|  |
| --- |
|  |
|  **ALLEGATO A3.1** |
| **QUESTIONARIO TECNICO**  |
| **SALA IBRIDA 1 - ANGIOGRAFO E STRUMENTAZIONE** |
| **RIF.B** | **REQUISITO** | **SI/NO** | **SPECIFICARE** |
| B.1 | Produttore e nome commerciale modello |   |  |
| B.2 | Codifica CND |  |  |
| B.3 | Anno di introduzione in commercio (versione proposta) |  |  |
|   | **STATIVO ANGIOGRAFICO** |   |  |
| B.4 | Modello |   |  |
| B.5 | Geometria dell'arco  |   |  |
| B.6 | Tipo di installazione (soffitto, pavimento,…) |   |  |
| B.7 | Dimensioni dell'arco (cm) |   |  |
| B.8 | Possibili posizionamenti dell'arco (testa, laterale,…) |   |  |
| B.9 | Movimentazioni motorizzate e manuali (indicare le modalità di attuazione di tutte le movimentazioni dello stativo). Descrivere. |   |  |
| B.10 | Escursioni di rotazione, range (indicare le escursioni di rotazione in gradi per le proiezioni LAO e RAO) |   |  |
| B.11 | Escursioni di rotazione, velocità (se la movimentazione è motorizzata indicare la velocità si spostamento in °/sec).  |   |  |
| B.12 | Visualizzazione angolo di rotazione (si,no) |   |  |
| B.13 | Escursioni di angolazione (cranio-caudali), range (indicare le escursioni di rotazione in gradi per ogni possibile posizionamento) |   |  |
| B.14 | Escursioni di angolazione (cranio-caudali), velocità (se la movimentazione è motorizzata indicare la velocità si spostamento in °/sec).  |   |  |
| B.15 | Visualizzazione angolazione (si,no) |   |  |
| B.16 | Massima escursione longitudinale dell'arco (cm) |   |  |
| B.17 | Escursione longitudinale dell'arco, velocità (se la movimentazione è motorizzata indicare la velocità si spostamento in cm/sec).  |   |  |
| B.18 | Altre movimentazioni. Descrivere indicando in particolare il range di escursione e la velocità nel caso in cui il movimento sia motorizzato |   |  |
| B.19 | Distanza tra fuoco e sistema di detezione, range (cm) |   |  |
| B.20 | Possibilità di parcheggio con movimentazione manuale |   |  |
| B.21 | Sicurezza anticollisione sulle movimentazioni motorizzate (sì, no). Se si descrivere il funzionamento del dispositivo. |   |  |
| B.22 | Possibilità di memorizzare le proiezioni (se sì indicare il numero di proiezioni memorizzabili) |   |  |
|  | **DISPOSITIVI ANTICOLLISIONI** |   |  |
| B.23 | Principio di funzionamento |   |  |
| B.24 | Delimitazione zona di sicurezza |   |  |
| B.25 | Limitazione velocità (rotazione/angolazione) in zona di sicurezza |   |  |
|  | **TAVOLO OPERATORIO INTEGRATO** |   |  |
| B.26 | Tipologia di tavolo (descrivere brevemente) |   |  |
| B.27 | Dimensioni piano (lunghezzaxlarghezza) |   |  |
| B.28 | Densità ai raggi x (mm Al) |   |  |
| B.29 | Carico massimo sopportabile (kg) |   |  |
| B.30 | Carico massimo sopportabile in caso di esecuzione di pratiche di rianimazione (specificare il carico massimo sopportabile in caso di CPR nel caso peggiore, condizione di massima estensione del tavolo) |   |  |
| B.31 | Movimentazioni (longitudinale, trasversale, altezza, ...); elencare tutte le possibili movimentazioni |   |  |
| B.32 | Movimentazioni motorizzate e manuali (indicare le modalità di attuazione di tutte le movimentazioni del tavolo). Descrivere. |   |  |
| B.33 | Tipologia di attuatori (elettrici, meccanici, ...) |   |  |
| B.34 | Telecomando movimenti (si/no) |   |  |
| B.35 | Spostamento verticale, range (cm) |   |  |
| B.36 | Spostamento longitudinale, range (cm) |   |  |
| B.37 | Spostamento laterale, range (cm) |   |  |
