectral imaging). Specificare FOV di acquisizione e modo di lavoro	
6.22	Possibilità di ricostruzione a livelli energetici monocromatici	
6.23	Modalità di ricostruzione dell'immagine (filtered back projection, altro)	
7	CONSOLLE DI COMANDO E SISTEMI DI ELABORAZIONE, ARCHIVIZIONE E TRASMISSIONE DATI	DOCUMENTO E PAGINA
7.1	consolle di comando	
7.2	Numero di monitor e specificare le loro caratteristiche (CRT/LCD/Plasma/Oled; “, risoluzione, luminosità)	
7.3	Memoria di lavoro RAM (MB) ≥ 8 GB	
7.4	Memoria Hard Disk non inferiore a 1 TB	
7.5	Numero di immagini in matrice 512×512 non compressa nella memoria di massa non inferiore a 20 ips non inferiori a 500.000	
7.6	Dimensione della matrice di visualizzazione non inferiore a 1024×1024	
7.7	Possibilità di installare ulteriori supporti di memoria	
7.8	Protocollo DICOM 3.0	
7.9	Piena compatibilità IHE	
7.10	Dotazione di interfaccia collegamento in rete	
7.11	Funzione di istruzione automatica al paziente con messaggi preregistrati	
7.12	Lingua dell'interfaccia utente consolle di acquisizione In Italiano	
7.13	Algoritmi disponibili	

7.14	Software correzione artefatti	
7.15	Tempo di ricostruzione per immagine a matrice 512X512, in relazione ai differenti algoritmi, FOV e spessori di strato	
7.16	Dimensioni matrici di ricostruzione	
7.17	Dimensione matrice di visualizzazione non inferiore a 1024x1024	
7.18	Disponibilità di funzioni multi-tasking; specificare quale delle seguenti funzioni possono essere utilizzate durante l'esame sul paziente successivo con ciclo SCAN-VIEW	
7.19	Ricostruzioni delle immagini	
7.20	Archiviazione	
7.21	Stampa su lastra	
7.22	Trasferimento delle immagini in rete	
7.23	Post Elaborazione delle immagini	
8	SOFTWARE	DOCUMENTO E PAGINA
8.1	coronali, sagittali, oblique, curvilinee e parassiali in tempo reale	
8.2	Possibilità di ricostruzione ad altissima risoluzione	
8.3	Possibilità di inserimento di protocolli personalizzati	
8.4	Software opzionali disponibili per la consolle principale	
8.5	Software controllo e riduzione dose al paziente	
9	WORKSTATION INDIPENDENTE	DOCUMENTO E PAGINA
9.1	Memoria di lavoro 8 GB	
9.2	Memoria del disco rigido non inferiore a 1 TB	
9.3	Numero di immagini archiviabili non compresse matrice $\geq 512 \times 512$ non inferiore a 500.000	
9.4	Dimensione della matrice di visualizzazione non inferiore a 1024x1024	
9.5	Possibilità di installare ulteriori supporti di memoria	
9.6	Protocollo full DICOM 3.0 nessuna classe esclusa	
9.7	Piena compatibilità IHE	
9.8	Trasmissione immagini protocollo DICOM 3.0	
9.9	Collegamenti in rete	
9.10	monitor	
9.11	Dotazione Interfaccia di rete	
9.12	Dotazione interfaccia utente	
9.13	Software di perfusione indicare le possibili misurazioni (MTT, BF etc.) ed il sistema di calcolo (convoluzione etc.)	
9.14	Collegamento ad alta velocità con la consolle principale descrivere modalità (operazioni eseguite dall'utente)	
9.15	Possibilità di collegamento in rete con stampanti laser in standard DICOM BASIC PRINT per CT e workstation	
9.16	Elencare e descrivere i software applicativi che dovranno comprendere i programmi per ricostruzioni 3D,SSV, Angio CT con MIP ed endoscopia virtuale, cardio etc.	
9.17	software di analisi dei noduli polmonari	
9.18	software di colonscopia virtuale	
9.19	Iniettore a due vie completamente comandabile sia da consolle che in prossimità del paziente	
9.20	Altri software offerti	
9.21	Almeno 4 installazioni in Italia dello stesso prodotto con lo stesso codice e release	

	(allegare lista completa)	
9.22	Elencare eventuali optional, non compresi nell'offerta	
9.23	Descrizione del corso di addestramento all'uso clinico al personale utilizzatore con attestato di partecipazione, presso la ns A.O.U. compreso nella fornitura, e disponibilità ad eventuali corsi di aggiornamento post garanzia compreso nella fornitura. La semplice risposta "si" sta ad indicare che tutto ciò è gratuito e su richiesta di questa Azienda per la programmazione	
9.24	Altre informazioni utili e necessarie ad evidenziare le performances dell'apparecchio offerto	

Il questionario, siglato su ogni foglio e firmato dal medesimo soggetto che sottoscrive l'offerta economica, dovrà essere compilato riportando nella colonna "Documento e pagina" il documento e la pagina del fascicolo dal quale si evinca il requisito minimo riportato. La documentazione tecnica dovrà essere redatta in lingua italiana o accompagnata da idonea traduzione.