

LOTTO 4		GE Medical System SA		Siemens Healthcare GmbH		PHILIPS	
ANGIOGRAFO BIPLANARE PER DIAGNOSTICA E PROCEDURE INTERVENTISTICHE NEURORADIOLOGICHE E ANGIOGRAFICHE		Innova IGS 630		Artis Q biplane Neurorad		FD2015 ClarityIQ Rel 8.2	
CRITERI DI VALUTAZIONE		Motivazione	Punti	Motivazione	Punti	Motivazione	Punti
1) Stativo/tavolo porta paziente							
Caratteristiche tecniche e prestazionali;							
<p>Stativo: compattezza, movimenti con mantenimento dell'isocentrismo, escursioni, velocità di rotazione, sistema anticollisione ;</p> <p>Tavolo: movimenti, portata, accessori disponibili;</p>	Max 5 punti	<p>Collimatore con chassis grande.</p> <p>Distanza focale 89-119 cm motorizzata anche con attuatori movimentazioni: ±55° per angolazioni caudo-craniali, 117°/+105° RAO/LAO con velocità a 20°/s che può arrivare a fino 40°/s per l'arco del piano frontale e da 45° craniale a 90° caudale, 115° LAO con velocità fino a 10°/s per il piano laterale</p> <p>Tavolo lunghezza 333 cm, larghezza 46 cm, no trendelemburg, rotazione ± 180° gradi, accessori sufficienti.</p> <p>Nel complesso sufficiente.</p>	3	<p>Distanza focale: per il piano a pavimento (A): distanza fuoco-detettore variabile in maniera motorizzata da 90 cm a 120 cm, per il piano a soffitto (B): distanza fuoco-detettore variabile in maniera motorizzata da 94 cm a 124 cm.</p> <p>Sistemi anticollisione attivi e passivi, posizione di parcheggio estesa. Durante tutte le angolazioni, viene mantenuto l'isocentro, grazie alla movimentazione sincronizzata di detettore e collimatore, che permette di conservare l'asse della proiezione: in questo modo, l'operatore può disporre l'arco a C nella posizione più utile per l'atto interventistico, con l'immagine a monitor che appare sempre orientata in modo corretto (sistema InFocus).</p> <p>Per il piano a pavimento: velocità variabile dall'operatore fino a 25°/sec. In acquisizione rotazionale, svolta con lo stativo in posizione di testa (Head Side), la velocità è di 45°/sec., con una frequenza di campionamento fino a 75 frame/sec.</p> <p>Per il piano a soffitto:velocità variabile dall'operatore fino a 10°/sec.</p> <p>Tavolo lunghezza 281,50 cm, con sbalzo da 224 cm, larghezza media 45 cm, trendelemb-antitren +15, rotazione tavolo 360, ottimi accessori sulla laterale per aumentare a 85 cm.</p> <p>Nel complesso ottimo.</p>	5	<p>Distanza focale: Arco Frontale: variabile da 89,5 a 119,5 cm, con movimento motorizzato. Arco Laterale: variabile da 87,5 a 130,3 cm con movimento motorizzato. Sistemi anticollisione attivi e passiv rotazione tavolo 270.</p> <p>Stativo frontale:</p> <p>Escursione rotazione con arco in posizione di testa: da 120° LAO a 185° RAO, con arco in posizione laterale: da 90°LAO/RAO a 90° LAO/RAO, Velocità massima di rotazione 25°/s</p> <p>Escursione angolazione con arco in posizione di testa: da 90° caudali a 90° craniali, con arco in posizione laterale: 120°caudali a 185° craniali</p> <p>Velocità massima di rotazione 25°/s</p> <p>Stativo laterale:</p> <p>Escursione rotazione da -27° RAO a 117° RAO. Escursione angolazione da 45° caudali a 45° craniali</p> <p>Velocità massima di rotazione 8°/s</p> <p>Tavolo lunghezza 319 cm e larghezza 50 cm, trend. ed antitrend. +17°,dotazione adeguata di accessori. Complessivamente ottimo.</p>	5
2) Catene Immagini							
