

SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI

ATTI 285/2010

**PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI
APPARECCHIATURE RADIOLOGICHE OCCORRENTI
ALLA STRUTTURA COMPLESSA DI RADIODIAGNOSTICA
DELL'AZIENDA OSPEDALIERA**

cod. CIG 0474331651 – LOTTO 1
cod. CIG 04743348CA – LOTTO 2
cod. CIG 0479036103 - LOTTO 3
cod. CIG 04790604D0 - LOTTO 4
cod. CIG 04790772D8 - LOTTO 5

CAPITOLATO TECNICO

SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI

INDICE

1.0 APPARECCHIATURE.....	3
1.1 REQUISITI DI CONFORMITA'.....	3
1.2 CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI	4
2.0 GARANZIA.....	5
3.0 CARATTERISTICHE TECNICHE SPECIFICHE	6
3.1 LOTTO 1 - MAMMOGRAFO DIGITALE PER SCREENING	6
3.2 LOTTO 2 - MAMMOGRAFO DIGITALE CON STAZIONE STEREOTASSICA INTEGRATA.....	8
3.3 LOTTO 3 - SISTEMA POLIFUNZIONALE.....	11
3.4 LOTTO 4 – TAVOLO TELECOMANDATO	14
3.5 LOTTO 5 - ORTOPANTOMOGRAMMA DIGITALE.....	17

SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI

Il presente capitolato definisce le caratteristiche tecniche generali e specifiche delle apparecchiature radiologiche occorrenti alla Struttura Complessa di Radiodiagnostica dell'Azienda Ospedaliera "Ospedale San Carlo Borromeo", suddivise nei seguenti lotti:

LOTTO 1 – n. 1 MAMMOGRAFO DIGITALE PER SCREENING

LOTTO 2 – n. 1 MAMMOGRAFO DIGITALE CON STAZIONE STEREOTASSICA INTEGRATA

LOTTO 3 – n. 1 SISTEMA POLIFUNZIONALE

LOTTO 4 – n. 1 TAVOLO TELECOMANDATO

LOTTO 5 – n. 1 ORTOPANTOMOGRAFO DIGITALE

1.0 APPARECCHIATURE

1.1 REQUISITI DI CONFORMITA'

Tutte le apparecchiature da fornire devono garantire la conformità alle normative vigenti o ad altre disposizioni internazionali riconosciute e devono rispondere ai requisiti previsti dalle disposizioni vigenti in materia all'atto dell'offerta e a tutti quelli – di carattere cogente – che venissero emanati nel corso della durata dei singoli Contratti di Fornitura. Eventuali adeguamenti sono a costo zero per l'Azienda Ospedaliera.

In particolare, le apparecchiature (ivi incluse le applicazioni informatiche) dovranno rispettare almeno i seguenti requisiti di conformità:

- marcatura CE;
- conformità alle vigenti disposizioni in materia di sicurezza stabilite nel D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81;
- conformità alle vigenti disposizioni in materia di radioprotezione dei Pazienti stabilite nel D.Lgs. 187/2000 e s.m.i.;
- conformità ai requisiti stabiliti nella Direttiva 93/42/CEE, recepita con D.Lgs. n. 46 del 24 febbraio 1997 e s.m.i.;
- conformità ai requisiti di sicurezza e di emissione elettromagnetica certificati da Enti riconosciuti a livello europeo;
- conformità alle norme vigenti in campo nazionale e comunitario per quanto attiene le autorizzazioni alla produzione, alla importazione ed alla immissione in commercio.

A.O. Ospedale San Carlo Borromeo - Via Pio II, 3 - 20153 Milano

Tel. 02/4022.2795 - Fax 02/4022.2560 - Mail: Provveditorato.Prodottisanitari@sancarlo.mi.it

P.IVA 11385730152

SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI

1.2 CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

Le apparecchiature (ivi incluse le applicazioni informatiche) da fornire dovranno essere:

- perfettamente funzionanti e conformi a quanto indicato nel presente documento;
- compatibili ed interoperabili con i sistemi informativi RIS/PACS dell'Azienda Ospedaliera;
- alimentati direttamente con la tensione erogata attualmente in Italia;
- nuovi di fabbrica, costruiti a regola d'arte e non anteriormente all'anno 2009.

