

## **CARATTERISTICHE TECNICHE: RISONANZA MAGNETICA DA 1,5 T**

Le Ditte dovranno offrire apparecchiature di ultima generazione e dovranno possedere i requisiti minimi descritti di seguito. Nell'offerta dovranno essere inseriti tutti gli arredi necessari allo scopo e al funzionamento dell'impianto. L'apparecchiatura dovrà essere installata a spese della ditta aggiudicataria senza onere economico aggiuntivo

### **MAGNETE**

Intensità del campo magnetico da 1,5 Tesla  
Alta omogeneità del campo e sua compensazione automatica  
Autoschermatura del magnete  
Raffreddamento con solo elio  
Gantry compatto e tunnel di ridotto dimensioni

### **GRADIENTI**

Gradienti di alta intensità (minima 30 mT/m) per ciascun asse con valori di slew rate elevati (almeno 120 mT/m).  
Sistema di schermatura attiva dei gradienti

### **RADIOFREQUENZE E BOBINE**

#### **Catena di radiofrequenza di tipo digitale**

#### **Amplificatore RF di elevata potenza**

Elevato numero di canali in ricezione (almeno 8)

Dotazione minima di bobine:

- Bobina corpo intero preferibilmente di tipo in quadratura
- Bobina encefalo in quadratura
- Bobina collo preferibilmente in quadratura
- Bobina phased array (colonna, testa-collo, body, articolazioni)
- Bobina mammelle bilaterale
- Bobine flessibili preferibilmente in quadratura
- Bobine Wole Body
- Bobina ginocchio

### **COMPUTER E ARCHIVIO**

Elevata dimensione della memoria (minimo 2 GB)

Disco rigido >5 GB (almeno 30.000 immagini 256x256)

#### **Sistema di archivio remoto su disco ottico di alta capacità (almeno 30.000 immagini 256x256)**

Tempo di ricostruzione per matrice 256 x 256 la più elevata possibile

Standard DICOM ad elevata funzionalità con almeno le seguenti classi:

Dicom worklist, print, Storage, Query retrieve structure report.

### **ACQUISIZIONE DATI**

Acquisizione in matrice 1024 x 1024

Principali tecniche di acquisizione: Spin Echo, I.R., GRE, multislice e volumetriche.

Sequenze tipo "Turbo" o analoghe, Turbo/fast SE o analoghe

Tecniche veloci tipo ecoplanari

Tecniche per la misurazione dei tempi di acquisizione con bobine P.A.  
Tecniche di magnetization transfer contrast  
Tecnica per la soppressione del grasso  
Tecniche veloci per acquisizioni total body con escursione del lettino e protocolli dedicati  
Tecnica in steady state in 2D e 3D

Sincronizzazione cardiaca e respiratoria  
Sequenze per colangiografia  
Software per applicazioni pediatriche  
Software per studi neurologici avanzati quali perfusione e diffusione  
Sarà valutata positivamente la fornitura di ulteriori software, sequenze e tecniche.

### **ANGIO RM**

Tempo di volo 2D e 3D: specificare

#### **Contrasto di fase 2D e 3D**

Sequenze multislab

Tecniche TONE, MOTSA etc

Possibilità post processing: MIP, MPR, SSD, specificare

Soft per l'acquisizione veloce Angio-RM dei vasi periferici con specifiche del movimento del lettino

Tecniche di sincronizzazione con il bolo di MDC

Tecniche di acquisizione e visualizzazione del flusso

Implementazione RM neuro funzionale.

- Tecniche di studi di diffusione e perfusione
- Tecnica BOLD

#### **Soft di acquisizione di tensor diffusion imaging**

### **CONSOLLE**

Caratteristiche minime:

Visualizzazione in matrice 1024 x 1024

Monitor colore almeno 17"

### **CONSOLLE SUPPLEMENTARE**

Workstation dotata di proprio calcolatore indipendente in grado di archiviare immagini provenienti da TC ed RM

#### **Compatibilità DICOM tra TC ed RMN e per collegamento alla stampante.**

Caratteristiche della consolle in particolare la possibilità di ubicazione a distanza con collegamento a stampante e alle apparecchiature per immagini TC ed RM (anche TPT Plato 3D).