<p><u>Complesso generatore/tubo</u> radiogeno/collimatore: tecnologia costruttiva, macchie focali – numero e potenze disponibili per ogni fuoco, capacità e dissipazione termica dell'anodo e del complesso radiogeno nominale, tipo di raffreddamento;</p> <p><u>Detettori:</u> dimensioni pixel, matrice, tipo di raffreddamento, ecc.;</p> <p><u>Catena di acquisizione ed elaborazione:</u> matrici di acquisizione e di elaborazione, funzioni di post-elaborazione immagini;</p> <p>Sistema di visualizzazione (dimensioni, risoluzione e luminosità display, gestione comandi, caratteristiche del pensile);</p>	Max 8 punti	<p>Il sistema presenta tre macchie focali a geometria quadrata da 0,3 – 0,6 – 1,0mm adatte ai diversi tipi di potenza disponibili adeguate 17 – 47 – 115kW3 rotazione anodo 7800 capacita' termica 3700khu dissipazione termica 570 khu Il sistema è completo di filtri spettrali ad inserimento automatico (da 0,1; 0,2; 0,3mm di Cu) che consentono l'utilizzazione della parte dello spettro di bremssthalung efficace ai fini della formazione dell'immagine, con notevole riduzione della dose. Le dimensioni variano automaticamente ad ogni variazione del SID o ingrandimento richiesto.</p> <p>n. 2 detettori 31x31, 200µm, 2,5 pl/mm con liquido di raffreddamento ad acqua.</p> <p>Matrice di acquisizione dell'immagine pari a 1536 x 1536 x 14 bit fino a 7,5 imm/sec</p> <p>Sistema di visualizzazione: 58" 8mp 2monitor +1 in sala comandi 19".</p> <p>Nel complesso scarso</p>	3	<p>Tubo RX con rotazione anodo 12.000 giri/min. 3 macchie focali: 0,3 / 0,4 / 0,7 mm2 (corrispondenti a 26 / 40 / 90 kW di potenza), tecnologia ad emettitore piatto, che ne permette una geometria realmente quadrata, che garantisce una qualità d'immagine equivalente in tutte le direzioni dello spazio, senza distorsioni di alcun tipo.</p> <p>Inoltre, ciò riduce le dimensioni della macchia focale del 43% rispetto a quelle del filamento tradizionale, a parità di potenza applicata, il che si traduce in un incremento della risoluzione spaziale, assorbimento di calore maggiore rispetto a quello del filamento tradizionale e non equidistribuito, tale da un lato di incrementare la vita media del tubo RX, dall'altro di applicare in scopia valori di corrente fino a 250 mA, in grafia valori di corrente fino a 1.000 mA, per una qualità d'immagine assolutamente nitida, anche con i pazienti più robusti e ad angolazioni elevate. Capacità termica 5.200 Khu, dissipazione termica 1.520 Khu. Il collimatore di ogni piano dispone dell'inserimento automatico di 5 filtri spettrali (CAREFILTER) di spessore variabile (0,1, 0,2, 0,3, 0,6, 0,9 mm Cu equivalenti), in funzione della tipologia del Paziente, per l'abbattimento delle radiazioni molli. Filtri spettrali selezionati automaticamente in base al reale spessore e alla reale densità del paziente valutati in regime di fluoroscopia, senza alcuna dipendenza dal protocollo anatomico d'indagine selezionato.</p> <p>n. 2 detettori 2480 pixel x 1920 pixel 16 bit, 29,60 cm x 38,20 cm. Per ogni piano. 154 µm, 3,25 pl/mm, raffreddamento a liquido. 2Kx2k tutte le condizioni di acquisizione (monoplanare, biplanare, DYNAVISON, ecc...), con cadenze di acquisizione variabili tra 0.5, 1, 2, 3, 4, 6, 7.5 frame/sec. in matrice 2K x 2K, per contrasto sia iodato sia CO2.</p> <p>Sistema di visualizzazione: 60" 8mp, 2monitor 19 sala esame, non necessario monitor dati.</p> <p>Complessivamente ottimo.</p>	8	<p>Capacità termica 3.360 Khu, dissipazione termica 900 Khu, n. 2 macchie focali. Spectrabeam con filtrazioni di 0,2-0,5- 1,0 mm Cu-eq. Rotazione anodo 9000 giri/min.</p> <p>Detettore frontale: 2560x2048 pixel, 16 bit, 154µm. Detettore laterale; 1560 x 1440 pixel, 16 bit, 184µm, non necessita di chiller per raffreddamento.</p> <p>Cadenza acquisizione da 0,5 a 6 imm/s (in sottrazione) con matrice 2k profondità 16 bit.</p> <p>Sistema di visualizzazione: 58", n. 2 monitor 21" + 1 dati sala comandi.</p> <p>Complessivamente discreto.</p>	5
