

ALLEGATO 14

RIFERIMENTI DOCUMENTALI

ID 2785



Tomografi a Risonanza Magnetica (RM) 3 Tesla

Caratteristiche tecniche minime	Nome file allegato	Riferimento pagina e/o paragrafo
Magnete		
Diametro minimo del gantry non inferiore a 68 cm		
Tavolo porta paziente:		
Massima lunghezza scansionabile del tavolo ≥ 180 cm		
Catena di radiofrequenza		
Fornitura delle seguenti bobine: <ul style="list-style-type: none"> • Bobina head-neck phased array, anche per applicazioni neurovascolari, con numero di canali indipendenti non inferiori a 16 di cui almeno 12 dedicati all'encefalo; • Bobina colonna phased array integrata nel tavolo, almeno 16 canali/elementi attivi contemporaneamente, con possibilità di uso combinato con altre bobine e almeno 50 cm di copertura fisica; • Bobina/e addome phased array, inclusa regione del cuore con copertura totale dell'addome e del torace, con numero di canali/elementi indipendenti complessivi non inferiori a 28 e copertura totale non inferiore a 50x50 cm; • Bobina mammella con almeno 7 canali completa di sequenze e software per studi standard senza e con la saturazione del grasso; sequenze per lo studio degli impianti protesici mammari (saturazione di acqua e silicone); sequenze per acquisizioni dinamiche e relativo software di elaborazione immagini; • Bobina flessibile phased array ad almeno 16 canali per eseguire esami su distretti superficiali su medie e grandi articolazioni 		
Sequenze di acquisizione		
Sequenze SE e GRE Convenzionali e Rapide 2D e/o 3D con la possibilità di applicare, dove richiesto da esigenze cliniche e/o tecniche, preparazioni della magnetizzazione tipo IR e tecniche di saturazione grasso/acqua		
Sequenze TSE/FSE 3D, variable flip angle in T1W, T2W, FLAIR, STIR		
Sequenze di perfusione DSC (Dinamic Susceptibility Contrast) con relativo software di elaborazione immagini, utilizzabile negli studi neuro. Sequenze di perfusione DCE (Dinamic Contrast Enhancement). Sequenze di perfusione con MDC endogeno ASL (Arterial Spin Labelling) 2D e/o 3D, con relativo software di elaborazione immagini, utilizzabile negli studi neuro.		
Sequenze EPI SE - DTI con n° direzioni del gradiente di diffusione ≥ 128 , valore di b > 5000 s/mm ² e software di calcolo di ADC e FA. Sequenze EPI		



Caratteristiche tecniche minime	Nome file allegato	Riferimento pagina e/o paragrafo
GRE – BOLD (anche real time)-		
Sequenze di spettroscopia SVS (Single Voxel Spectroscopy) e CSI (Chemical Shift Imaging) 2D e 3D e relativo software di elaborazione immagini		
Tecniche di contrasto con saturazione Acqua/Grasso basate su chemical shift (CHESS, CHESS-IR e/o CHESS-IR adiabatico, Water Excitation, Dixon SE e GRE).		
Tecniche di contrasto basate sulla suscettività magnetica e relativa elaborazione immagini tipo SWI (Susceptibility Weighted Imaging)		
Tecniche angiografiche comprensive delle tecniche no MDC per studi vascolari e total body e relativi software di elaborazione delle immagini e dei flussi		
Tecniche di acquisizione 3D breath hold con saturazione del grasso CHESS, CHESS-IR e/o CHESS-IR Adiabatico e Dixon alle quali siano applicabili le tecniche di accelerazione, per acquisizioni dinamiche post contrastografiche		
Tecniche dinamiche di acquisizione 3D breath hold multiarteriose (in singolo breath hold)		
Tecniche per la correzione di artefatti da movimento (flow compensation, Radial MultiShot)		
Spessore di strato minimo in 2D ≤ 0.5 mm. Spessore di strato minimo in 3D ≤ 0.1 mm		
Acquisizione in matrice 1024x1024 non interpolata		
Dimensione massima del FOV $\geq 50*50*45$ cm rispettivamente nei tre assi (x, y, z) in uso clinico		
Workstation di acquisizione/comando		
Un monitor, a schermo piatto, a colori, ad alta risoluzione di dimensioni non inferiori a 23"		
Conformità allo standard DICOM 3 con fornitura delle seguenti classi: Storage (Send/Receive), Query/Retrieve, Print, Get Worklist (HIS /RIS), MPPS, Storage Commitment, Viewer on CD/DVD		
Software di esportazione di immagini su disco USB		
Software di composizione delle immagini tramite acquisizione di ampi campi di vista attraverso due o più FOV		



