

ALLEGATO 14

RIFERIMENTI DOCUMENTALI

ID 2784



Tomografi Computerizzati (TC) per applicazioni avanzate

<u>Caratteristiche tecniche minime</u>	<u>Nome file allegato</u>	<u>Riferimento pagina e/o paragrafo</u>
Gantry		
Diametro del tunnel ≥ 78 cm		
Generatore		
Potenza nominale massima ≥ 100 kW per singolo tubo		
Tensione minima ≤ 80 kV e tensione massima ≥ 135 kV selezionabili clinicamente		
Corrente massima selezionabile sul Oprotocollo clinico ≥ 800 mA per singolo tubo		
Detettori		
Dimensione del rivelatore lungo l'asse z misurata all'isocentro: maggiore di 7,5 cm (nel caso di tecnologia a doppia sorgente si considera la somma delle dimensioni dei 2 rivelatori)		
Tavolo porta paziente:		
Massima lunghezza scansionabile ai raggi X del tavolo ≥ 170 cm		
Carico massimo durante la scansione e la movimentazione verticale del tavolo in fase di posizionamento del paziente ≥ 220 kg		
Scansione assiale, elicoidale e dinamica:		
Tempo di rotazione minimo su $360^\circ \leq 0,28$ s		
Sistemi di riduzione della dose:		
Algoritmo di ultima generazione e di ultima introduzione sul mercato, basato su modellizzazioni di parti del processo di acquisizione e con elaborazioni nel campo dei dati grezzi e nel campo delle immagini oppure basato su sistemi di IA		
Consolle di comando ed elaborazione di ultima generazione con elevata capacità di memoria e ampia capacità del disco per la memorizzazione degli esami. La consolle dovrà essere completa di tavolo, tastiera alfanumerica, mouse e monitor:		
Un monitor, a schermo piatto, a colori, ad alta risoluzione e di dimensioni $\geq 23''$ in grado di visualizzare sia immagini che parametri di acquisizione o, in alternativa, Due monitor, a schermo piatto, a colori, ad alta risoluzione e in grado di visualizzare sia immagini che parametri di acquisizione $\geq 19''$		
Conformità allo standard DICOM 3 con fornitura delle seguenti classi: Storage (Send/Receive), Query/Retrieve, Get Worklist (HIS /RIS), MPPS, Storage Commitment, Viewer on CD/DVD, Structured Report, Enhanced		
Software di base: archiviazione automatica, Ricostruzioni multiplanari in tempo reale, 3D (ricostruzioni tridimensionali), VR (Volume Rendering), MPR		



(ricostruzioni multiplanari e curvilinee), Angio CT con algoritmo MIP (Maximum Intensity Projection)		
Software di acquisizione per la rimozione dell'artefatto metallico in unica scansione di ultima generazione		
Sistema per l'acquisizione delle immagini in modalità Dual Energy/Spectral:		
<p>Acquisizione multienergetica in un'unica rotazione (non sono ammesse soluzioni tecnologiche che garantiscano acquisizioni multienergetiche per scansioni successive). Saranno quindi ammesse:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. l'implementazione nella stessa rotazione di diverse combinazioni di tensioni dei 2 tubi radiogeni (con o senza un filtro di stagno) nelle macchine con doppio tubo e doppio detettore; 2. l'implementazione di tecnologie di rapida modifica di tensione del tubo tra un livello di tensione superiore e un livello di tensione inferiore (tecnologia "Fast kV switching" o equivalente), con acquisizione per ogni proiezione dei dati ad alta e a bassa tensione; 3. l'utilizzo di una tecnologia che preveda un fascio radiogeno policromatico con tensione fissata in grado di discriminare i livelli di energia della radiazione a livello dei detettori di scintillazione, costituiti da strati di detettori con sensibilità differenziate a seconda delle diverse energie dei fotoni incidenti sullo scintillatore stesso. 		

<u>Dispositivi Opzionali</u>	<u>Nome file allegato</u>	<u>Riferimento pagina e/o paragrafo</u>
Dispositivi Opzionali		
Workstation di post-elaborazione indipendente dalla consolle di comando, di ultima generazione con elevata capacità di memoria e ampia capacità del disco per la memorizzazione degli esami. La workstation dovrà essere completa di tavolo, tastiera alfanumerica, mouse e monitor		
Monitor a schermo piatto, a colori, ad alta risoluzione e di dimensioni $\geq 24''$ o, in alternativa, Due monitor, a schermo piatto, a colori, ad alta risoluzione e di dimensioni $\geq 19''$		
Conformità allo standard DICOM 3 con fornitura delle seguenti classi: Storage (Send/Receive), Query/Retrieve, Print, Storage Commitment, Viewer on CD/DVD		
Software di base: archiviazione automatica, Stampa automatica, Ricostruzioni multiplanari in tempo reale, 3D (ricostruzioni tridimensionali), VR (Volume Rendering), MPR (ricostruzioni multiplanari e curvilinee), Angio CT con algoritmo MIP (Maximum Intensity Projection)		
Software di simulazione e navigazione endoscopica		
Software di rimozione automatica dell'osso		



