



Prefeitura de Joinville

ERRATA SEI N° 0013399298/2022 - SAP.UPR

Joinville, 29 de junho de 2022.

PREGÃO ELETRÔNICO N° 534/2021

O Município de Joinville, através da Unidade de Processos da Secretaria de Administração e Planejamento, leva ao conhecimento dos interessados e proponentes que no **Pregão Eletrônico n° 534/2021** - UASG 453230, destinado à **Aquisição de equipamento Raio-X Digital Móvel com Arco em C para o Hospital Municipal São José**, que promoveu as seguintes alterações, conforme segue:

DO EDITAL:

ALTERA-SE A DATA DE ABERTURA:

1 - DA LICITAÇÃO

(...)

1.5 - Data e horário limites para entrega de propostas e início da sessão pública: 19/07/2022 até às 08:30 horas.

ONDE SE LÊ:

2 - DOS RECURSOS FINANCEIROS

2.1 - As despesas provenientes do objeto desta licitação correrão pelas seguintes dotações orçamentárias:

549 – 47001.10.302.6.2.2304.4.4.90.00 – fonte de recurso – 206

550 – 47001.10.302.6.2.2304.4.4.90.00 – fonte de recurso – 238

LEIA-SE:

2 - DOS RECURSOS FINANCEIROS

2.1 - As despesas provenientes do objeto desta licitação correrão pelas seguintes dotações orçamentárias:

946 - 46001.10.302.2.1.3075.0.4.4.90.00 – fonte de recurso – 638

DO ANEXO I:

[ONDE SE LÊ:](#)

Item	Material/Serviço	Unid. medida	Qtd licitada	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
1	<p>25964 - RAI0-X DIGITAL MÓVEL COM ARCO EM C RAI0-X DIGITAL MÓVEL COM ARCO EM C E WORKSTATION INTEGRADA AO ARCO EM C E COM PAINEL DIGITAL INTEGRADA AO CONJUNTO DO ARCO EM C E SISTEMA CMOS, SISTEMA COMPACTO, MÓVEL, DE ALTO NÍVEL DE TECNOLOGIA DIGITAL COM DETECTOR PLANO DINÂMICO COM ESPECIFICIDADES DE EMISSOR DE RAI0-X PARA FORMAÇÃO/AQUISIÇÃO DE IMAGENS CLÍNICAS COM FINALIDADES DIAGNÓSTICAS E PARA FLUOROSCOPIA. EQUIPAMENTO DEVE SER COMPACTO E PROJETADO ESPECIFICAMENTE PARA USO EM PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS DAS SEGUINTE ESPECIALIDADES MÍNIMAS: ORTOPÉDICAS: DE (PEQUENO, MÉDIO E GRANDE) PORTE; UROLÓGICAS; NEUROLÓGICAS (COLUNA); NEUROLÓGICAS (NEUROCEREBRAIS); CIRURGIAS VASCULARES PERIFÉRICAS; CIRURGIAS GERAIS; GASTROENTEROLOGIAS; CIRURGIAS ONCOLÓGICAS; CIRURGIAS DE CABEÇA E PESCOÇO; CIRURGIAS DE EMERGÊNCIA INCLUSIVE DE MARCAPASSO. DEVE POSSUIR CAPACIDADE DE FUNCIONAMENTO DE NO MÍNIMO 24 HORAS DE CIRURGIAS INTERRUPTAS. DEVE POSSUIR SISTEMA DE IMAGIOLOGIA DE ALTA RESOLUÇÃO, COM POSSIBILIDADE DE AQUISIÇÃO CONTÍNUA DE IMAGENS, ATRAVÉS DE SISTEMA DE FÁCIL OPERAÇÃO E AO ALCANCE DO OPERADOR DO EQUIPAMENTO; DEVE POSSUIR SISTEMA BÁSICO DE NO MÍNIMO 03 (TRÊS) FORMATOS DE ENTRADA DE IMAGEM COM BASE</p>	Unidade	2	1.111.600,00	2.223.200,00