La fornitura di ciascuna apparecchiatura dovrà essere corredata della seguente dotazione aggiuntiva:

- fantocci/dispositivi necessari per l'effettuazione dei Controlli di Qualità dell'immagine ai sensi del D.Lgs. 187/2000 e s.m.i., nonché di procedure software dedicate;
- relativi complementi d'arredo strettamente attinenti alla fornitura;
- dispositivi necessari per garantire la radioprotezione sia per il paziente sia per l'operatore;
- dichiarazione di conformità alla Direttiva 93/42/CEE, alle eventuali norme armonizzate di riferimento e alle norme vigenti in campo nazionale e comunitario per quanto attiene la sicurezza, le autorizzazioni alla produzione, alla importazione ed alla immissione in commercio;
- specifica della classe di appartenenza e della destinazione d'uso del costruttore;
- relativo manuale d'uso (redatto in lingua italiana) in doppia copia, in conformità a quanto stabilito dalla Direttiva 93/42/CEE e successive modifiche e/o integrazioni e dal D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81;
- relativo manuale di servizio per la manutenzione (redatto in lingua italiana), comprensivo di schemi elettrici e circuitali, della descrizione delle funzionalità del software e di quanto necessario alla manutenzione preventiva e correttiva in conformità a quanto stabilito dalla normativa CEI 62-122 – UNI 9910 – Raccomandazione n°9 settembre 2008 del Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali;
- relativa check-list aggiornata sulla manutenzione preventiva (redatta in lingua italiana), con la periodicità prevista dal costruttore (per le attività di taratura, manutenzione programmata, ecc.) in conformità a quanto stabilito dalla normativa CEI 62-122 – UNI 9910 – Raccomandazione n°9 settembre 2008 del Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali;
- una copia: a) dei dischi di installazione, b) dei dischi di ripristino del sistema operativo, c) dei software applicativi, d) dei contratti di licenza originali rilasciati dalle case produttrici (software house);
- certificazioni attestanti il possesso di eventuali marchi di certificazione;
- certificazione della casa produttrice dell'apparecchiatura attestante la data di fabbricazione, nonché il codice identificativo assegnato (numero di matricola progressivo).

A.O. Ospedale San Carlo Borromeo - Via Pio II, 3 - 20153 Milano

Tel. 02/4022.2795 - Fax 02/4022.2560 - Mail: Provveditorato.Prodottisanitari@sancarlo.mi.it

P.IVA 11385730152

SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI

Il software da fornire a corredo delle apparecchiature devono essere in lingua italiana e si intendono messi a disposizione dell'Azienda Ospedaliera a titolo di licenza d'uso gratuita, non trasferibile e non esclusiva, della durata almeno pari alla durata di ciascun Contratto di Fornitura, rilasciata in favore di ciascuna Azienda Ospedaliera, fermo restando quanto stabilito in caso di esercizio del diritto di riscatto. Tali software verranno impiegati esclusivamente per l'utilizzo delle apparecchiature oggetto del presente Capitolato Tecnico, fermo restando la titolarità degli stessi da parte del Fornitore ai sensi del D. Lgs. 29 dicembre 1992, n. 518.

In considerazione del contesto in cui le apparecchiature saranno utilizzate e dei carichi di lavoro previsti, le stesse dovranno garantire la massima affidabilità e livelli di produttività elevatissimi senza compromettere gli aspetti qualitativi; ogni apparecchiatura dovrà, altresì, essere caratterizzata da prestazioni di livello il più alto consentito dall'attuale tecnologia.

