ALLEGATO 16

RIFERIMENTI DOCUMENTALI

ID 2489

CARATTERISTICHE MIGLIORATIVE

LOTTO 1 – TELECOMANDATI PER ESAMI DI REPARTO

| **CARATTERISTICHE MIGLIORATIVE** | **Nome file allegato** | **Riferimento pagina e/o paragrafo** |
| --- | --- | --- |
| **Generatore ad alta frequenza con esposizione automatica** |  |  |
| Frequenza di erogazione > 60 kHz |  |  |
| Frequenza acquisizione in radioscopia pulsata, con campo 30x30 cm e matrice 1024x1024,   * ≥15 imm/s C=0,5; * ≥ 30 imm/s C= 1. |  |  |
| **Stativo portatubo** |  |  |
| Microtelecamera per posizionamento e centratura del paziente |  |  |
| Distanza fuoco-film (cm)   * 180 cm C=0,5; * 200 cm C=1 |  |  |
| **Sorgente radiogena ad anodo rotante** |  |  |
| Capacità termica anodica (kHU) |  |  |
| Dissipazione termica anodica maggiore (kHU/min) |  |  |
| **Tavolo telecomandato portapaziente** |  |  |
| Minima altezza da terra (cm) |  |  |
| Distanza minima del lato superiore della pedana portapaziente da terra con tavolo in posizione verticale (cm) |  |  |
| Copertura paziente senza riposizionamento del paziente (cm) |  |  |
| Massimo peso supportabile senza limitazioni movimento in qualsiasi movimentazione (kg) |  |  |
| Equivalenza tavolo portapaziente radiotrasparente (mmAl@100 kV) |  |  |
| Ribaltamento almeno +90°/-90° |  |  |
| **Detettore digitale dinamico tipo flat panel** |  |  |
| Detective quantum efficiency (DQE) tipica a RQA5 (a ≈2,5 µGy) a 2 lp/mm (IEC 62220 -1) (%) |  |  |
| Sistema di formazione dell'immagine con:  1) griglia antidiffusione a "focalizzazione dinamica"  oppure;  2) doppia griglia con cambio automatico di tipo removibile e dotata di sistema di parcheggio quando non in uso |  |  |
| **Monitor\*** |  |  |
| Monitor aggiuntivo per sala esami con le medesime caratteristiche di quello previsto in configurazione base | NA | NA |
| **Software di post-elaborazione delle immagini** |  |  |
| Tomosintesi |  |  |
| Dual energy |  |  |
| DSA e supporto pensile\* per barriere/schermature radioprotezionistiche |  |  |

*\*Per tali dispositivi non si procederà alla verifica documentale, pertanto non è necessario allegare documentazione tecnica a comprova.*

