

**AZIENDA
OSPEDALIERA
"PUGLIESE -
CIACCIO"**



**Sede legale:
Via V. Cortese, 10
88100Catanzaro**

P.IVA 01991520790

AREA ACQUISIZIONE BENI E SERVIZI

**Via V. Cortese, 25 - 88100 CATANZARO
Tel. 0961.883582 – Fax 0961.883505**

**AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA ED INSTALLAZIONE CON RELATIVI LAVORI
DI APPARECCHIATURE E ATTREZZATURE
PER LE AZIENDE OSPEDALIERE DI CATANZARO, COSENZA E REGGIO CALABRIA**

CAPITOLATO SIMULATORE



CAPITOLATO TECNICO SIMULATORE TC.

Tomografo simulatore con prestazioni al massimo livello e con caratteristiche finalizzate alle procedure di simulazione per Radioterapia.

L'apparecchiatura deve essere dotata dei requisiti minimi essenziali sotto specificati finalizzati all'uso sopraindicato.

CARATTERISTICHE:

GANTRY:

- Apertura con diametro il più ampio possibile e comunque non inferiore ad 80 cm;
- Ampia possibilità di utilizzo nelle tecniche radioterapiche;
- Sistema di rotazione avanzato;
- Centratori laser di posizionamento tridimensionali.

GENERATORE A.T.

- Generatore di alta frequenza gestito da microprocessori montato direttamente nel gantry con potenza non inferiore a 60 kW effettivi;
- Almeno tre stazioni di kV con il valore massimo non inferiore a 130 kV;
- Ampia possibilità variazione dei mA con il valore massimo non inferiore a 500 mA.

TUBO RADIOGENO

- Sistema radiogeno a doppia macchia focale di dimensioni opportune secondo le norme NEMA IEC;
- Elevata capacità termica anodica non inferiore a 7.0 MHU;
- Elevata dissipazione termica anodica;
- Doppia macchia focale;

TAVOLO PORTAPAZIENTE

- Ampia escursione longitudinale;
- Ampia possibilità di esplorazione del paziente senza incontrare parti radio-opache;
- Ampia escursione in altezza;
- Lettino in fibra di carbonio o altro materiale a basso assorbimento;
- Incremento minimo dell'escursione longitudinale non superiore a 0,5 mm;
- Controllo manuale e motorizzato tramite consolle di comando.

SCANSIONE ED ACQUISIZIONE

- Acquisizione contemporanea di 16 strati contigui per ogni rotazione di 360°;
- Rilevatori allo stato solido ad alta frequenza di acquisizione con numero di canali di acquisizione non inferiore a 16; dovranno essere specificate dettagliatamente le caratteristiche e la struttura della matrice di rilevazione;
- Tempo minimo di scansione su 360° non superiore a 0,5 s;
- Indicare le collimazioni utilizzabili per l'acquisizione di 16 strati simultanei su 360°;
- Elevata velocità di ricostruzione delle immagini acquisite in matrice 512 x 512;
- Campo di vista effettivo il più ampio possibile;
- Indicare la possibilità di ottenere un campo di vista più esteso;
- Programma per scansioni a spirale per un periodo di almeno 100 sec.;
- Possibilità di scansioni volumetriche multiple; Ampia gamma di pitch liberamente selezionabili (specificare);

Risoluzione spaziale ad alto contrasto allo 0,3 %, specificando tutti i parametri di scansione utilizzati; Risoluzione a basso contrasto al 10 % della curva MTF, specificando tipo di fantoccio, dose irradiata e parametri di scansione utilizzati.

Sarà valutata positivamente la presenza del sistema automatico di risoluzione dei mA durante la scansione o di altri dispositivi per la riduzione della dose;

Specificare i valori CTDI per cranio e corpo, al centro ed in superficie.

CONSOLLE DI COMANDO

Monitor a colori ad alta risoluzione con schermo piatto LCD; Tastiera e mouse; Interfaccia utente di facile utilizzo;

Funzione di impostazione preventiva di un intero esame con possibilità di ulteriori interventi correttivi da parte dell'operatore durante l'esecuzione dell'indagine;

Disponibilità di elenchi predefiniti di protocolli di scansione; Interfaccia di connessione in rete standard DICOM sia per le stampe che collegamento con la rete ospedaliera, sistemi TPS etc.

Possibilità eventuale ricostruzione diretta dai dati grezzi secondo piani tridimensionali liberamente definibili.

UNITA' DI ELABORAZIONE DELLA CONSOLLE DI COMANDO

Ambiente multitasking per eseguire contemporaneamente ricostruzione, visualizzazione ed elaborazione;

specificare tipo di computer e tipo di CPU componenti la consolle di comando;

Matrice di ricostruzione almeno 512x512;

Matrice di visualizzazione almeno 512x512 e 1024x 1024;

Tempo di ricostruzione in matrice 512x512 più ridotto possibile;

Adeguate memoria RAM (almeno 1 GB);

Disco rigido per la memorizzazione delle immagini e dei dati grezzi di almeno 40 GB;

Sistema di archiviazione delle immagini possibilmente su CD-ROM e/o Magneto-ottico.

SOFTWARE

Radiogramma digitale, con lunghezza non inferiore a 100 cm;

Programma di ricostruzione multiplanari in tempo reale;

Programma per l'effettuazione di scansione dinamiche in rapida sequenza con e senza spostamento del tavolo portapaziente;

Software per ricostruzioni tridimensionali;

Software per sincronizzazione delle scansioni con l'iniezione del mezzo di contrasto;

Software dedicato alla radioterapia per la definizione delle coordinate dell'isocentro, che permetta la segmentazione, la elaborazione automatica dei contorni ed una buona visualizzazione interattiva;

Collegamento diretto ed automatico al Treatment Planning per la trasmissione dei dati.

