

LOTTO II : Acceleratore lineare comprensivo di accessori e rete di radioterapia

- quantità 1

DESCRIZIONE:

Acceleratore lineare per radioterapia con IGRT (Image Guided Radiotherapy), in grado di eseguire modalità di trattamento IMRT (intensità modulata) e VMAT (volumetrica modulata). Adeguamento della rete locale esistente di radioterapia (Record&Verify).

Acceleratore lineare

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Due energie fotoniche: da 6 e 10 MV;
- Almeno 5 livelli di energie elettroniche nell'intervallo da 6 MeV a 18 MeV;
- Distanza fuoco - isocentro: 100 cm;
- Campi per fotoni variabili da circa 0x0 cm² a circa 40x40 cm² all'isocentro;
- Applicatori per campi fissi di elettroni fino a circa 25x25 cm²;
- Sistemi di modificazione del fascio: cunei fisici (fissi o motorizzati) e/o virtuali (dinamici) per angoli compresi da circa 10° a circa 60° ; i cunei virtuali debbono intendersi comprensivi del relativo software di gestione;
- Multileaf collimator con lamelle aventi risoluzione all'isocentro non superiore a 0,5 cm su un'apertura di campo più estesa possibile; il multileaf può essere integrato nella testata o esterno. Se esterno deve essere comprensivo di controller e software dedicato;
- Campi asimmetrici;
- Intensità di dose (UM/min) variabile, sia in regime di elettroni sia in regime di fotoni;
- Velocità di rotazione del gantry variabile;
- Sistema di Imaging Portale elettronico di ultima generazione, completamente retrattile nel gantry con posizionamento, retrazione e movimenti motorizzati, esportazione delle immagini in formato DICOM, completo di monitor per la visualizzazione delle immagini e fantocci per controlli di qualità. Software per acquisizione immagini, revisione e approvazione immagini, confronto e registrazione immagini (matching), MLC Overlay, Visualizzazione Immagini singole, multiple, sequenziali (cine), doppia esposizione. Filtri immagine. Riscaldamento automatico immagini. Data base clinico dati/immagine.
- Software di gestione delle lamelle per trattamenti IMRT, conformazionale dinamica e volumetrici;
- Sistema per "**Radioterapia guidata per immagini**" (*Image-guided Radiation Therapy o IGRT*) per acquisizione di immagini 3D con tecnica kV-CBCT (kV-Cone Beam Computerized Tomography), comprensivo di Sistema anticollisione e di fantocci per controlli di qualità;
- N.2 sistemi di Gating Respiratorio per sala trattamento e sala di centraggio;
- N. 4 laser di posizionamento;
- Lettino di trattamento isocentrico, con movimenti manuali e motorizzati; il lettino deve essere dotato di controllo remoto per l'IGRT;
- Consolle di comando computerizzata e interattiva, completa di tastiera alfanumerica e monitor;
- Impianto TV a circuito chiuso con almeno 2 telecamere e 2 monitor, per il controllo del paziente.
- Interfono
- L'acceleratore dovrà essere connesso con il sistema Record e Verify



SPECIFICARE

- Accessori a corredo e opzionali, compresi eventuali applicatori non standard (per campi variabili di elettroni, per campi circolari) e kit per la costruzione di campi personalizzati di elettroni;
- Valori minimo e massimo di Intensità di dose in regime di fotoni;
- Intensità di dose (UM/min) variabile continuativamente in regime di fotoni;
- Valori minimo e massimo di Intensità di dose in regime di elettroni;
- Valori massimi e minimi delle rotazioni e delle estensioni del lettino di trattamento in tutte le direzioni;
- Sistemi di modificazione del fascio offerti;
- Caratteristiche del sistema IGRT;
- Caratteristiche dei fantocci per i controlli di qualità dell'imaging portale e dell'IGRT;
- Allarmi e protezioni presenti.
- Dimensioni e peso.

Arredi

La fornitura deve essere comprensiva di:

- n. 1 ampio tavolo di lavoro per la consolle di comando dell'acceleratore e per altre workstation
- n. 4 sedie ergonomiche
- n.1 scaffalatura per gli accessori dell'acceleratore per la sala esami
- n.2 serie armadi bassi con ante per accessori
- n. 1 scaffalatura per contenimento maschere personalizzate
- n. 3 sedie e n. 2 armadietti con chiave per il paziente
- n.2 appendi cuscini di posizionamento paziente



Rete locale di Radioterapia

Sistema di memorizzazione e verifica dei dati di trattamento (Record and Verify) con autoseup dalla consolle di comando degli acceleratori lineari, compresi i parametri del collimatore e dei sistemi di Imaging Portale e IGRT. Il sistema dovrà essere disponibile con interfaccia utente in lingua italiana e dovrà consentire la gestione integrata sia della cartella clinica radioterapica che delle immagini associate ad ogni paziente.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Sistema integrato informatico di organizzazione dei dati medici, tecnici e amministrativi con possibilità di aggiungere eventuali campi a quelli disponibili in funzione delle esigenze operative del reparto di Radioterapia. Il sistema dovrà disporre di tutte le licenze necessarie alla gestione delle seguenti operazioni:

- Gestione della Scheda Anagrafica: possibilità di creare, modificare e consultare le schede anagrafiche dei pazienti.
- Gestione della Cartella Clinica di Radioterapia, che contenga le seguenti informazioni:
 - Dati clinici: informazioni generali di carattere medico di ogni localizzazione tumorale.
 - Dati relativi al trattamento (tipo di trattamento, numero di sedute, dose prevista, ecc.)
- Gestione dati tecnici del trattamento:
 - Setup: gantry, collimatore, MLC e acquisizione immagini portali e di IGRT gestiti con un unico software applicativo
 - supporto tecniche IMRT (sliding window, step & shoot, arco dinamico, ecc)
 - supporto accessori per tecniche di trattamento complesse
 - imaging campi di setup per verifiche pre-trattamento
 - imaging campi di trattamento per verifiche post-trattamento
 - matching di immagini online
 - visualizzazione foto paziente, attività e note sulla lista di trattamento
 - cattura e memorizzazione di tutte le operazioni del trattamento
- Impostazione dell'attività giornaliera di ogni macchina
- Possibilità di back-up giornaliero automatico del database e possibilità di archiviazione a lungo termine di uno o più pazienti
- Possibilità di importazione ed esportazione delle immagini in tutti i formati standard (windows) e DICOM
- integrazione con macchine digitali per foto paziente e di set-up
- Possibilità di estrarre dettaglio delle prestazioni effettuate, associate alla codifica delle prestazioni sanitarie.
- Possibilità di associare documenti ai pazienti (sia importati tramite scanner che scritti direttamente tramite applicativo Word di Microsoft o equivalente)
- Possibilità di estrarre i dati dal database tramite record personalizzabili per eventuali analisi o statistiche

Il sistema dovrà essere collegato a tutti i dispositivi presenti in Radioterapia:

- n.1 acceleratore di nuova fornitura oggetto della presente gara e relativi accessori
- n.1 acceleratore già in uso e relativi accessori
- n.1 TC-simulatore
- Treatment Planning System in dotazione (ADAC-Pinnacle3) tramite protocollo standard DICOM RT.



Al fine di non pregiudicare eventuali sviluppi futuri, il sistema dovrà avere una connettività aperta e dovrà essere espandibile per la connessione ad ulteriori sistemi di cui si potrà dotare il reparto quali, a titolo esemplificativo:

- nuovi acceleratori e relativi accessori
- workstation utente aggiuntive
- sistemi di brachiterapia
- nuovi sistemi TPS

L'architettura dovrà includere:

- N° 2 Workstation di interfaccia del sistema con gli acceleratori lineari
- N° 13 Workstation client di ultima generazione e complete del pacchetto Microsoft Office; con altrettante licenze per la gestione integrata della cartella clinica elettronica paziente (registrazione, cartella clinica, diagnosi, prescrizione trattamento, Follow-up, etc) e delle risorse del reparto di radioterapia (gestione appuntamenti, pianificazione attività, etc). Dovrà essere garantita la possibilità di gestione contemporanea delle immagini (diagnostiche, portali, confronto con DRR di simulazione) da almeno 4 delle 13 workstation fornite.
- Server configurati in Cluster per garantire l'attività del servizio di Radioterapia anche in caso di guasto hardware. Le caratteristiche dei server dovranno essere adeguate a garantire la perfetta operatività di quanto sopra descritto.
- Un sistema di BackUp automatico e programmabile.
- Un gruppo di continuità per i server.
- Tutti i dispositivi attivi di rete necessari all'integrazione dei sistemi oggetto della presente fornitura.

Per evidenti ragioni di continuità tecnologica e nell'ottica di salvaguardare gli investimenti precedentemente fatti, sia in termini di apparati acquistati che di formazione del personale interno, dovranno essere forniti i seguenti apparati attivi HP Procurve e FORTINET. Il quantitativo richiesto per implementare una configurazione in "alta affidabilità", che assicuri continuità di servizio in caso di guasto, è il seguente:

Codice produttore o descrizione sintetica	Descrizione	Quantità
J8693A	HP ProCurve Switch 3500yl-48G-PWR Intelligent Edge	2
J4858C	HP ProCurve Gigabit-SX-LC Mini-GBIC	4
FG-310B	FortiGate-310B - Firewall	2
Armadio Rack 19" 800x1000, 42U	Porte e pareti asportabili Porta anteriore in vetro temperato a norma di sicurezza UNI 7142-(88) Porta posteriore cieca, con nottolino Pareti laterali asportabili, con chiave Chiave unica per tutte le porte dell'armadio Predisposizione alla ventilazione Kit di messa a terra Kit viti/dadi/rondelle Alimentazione almeno 12 prese	1
Patch panel 24 porte	1U Cat.6 UTP	2
Patch cord	3.0 mt. Cat.6 UTP	48
Patch cord	1.5 mt. Cat.6 UTP	48
Frutti RJ45		48
Attestazione dei patch panel forniti	Cavi preventivamente posati	48
Attestazione dei Frutti RJ45 forniti	Cavi preventivamente posati	48

Lista Caratteristiche Tecniche
Azienda Complesso Ospedaliero "S. Filippo Neri"
Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione

- N° 2 fotocamere
- N° 4 stampanti laser formato A4 di rete a colori
- N° 2 stampanti laser formato A4 Multifunzione B/N

Al fine di garantire la sicurezza del sistema, dovrà essere possibile creare accessi controllati da password. E' necessario che il database tenga traccia delle operazioni effettuate e che sia possibile configurare/personalizzare le politiche di accesso al sistema e la configurazione della consolle utente. E' preferibile una soluzione integrata ad applicativo unico che permetta di passare da una funzionalità all'altra all'interno dello stesso ambiente e della stessa Interfaccia Grafica Utente.

Il sistema proposto dovrà essere conforme ai protocolli di comunicazione standard HL-7 per un'eventuale integrazione futura con il database centrale del CUP o dell'HIS (non oggetto della presente fornitura).