LOTTO 2 – TELECOMANDATI PER ESAMI DI PRONTO SOCCORSO

| **CARATTERISTICHE MIGLIORATIVE** | **Nome file allegato** | **Riferimento pagina e/o paragrafo** |
| --- | --- | --- |
| **Generatore ad alta frequenza con esposizione automatica** |  |  |
| Frequenza di erogazione > 60 kHz |  |  |
| Frequenza acquisizione in radioscopia pulsata, con campo 30x30 cm e matrice 1024x1024,   * ≥15 imm/s C=0,5; * ≥ 30 imm/s C= 1. |  |  |
| **Stativo portatubo** |  |  |
| Capace di effettuare proiezioni oblique sul piano trasversale con paziente supino posizionato sul piano d’esame |  |  |
| Capace di effettuare proiezioni latero laterale sul piano trasversale con paziente supino posizionato sul piano d’esame |  |  |
| Copertura del paziente nelle proiezioni in latero laterale con paziente supino posizionato su barella, senza riposizionamento del paziente, senza uso di secondo detettore e secondo tubo pensile (cm) |  |  |
| Microtelecamera per posizionamento e centratura del paziente |  |  |
| Capacità di effettuare proezioni laterali e frontali anche su paziente in ortostasi senza riposizionamento del paziente |  |  |
| Capacità di effettuare proiezioni latero laterali da entrambi i lati del tavolo (sia a destra che a sinistra) |  |  |
| **Sorgente radiogena ad anodo rotante** |  |  |
| Capacità termica anodica (kHU) |  |  |
| Dissipazione termica anodica maggiore (kHU/min) |  |  |
| **Tavolo telecomandato portapaziente** |  |  |
| Minima altezza da terra (cm) |  |  |
| Copertura paziente senza riposizionamento del paziente (cm) |  |  |
| Massimo peso supportabile senza limitazioni di movimento in qualsiasi movimentazione (kg) |  |  |
| Equivalenza tavolo portapaziente radiotrasparente (mmAl@100 kV) |  |  |
| Gestione del paziente dalla posizione supina fino alla ortostatica con posizioni intermedie |  |  |
| **Detettore digitale dinamico tipo flat panel** |  |  |
| Detective quantum efficiency (DQE) tipica a RQA5 (a ≈2,5 µGy) a 2 lp/mm (IEC 62220 -1) (%) |  |  |
| Sistema di formazione dell'immagine con:  1) griglia antidiffusione a "focalizzazione dinamica"  oppure;  2) doppia griglia con cambio automatico di tipo removibile e dotata di sistema di parcheggio quando non in uso |  |  |
| **Software di post-elaborazione delle immagini** |  |  |
| Tomosintesi |  |  |
| Dual energy |  |  |
| DSA e supporto pensile\* per barriere/schermature radioprotezionistiche |  |  |

*\*Per tali dispositivi non si procederà alla verifica documentale, pertanto non è necessario allegare documentazione tecnica a comprova.*

LOTTO 3 – SISTEMI POLIFUNZIONALI PER RADIOLOGIA DIGITALE DIRETTA (DR)

| **CARATTERISTICHE MIGLIORATIVE** | **Nome file allegato** | **Riferimento pagina e/o paragrafo** |
| --- | --- | --- |
| **Generatore ad alta frequenza con esposizione automatica** |  |  |
| Frequenza di erogazione > 60 kHz |  |  |
| Capacità termica anodica (kHU) |  |  |
| **Stativo portatubo** |  |  |
| Corsa sull'asse verticale>=180 cm |  |  |
| Microtelecamera per posizionamento e centratura del paziente |  |  |
| Capacità di effettuare proezioni laterali e frontali anche su paziente in ortostasi senza riposizionamento del paziente |  |  |
| Copertura longitudinale paziente lungo l'asse trasversale (cm) |  |  |
| Stativo porta tubo capace di effettuare proiezioni oblique ≥ 40° su più piani senza l’utilizzo di un ulteriore detettore |  |  |
| Capacità di effettuare proiezioni latero laterali da entrambi i lati del tavolo (sia a destra che a sinistra) |  |  |
| **Tavolo portapaziente** |  |  |
| Altezza minima del piano porta paziente rispetto al pavimento (cm) |  |  |
| Copertura paziente senza riposizionamento del paziente (cm) |  |  |
| Equivalenza tavolo portapaziente radiotrasparente (mmAl@100 kV) |  |  |
| Possibilità di rotazione del tavolo intorno all'asse verticale |  |  |
| **Detettore (D1)** |  |  |
| Detettore di tipo wireless |  |  |
| Detective quantum efficiency (DQE) a RQA5 (a ≈2,5 µGy) ~0 lp/mm (IEC 62220 -1) (%) |  |  |
| **Stativo a pavimento (teleradiografo) o stativo porta detettore di tipo pensile** |  |  |
| Tilt motorizzato |  |  |
| **Detettore (D2)** |  |  |
| Peso (comprensivo di batteria) (kg) |  |  |
| Detective quantum efficiency (DQE) a RQA5 (a ≈2,5 µGy) ~0 lp/mm (IEC 62220 -1) (%) |  |  |
| **Software di post-elaborazione delle immagini** |  |  |
| Fornito con il software di stitching o pasting automatico per esami sul tavolo e reticolo\* ortopedico (software o supporto fisico) |  |  |
| Fornito con il software di stitching per immagini di lungo formato sulle proiezioni latero-laterali |  |  |
| Dual Energy |  |  |
| Software riduzione ossea |  |  |
| Tomosintesi |  |  |