DISPOSITIVI OPZIONALI	Nome file allegato	Riferimento pagina e/o paragrafo
Bobina per la copertura degli arti inferiori con almeno 16 canali per studi total body		
Pacchetto cardio: <ul style="list-style-type: none"> Sequenze dedicate allo studio morfologico di cuore e vasi con pesatura T1, T2 e DP con applicazione delle tecniche di saturazione del grasso e del sangue; Studio dinamico multifase di cuore e valvole; Studio della perfusione cardiaca e studio del Gadolinium Late Enhancement 2D e 3D; Studio delle arterie coronarie con acquisizioni 2D e/o 3D; Sequenze dedicate allo studio quantitativo mapping T1, T2, T2* del cuore con sincronizzazione ECG e relativo post-processing di elaborazione delle immagini; <p>Le tecniche elencate devono avere la possibilità di sincronizzazione ECG ed acquisizione in Breath Hold o dove necessario a respiro libero con trigger esterno (cuscinetto) o interno (navigatori).</p>		
Workstation di post-elaborazione (integrata da un punto di vista operativo con la workstation principale ma dotata di proprio processore indipendente), completa di: <ul style="list-style-type: none"> Sistema di archiviazione ed elaborazione immagini Elaborazione 3D Elaborazione sequenze dinamiche m.d.c. Perfusione cerebrale DSC con mappe a colori Perfusione body DCE con mappe a colori Software di post-elaborazione e visualizzazione immagini neuro (tensore di diffusione, trattografia e studi funzionali) Gestione delle altre modalità di imaging (TC, RX) 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 $\geq 19''$ 		
Sistema server per la gestione di almeno 3 utenze contemporanee comprensivo di 3 postazioni client per la post elaborazione di studi RM		

	CARATTERISTICHE MIGLIORATIVE	Nome file allegato	Riferimento pagina e/o paragrafo
1.1	Valore garantito dell'omogeneità del campo magnetico (max valore ppm) misurato come V-RMS (almeno 24 piani, almeno 20 punti di misura per piano), su sfere di riferimento all'isocentro di diametro 45 cm		
1.2	Sequenze con pesatura in DWI con acquisizione con FOV ridotto		



	CARATTERISTICHE MIGLIORATIVE	Nome file allegato	Riferimento pagina e/o paragrafo
1.3	Tecniche di accelerazione basate su Compressed Sensing/Sense applicabili a sequenze 2D e/o 3D		
1.4	Tecniche di accelerazione basate su Simultaneous Multislice		
1.5	Tecniche di correzione della distorsione in-plane (2D) e/o through-plane (3D) da metallo		
1.6	Tecniche dinamiche di acquisizione 3D a respiro libero per lo studio del parenchima epatico		
1.7	Tecniche per calcolare la frazione di grasso ed il tempo di rilassamento T2* (in ms)		
1.8	Sistema di rilevamento e di sincronizzazione dell'attività respiratoria e ECG con connessione wireless		
1.9	Bobina encefalo dedicata di tipo phased array con numero di canali indipendenti non inferiore a 32		
1.10	Bobina mammella per biopsia con almeno 7 canali completa di accessori per eseguire biopsia mammaria (no consumabili). Con la bobina devono essere fornite: sequenze per lo studio standard senza e con la saturazione del grasso; sequenze per lo studio degli impianti protesici mammari (saturazione di acqua e silicone); sequenze per acquisizioni dinamiche e relativo software di elaborazione immagini per ottenere curve di intensità/tempo		
1.11	Software per analisi real-time di acquisizioni fMRI con block design		
1.12	Dispositivo opzionale: Bobina dedicata alla copertura degli arti inferiori con almeno 16 canali per studi total body		
1.13	Dispositivo opzionale Software Cardio: Sequenze dedicate allo studio quantitativo mapping T1 del cuore con sincronizzazione ECG e relativo post-processing di elaborazione delle immagini		
1.14	Relazione tecnica: Catena di digitalizzazione		
1.15	Relazione tecnica: Sostenibilità		

Le caratteristiche contrassegnate con “N/A” non saranno sottoposte né a comprova documentale né a verifica tecnica.