Software oncologico che garantisca una valutazione delle lesioni sulla base del volume e dei criteri internazionali riconosciuti, quali ad es. RECIST, WHO, etc.		
Software di coregistrazione immagini TC e RM		
Software per il post processing delle immagini acquisite in modalità Doppia Energia (DUAL ENERGY) con possibilità di ricostruzione di immagini monoenergetiche a partire dai dati grezzi e di separare e analizzare i tessuti (in particolare calcio, iodio, acido urico, analisi del tessuto adiposo, mappe del numero atomico e densità elettronica)		
Sistema server per la gestione di almeno 3 utenze contemporanee comprensiva di 3 postazioni client per la post elaborazione di studi TC		
Pacchetto Software Cardio/Vascolare		
Hardware (da installare sull'apparecchiatura) e software dedicati all'esecuzione di esami coronarici e cardiologici in grado di espletare un'analisi quantitativa del calcio e morfologica delle arterie coronarie, con relativo monitor dedicato o integrato per la visualizzazione dell'ECG.		
Software per lo studio del distretto cardiaco che ricostruisca automaticamente il cuore, differenziando le varie strutture (muscolo da coronarie)		
Software per la valutazione cinetica sul ventricolo		
Software per studio funzionale del distretto cardiaco, che comprenda le informazioni di frazione di eiezione e studio della parete del miocardio		
Software per lo studio automatico dei vasi che comprenda il calcolo del livello di stenosi e la possibilità di misurazione di un trombo		
Software dedicato al preimpianto degli stent con produzione di relativo report		
Software per le procedure TAVI (Transcatheter Aortic Valve Implantation)		
Software per le procedure TAVI. Analisi automatica di tutti i diametri per il calcolo della dimensione della valvola aortica		
Pacchetto Software Polmonare		
Software per lo studio del nodulo polmonare che permetta il riconoscimento automatico, la segmentazione, ovvero la sua estrapolazione automatica con un solo click dal background del parenchima polmonare, l'analisi morfologica e volumetrica del nodulo. Il software inoltre deve consentire il follow-up dei noduli polmonari, ovvero il calcolo del tempo di raddoppiamento del volume e della percentuale di accrescimento		
Software per la valutazione dell'enfisema		
Software per il riconoscimento anatomico delle strutture bronchiali e per la segmentazione automatica in 3D		
Pacchetto Software Neurologico		
Software dedicato per la perfusione cerebrale		
Pacchetto Software Addome		
Software per il calcolo dei volumi degli organi solidi addominali		



Software di navigazione dedicato allo studio del colon per l'identificazione e segnalazione automatica con un solo click del polipo e possibilità di rimozione elettronica delle feci marcate con un'acquisizione prona e un'acquisizione supina		
Software per l'identificazione delle lesioni epatiche con analisi volumetrica delle lesioni		

	CARATTERISTICHE MIGLIORATIVE	Nome file allegato	Riferimento pagina e/o paragrafo
1.1	Dimensione del rivelatore lungo l'asse z misurata all'isocentro: maggiore di 10 cm (nel caso di tecnologia a doppia sorgente si considera la somma delle dimensioni dei 2 rivelatori)		
1.2	Frequenza di campionamento [kHz]		
1.3	Movimentazione trasversale del lettino per un'ottimale centratura del cuore		
1.4	Tavolo con una lunghezza scansionabile ai raggi X ≥ 190 cm e con carico massimo durante la scansione e la movimentazione verticale del tavolo in fase di posizionamento del paziente ≥ 290 kg		
1.5	Tempo di rotazione minimo su 360° [s]		
1.6	Matrice di ricostruzione 1024×1024 applicabile su tutti i protocolli di acquisizione e per qualsiasi impostazione dei parametri di scansione		
1.7	Risoluzione temporale in spectral imaging intesa come ritardo di acquisizione tra alta e bassa energia riferito alla stessa fetta anatomica lungo l'asse z <ul style="list-style-type: none"> - 0 ms = 100% del punteggio - Se > 0 ms e $< 0,3$ ms = 75% del punteggio - Se $\geq 0,3$ ms e ≤ 100 ms = 50% del punteggio - Se > 100 ms = 0% del punteggio 		
1.8	Possibilità di ricostruzione di immagini monoenergetiche a partire dai dati grezzi e di separare e analizzare i tessuti (in particolare calcio, iodio, acido urico, analisi del tessuto adiposo, mappe del numero atomico e densità elettronica)		
1.9	Relazione tecnica: ottimizzazione della dose		
1.10	Relazione tecnica: Sostenibilità		