NO DETECTOR DE IMAGEM E APRESENTAR GERADOR DE ALTA-TENSÃO COM GARANTIA DE IMAGENS FLUOROSCÓPICAS DE ALTA DEFINIÇÃO E AMPLO CAMPO DE VISUALIZAÇÃO. DEVE PROPORCIONAR “REDUÇÃO DE DOSE”, (REDUÇÃO DA EXPOSIÇÃO RADIOATIVA DA EQUIPE E PACIENTE ENVOLVIDA NO PROCEDIMENTO) DE MODO QUE O EQUILÍBRIO E AJUSTES SEJAM AUTOMÁTICOS DE DOSE, COM GARANTIA INTEGRAL DE QUALIDADE DE IMAGEM/DOSE CERTA EM FULL TIME. DEVE POSSUIR ALTA CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE IMAGEM. DEVE POSSUIR INTERFACE USB, DVD-RW, CD-RW. DEVE POSSUIR SISTEMA DE TRABALHO OFF-LINE DICOM 3.0 E POSSIBILIDADES DE LEITURA DE IMAGENS DA MESMA MODALIDADE E OU AS SEGUINTESS MODALIDADES (TC, RM, ANGIOGRAFIAS REALIZADAS POR RAIOS-X) E POSSIBILITAR O ACESSO AO HISTÓRICO DE DADOS. ESTAÇÃO DE TRABALHO DEVE SER INTEGRADA AO ARCO EM C (MONOBLOCO) E SISTEMA DE APRESENTAÇÃO DE IMAGENS ATRAVÉS DE MONITORES DEVE ESTAR INTEGRADO AO CONJUNTO EM UMA ÚNICA ESTAÇÃO (MESMA DO ARCO EM C) E ESSA DEVE POSSUIR VERSATILIDADE DE MOBILIDADE DO CONJUNTO DE FORMA INDEPENDENTE, POSSIBILITANDO AJUSTES DE ALTURA, PROXIMIDADE E ROTACIONAL EM VERTICAL E HORIZONTAL. DEVE POSSUIR SISTEMA DICOM 3.0, CMOS E DE FLAT PAINEL NO ARCO EM C. DEVE POSSUIR SISTEMA DE CAPTURA DE IMAGEM POR ACIONAMENTO EM PEDAL “PEDALEIRA” COM AS CARACTERÍSTICAS DE FUNÇÃO PEDAL E CHAVE: NA FUNÇÃO PEDAL DEVE POSSIBILITAR: - LIBERAÇÃO DE RADIAÇÃO PARA A FLUOROSCOPIA; - LIBERAÇÃO DE RADIAÇÃO PARA MODOS DE FUNCIONAMENTO SELECIONADOS (IMAGEM SIMPLES, FLUOROSCOPIA E DEPENDENDO DAS OPÇÕES: SUB E ROAD). FUNÇÕES DA CHAVE DEVE

POSSIBILITAR: -SELEÇÃO DO MODO DE FUNCIONAMENTO (IMAGEM SIMPLES, FLUOROSCOPIA E DEPENDENDO DAS OPÇÕES: SUB E, ROAD); - SELEÇÃO DA FONTE DE VÍDEO NO MONITOR DE CONSULTA (EX.: IMAGEM DE RAIOS-X OU IMAGEM ENDOSCÓPICA, DEPENDENDO DA OPÇÃO SMARTVIEW GERENCIADOR DE VÍDEO EM HD). O EQUIPAMENTO DE RAIOS-X DIGITAL MÓVEL COM ARCO EM C E WORKSTATION INTEGRADA AO ARCO EM C (MONOBLOCO) E COM PAINEL DIGITAL INTEGRADA AO CONJUNTO DO ARCO EM C E SISTEMA CMOS DEVE APRESENTAR AS SEGUINTEES ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS NO MÍNIMO: SISTEMA DE RAIOS-X: DIMENSÃO DO EQUIPAMENTO: CURSO VERTICAL MOTORIZADO DE NO MÍNIMO: 40 CM; CURSO HORIZONTAL DE NO MÍNIMO: 20 CM; ROTAÇÃO ORBITAL: -120 ° / + 45 °, (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 15°); ANGULAÇÃO: 210 °, (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 20°); ROTAÇÃO (PANORÂMICA): 10 °, (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 2°); DISTÂNCIA DO RECEPTOR DA IMAGEM-FONTE NO MÍNIMO: 100 CM, (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 20 CM); ESPAÇO LIVRE VERTICAL DO BRAÇO C: 85 CM, (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 10 CM); PROFUNDIDADE DO BRAÇO EM C: 65 CM, (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 10 CM); LARGURA: 80 CM, (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 10 CM); COMPRIMENTO: 170 CM / 190 CM, (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 20 CM); ALTURA: 175 CM / 215 CM, (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 20 CM); PESO MÁXIMO DO CONJUNTO ARCO EM C DE: 450 KG; BRAKES (FREIOS): ALAVANCA DE DIREÇÃO E FREIO, COM MOVIMENTOS PARALELOS DO SUPORTE MÓVEL EM TODAS AS DIREÇÕES; MANOPLAS DE FREIO IDENTIFICADAS POR CORES PARA TODOS OS MOVIMENTOS; GERADOR: 40KHZ DE SISTEMA DE ALTA FREQUÊNCIA; GERADOR DE 2.5 KW, (ACEITA-SE +/- 5 KW); MONOBLOCO; CONTROLADO POR MICROPROCESSADOR; SAÍDA NOMINAL DE ATÉ 110 KVP; ALTO