| B.38 | Movimenti Trendelemburg (si/no. Se si indicare il range in °) |   |  |
| B.39 | Tilting laterale (si/no. Se si indicare il range in °) |   |  |
| B.40 | Indicatore grado di rotazione (si/no)  |   |  |
|  | **GENERATORE DI ALTA TENSIONE** |   |  |
| B.41 | Modello |   |  |
| B.42 | Potenza (kW) |   |  |
| B.43 | Tensione in grafia, range (kV) |   |  |
| B.44 | Intensità di corrente in grafia, range (mA) |   |  |
| B.45 | Tempi di esposizione in grafia, range (s) |   |  |
| B.46 | Tensione in scopia, range (kV) |   |  |
| B.47 | Intensità di corrente in scopia, range (mA) |   |  |
| B.48 | Timer di scopia (si, no) |   |  |
| B.49 | Risoluzione della selezione dei kV (kV) |   |  |
| B.50 | Risoluzione della selezione dei mA (mA) |   |  |
| B.51 | Programmatore anatomico (se si, specificare il n. di memoria) |   |  |
| B.52 | Range mAs (min.-max.) |   |  |
| B.53 | Possibilità di operare in scopia pulsata (si,no) |   |  |
| B.54 | Numero max di esposizioni al secondo (espos/s) |   |  |
| B.55 | Esposimetro automatico (se si, specificare) |   |  |
| B.56 | Sistema di controllo elettronico (specificare microprocessore e tecnologia utilizzata) |   |  |
|  | **COMPLESSO RADIOGENO** |   |  |
| B.57 | Ditta produttice |   |  |
| B.58 | Velocità di rotazione dell'anodo (giri/minuto) |   |  |
| B.59 | Diametro anodo (mm) |   |  |
| B.60 | Capacità termica del complesso radiogeno (KHU) |   |  |
| B.61 | Capacità termica dell'anodo (KHU) |   |  |
| B.62 | Capacità di dissipazione dell'anodo (KHU/min) |   |  |
| B.63 | Capacità di dissipazione della guaina (KHU/min) |   |  |
| B.64 | Tipo di raffreddamento (descrivere) |   |  |
| B.65 | Potenza anodica nominale (KW) |   |  |
| B.66 | Tensione massima di lavoro (KV) |   |  |
| B.67 | Dimensione dei fuochi |   |  |
| B.68 | Potenza massima dei fuochi (KW) |   |  |
| B.69 | Filtraggi disponibili (elencare materiale e spessore. Indicare le specifiche di ciascuna filtrazione) |   |  |
|  | **SISTEMA DI DETEZIONE DIGITALE ALLO STATO SOLIDO DI TIPO FLAT PANEL** |   |  |
| B.70 | Ditta produttrice del detettore |   |  |
| B.71 | Modello del detettore |   |  |
| B.72 | Materiali del detettore |   |  |
| B.73 | Dimensioni del detettore |   |  |
| B.74 | Dimensioni dei pixel (micrometri) |   |  |
| B.75 | Dimensioni matrici acquisizione (pixelxpixelxbit) |   |  |
| B.76 | Necessità di un sistema di raffreddamento del detettore (si,no; se si descrivere) |   |  |
| B.77 | MTF (indicare i parametri di acqsuizione) |   |  |
| B.78 | Rapporto Segnale/Rumore  |   |  |
| B.79 | DQE0 (specificare la radiazione di esposizione durante la misura) |   |  |
|   | **PARAMETRI DI QUALITA' DELL'IMMAGINE** |   |  |
| B.80 | Risoluzione spaziale (indicare il valore in pl/mm per i diversi campi) : distanza minima tra due oggetti puntiformi ad alto contrasto che possono essere separati sull'immagine |   |  |
| B.81 | Risoluzione in contrasto : diametri minimi di cerchi a basso contrasto risolvibili sull'immagine. Si deve specificare il diametro dei cerchi in cm, il contrasto percentuale, e l'esposizione (Roentgen) al detettore |   |  |
|  | **SISTEMA DI CONTROLLO E COMANDO** |   |  |
| B.82 | Possibilità di accedere ai comandi dell'imaging (es. dose raggi x, collimatori, campo visivo, filtri di contorno, …. Indicare i comandi implementati e descrivere le funzionalità attivabili) |   |  |