Le apparecchiature da fornire dovranno essere, inoltre, dotate di:

- distanza fuoco-detettore adeguata per ottimizzare l'efficienza geometrica del sistema di acquisizione;
- generatore ad alta tensione e alta frequenza e controllato da microprocessore;
- adeguato sistema di raffreddamento atto a garantire l'utilizzo dell'apparecchiatura anche per esami che richiedano procedure di lunga durata e carichi di lavoro significativi;
- sistema che presenti soluzioni atte a garantire una significativa riduzione della dose erogata sul paziente e sull'operatore;
- sistema di scansione che permetta la ricostruzione delle immagini senza perdita di informazioni;
- elevata costanza di erogazione della dose.

Il Fornitore, per ciascuna apparecchiatura, dovrà garantire schermature, adeguamenti e procedure secondo quanto previsto dalla vigente normativa in materia di Radioprotezione degli Operatori e della Popolazione (D. Lgs. 230/1995 e s.m.i), nonché quelli previsti dalla vigente normativa in materia di Radioprotezione dei Pazienti (D. Lgs. 187/2000 e s.m.i.).

Le apparecchiature da offrire devono altresì rispettare, pena l'esclusione dalla gara, le caratteristiche tecniche di cui al successivo elenco, che verranno attestate mediante le schede tecniche da presentare con la documentazione d'offerta.

2.0 GARANZIA

Tutte le apparecchiature incluse nella presente fornitura dovranno avere un periodo di garanzia di 12 mesi con un contratto di manutenzione gratuito di tipo "full risk" con decorrenza dalla data di collaudo. Detta garanzia dovrà coprire tutte le parti di ricambio (tubo radiogeno e detettore inclusi) e quant'altro necessario al buon funzionamento della macchina ed al corretto funzionamento degli impianti (comprensiva di illimitati interventi su chiamata e dell'esecuzione di tutte le manutenzioni preventive previste dalla ditta per l'ottimale mantenimento delle condizioni di efficienza della macchina).

SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI

3.0 CARATTERISTICHE TECNICHE SPECIFICHE

3.1 LOTTO 1 - MAMMOGRAFO DIGITALE PER SCREENING

Sistema dedicato, completo e modulare di acquisizione digitale diretta, elaborazione e stampa di immagini mammografiche. Il generatore e il tubo devono rispettare i requisiti tecnici previsti dai protocolli di controllo qualità per lo screening mammografico. Il sistema deve avere una produttività tale da supportare elevati carichi di lavoro.

Caratteristiche tecniche del mammografo:

- Apparecchiatura con stativo a colonna completamente motorizzato, rotazione motorizzata isocentrica del braccio tubo-detettore e regolazione motorizzata dell'altezza.
- Impostazione delle rotazioni relative alle proiezioni standard, preselezionabili automaticamente.
- Tubo radiogeno dedicato per mammografia a fuoco singolo o doppio con dimensioni non superiori a 0,3 mm. Per i tubi a doppio fuoco le dimensioni massime del fuoco più piccolo non dovranno superare 0,1 mm.
- Sistema di esposizione automatico con ottimizzazione della dose erogata e dei parametri radiologici.
- Compressione manuale e automatica con doppio pedale. Dispositivo di decompressione rapida a fine esposizione. Visualizzazione su display digitale della forza di compressione, dell'angolo della proiezione.
- Collimatore automatico con centratore luminoso temporizzato, pre-selezione motorizzata di più campi in esame.
- Distanza fuoco-rilevatore la più ampia possibile, ampia variazione di altezza del piano di acquisizione.
- Paratia anti-X.
- Tasti per la regolazione manuale degli angoli di rotazione e dell'altezza del rilevatore su entrambi i lati del braccio tubo-detettore.

A.O. Ospedale San Carlo Borromeo - Via Pio II, 3 - 20153 Milano

Tel. 02/4022.2795 - Fax 02/4022.2560 - Mail: Provveditorato.Prodottisanitari@sancarlo.mi.it

P.IVA 11385730152

SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI

- Generatore ad alta frequenza, elevata potenza e con ampia variazione dei KV e dei mAs; tecniche d'esame plurime con esposizione interamente automatica che tenga conto della densità radiologica del seno e permetta la migliore valutazione e ottimizzazione della dose radiogena e di tutti i parametri radiologici dell'esame

Caratteristiche del detettore

- Rilevatore di immagine digitale ad acquisizione digitale diretta (DDR) ad alta risoluzione.
- Campo di vista non inferiore a 24x26 cm.
- Risoluzione di contrasto non inferiore a 14 bit.