NÍVEL DE FLUORO CONTÍNUA (HLF) 12 MA; SPOT DIGITAL ATÉ 20 MA (10 MA SISTEMAS 100 – 120V); FLUOROSCOPIA PULSADA ATÉ 25 MA; TUBO DE RAIOS-X: TUBO DE RAIOS-X DE ANODO FIXO; PONTO FOCAL SINGLE OU DUPLO; PONTO FOCAL PEQ.: 0.6MM X 1.4MM; PONTO FOCAL GR.: 1.4MM X 1.4MM; FILTRAGEM TOTAL DE NO MÍNIMO: 3.35 MM AL; CAPACIDADE TÉRMICA MÍNIMA DO ANODO: 76,000 HU; CAPACIDADE MÍNIMA DE RESFRIAMENTO ANODO: 37,000 HU/MIN; CAPACIDADE TÉRMICA MÍNIMA DA CARÇAÇA: 900,000 HU; CAPACIDADE MÍNIMA DE RESFRIAMENTO DA CARÇAÇA: 12,500 HU/MIN; INDICADOR DE TEMPERATURA DO TUBO NA TELA; "SMART TECHNIQUE": TÉCNICA DE RAIOS-X REDUZIDA QUANDO O SISTEMA ATINGE ALTAS TEMPERATURAS. COLIMADOR DE PRÉ-VISUALIZAÇÃO: INDICAÇÃO DA POSIÇÃO DO COLIMADOR NA TELA; COLIMADOR EM FORMATO DE IRIS DE NO MÍNIMO: 50 MM DE DIÂMETRO POR 198 MM DE DIÂMETRO, (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 5 MM); COLIMADOR DE LÂMINAS PARALELAS; COLIMADOR DE FENDA ASSIMÉTRICA DE NO MÍNIMO 50 MM DE DIÂMETRO POR 198 MM DE DIÂMETRO, (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 5 MM); AJUSTE DE COLIMADOR VIRTUAL SEM EXPOSIÇÃO DE RADIAÇÃO DE RAIOS-X; POSSIBILIDADE DE ROTAÇÃO DO COLIMADOR DE 90°; MODO FLUOROSCOPIA NORMAL: FAIXA KVP ENTRE: 40 KV – 120 KV, (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 10 KV); FAIXA MA ENTRE: 1.0 MA , (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 0.9 MA) ATÉ 11 MA , (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 1 MA); DEVE POSSIBILITAR TRABALHO NAS FAIXAS: NORMAL BAIXA DOSE HLF MODOS FLUORO AUTOMÁTICO E MANUAL; MODO FLUOROSCOPIA PULSADA: FAIXA KVP ENTRE: 40 KV – 120 KV, (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 10 KV); FAIXA MA ENTRE: 1.0 MA , (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 0.9 MA) ATÉ 11 MA , (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 1 MA); DEVE POSSIBILITAR TRABALHO NAS