| B.83 | Possibilità di accedere ai comandi di produttività procedurale (es. autoposizionamento dello stativo, mappature, timer, …. Indicare i comandi implementati e descrivere le funzionalità attivabili) |   |  |
| B.84 | Escursioni di rotazione dello stativo, controllo e comando (indicare dove sono posizionati i sistemi di controllo: sullo stativo, in remoto,... ). Descrivere. |   |  |
| B.85 | Escursioni di angolazione dello stativo, controllo e comando (indicare dove sono posizionati i sistemi di controllo: sullo stativo, in remoto,... ). Descrivere. |   |  |
|  | **SISTEMA DI ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DIGITALE DELLE IMMAGINI** |   |  |
| B.86 | Dimensioni matrici di visualizzazione ed elaborazione (pixelxpixelxbit) |   |  |
| B.87 | Sistema informatico (descrizione) |   |  |
| B.88 | Capacità hard disk |   |  |
| B.89 | Disco ottico (si,no. Tipologia) |   |  |
| B.90 | Collegamenti in rete (descrivere) |   |  |
| B.91 | Connettività con protocollo DICOM 3.0 (si,no) |   |  |
| B.92 | Classi di servizio DICOM 3.0 |   |  |
| B.93 | Programmi di elaborazione (elencare ed indicare esplicitamente se inclusi in offerta base oppure in opzione) |   |  |
| B.94 | Programmi di supporto a tecniche interventistiche (elencare ed indicare esplicitamente se inclusi in offerta base oppure in opzione) |   |  |
|  | **SISTEMI DI VISUALIZZAZIONE IN SALA ESAME E IN SALA COMANDI** |   |  |
| B.95 | Monitor in sala esame, numero (Indicare inoltre i segnali visualizzabili: es. immagini di scopia in real time, fermo immagine da scopia, cine loop, immagini richiamate da archivio a breve, medio e lungo termine ...) |   |  |
| B.96 | Monitor in sala esame (descrivere indicando marca, modello, dimensioni, risoluzione) |   |  |
| B.97 | Monitor in sala comandi, numero (Indicare inoltre i segnali visualizzabili: es. immagini di scopia in real time, fermo immagine da scopia, cine loop, immagini richiamate da archivio a breve, medio e lungo termine ...) |   |  |
| B.98 | Monitor in sala comandi (descrivere indicando marca, modello, dimensioni, risoluzione) |   |  |
|  | **WORKSTATION AGGIUNTIVA DI ELABORAZIONE** |   |  |
| B.99 | Sistema informatico (descrizione) |   |  |
| B.100 | Capacità hard disk |   |  |
| B.101 | Disco ottico (si,no. Tipologia) |   |  |
| B.102 | Collegamenti in rete (descrivere) |   |  |
| B.103 | Connettività con protocollo DICOM 3.0 (si,no) |   |  |
| B.104 | Classi di servizio DICOM 3.0 |   |  |
| B.105 | Programmi di elaborazione (elencare ed indicare esplicitamente se inclusi in offerta base oppure in opzione) |   |  |
| B.106 | Programmi di supporto a tecniche interventistiche (elencare ed indicare esplicitamente se inclusi in offerta base oppure in opzione) |   |  |
| B.107 | Possibilità di trasmettere l'immagine elaborata in sala esame (si, no. Descrivere) |   |  |
|  | **SOFTWARE DI SUPPORTO ALL'ATTIVITÀ INTERVENTISTICA** |   |  |
| B.108 | Acquisizione rotazionale per ricostruzioni 3D (escursioni, velocità di rotazione, numero immagini acquisite, possibilità di effettuare l'acquisizione rotazionale in più posizioni dell'arco (testa e lato paziente) |   |  |
| B.109 | Software di ricostruzione immagini 3D (descrizione generale) |   |  |
| B.110 | Modalità di visualizzazione (MIP, Surface shading, etc) |   |  |
| B.111 | Velocità di ricostruzione |   |  |
| B.112 | Matrici di ricostruzione |   |  |
| B.113 | Analisi 3D automatica di vasi e aneurismi |   |  |
| B.114 | Endoscopia virtuale |   |  |