Stazione di acquisizione e refertazione

- Monitor LCD di dimensioni opportune.
- Ampia capacità di memoria.
- Workstation di Acquisizione capace di eseguire esami in Mammografia Digitale.
- Acquisizione delle immagini grezze e delle immagini processate dovrà avvenire nel minor tempo possibile
- Visualizzazione rapida (preview) delle immagini acquisite e possibilità di regolare interattivamente luminosità, contrasto e fattore di ingrandimento.
- Workstation di lavoro in grado di gestire esami clinici e di screening, dotata di dispositivi avanzati per la gestione e visualizzazione immagini, doppio monitor ad alta risoluzione per la refertazione, ciascuno da 5 MP, con possibilità di visualizzare immagini a piena risoluzione (1:1) sull'intero monitor; capace di ricevere e condividere immagini provenienti da altre diagnostiche mammografiche e di altre diagnostiche (immagini ecografiche, risonanza magnetica, TAC ecc.); ampie funzioni di post-processing; ampia capacità di memoria; masterizzatore CD/DVD incorporato
- Compatibilità: DICOM Basic -DICOM Storage (Send / Receive)-DICOM Query / Retrieve DICOM Storage Commitment -DICOM Basic Print -DICOM HIS/RIS -DICOM Worklist Management -MPPS
- Compatibilità con il sistema RIS-PACS aziendale già in uso.

A.O. Ospedale San Carlo Borromeo - Via Pio II, 3 - 20153 Milano

Tel. 02/4022.2795 - Fax 02/4022.2560 - Mail: Provveditorato.Prodottisanitari@sancarlo.mi.it

P.IVA 11385730152

SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI

- Assistenza tecnica: modalità e tempi di intervento. Saranno privilegiate soluzioni che prevedano la possibilità di controllare da remoto, anche in modalità proattiva, lo stato di funzionamento del mammografo.

Addestramento all'uso: specificare la durata e contenuti dei corsi di istruzione.

Manuali di istruzione in italiano

3.2 LOTTO 2 - MAMMOGRAFO DIGITALE CON STAZIONE STEREOTASSICA INTEGRATA

Stazione mammografica Stereotassica ad acquisizione digitale diretta a bassa dose possibilmente rispondente ai seguenti requisiti:

Sistema dedicato, completo e modulare di acquisizione digitale diretta, elaborazione e stampa di immagini mammografiche, con dispositivo per stereotassi tridimensionale digitale integrato.

Caratteristiche tecniche del mammografo:

- Apparecchiatura con stativo a colonna completamente motorizzato, rotazione motorizzata isocentrica del braccio tubo-detettore e regolazione motorizzata dell'altezza.
- Impostazione delle rotazioni relative alle proiezioni standard, preselezionabili automaticamente.
- Tubo radiogeno dedicato per mammografia a fuoco singolo o doppio con dimensioni non superiori a 0,3 mm. Per i tubi a doppio fuoco le dimensioni massime del fuoco più piccolo non dovranno superare 0,1 mm.
- Sistema di esposizione automatico con ottimizzazione della dose erogata e dei parametri radiologici.
- Compressione manuale e automatica con doppio pedale. Dispositivo di decompressione rapida a fine esposizione. Visualizzazione su display digitale della forza di compressione, dell'angolo della proiezione.

SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI

- Collimatore automatico con centratore luminoso temporizzato, pre-selezione motorizzata di più campi in esame.
- Distanza fuoco-rilevatore la più ampia possibile, ampia variazione di altezza del piano di acquisizione.
- Paratia anti-X.
- Tasti per la regolazione manuale degli angoli di rotazione e dell'altezza del rilevatore su entrambi i lati del braccio tubo-detettore.
- Generatore ad alta frequenza, elevata potenza e con ampia variazione dei KV e dei mAs; tecniche d'esame plurime con esposizione interamente automatica che tenga conto della densità radiologica del seno e permetta la migliore valutazione e ottimizzazione della dose radiogena e di tutti i parametri radiologici dell'esame

Caratteristiche del detettore

- Rilevatore di immagine digitale ad acquisizione digitale diretta (DDR) ad alta risoluzione.
- Campo di vista non inferiore a 24x26 cm.
- Risoluzione di contrasto non inferiore a 14 bit.

Kit stereotassico:

- Dispositivo per Stereotassi tridimensionale digitale integrato e capace di realizzare procedure con lo stesso recettore digitale a grande campo in dotazione e la stessa Console di acquisizione; campi in esame più ampi possibili; completo di posizionatore per aghi in grado di accedere alla lesione sia in laterale che in verticale; possibilità di eseguire procedure con paziente seduta e/o sdraiata – descrivere dettagliatamente la soluzione proposta
- Ago guida con meccanica ultraleggera
- Movimenti motorizzati
- Mammotome compatibile
- Collimazione automatica
- Preferibilmente disponibilità di lettino o poltrona per biopsie stereotassiche

SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI

Stazione di acquisizione e refertazione

- Monitor LCD di dimensioni opportune
- Ampia capacità di memoria.
- Workstation di Acquisizione capace di eseguire esami in Mammografia Digitale e predisposta per acquisizioni con procedure stereotassiche digitali da effettuarsi direttamente con il mammografo digitale a grande campo e con l'uso dello stesso Flat Panel digitale
- Acquisizione delle immagini grezze e delle immagini processate dovrà avvenire nel minor tempo possibile
- Visualizzazione rapida (preview) delle immagini acquisite e possibilità di regolare interattivamente luminosità, contrasto e fattore di ingrandimento.
- Workstation di lavoro in grado di gestire esami clinici e di screening, dotata di dispositivi avanzati per la gestione e visualizzazione immagini, doppio monitor ad alta risoluzione per la refertazione, ciascuno da 5 MP, con possibilità di visualizzare immagini a piena risoluzione (1:1) sull'intero monitor; capace di ricevere e condividere immagini provenienti da altre diagnostiche mammografiche e di altre diagnostiche (immagini ecografiche, risonanza magnetica, TAC ecc.); ampie funzioni di post-processing; ampia capacità di memoria; masterizzatore CD/DVD incorporato
- Compatibilità: DICOM Basic -DICOM Storage (Send / Receive)-DICOM Query / Retrieve
DICOM Storage Commitment -DICOM Basic Print -DICOM HIS/RIS -DICOM Worklist Management -MPPS
- Compatibilità con il sistema RIS-PACS aziendale già in uso.
- Assistenza tecnica: modalità e tempi di intervento. Saranno privilegiate soluzioni che prevedano la possibilità di controllare da remoto, anche in modalità proattiva, lo stato di funzionamento del mammografo.

Addestramento all'uso: specificare la durata e contenuti dei corsi di istruzione.

Manuali di istruzione in italiano

SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI

3.3 LOTTO 3 - SISTEMA POLIFUNZIONALE

SPECIFICHE TECNICHE PER SALA DI DIAGNOSTICA RADIOLOGICA DIGITALE DIRETTA SCHELETRICA, POLMONARE E DI PRONTO SOCCORSO

Costituita da:

- Sistema radiografico digitale diretto con tavolo portapaziente e stativo portatubo rx,
- Tavolo di comando e generatore di alta tensione,
- Sistema di elaborazione delle immagini completo di stazione di acquisizione, elaborazione e trasmissione

SISTEMA RADIOGRAFICO

Costituito da:

- **Tavolo elevabile** con pannello portapaziente in fibra di carbonio in grado di fornire la massima accessibilità al paziente su almeno tre lati.