*\*Per tali dispositivi non si procederà alla verifica documentale, pertanto non è necessario allegare documentazione tecnica a comprova.*

CARATTERISTICHE MINIME

Le tabelle seguenti dovranno essere compilate dagli aggiudicatari di ciascun lotto ed inviate a Consip secondo quanto indicato al par. 22.1 del Capitolato d’Oneri “Documenti per la stipula”.

LOTTO 1 – TELECOMANDATI PER ESAMI DI REPARTO

| **CARATTERISTICHE MINIME** | **Nome file allegato** | **Riferimento pagina e/o paragrafo** |
| --- | --- | --- |
| **Generatore ad alta frequenza con esposizione automatica** |  |  |
| Potenza ≥ 80 kW |  |  |
| Tempo minimo di esposizione in grafia ≤ 1 ms |  |  |
| Tecniche di esame libere e programmabili |  |  |
| **Stativo portatubo** |  |  |
| Possibilità di effettuare proiezioni AP, PA e oblique |  |  |
| Posizionamento e centratura del paziente senza emissione di radiazioni |  |  |
| **Sorgente radiogena ad anodo rotante** |  |  |
| Doppio fuoco, dimensione fuoco piccolo < 0,6 e dimensione fuoco grande ≤ 1,2 |  |  |
| Collimatore automatico con selezione di campi multipli e filtri addizionali |  |  |
| **Tavolo telecomandato portapaziente** |  |  |
| Minima altezza da terra ≤ 70 cm |  |  |
| Massimo peso supportabile almeno 150 Kg senza limitazioni di movimento in qualsiasi movimentazione |  |  |
| Ribaltamento almeno +90°/-25° |  |  |
| **Detettore digitale dinamico tipo flat panel** |  |  |
| Dimensione area attiva del detettore ≥ 41x41 cm2 |  |  |
| **Monitor\*** |  |  |
| Due monitor medicali (1 per la sala comando e 1 per la sala esame), con tecnologia LCD, risoluzione almeno 1280x1024, dimensioni almeno 19" | NA | NA |
| Un carrello o sospensione pensile per il monitor della sala esame | NA | NA |
| **Protocolli Dicom** |  |  |
| Interfaccia DICOM con il supporto delle seguenti service classes: send e print, MPPS, worklist e storage SCU, Radiation Dose Structured Report |  |  |
| **Sistema di contenimento e riduzione della dose su paziente e operatore** |  |  |
| Dispositivo integrato per la misura del DAP (Dose Area Product); Modalità di visualizzazione della dose; Sistema di riduzione e ottimizzazione della dose per differenti tipologie d'esame e/o pazienti (anche per uso pediatrico) |  |  |
| **Console di comando per acquisizione, processing e visualizzazione di immagini radioscopiche e radiografiche e per le movimentazioni del sistema rx telecomandato\*** |  |  |
| Capacità dell'archivio locale: almeno 450 GB | NA | NA |
| **Software di post-elaborazione delle immagini** |  |  |
| Sistema per l'ottimizzazione delle immagini radioscopiche |  |  |
| Cineloop |  |  |
| **Accessori\*** |  |  |
| UPS della consolle di comando con segnalazione di inizio assenza di corrente di rete; reggispalle; fasce di fissaggio e contenimento; pedana portapaziente rimovibile; doppio pedale di scopia e grafia (uno in sala comandi ed uno in sala esami); presenza dei comandi per la movimentazione del tavolo anche in sala esame; maniglie di sicurezza | NA | NA |