| B.115 | Tool per identificazione automatica dei vasi per embolizzazioni |   |  |
| B.116 | Software di acquisizione e ricostruzione CBTC (descrizione generale) |   |  |
| B.117 | Protocolli disponibili: numero immagini e velocità di ricostruzione |   |  |
| B.118 | Sistema di riduzione artefatti metallici |   |  |
| B.119 | Software Roadmap 3D (descrizione generale) |   |  |
| B.120 | Allineamento costante e in tempo reale del volume 3D e dell'immagine di scopia, anche durante il movimento dell'arco |   |  |
| B.121 | Compensazione automatica dei movimenti del tavolo |   |  |
| B.122 | Roadmap utilizzando immagini multimodalità (CT e MR) |   |  |
| B.123 | Software di supporto all'interventistica extravascolare (descrizione generale) |   |  |
| B.124 | Software di supporto agli interventi di TAVI (descrizione generale) |   |  |
| B.125 | Eventuali software di supporto all’attività interventiva compresi nell’offerta e non descritti altrove (elencare e descrivere) |   |  |
|  | **SISTEMI PER LA RIDUZIONE DELLA DOSE** |   |  |
| B.126 | Protezioni anti-X per operatori e pazienti (si,no; se si descrivere i tipi di protezioni) |   |  |
| B.127 | Necessità di schermature per disturbi elettromagnetici e a radiofrequenza (si,no se si descrivere) |   |  |
| B.128 | Sistema per la misura della dose erogata (DAP : Dose x Area Product o equivalente) |   |  |
| B.129 | Sistema per la filtrazione delle radiazioni a bassa energia  |   |  |
| B.130 | Documentazione della dose erogata (visualizzare, salvare in formato elettronico e stampare un report riassuntivo contenente i parametri dosimetrici di esposizione e tutte le informazioni dettagliate sui protocolli utilizzati per ciascun esame. ) |   |  |
|  | **POLIGRAFO** |   |  |
| B.131 | Marca e modello |   |  |
| B.132 | Tipologia sistema (descrivere) |   |  |
| B.133 | Dimensioni (altezzaxlarghezzaxprofondità) |   |  |
| B.134 | Elencare i parametri rilevabili e specificare per ogni canale le caratteristiche peculiari) |   |  |
| B.135 | Monitor in sala comandi (descrivere indicando marca, modello, dimensioni, risoluzione) |   |  |
| B.136 | Monitor ripetitore in sala esame (descrivere indicando marca, modello, dimensioni, risoluzione) |   |  |
| B.137 | Connettività con i sistemi informatici aziendali (sì, no. Indicare il tipo di connessione possibile ed i protocolli utilizzati) |   |  |
|  | **ECOCOLORDOPPLER PORTATILE** |   |  |
| B.138 | Peso non superiore ai 7 Kg |   |  |
| B.139 | Funzionamento a rete e a batteria (ricaricabile) con autonomia di lunga durata superiore ai 45 minuti |   |  |
| B.140 | Beamformer totalmente digitale a larga banda indicativamente tra 2 e 15 MHz d’ultima generazione |   |  |
| B.141 | Scansione settoriale phased array, convex, microconvex, lineare, Transesofagea, Transesofagea  |   |  |
| B.142 | Elevatissimo frame rate in tutte le scansioni e elevato range dinamico non inferiore a 160dB |   |  |
| B.143 | Display LCD ad ampio campo visivo non inferiore ai 15” |   |  |
| B.144 | Sistema di regolazione del gain laterale e temporale di tipo modulare (LGC e TGC) direttamente sul pannello di controllo |   |  |
| B.145 | Color Doppler ad altissima sensibilità di rilevazione,  |   |  |
| B.146 | Regolazione e ottimizzazione d’immagine rapida sia 2D che Doppler (PW e CW) con comando a tasto singolo del più elevato numero di parametri |   |  |
| B.147 | Algoritmi automatici di ultima generazione per la regolazione e il miglioramento dell’immagine ecografica |   |  |
