

## N. 1 ANGIOGRAFO BIPLANO

### SCHEDA TECNICA

ELEMENTO TECNICO RICHIESTO	CASELLA DOVE LA DITTA DEVE INSERIRE RISPETTIVAMENTE IL TIPO DI DOCUMENTO, LA PAGINA E IL RIGO DA CUI POSSA EVINCERSI LA CORRISPONDENZA CON LA CARATTERISTICA RISCHIESTA	EVENTUALI NOTE
<b>STRUTTURA</b>		
1. Doppio stativo ad aro isocentrico con possibilità di utilizzo tanto in configurazione biplanare che monoplanare		
2. Parcheggio del doppio stativo durante esami eseguiti in configurazione monoplanare, con movimento eseguibile sia automaticamente che manualmente		
3. Ampia possibilità di posizionamento e di rotazione di entrambi gli stativi		
4. Movimenti di angolazione e rotazione dei due stativi sia sincronizzati sui due piani che non		
5. Esecuzione di proiezioni (cranio-caudali e caudo-craniali), laterolaterali e oblique con chiara visualizzazione sul monitor dei gradi di angolazione della proiezione ottenuta		
6. Variazione della distanza focale con chiara visualizzazione di essa sul monitor		
7. Possibilità da parte dell'operatore di programmare, modificare e memorizzare, sia prima che durante l'esame, un consistente numero di proiezioni con possibilità di richiamarle in sala d'esame tramite tastiera o telecomando		
8. Multipli ed avanzati sistemi anticollisione		
<b>TAVOLO DI CATERISMO</b>		
9. Tavolo porta-paziente di adeguata lunghezza e resistenza (specificare il massimo carico sopportato in		

lunghezza e resistenza (specificare il massimo carico sopportato in condizione di massima estensione), costruito in materiale che garantisca il minimo assorbimento RX		
10. Altezza del tavolo dal pavimento regolabile con movimento rapido e motorizzato		
11. Agevoli ed ampi movimenti della tavola sia in senso longitudinale che trasversale sia in posizione di Trendelenburg che anti Trendelenburg		
12. Rotazione tavolo sul piano longitudinale per esecuzione di esami degli arti superiori		
13. Totale controllo del tavolo di cateterismo dalla sala di esame		
<b>GENERATORI DI ALTA TENSIONE BIPLANARE</b>		
14. Circuito di raddrizzamento ad alta frequenza		
15. Potenza non inferiore a 100 kw		
16. Corrente non inferiore a 1000 mA		
17. Tensione non inferiore a 125 KV		
18. Regolazione automatica dell'esplosione		
19. Selezione di multipli livelli pre-impostati di scopia		
20. Algoritmi pre-impostati per l'ottimizzazione della qualità d'immagine in funzione del distretto corporeo da esaminare		
21. Sistema per la rilevazione e stampa della dose erogata e dalle DAP in modo dettagliato o sistema equivalente		
<b>SORGENTI RADIOGENE</b>		
22. Dimensioni delle macchie focali le più ridotte possibili con potenze adeguate		
23. Capacità termica degli anodi la più elevata possibile al fine di garantire tempi prolungati di scopia e grafiche ripetute		
24. Massima dissipazione termica degli anodi		
25. Sistemi di rotazione degli anodi ad elevata silenziosità		
26. Collimatori automatici		
27. Filtri anatomici semitrasparenti		

motorizzati con filtrazione aggiuntiva per eliminare le radiazioni a bassa energia		
28. Collimazione e posizionamento dei filtri semi trasparenti senza emissione di raggi		
29. Dispositivo di controllo stato termico del complesso radiogeno con indicazioni chiaramente visibili per l'operatore		
<b>SISTEMI DI DETEZIONE</b>		
30. Sistemi di elevate prestazioni in termini di risoluzione spaziale ed efficienza quantica (DQE) basati sulla tecnologia più avanzata		
31. Pannello detettore frontale quadrato da 30x30 cm o rettangolare da 30x40 cm		
32. Pannello detettore laterale con valore minimo di almeno 20x20 cm o superiore		
33. Entrambi i pannelli detettori devono avere la possibilità di un numero elevato di ingrandimenti		
<b>SISTEMA DI ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DIGITALE DELLE IMMAGINI BIPLANARI</b>		
34. Elevata matrice di acquisizione (almeno 1024x1024)		
35. Cadenza di acquisizione sottrattiva adeguata con un velocità massima di almeno 6 immagini /sec		
36. Acquisizione di fotogrammi e intere sequenze in scopia		
37. Ampia capacità di memoria (almeno 25.000 immagini in matrice 1024x1024)		
38. Ampia elaborazione digitale delle immagini monopolari e biplanari in post - processing		
39. Esecuzione immagini in scopia sottratta (road map) che di ottenimento di scopia sottratta di immagini seriografie precedentemente acquisite		
40. Pixel shift sia manuale che automatico		
41. Variazione dell'immagine maschera		
42. Dotazione di sistemi automatici di analisi vascolare (misurazione metrico-decimale della lunghezza, valutazione di entità di una stenosi		