FAIXAS: NORMAL BAIXA DOSE HLF
TAXA DE PULSOS: 1 PPS, 2 PPS, 4 PPS,
8 PPS, 12 PPS, (ACEITA-SE 12.5 PPS E
25 PPS); MODOS FLUORO MANUAL E
AUTOMÁTICA REDUZ DOSE DE
RAIOS-X AO PACIENTE E
OPERADOR MODO DE
SPOT/RADIOGRAFIA DIGITAL:
RADIOGRAFIA DIGITAL
INSTANTÂNEA ENTRE: 40 KV – 120
KV, (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 10
KV); MA DE NO MÁXIMO 24 MA,
(ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 5 MA);
TÉRMINO AUTOMÁTICO DE
EXPOSIÇÃO E SALVAMENTO
AUTOMÁTICO DA IMAGEM
PROCESSAMENTO DE IMAGEM:
FUNÇÕES DE PROCESSAMENTO EM
TEMPO REAL; FILTRO RECURSIVO: 4
NÍVEIS (DE 16); FILTRO DE PILHA
(‘ÚLTIMA IMAGEM EM ESPERA’): 5
NÍVEIS; FILTRO DE
APRIMORAMENTO DE BORDA: 5
NÍVEIS; JANELAS E JANELAS EM
ETAPAS; ROTAÇÃO E REVERSÃO DE
IMAGEM DIGITAL SEM RADIAÇÃO;
INVERSÃO DA ESCALA DE CINZA;
COLIMADORES DIGITAIS. MATRIX
DE PROCESSAMENTO: NO MÍNIMO:
1 K X 1 K. PROFUNDIDADE DE
DIGITALIZAÇÃO: NO MÍNIMO: 32
BITS. AJUSTES AUTOMÁTICOS:
DEVE POSSIBILITAR A BUSCA
AUTOMÁTICA À ANATOMIA
DENTRO DO CAMPO DE IMAGEM E
INDICAR/SELECIONA A TÉCNICA DE
PRODUÇÃO DE IMAGEM IDEAL;
DEVE POSSIBILITAR O AJUSTE
AUTOMATICAMENTE AO TAMANHO
E POSIÇÃO DA ANATOMIA; DEVE
POSSIBILITAR AJUSTES DE
QUALIDADE DE IMAGEM UNIFORME
EM TODA A IMAGEM; DEVE
POSSIBILITAR A SIMPLIFICAÇÃO DA
AQUISIÇÃO DA IMAGEM;
FUNÇÕES: DEVE POSSUIR FUNÇÃO
QUE PERMITA DETECTAR A
POSIÇÃO DO COLIMADOR E
AJUSTAR AUTOMATICAMENTE O
BRILHO E CONTRASTE, PARA
PRODUZIR IMAGENS COM MELHOR
QUALIDADE; DEVE POSSUIR
FUNÇÃO QUE PERMITA DETECTAR
DE FORMA AUTOMÁTICA OS
METAIS NO CAMPO DA IMAGEM E
OTIMIZA A QUALIDADE DAS
IMAGENS; DEVE POSSUIR FUNÇÃO
QUE PERMITA O AJUSTE

AUTOMÁTICO DA BRILHO E CONTRASTE DE ACORDO COM O NÍVEL DE METAL; DEVE POSSUIR FUNÇÃO PARA REDUZIR O EXCESSO DE BRILHO NA CAPTURA DAS IMAGENS DE ANATOMIAS COM DIFERENTES DENSIDADES; DEVE POSSUIR FUNÇÃO DE MELHORAMENTO DA IMAGEM DA ANATOMIA DE INTERESSE, AO MESMO TEMPO QUE ATENUA NAS CARACTERÍSTICAS DO FUNDO; DEVE POSSUIR FUNÇÃO PARA OTIMIZAR A QUALIDADE DAS IMAGENS REDUZINDO OS RUÍDOS; DEVE POSSUIR FUNÇÃO PARA REDUZIR O ATRASO E MELHORAR A VISUALIZAÇÃO DOS DETALHES NAS IMAGENS OBTIDAS DURANTE A MOVIMENTAÇÃO DO ARCO EM C, AO REPOSICIONAMENTO DA ANATOMIA DE INTERESSE OU ENQUANTO SE INTRODUZ UM DISPOSITIVO/FERRAMENTA NO CAMPO; DEVE POSSUIR SISTEMA AUTOMÁTICO PARA REDUÇÃO DE DOSE E CORREÇÃO DE ARTEFATOS; AQUISIÇÃO DE IMAGEM: INTENSIFICADOR DE NO MÍNIMO MODO TRIPLO 9"6"/4.5" – (23 CM / 15 CM / 11 CM), (ACEITA-SE A INCLUSÃO DE 12") DQE @ 0 LP/MM: 70% PADRÃO (ACEITA-SE +/- 5%); MTF: 1 LP/MM: 55 % (ACEITA-SE +/- 5%); 2 LP/MM: 23 % (ACEITA-SE +/- 4%); 3 LP/MM: 10 % (ACEITA-SE +/- 3%); 4 LP/MM: 5 % (ACEITA-SE +/- 2%); TIPO: TECNOLOGIA CMOS; CINTILADOR: IODETO DE CÉSIO TAMANHO MÍNIMO DE PIXELS: 100 ? M ESCALA DE GRAY MÍNIMO DE: 65K GRAY, MÍNIMO (16 BITS) RESOLUÇÃO MÍNIMA DO SISTEMA (NYQUIST): 4 LP / MM RESOLUÇÃO DA GRADE ANTI-DISPERSÃO COM NO MÍNIMO: 70 LINHAS / CM; GRID RATIO 8:1 AUTO CALIBRAÇÃO; DISPOSITIVO DE POSICIONAMENTO A LASER INTEGRADO NA CAIXA DO DETECTOR; SISTEMA AUTOSAVE SISTEMA TIPO "CINE LOOP" COM AUTO-PLAYBACK PARA SISTEMA VASCULAR PERIFÉRICO: ?MÍNIMO DE IMAGENS EM SEQUENCIA "STORAGE AND DISPLAY": 1 – 8 FRAMES/S (ACEITA-SE ADICIONAL 12,5 E 25 FRAMES/S); SISTEMA DE DETECÇÃO DE IMAGEM FLAT-