Ampia area radiotrasparente in grado di consentire l'esecuzione degli esami Rx senza necessità di spostamento del paziente.

Possibilità di parcheggio o rimozione del pannello portapaziente per consentire il massimo spazio operativo ad una barella radiotrasparente.

- **Gruppo supporto detettore**, con possibilità di posizionare il detettore sotto, a fianco e a lato e del tavolo portapaziente.

- **Gruppo supporto tubo radiogeno** montato su stativo pensile mobile nelle tre direzioni.

Il sistema radiografico dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Possibilità di movimentazione motorizzata, automatica e manuale.
- Elevato livello di automatizzazione dei movimenti con eventuale possibilità di controllo remoto.
- Ampia corsa verticale del tubo radiogeno per consentire esami del torace. Dovrà inoltre consentire l'esecuzione di esami dello scheletro in posizione eretta. Contemporaneamente, il tubo radiogeno si dovrà poter distanziare dal detettore da un minimo di almeno 110 cm sino ad un massimo di almeno 180cm
- Ampia capacità di inclinazione e rotazione del fascio radiogeno per consentire il raggiungimento di tutte le proiezioni ortopediche (p.es. radiogrammi della testa de femore).

A.O. Ospedale San Carlo Borromeo - Via Pio II, 3 - 20153 Milano

Tel. 02/4022.2795 - Fax 02/4022.2560 - Mail: Provveditorato.Prodottisanitari@sancarlo.mi.it

P.IVA 11385730152

SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI

- Posizionamento automatico del fascio sul centro detettore in base all'esame o tecnica selezionata.
- Mantenimento automatico della centratura fascio/detettore durante i movimenti.
- Possibilità di utilizzo svincolato dal detettore con possibilità di eseguire radiografie con cassette tradizionali od ai fosfori con ampia possibilità di movimentazione del tubo radiogeno.

Col sistema radiografico si potranno eseguire esami radiografici standard quali:

- Esami del torace con distanza focale di almeno 180 cm su pazienti in posizione eretta o seduti
- Esami dello scheletro con distanza focale di 110 cm con paziente in posizione eretta (dai piedi sotto carico sino alla colonna cervicale e al cranio)
- Esami delle articolazioni.
- Esami del cranio con paziente disteso sul tavolo e con testa a contatto del detettore
- Esami del rachide in toto e degli arti inferiori mediante ricostruzione automatica con paziente disteso sul tavolo (preferibilmente)

Si dovranno inoltre poter effettuare esami con proiezione AP, latero/laterale, e obliqua a pazienti posti sul tavolo elevabile o su barella con piano porta paziente radiotrasparente

DETTTORE DIGITALE

Detettore di immagini specificatamente progettato per utilizzo in campo medico, realizzato con tecnologia a stato solido caratterizzato da:

- Formato di almeno 41x41 cm.
- Matrice di almeno 2000 x 2000x14 bit
 - Elevato DQE.

COMPLESSO RADIOGENO

- Complesso radiogeno ad anodo rotante con tubo rx con macchie focali non superiori a 0.6/1.3 mm.

SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI

- Anodo rotante ad alta velocità, capacità termica dell'anodo più elevata possibile.

TAVOLO DI COMANDO E GENERATORE PER COMPLESSO RADIOGENO

- Generatore ad alta frequenza controllato a microprocessore, capace di erogare al tubo radiogeno una corrente di almeno 80 KW.
- Possibilità di utilizzo in tecnica libera, con esposimetro automatico e con tecnica anatomica
- Integrazione completa dei comandi del generatore con le funzioni del processore di immagini per massimizzare l'ergonomia d'uso del sistema
- Interfaccia per camera per misura area/dose.