, ecc..) anche attivabili dalla sala d'esame		
43. Sistema di aiuto calibrazione delle misurazioni		
<b>44. SISTEMI DI VISUALIZZAZIONE DELLE IMMAGINI BIPLANARI</b>		
45. Elevata matrice di visualizzazione delle immagini acquisite tale da garantire la risoluzione nativa		
46. Visualizzazione in sala di esame basata su un unico grande schermo di almeno 50", in cui sia possibile gestire in modo dinamico la matrice video dei segnali di ingresso (almeno 16 IN e 8 OUT in visualizzazione contestuale ) e assegnarne la posizione preferita sullo schermo, scegliendo, fra diversi formati, quello preferito di visualizzazione con possibilità di modificarlo , memorizzarlo e personalizzarlo		
47. Risoluzione HD al massimo della tecnologia disponibile		
48. Ingrandimento (Zoom) di ogni singola immagine visualizzata		
49. Richiamo e visualizzazione sul grande schermo di sala eventuali esami precedenti anche acquisiti con altre apparecchiature digitali (RM, TC, US) richiamandole dall'archivio digitale		
50. Escursione ampia del grande schermo in altezza con varie possibilità di movimento		
51. Posizionamento del monitor indipendente dalla posizione degli operatori		
52. Visualizzazione in sala di esame delle sequenze acquisite anche attraverso l'ausilio di telecomando o sistema equivalente		
53. Visualizzazione delle sequenze acquisite o immagine per immagine o in modalità sequenziale		
54. Visualizzazione in sala comandi delle immagini in tempo reale sui due piani di acquisizione, attraverso due monitor di adeguato formato, dedicati alla gestione dei dati di esame (dati anagrafici del paziente, dati di impostazione		

dell'esame, dati di archiviazione ecc..) e all'elaborazione a colori di immagini 3D		
<b>SISTEMA DI GESTIONE DEI COMANDI IN SALA DI ESAME</b>		
55. L'interfaccia del sistema deve essere semplice ed intuitiva per gli utilizzatori		
56. L'intero sistema dovrà essere completamente gestibile da bordo tavolo in sala di esame		
57. Il pannello di controllo della geometria del sistema e dell'imaging deve essere facilmente e rapidamente fruibile a bordo tavolo dall'operatore		
58. Il pannello di controllo, di tipo touch screen deve garantire l'accesso e l'impostazione di funzionalità avanzate del sistema (imaging 3D, analisi quantitative , cone beam CT ecc..)		
59. Il pannello di controllo deve essere visualizzabile e azionabile anche se coperto da telini sterili trasparenti (allargare immagini chiare dell'interfaccia del sistema per l'operatore e del pannello di controllo , indicando chiaramente la tipologia dei comandi)		
<b>ARCHIVIAZIONE DELLE IMMAGINI E CONNESSIONE DEL SISTEMA CON L'ARCHIVIO CENTRALE</b>		
60. Il sistema deve garantire la possibilità di archiviazione delle singole immagini, dell'intero esame o di più esami su unità di memoria digitale portatili (dischi rigidi ausiliari, penne USB, CD-DVD) con incorporazione di software auto installati di visualizzazione delle immagini DICOM		
61. L'intero sistema deve essere dotato delle opportune strumentazioni necessarie per il collegamento in rete e l'interscambio di dati ed esami con le altre apparecchiature digitali presenti in reparto e con l'archivio centrale (RIS – PACS)		
<b>PROGRAMMI AGGIUNTIVI ALLA STRUMENTAZIONE DI BASE</b>		
62. Visualizzazione contemporanea di		