PAINEL: NO MÍNIMO 20 CM X 20 CM, NO MÁXIMO 31 CM X 31 CM

EXIBIÇÃO DE IMAGEM:

MONITORES: O MONITOR OU OS MONITORES DO EQUIPAMENTO DE RAIOS-X DIGITAL MÓVEL COM ARCO EM C E WORKSTATION INTEGRADA AO ARCO EM C E COM PAINEL DIGITAL INTEGRADA AO CONJUNTO DO ARCO EM C E SISTEMA CMOS DEVEM SER NO MÍNIMO 02 OU 01 MONITOR COM AS SEGUINTE DESCRICÕES MÍNIMAS: PARA EQUIPAMENTO COMPOSTO POR 02 (DOIS) MONITORES COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: 02 (DOIS) MONITORES DE NO MÍNIMO 19" (POLEGADAS): TAMANHO DA TELA: 2 X 19" EQUIVALENTE À (48 CM) DE TELA DIMENSÕES MÁXIMAS: 70 CM X 50 CM X 12 CM RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 1.280 X 1.024 PIXELS O MONITOR DEVE POSSUIR SISTEMA DE AJUSTES QUE PERMITAM ALTO BRILHO E ALTO CONTRASTE; DEVE POSSUIR RELAÇÃO DE CONTRASTE: 1.000: 1 BRILHO (PAINEL): 1.000 CD (CANDELA) / M² BRILHO (CALIBRADO): ? 550 CD (CANDELA) / M² DEVE POSSIBILITAR ÂNGULO DE VISÃO (HORIZONTAL E VERTICAL) MÍNIMO DE: 160 °GRAUS, (COM RELAÇÃO DE CONTRASTE ? 20: 1) DEVE POSSIBILITAR NO MÍNIMO FAIXA DE INCLINAÇÃO: 15 °GRAUS (ACEITA-SE VARIAÇÃO DE +/- 5°); OU PARA EQUIPAMENTO COMPOSTO POR 01 (UM) MONITOR COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: 01 (UM) MONITOR DE 27 " (POLEGADAS) MONITOR QUE POSSIBILITE DIVISÃO DE IMAGEM, FULLHD DE ALTO BRILHO: TAMANHO DA TELA: 27 " EQUIVALENTE À (69 CM) DE TELA DIMENSÕES: 70 CM X 50 CM X 12 CM RESOLUÇÃO MÍNIMA: 1.920 X 1.080 PIXELS O MONITOR DEVE POSSUIR SISTEMA DE AJUSTES QUE PERMITAM ALTO BRILHO E ALTO CONTRASTE; DEVE POSSUIR RELAÇÃO DE CONTRASTE: 1.000: 1 BRILHO (PAINEL): MÍNIMO DE 600 CD (CANDELA) / M² BRILHO (CALIBRADO): ? 550 CD (CANDELA) / M² DEVE POSSIBILITAR ÂNGULO DE