SISTEMA DI ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI

Caratteristiche richieste:

- Acquisizione digitale in alta definizione con matrice di almeno 2000x2000x12bit e salvataggio immediato delle immagini su HD.
- Ricostruzione e visualizzazione delle immagini in forma definitiva (non preview) nel più breve tempo possibile.
- Correzione automatica dei difetti del ricettore di immagine;
- Possibilità di operare con ridotti livelli di dose
- Controllo automatico della dose.
- Adeguate funzioni di post processing.
- Stazione di lavoro multifunzione in grado di acquisire, visualizzare ed elaborare le immagini acquisite come pure di gestire le modalità di acquisizione delle stesse
- Monitor LCD per la visualizzazione delle immagini;
- Disco fisso in grado di contenere almeno 2.000 immagini.

SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI

- Compatibilità: DICOM Basic -DICOM Storage (Send / Receive)-DICOM Query / Retrieve DICOM Storage Commitment -DICOM Basic Print -DICOM HIS/RIS -DICOM Worklist Management –MPPS
- Compatibilità con il sistema RIS-PACS aziendale già in uso.
- Possibilità di collegamento a stampanti laser mediante interfaccia Dicom- 3 con capacità di gestire in locale più stampanti laser e l'impaginazione del film
- Interfaccia RIS per inserimento automatico dei dati paziente;
- Capacità di masterizzare in locale CD e DVD.

3.4 LOTTO 4 – TAVOLO TELECOMANDATO

SPECIFICHE TECNICHE PER SALA DI DIAGNOSTICA RX CON APPARECCHIATURA TELECOMANDATA DIGITALE DIRETTA

Costituita da:

- Tavolo telecomandato 90/90 con piano porta paziente ad altezza variabile.
- Detettore dinamico di grande formato.
- Tavolo di comando e generatore di alta tensione ad alta frequenza.
- Stazione di acquisizione, visualizzazione, elaborazione e trasmissione immagini ottenute in scopia e grafia dal detettore.

Caratteristiche minimali

TAVOLO TELECOMANDATO

- Ribaltamento almeno +90°-90°
- Piano porta paziente ad altezza variabile con possibilità di spostamento laterale di almeno 30 cm, avente basso coefficiente di assorbimento RX, in grado di accettare pazienti sino ad almeno 180 Kg di peso e con la più ampia possibilità di accesso al paziente stesso.
- Minima distanza tavolo porta paziente / pavimento (specificare), comunque non superiore a 60 cm.

SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI

- Distanza ridotta detettore /piano porta paziente.
- Spostamento longitudinale del sistema tubo rx/detettore tale da assicurare una ampia copertura paziente anche in posizione verticale
- Distanza fuoco tubo rx/detettore variabile da 115 cm ad almeno 150 cm, preferibilmente sino a 180 cm.
- Possibilità di proiezioni oblique e di stratigrafia.
- Dispositivo antidiffusione con possibilità di rimozione della griglia per riduzione della dose rx.
- Possibilità di esami del rachide in toto e degli arti inferiori mediante ricostruzione automatica con paziente in ortostasi
- Collimatore automatico con limitatori di campo e filtri aggiuntivi per riduzione della dose rx.
 - Consolle di comando computerizzata integrata con la consolle del generatore e con il sistema di elaborazione digitale.

DETETTORE DIGITALE

- Specificatamente progettato per utilizzo in campo medicale e realizzato con tecnologia a stato solido
- **Formato di almeno 43x43 cm.**
- Matrice di almeno 2 Kx2 Kx12 bit in grafia
- Matrice di almeno 0,7Kx0,7Kx12 bit in scopia
- Cadenza massima in grafia di almeno 3 imm/s
- Cadenza massima in scopia di almeno 18 imm/s
 - Elevato DQE.

COMPLESSO RADIOGENO

- Complesso radiogeno con tubo rx di elevata potenza con macchie focali non superiori a 0,6/1,3 mm.

SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI

- Anodo rotante ad alta velocità, capacità termica dell'anodo più elevata possibile.
- Capacità di raffreddamento adeguate per modalità di lavoro in digitale.