*\*Per tali dispositivi non si procederà alla verifica documentale, pertanto non è necessario allegare documentazione tecnica a comprova.*

| **DISPOSITIVI OPZIONALI** | **Nome file allegato** | **Riferimento pagina e/o paragrafo** |
| --- | --- | --- |
| Tecniche di esame: stitching per le immagini di lungo formato con ricostruzione automatica e reticolo\* ortopedico (software oppure supporto fisico) |  |  |
| Teleradiografo con Potter Bucky |  |  |
| Detettore digitale wi-fi con dimensioni dell’area attiva ≥ 34x40 cm2e dimensione del pixel ≤ 160 micron, peso ≤ 4 kg (incluso batterie), fornito con almeno due batterie e il sistema di ricarica o in alternativa una batteria e ricarica automatica nel potter bucky, in grado di supportare paziente di peso ≥ 150Kg in piedi sul detettore o in alternativa dotato di relativa protezione del detettore, fornito con porta detettore e 1 griglia antidiffusione rimovibile (o in alternativa a quest’ultima SW per la rimozione della radiazione diffusa) |  |  |
| Stativo pensile completo di tubo radiogeno gestito dalla medesima consolle di comando e senza necessità di generatore aggiuntivo con le medesime caratteristiche di quello previsto in configurazione base |  |  |

*\*Per tali dispositivi non si procederà alla verifica documentale, pertanto non è necessario allegare documentazione tecnica a comprova.*

LOTTO 2 – TELECOMANDATI PER ESAMI DI PRONTO SOCCORSO

| **CARATTERISTICHE MINIME** | **Nome file allegato** | **Riferimento pagina e/o paragrafo** |
| --- | --- | --- |
| **Generatore ad alta frequenza con esposizione automatica** |  |  |
| Potenza ≥ 80 kW |  |  |
| Tempo minimo di esposizione in grafia ≤ 1 ms |  |  |
| Tecniche di esame libere e programmabili |  |  |
| Frequenza di acquisizione in grafia, con campo massimo e matrice massima, almeno 3 imm/s |  |  |
| **Stativo portatubo** |  |  |
| Possibilità di effettuare proiezioni AP, PA e oblique |  |  |
| Posizionamento e centratura del paziente senza emissione di radiazioni |  |  |
| Capace di effettuare proiezioni in latero laterale sul paziente supino posizionato su barella, senza uso di un secondo detettore e secondo tubo pensile |  |  |
| Possibilità di poter eseguire proiezioni AP e PA senza interposizione del piano portapaziente e senza uso di un secondo detettore e secondo tubo pensile |  |  |
| Distanza fuoco-film >= 180 cm |  |  |
| **Sorgente radiogena ad anodo rotante** |  |  |
| Doppio fuoco, dimensione fuoco piccolo < 0,7 e dimensione fuoco grande ≤ 1,2 |  |  |
| Collimatore automatico con selezione di campi multipli e filtri addizionali |  |  |
| **Tavolo telecomandato portapaziente** |  |  |
| Minima altezza da terra ≤ 60 cm |  |  |
| Massimo peso supportabile almeno 200 Kg senza limitazioni di movimento in qualsiasi movimentazione |  |  |
| **Detettore digitale dinamico tipo flat panel** |  |  |
| Dimensione area attiva del detettore > 41x41 cm2 |  |  |
| **Monitor\*** |  |  |
| Due monitor medicali (1 per la sala comando e 1 per la sala esame), con tecnologia LCD, risoluzione almeno 1280x1024, dimensioni almeno 19" | NA | NA |
| Un carrello o sospensione pensile per il monitor della sala esame (nel caso in cui la PA ordini anche ilmonitor aggiuntivo per la sala esami il carrello o la sospensione pensile devono supportare entrambi i monitor) | NA | NA |
| **Protocolli Dicom** |  |  |
| Interfaccia DICOM con il supporto delle seguenti service classes: send e print, MPPS, worklist e storage SCU, Radiation Dose Structured Report |  |  |
| **Sistema di contenimento e riduzione della dose su paziente** |  |  |
| Dispositivo integrato per la misura del DAP (Dose Area Product); Modalità di visualizzazione della dose; sistema di riduzione e ottimizzazione della dose per differenti tipologie d'esame e/o pazienti (anche per uso pediatrico) |  |  |
| **Console di comando integrata per acquisizione, processing e visualizzazione di immagini radioscopiche e radiografiche e movimentazioni del sistema rx telecomandato\*** |  |  |
| Capacità dell'archivio locale: almeno 450 GB | NA | NA |
| **Software di post-elaborazione delle immagini** |  |  |
| Sistema per l'ottimizzazione delle immagini radioscopiche |  |  |
| Cineloop |  |  |
| **Accessori\*** |  |  |
| UPS della consolle di comando con segnalazione di inizio assenza di corrente di rete; fasce di fissaggio e compressione; doppio pedale di scopia e grafia (uno in sala comandi ed uno in sala esami);presenza dei comandi per la movimentazione del tavolo anche in sala esame. | NA | NA |