VISÃO (HORIZONTAL E VERTICAL)
MÍNIMO DE : 178 °GRAUS, (COM
RELAÇÃO DE CONTRASTE ? 10: 1)
MONITOR MONTADO NO BRAÇO
ARTICULADO VISÍVEL EM TODOS
OS LADOS DO EQUIPAMENTO
COLOQUE O MONITOR CRUZANDO
O BRAÇO ARTICULADO SOBRE O
BRAÇO EM C DENTRO DO ESPAÇO
QUE OCUPA O SISTEMA GIRO DE
210° NA UNIDADE CENTRAL E GIRO
DE NO CENTRO DO BRAÇO 180 ° 40
CM (15.8 ") DE AMPLITUDE
VERTICAL ACIMA / ABAIXO TELA
IHM OU TABLET >10" O RAIOS-X
DIGITAL MÓVEL COM ARCO EM C E
WORKSTATION INTEGRADA AO
ARCO EM C DEVE POSSUIR UMA
TELA (IHM) OU TABLET DE NO
MÍNIMO 10" (26CM) COM SISTEMA
TOUCHSCREEN NA TELA. DEVE
POSSUIR RESOLUÇÃO MÍNIMA DE
640 X 480 PIXELS OU RESOLUÇÃO
SUPERIOR; DEVE POSSIBILITAR
ACIONAMENTO DE "STOP"
EMERGENCIAL DEVE POSSIBILITAR
ACIONAMENTO BOTÃO DE
ACIONAMENTO DE RAIOS-X
CONTROLE TOUCHSCREEN NAS
TELAS DO MONITOR PRINCIPAL E
TABLET PARA SIMPLIFICAR A
OPERAÇÃO DO SISTEMA
CONTROLES MULTIFUNCIONAIS
INTERRUPTOR DE PEDAL COM
BOTÃO DE ARMAZENAMENTO
INTERRUPTOR MANUAL EXAMES
VISUALIZAÇÃO DOS EXAMES
CENTRADA NO PACIENTE
APAGAMENTO MANUAL DOS
EXAMES PROJEÇÃO DE EXAMES
MULTIMODAIS VISUALIZAR
EXAMES ANTERIORES BUSCA DE
EXAMES SALVOS/PROGRAMADOS
RESUMO DE DOSE DE RADIAÇÃO
EXPORTAR OU IMPRIMIR REPORTE
ESTRUTURADO DE DOSE DE
RADIAÇÃO (RDSR) DIRETÓRIO DE
IMAGENS MULTI MODALIDADE -
RECUPERAÇÃO E REVISÃO DE
IMAGENS EXPORTAÇÃO DE
IMAGENS IMPORTAÇÃO DE
IMAGENS APAGAMENTO DE
IMAGENS SAÍDA DE VÍDEO
EXTERNA: SAIDA DVI-D/BNC, E OU
HDMI CONECTIVIDADE: USB:
MÍNIMO DE DUAS PORTAS; COM
CAPACIDADE DE LEITURA EM
FORMATOS: DICOM 3.0; TIFF;

MULTIMEDIA (AVI); FORMATOS REDUZIDOS DE DICOM 3.0 E JPG ETHERNET: MÍNIMO DE UMA PORTA; DVD-RW - CD-RW COM CAPACIDADE DE LEITURA EM FORMATOS: DICOM 3.0; TIFF; MULTIMEDIA (AVI); FORMATOS REDUZIDOS DE DICOM 3.0 E JPG COMPATÍVEL COM IMPRESSORAS TÉRMICAS DE PAPEL/FILME QUE SEJA COMPATÍVEL COM O EQUIPAMENTO DE ARCO EM C OFERTADO; POSSIBILIDADE DE INTEGRAÇÃO COM O SISTEMA DE GERENCIAMENTO HOSPITALAR UTILIZADO NO HOSPITAL (ATUALMENTE MV) DICOM 3.0 VIEWER PARA DVD E USB 3.0 DEVICE; PACOTE DE SOFTWARE: FILTRO RECURSIVO DINÂMICO COM ADAPTAÇÃO AO MOVIMENTO; PERMITE AO USUÁRIO AJUSTAR OS NÍVEIS DE FILTRO DE RUÍDO PARA PRODUZIR UMA ALTA QUALIDADE DE IMAGEM; PROVÊ UMA EXCELENTE QUALIDADE DE IMAGEM MESMO QUANDO SE INTRODUZ MOVIMENTO NO CAMPO; CONTROLE AUTOMÁTICO DE BRILHO E CONTRASTE; CONTROLE MANUAL DE BRILHO E CONTRASTE; CORREÇÃO AUTOAJUSTÁVEL POR FALTA DE UNIFORMIDADE; REALCE BORDA; MODO NEGATIVO DE IMAGEM; GRAVAÇÃO DE IMAGEM MANUAL E AUTOMÁTICO; INVERSÃO DE IMAGEM DIREITA/ESQUERDA AUTOMÁTICA E MANUAL; CONGELAMENTO DA ÚLTIMA IMAGEM (LIH); ZOOM E MOVIMENTO DE IMAGEM; INVERSÃO DE IMAGEM DIREITA/ESQUERDA; INVERSÃO DE IMAGEM PARA CIMA OU PARA BAIXO; ROTAÇÃO DE IMAGEM DIGITAL; 360° GRAUS DE GIRO EM TEMPO REAL PARA IMAGENS EM MOVIMENTO E ESTÁTICAS; POSICIONAMENTO DE IMAGEM SEM EXPOSIÇÃO ADICIONAL; HIPAA SECUREVIEW PROTEÇÃO DE SENHA FUNÇÃO DE TELA EM BRANCO APAGAR TUDO ARMAZENAMENTO MÍNIMO DE ATÉ 100.000 IMAGENS; PROCESSAMENTO MÍNIMO DE 32 BITS; SUBTRAÇÃO DIGITAL EM TEMPO-REAL (DSA) DEVE POSSIBILITAR MOSTRAR