TAVOLO DI COMANDO E GENERATORE DI ALTA TENSIONE

- Generatore ad alta frequenza controllato a microprocessore, capace di erogare al tubo radiogeno una corrente di almeno 80 KW.
- Possibilità di utilizzo in tecnica libera, con esposimetro automatico e con tecnica anatomica
- Controllo automatico del carico termico del tubo radiogeno.
- Controllo della dose in scopia continua e pulsata, con regolazione automatica dei fattori di esposizione.
- Dispositivo automatico per l'ottimizzazione dei parametri espositivi in grafia
- Integrazione completa dei comandi del generatore con le funzioni del processore di immagini per massimizzare l'ergonomia d'uso del sistema
- Integrazione di camera per misura area/dose secondo specifiche europee.

SISTEMA DI ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI

- Stazione di lavoro multifunzione in grado di acquisire, immagini in modalità fluoroscopica, radiografica e tomografica, visualizzare ed elaborare le immagini acquisite come pure di gestire le modalità di acquisizione, di archiviazione e invio delle stesse immagini.
- Monitor LCD di almeno 18" per la visualizzazione delle immagini.
- Visualizzazione, memorizzazione e documentazione dell'ultima immagine fluoroscopica al termine dell'esposizione.
- Ricostruzione e visualizzazione delle immagini di grafia in forma definitiva (non preview) nel più breve tempo possibile.
- Correzione automatica dei difetti del ricettore di immagine.
- Possibilità di operare con ridotti livelli di dose rx con controllo automatico della dose.
- Adeguate funzioni di post processing.
- Disco fisso in grado di contenere almeno 4.000 immagini in alta definizione.
- Interfaccia RIS per inserimento automatico dei dati paziente.

SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI

- Compatibilità: DICOM Basic -DICOM Storage (Send / Receive)-DICOM Query / Retrieve DICOM Storage Commitment -DICOM Basic Print -DICOM HIS/RIS -DICOM Worklist Management –MPPS
- Compatibilità con il sistema RIS-PACS aziendale già in uso.
- Possibilità di collegamento a stampanti laser mediante interfaccia Dicom-3
- Completo di masterizzare CD e DVD.

Il sistema dovrà consentire l'esposizione ottimizzata in funzione del distretto esaminato e dello zoom sul formato (almeno 3 campi) del detettore, nonché ottimizzare il dose rate. Eventuali soluzioni atte ad una drastica riduzione della dose/paziente saranno considerate altamente preferenziali. L'apparecchiatura deve essere dotata di marchio CE.

3.5 LOTTO 5 - ORTOPANTOMOGRFO DIGITALE

Sorgenti radiogene

Generatore ad alta frequenza: indicativamente c.c. 75÷150 kHz

Tensione del tubo radiogeno indicativa: 60÷85 kV con corrente 2÷16 mA

Macchia focale indicativa: 0,5 mm

Esposizione

Tempo di esposizione indicativo: 5 - 20 sec.

Preferibilmente possibilità di misurazione della dose per indicare dosaggio dopo esposizione.

Preferibilmente disponibilità di programma pediatrico

Scansione

Numero indicativo di programmi di imaging: 10

Scansioni cefalometriche

Rilevatore immagini

Cassetta panoramica indicativa: 15 x 30 cm

Cassetta cefalostato standard indicativa: 18 x 24 cm

Dimensione orientativa pixel sensore: 48 x 48 µm

Altezza campo immagine indicativa: 120 (pediatrico)÷220 mm

Workstation d'acquisizione (incorporata)

Requisiti minimi: Pentium 2 GHz, display LCD 1280 x 1024 pixel

Sistema operativo: Microsoft Windows XP

A.O. Ospedale San Carlo Borromeo - Via Pio II, 3 - 20153 Milano

Tel. 02/4022.2795 - Fax 02/4022.2560 - Mail: Provveditorato.Prodottisanitari@sancarlo.mi.it

P.IVA 11385730152

SERVIZIO APPROVVIGIONAMENTI

Protocollo Standard: DICOM

Compatibilità con il sistema RIS-PACS aziendale già in uso.

Connettività: TWAIN