POSSIBILITÀ DI ELABORAZIONE 3d, mip, mdr, NEUROFUNZIONALE E PERFUSIONALE.

### **ACCESSORI**

Iniettore automatico compatibile con sistema RM doppia testa

Apparecchio per anestesia e saturi metro compatibile con il sistema RM (con monitor ecg)

Metal detector portatile

Stabilizzatore di corrente ed eventualmente gruppo di continuità in grado di alimentare l'unità centrale ed il monitor in assenza di alimentazione diretta per il salvataggio dei dati in corso.

Barella amagnetica

Armadio porta bobine

Fantocci per i controlli di qualità (protocollo AAPM)

### **AGGIORNAMENTO**

Sarà valutata positivamente la possibilità che il sistema sia aggiornabile con particolare riferimento a:

- Modulo dei gradienti
- Software applicativi

### **GARANZIA, MANUTENZIONE**

Le Ditte dovranno indicare:

Piano di addestramento del personale dell'Azienda.

Durata della garanzia full risk

N° di interventi di manutenzione programmata, tempo di intervento dalla chiamata, la distanza del centro di assistenza più vicino e n° dei tecnici addetti.

Costi della manutenzione postgaranzia;

Parco macchine installate in Italia.

Dettagliata dichiarazione della qualità aziendale (certificazioni UNI-EN 29000, ISO 9000, eventuali ulteriori) e delle capacità del fornitore di assicurare adeguata assistenza tecnica con descrizione dell'organizzazione regionale e nazionale dei servizi di assistenza.

La Ditta aggiudicataria, al momento del collaudo, sarà tenuta a fornire tutta la documentazione tecnica relativa, comprensivo di hardware e software necessari per i controlli di qualità, diagnostica e taratura dell'apparecchio.

### **SPECIFICHE DELLA FORNITURA**

La fornitura dovrà essere effettuata con modalità chiavi in mano;

Ogni Ditta dovrà obbligatoriamente produrre una dettagliata relazione tecnica esplicitiva delle singole voci e depliant illustrativi.

## **PUNTEGGI RISONANZA MAGNETICA**

L'aggiudicazione della gara avverrà in favore della ditta che avrà presentato l'offerta economicamente più vantaggiosa, previa verifica della conformità tecnica dei prodotti offerti, e in riferimento alle caratteristiche valutate in base ai seguenti punteggi:

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>PUNTEGGIO QUALITA'</b>   | <b>Punti 50</b> |
| <b>PUNTEGGIO PREZZO</b>   | <b>" 40</b>     |
| <b>PROGETTO PIANO DI ADDESTRAMENTO<br/>GARANZIA, MANUTENZIONE</b> | <b>" 10</b>     |

### **SUBPUNTEGGIO QUALITA'**

|                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| <b>MAGNETE</b>                 | <b>Punti 5</b>  |
| <b>GRADIENTI</b>               | <b>" 5</b>      |
| <b>RADIOFREQUENZE E BOBINE</b> | <b>" 8</b>      |
| <b>COMPUTER E ARCHIVIO</b>     | <b>" 5</b>      |
| <b>ACQUISIZIONE DATI</b>       | <b>" 8</b>      |
| <b>ANGIO RM</b>                | <b>" 8</b>      |
| <b>CONSOLLE</b>                | <b>" 3</b>      |
| <b>CONSOLLE SUPPLEMENTARE</b>  | <b>" 4</b>      |
| <b>ACCESSORI</b>               | <b>" 4</b>      |
| <b>TOTALE</b>                  | <b>Punti 50</b> |

### **SUBPUNTEGGI PROGETTO PIANO ADDESTRAMENTO ETC**

|                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| <b>PROGETTO E ASPETTI EDILIZI</b> | <b>Punti 5</b> |
| <b>GARANZIA E MANUTENZIONE</b>    | <b>" 4</b>     |
| <b>PIANO DI ADDESTRAMENTO</b>     | <b>" 1</b>     |