| B.148 | Profili di calcoli automatici vascolari in tempo reale con misurazione dei parametri Doppler |   |  |
| B.149 | Zoom Digitale ad alta definizione e alto fattore d’ingrandimento attivo e zoom acustico ad altissima risoluzione, ad alto fattore d’ingrandimento e con aumento del frame-rate |   |  |
| B.150 | Triplex mode ( B-mode, Color Doppler o Power Angio e Doppler pulsato in simultanea ed in tempo reale) |   |  |
| B.151 | Capacità di gestione della doppia immagine anche in tempo reale e simultanee tra loro.  |   |  |
| B.152 | Modulo DICOM, con almeno le seguenti SCU: Store, Print, Modality Worklist, Performance Procedure Step, Structured Report |   |  |
| B.153 | Carrello ergonomico con ingresso per connessione di almeno 3 trasduttori contemporaneamente |   |  |
| B.154 | Integrazione completa sia video (Vga e DVI) che dati digitale (attraverso uscita ethernet) con apparecchiatura per sala ibrida  |   |  |
| B.155 | Disponibilità di sonda settoriale phased array con banda di frequenza almeno da 1 a 5MHz per applicazioni cardiologiche |   |  |
| B.156 | Disponibilità di sonda lineare phased array con banda di frequenza almeno da 2 a 12 MHz per applicazioni vascolari e superficiali |   |  |
| B.157 | Disponibilità di Sonda Transesofagea phased array con ampia banda di frequenza almeno da 2 a 7MHz  |   |  |
|  | **CARATTERISTICHE IMPIANTISTICHE E REQUISITI DI INSTALLAZIONE** |   |  |
| B.158 | Alimentazione elettrica (monofase, trifase) |   |  |
| B.159 | Caratteristiche di alimentazione elettrica (V,A,VA) |   |  |
| B.160 | Potenza elettrica assorbita in stand-by e in funzionameto (KW) |   |  |
| B.161 | Necessità di continuità della alimentazione elettrica (gruppo di continuità, stabilizzatore, ...) |   |  |
| B.162 | Temperatura ambiente di funzionamento (minima-massima)  |   |  |
| B.163 | Umidità ambiente di funzionamento (minima-massima) |   |  |
| B.164 | Altre caratteristiche microclima degli ambienti di installazione (purezza aria, ricambi aria, ...); descrivere |   |  |
| B.165 | Spazio minimo richiesto per sala diagnostica (altezzaxlarghezzaxprofondità) |   |  |
| B.166 | Spazio minimo richiesto per sala comando (altezzaxlarghezzaxprofondità) |   |  |
| B.167 | Spazio minimo richiesto per sala di refertazione (altezzaxlarghezzaxprofondità) |   |  |
| B.168 | Necessità ulteriori locali (sì, no; se sì specificare dimensioni) |   |  |
| B.169 | Peso di ciascuna componente dell'apparecchiatura |   |  |
| B.170 | Peso totale (Kg) |   |  |
| B.171 | Distribuzione del carico di ciascuna componente (kg/mq) |   |  |
| B.172 | Numero e superficie punti di appoggio |   |  |
| B.173 | Necessità particolari condizioni di funzionamento (descrivere) |   |  |
|  | **ISTRUZIONE E FORMAZIONE** |   |  |
| B.174 | **Corso di istruzione e formazione per personale sanitario.**  |   |  |
| B.175 | Durata (giorni)  |   |  |
| B.176 | Totale ore |   |  |
| B.177 | Qualifica insegnante (specificare) |   |  |
| B.178 | Sede del corso |   |  |
| B.179 | **Corso di istruzione e formazione per personale tecnico.**  (al termine del corso dovrà essere rilasciato un attestato di abilitazione personale) |   |  |
| B.180 | Durata (giorni)  |   |  |
| B.181 | Totale ore  |   |  |
| B.182 | Qualifica insegnante (specificare) |   |  |
| B.183 | Sede del corso |   |  |
| B.184 | **Ulteriori caratteristiche ritenute qualificanti e non descritti altrove.** |   |  |