WORKSTATION PER POST-ELABORAZIONE

Consolle per post-elaborazione.

Specificare computer e tipo di CPU; Monitor ad alta risoluzione a colori con schermo piatto LCD; Memoria RAM elevata (almeno 1 GB);

Hard disk per la memorizzazione temporanea delle immagini;

Sistema di archiviazione delle immagini su CD-ROM;

Software di post-elaborazione precedentemente descritto, che dovrà comunque comprendere i programmi per ricostruzioni MPR, 3D;

Interfaccia di connessione in rete secondo standard DICOM.

ACCESSORI OBBLIGATORI

Centratori laser fissi (2 a parete + 1 a soffitto) del tipo più avanzato per la definizione dei piani di trattamento radioterapici;

ASSISTENZA TECNICA E FORMAZIONE DEL PERSONALE

La ditta deve proporre il piano per la formazione ed addestramento del personale Fisico, Medico e Tecnico all'uso delle attrezzature.

Indicare inoltre:

Sede del centro di assistenza tecnico più vicino;

Orario e giorni di servizio;

Tempo di intervento in loco dalla chiamata del tecnico specializzato;

Possibilità di teleassistenza;

Descrivere modi e tempi del corso di formazione del personale medico e paramedico.

Oltre alla formazione come sopra prevista la ditta si deve impegnare a proporre un piano di aggiornamento scientifico per un periodo di due anni per il personale utilizzatore delle attrezzature oggetto della gara da concordare con il Direttore della Unità Operativa.

ALLEGATO SIMULATORE TC: SPECIFICHE TECNICHE E ACCESSORI

GENERALITA:

Il progetto della sala relativamente agli aspetti della Sorveglianza Fisica della protezione dalle radiazioni ionizzanti (Schermature e dispositivi tecnici di sicurezza) deve essere esaminato e valutato da un Esperto Qualificato ai sensi del Decreto 230/95 che deve rilasciare il benestare preventivo.

Il benestare dovrà essere allegato alla soluzione tecnica offerta completato da una relazione con specifica dei calcoli e metodiche utilizzate per la valutazione.

SALA TC SIMULATORE

L'apparecchiatura sarà installata nella attuale sala simulatore previa adeguata ristrutturazione (pareti, pavimento et) e realizzazione di un WC pazienti. secondo tutte le specifiche previste dalla normativa relativa alle radiazioni ionizzanti (Decreto 230/95 e smi).

Inoltre la ditta dovrà provvedere alla eliminazione dell'attuale simulatore e della TC esistente con adeguata ristrutturazione dei locali completa della protezione idonea ad accogliere la Plesio Roentgen curandone anche il montaggio della stessa.

In particolare:

Gli spessori di Pb della sala devono essere calcolati in modo tale che nelle aree circostanti le dosi equivalenti non possono superare, per il carico di lavoro previsto, i limiti di 0,5 mSv/anno nei locali ad una distanza di 0.5 metri dalla pareti.

Il rispetto di tali limiti consente l'esercizio dell'attività diagnostica e simulazione virtuale senza che nelle zone circostanti alla sala vi siano vincoli d'uso o di destinazione.

Gli spessori della sala dovranno essere calcolati per l'energia massima dei fotoni.

Carico di lavoro massimo 30 pazienti/die.

- Utilizzo dell'apparecchiatura = 250 gg/anno
- Fattori di occupazione delle zone attigue per tutte le pareti $F = 1$
- Schermatura:

Locali adiacenti compreso sala comando < 0.1 mSv/anno a 0.5 m dalle pareti per tutti i punti

accessibili.

ACCESSORI E ARREDI

a) In considerazione della complessità dell'apparecchiatura e delle metodologie avanzate di trattamento delle immagini, quale supporto al Servizio di Radioterapia Oncologica dovrà essere prevista n° 1 borsa di studio per Medico di Radioterapia della durata di un anno.

b) Sistema per misure dosimetriche composto da camera a ionizzazione per misure multiple (Kv, mA, t, dose etc) completo di sonde (anche per il CTDI con fantocci testa e body) tipo barracuda (a scopo indicativo).

c) Fantoccio per controlli di qualità tipo Catphan o equivalente.

d) Fantoccio dedicato per calibrazione CT per uso radioterapico.

e) - n. 3 sedie-poltroncine

- " 1 tavolo di comando adeguato

- " 1 scrivania tipo ufficio completa

PUNTEGGI TC SIMULATORE

L'aggiudicazione della gara avverrà in 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 :

PUNTEGGIO QUALITA'	punti 50
PUNTEGGIO PREZZO	" 40
PIANO DI ADDESTRAMENTO, GARANZIA E MANUTENZIONE	" 10

SUB PUNTEGGI

GANTRY	Punti 10
GENERATORE A.T	Punti 2
TUBO RADIOGENO	Punti 8
TAVOLO PORTAPAZIENTE	Punti 2
SCANSIONE ED ACQUISIZIONE	Punti 10
CONSOLLE DI COMANDO	Punti 2
UNITA' DI ELABORAZIONE	Punti 3
SOFTWARE	Punti 8
WORKSTATION DI POST-ELABORAZIONE	Punti 5
PIANO DI ADDESTRAMENTO, GARANZIA MANUTENZIONE.	Punti 10