*\*Per tali dispositivi non si procederà alla verifica documentale, pertanto non è necessario allegare documentazione tecnica a comprova.*

| **DISPOSITIVI OPZIONALI** | **Nome file allegato** | **Riferimento pagina e/o paragrafo** |
| --- | --- | --- |
| Monitor aggiuntivo per sala esami con le medesime caratteristiche di quello previsto in configurazione base\* | NA | NA |
| Tecniche di esame: stitching per le immagini di lungo formato con ricostruzione automatica e reticolo\* ortopedico (software oppure supporto fisico) |  |  |
| Barella ad altezza variabile con sistema idraulico/pneumatico o motorizzato. Piano radiotrasparente con equivalenza ≤ 1,3 mmAl@100 Kv. Lunghezza del piano del tavolo ≥ 200 cm. Massimo peso supportabile ≥ 150 Kg. Dotata di 4 ruote piroettanti con dispositivo di blocco dei movimenti. |  |  |

*\*Per tali dispositivi non si procederà alla verifica documentale, pertanto non è necessario allegare documentazione tecnica a comprova*

LOTTO 3 – SISTEMI POLIFUNZIONALI PER RADIOLOGIA DIGITALE DIRETTA

| **CARATTERISTICHE MINIME** | **Nome file allegato** | **Riferimento pagina e/o paragrafo** |
| --- | --- | --- |
| **Generatore ad alta frequenza con esposizione automatica** |  |  |
| Potenza massima > 65 kW |  |  |
| Tempo minimo di esposizione ≤ 2 ms |  |  |
| In grado di operare in tecnica libera a due o tre punti (kV, mA, ms) e programmabile |  |  |
| **Sorgente radiogena ad anodo rotante** |  |  |
| Capacità termica anodica ≥ 300 kHU |  |  |
| Doppio fuoco, dimensione fuoco piccolo < 0,6 e dimensione fuoco grande ≤ 1,3 |  |  |
| Collimatore automatico con filtri addizionali motorizzati con selezione di campi multipli |  |  |
| Presenza sul tubo collimatore dei comandi per la movimentazione del tubo collimatore |  |  |
| **Stativo portatubo di tipo pensile** |  |  |
| Corsa sull'asse verticale ≥ 150 cm |  |  |
| Rotazione del tubo attorno l'asse verticale ≥ 250° e attorno l'asse orizzontale ≥ 130° |  |  |
| Movimentazione motorizzata ~~e~~/o manuale sugli assi x, y e z |  |  |
| Autopositioning (in base ai programmi d'esame) del sistema pensile e sorgente radiogena |  |  |
| Centratura automatica del tubo sul detettore del tavolo e del teleradiografo/porta detettore al variare della posizione tubo e/o detettore (autotracking) |  |  |
| **Tavolo portapaziente con comandi per elevazione** |  |  |
| Ad altezza variabile motorizzata e movimentazione orizzontale (manuale o automatica) del piano portapaziente o del detettore |  |  |
| Altezza minima del piano portapaziente rispetto al pavimento ≤ 60 cm |  |  |
| Escursione trasversale del piano portapaziente o del detettore ≥ ±10 cm |  |  |
| Massimo peso supportabile ≥ 200 Kg senza limitazioni di movimento |  |  |
| **Stativo a pavimento (teleradiografo) o stativo porta detettore di tipo pensile** |  |  |
| Distanza minima da terra del centro del detettore ≤ 42 cm e distanza massima da terra del centro del detettore ≥ 170 cm (con detettore ortogonale al pavimento); |  |  |
| Tilt dell'unità detettore |  |  |
| **Detettore/i** |  |  |