immagini di scopia e scopia sottratta (road map)		
63. Angiografia dinamica rotazionale ad alta velocità con ricostruzione 3D di ampi volumi acquisiti. La stazione di ricostruzione 3D deve essere ubicata in sala comandi in maniera indipendente e deve consentire di rivedere ed elaborare immagini provenienti non solo dall'angiografia rotazionale ma anche da altri sistemi digitali presenti in reparto come TC, RM,US. La workstation 3D deve essere dotata di monitor TFT-LCD e di lettore/masterizzatore di CD – DVD con esportazione delle immagini nei comuni formati digitali (JPEG, PDF, AVI,QUICK TIme ecc)		
64. Ridotto tempo di ricostruzione 3D (specificare il tempo)		
65. Visualizzazione delle immagini 3D con tecniche di rendering allo stato dell'arte		
66. Visualizzazione con risoluzione elevata in sala comandi e in sala di esame delle immagini 3 D ricostruite con chiaro riferimento dei gradi di angolazione e rotazione degli stativi biplanari		
67. Comandi per 3 D azionabili in sala di esame con richiamo e sincronizzazione della proiezione ricostruita con la posizione degli archi		
68. Analisi automatiche vascolari (endoscopia virtuale, stenting virtuale, cross-section view, grafh view, ecc..) con possibilità di richiamare e manipolare le immagini direttamente dalla sala di esame		
69. C-arm cone beam CT ovvero acquisizione e ricostruzione di immagini tomografiche computerizzate partendo dall'analisi del volume 3D (specificare il tempo di acquisizione e ricostruzione dei relativi volumi e le modalità di gestione delle immagini in sals esame) con arco		



<p>sia in posizione di testa che in posizione laterale rispetto al paziente</p>		
<p>70. Fusione di immagini angiografiche con immagini provenienti da acquisizione TC /RM per ausilio a procedure interventistiche</p>		
<p>71. 3D road mapping con compensazione automatica dei movimenti</p>		
<p>72. Pianificazione e navigazione per procedure extravascolari (quali bipsie, vertebroplastiche , termo ablazioni) con programma di pianificazione della traiettoria dell'ago su un volume TC/RM o su un volume acquisito con tecnica rotazionale, allineamento automatico dell'arco alla traiettoria programmata dell'ago, controllo real - time dell'avanzamento dell'ago attraverso la sovrapposizione dell'immagine di scopia al volume 3D acquisito</p>		
<p>73. Eventuali software aggiuntivi (perfusione cerebrale, circoli venosi ecc..)</p>		
<p><b>ACCESSORI</b></p>		
<p>74. Iniettore automatico del mdc con montaggio sul tavolo di cateterismo del paziente</p>		
<p>75. Monitoraggio dei parametri vitali (con tracce ECG, pressioni invasive e non , canale di temperatura ecc...)con rappresentazione video sullo schermo di esame</p>		
<p>76. Stativo pensile porta utenze elettriche e gas medicali destinato ad alloggiare e sostenere le apparecchiature per anestesia dotato di braccio a snodo di circa 330° con possibilità di "parcheggio" remoto dell'angiografo, e sistema a sollevamento verticale elettrico con agganci per i respiratori delle marche più diffuse in commercio</p>		
<p>77. Apparecchio per anestesia del tipo "a pensile" compatibile con lo stativo descritto sopra. Il sistema di anestesia dovrà essere completo di tutto quanto serve per effettuare procedure di interventistica, in</p>		

particolar modo neuro vascolare		
78. Lampada scialitica a LED da almeno 80.000 lux di tipo pensile con braccio articolato snodabile		
79. Presenza di diversi filtri spettrali per la riduzione delle radiazioni molli (specificare potere filtrante in mmCu equivalenti). A tutela dei pazienti il filtro dovrà essere selezionabile dall'operatore e non dovrà essere possibile la variazione automatica del livello di filtrazione.		
80. Selezione di diversi livelli di scopia per avere sempre il miglior bilanciamento dose/qualità immagine.		
81. Controllo di griglia per scopia pulsata o sistemi analoghi atti ad assicurare la non emissione di raggi durante i transitori di corrente al filamento del catodo (descrivere dettagliatamente)		
<b>BARRIERE RADIOTRASPARENTI</b>		
82. Dotazione di barriere radioprotettive sia fisse al tavolo di cateterismo che pensili la più completa possibile		
<b>83. PREDISPOSIZIONE PER AGGIORNAMENTI FUTURI</b>		
<b>84. SMONTAGGIO, SMALTIMENTO DELL'APPARECCHIATURA ESISTENTE E RELATIVA CONSEGNA DI CERTIFICAZIONE A NORMA DI LEGGE</b>		