3) Software clinici							
Numero e tipologia di software proposti, facilità di utilizzo, rapidità di applicazione	Max 6 punti	Software di valutazione completa delle funzionalità cerebrali con perfusione 2d. 50 imm/sec per rotazionale. Complessivamente scarso.	2	Software di valutazione completa delle funzionalità cerebrali con perfusione, vera perfusione 3d. 75 imm sec per rotazionale (dynact). Presente pixel shift in tempo reale. Complessivamente ottimo.	6	Software di valutazione completa delle funzionalità cerebrali con perfusione 2d. 60 imm sec in per rotazionale (xperct). Presente pixel shift automatico. Complessivamente buono.	4
4) Caratteristiche funzionali							
Personalizzazione, rapidità di accesso a tutte le funzioni operative, facilità d'uso dell'interfaccia utente, rapidità di posizionamento del sistema in esercizio clinico, ecc.	Max 5 punti	Interfaccia buona, discreta praticità d'uso anche con telecomando. Complessivamente molto buono.	4	Ottima interfaccia Syngo per i comandi messi a disposizione e la praticità d'uso date le ridotte operazione necessarie. Il sistema "Pure" è ritenuto molto funzionale per l'automazione di vari passaggi/operazioni. Complessivamente ottimo.	5	Interfaccia buona, discreta praticità d'uso anche con telecomando. Complessivamente molto buono.	4
5) QUALITÀ documentazione iconografica e dose							
Documentazione iconografica prodotta dalle ditte, nei termini precisati nell' <i>Append contenuta nel presente documento</i> ; cadenza e livelli della fluoroscopia, controllo di griglia, filtri spettrali –algoritmi di ottimizzazione immagini, sistema di controllo dose in tempo reale, ulteriori soluzioni implementate	Max 11 punti	<p>qualità iconografica discreta cadenza livelli scopia 0,5/30.</p> <p>5 filtri spettrali 0,1/0,9. Risoluzione discreta con profondità 14 bit.</p> <p>Complessivamente buono.</p>	8	<p>Cadenze: 30, 15, 10, 7.5, 6, 4, 3, 2, 1 e 0.5 impulsi/sec., sempre in matrice 1024 x 1024.</p> <p>5 filtri spettrali (CAREFILTER) di spessore variabile (0,1, 0,2, 0,3, 0,6, 0,9 mm Cu equivalenti).</p> <p>Ottimo le Suite Clear e Care per controllo della dose e miglioramente qualità immagine.</p> <p>Qualità iconografica ottima e ricostruzione 3D a basso contrasto.</p> <p>Complessivamente ottimo.</p>	11	<p>Ottima qualità della ricostruzione 3d anche a basso contrasto.</p> <p>Presenti 3 livelli di fluoroscopia pulsata, cadenza 3,75/30 impulsi al secondo, e 3 filtri spettrali (0,2 - 0,5 1). Ottimo il sistema ClarityIQ per il controllo della dose e il miglioramento della qualità delle immagini.</p> <p>Buona la qualità iconografica.</p> <p>Complessivamente molto buono.</p>	10
6) CONDIZIONI MIGLIORATIVE							
Eventuali migliori rispetto ai requisiti minimi richiesti	Max 5 punti	non si riscontrano particolari migliorie rispetto ai requisiti minimi richiesti	0	Puntamento laser	1	Puntamento laser	1
TOTALE		40	20	36	29		