| In caso di stativo porta detettore di tipo pensile fornitura di un detettore (D1) con:   * area attiva > 40x40 cm2; * matrice attiva ≥ 2020x2020 pixel, 14 bit; * fornito con 2 griglie antidiffusione rimovibili o con griglia antidiffusione a “focalizzazione dinamica e/o SW per la rimozione della radiazione diffusa |  |  |
| In caso di stativo a pavimento (teleradiografo) fornitura di due detettori:   * uno con le caratteristiche del precedente detettore (D1) * uno con le seguenti caratteristiche (D2): * di tipo wireless con area attiva > 34x40 cm2; * con peso (comprensivo di batteria) ≤ 4 kg; * in grado di supportare pazienti di peso ≥ 150Kg in piedi sul detettore o in alternativa dotato di relativa protezione del detettore; * fornito con almeno 2 batterie e alloggiamento per la ricarica. In alternativa all'alloggiamento per la ricarica, sistema di ricarica del detettore integrato nel tavolo; * Matrice attiva del detettore ≥ 2020x2020 pixel, 14 bit; * Fornito con 1 griglia antidiffusione rimovibile o con griglia antidiffusione a “focalizzazione dinamica” e/o SW per la rimozione della radiazione diffusa |  |  |
| **Protocolli Dicom** |  |  |
| Interfaccia DICOM con il supporto delle seguenti service classes: send e print, MPPS, worklist, storage SCU, Radiation Dose Structured Report |  |  |
| **Sistema di contenimento e riduzione della dose su paziente e operatore** |  |  |
| Dispositivo integrato per la misura del DAP (Dose Area Product); Modalità di visualizzazione della dose; sistema di riduzione e ottimizzazione della dose per differenti tipologie d'esame e/o pazienti (anche per uso pediatrico ) |  |  |
| **Console di comando per acquisizione, processing e visualizzazione di immagini radiografiche\*** |  |  |
| Equipaggiata di monitor LCD (di almeno 19”) con matrice ≥ 1280x1024 | NA | NA |
| Capacità dell’archivio locale: almeno 350 GB | NA | NA |
| **Accessori\*** |  |  |
| UPS della consolle di comando con segnalazione di inizio assenza di corrente di rete; porta detettore per ogni detettore wireless offerto; alloggiamento per griglie antidiffusione rimovibile per i detettori wireless (nel caso in cui sia fornita la griglia); pedale o comando da remoto per movimentazioni | NA | NA |

*\*Per tali dispositivi non si procederà alla verifica documentale, pertanto non è necessario allegare documentazione tecnica a comprova.*

| **DISPOSITIVI OPZIONALI** | **Nome file allegato** | **Riferimento pagina e/o paragrafo** |
| --- | --- | --- |
| Software di stitching o pasting automatico e relativo supporto di sostegno\* del paziente per esami in ortostasi |  |  |
| Generatore (in alternativa a quello offerto in configurazione base) ad alta frequenza con potenza massima ≥ 80 kW |  |  |
| Barella ad altezza variabile con sistema idraulico/pneumatico o motorizzato. Piano radiotrasparente con equivalenza ≤ 1,3 mmAl@100 Kv. Lunghezza del piano del tavolo ≥ 200 cm. Massimo peso supportabile ≥ 150 Kg. Dotata di 4 ruote piroettanti con dispositivo di blocco dei movimenti |  |  |

*\*Per tali dispositivi non si procederà alla verifica documentale, pertanto non è necessario allegare documentazione tecnica a comprova.*