SIMULTANEAMENTE IMAGEM
SUBTRAÍDA E DE REFERÊNCIA NÃO
SUBTRAÍDA OPACIFICAÇÃO DE
PICOS HISTÓRICO FLUOROSCOPIO:
DEVE POSSIBILITAR APÓS A
EMIÇÃO DE FLUORO, A REVISÃO E
SALVAMENTO DOS ÚLTIMOS
QUADROS RECENTES E NÃO
SALVOS; ROADMAPPING
SUBTRAÇÃO DIRETO PARA
ROADMAP-2 ROADMAP
TRADICIONAL-1 E ROADMAP-2
MOVER MÁSCARA (PIXEL SHIFT)
REFERÊNCIA ANATÔMICA
VARIÁVEL LANDMARKING
SALVAR/RECUPERAR MÁSCARA ATÉ
25 CPS CINE TAXA
GRAVAÇÃO/REPRODUÇÃO: 4, 8, 12,
25 CPS TEMPO MÍNIMO DE
GRAVAÇÃO: 90 MIN REPRODUÇÃO
AUTOMÁTICA REVISÃO QUADRO-A-
QUADRO, INCLUIDO NO CONTROLE
TOUCHSCREEN ROTAÇÃO ENTRE
TRÊS MODOS VIA PEDAL OU
TABLET: FLUORO I HLF FLUORO I
SUBTRAÇÃO ROADMAP I
SUBTRAÇÃO PACOTE DE
SOFTWARES VASCULARES DSA
REAL-TIME SUBTRACTION WITH RE-
MASKING CAPABILITY MSA MAX.
OPACIFICATION SEQUENCE SINGLE
FRAME, MULTIFRAME RSA
(ROADMAPPING) PIXEL SHIFT /
LANDMARKIN MEDIÇÃO DE
IMAGEM MEDIÇÃO DE DISTÂNCIA
MEDIÇÃO DE ÂNGULO SUPORTE DE
MÚLTIPLAS UNIDADES DE MEDIDA
CALIBRAÇÃO DE USUÁRIO
ANOTAÇÃO NA IMAGEM DICOM 3.0
LISTA DE TRABALHO DICOM 3.0
WORKLIST ENTRADA MANUAL OU
REGISTRO DE EMERGÊNCIA
ARMAZENAMENTO DICOM 3.0
IMPRESSÃO DICOM 3.0 PRODUTO DA
ÁREA DE DOSE CALCULADA "DAP"
VALOR "DAP" MARCADO PARA
IMAGEM ARMAZENADA INTERFACE
DICOM 3.0 PARA INTEGRAÇÃO DE
REDE DIGITAL MODO DE CAPTURA
PRIMÁRIA CLASSES DICOM
DISPONÍVEIS CLASSE DE
ARMAZENAMENTO PRINT CLASS
MEDIA CLASS WORKLIST CLASS
INCLUSIVE MODALITY PERFORMED
CONECTIVIDADE PACS
CONECTIVIDADE MV (SISTEMA DE
GERENCIAMENTO HOSPITALAR)
ETAPA DO PROCEDIMENTO (MPPS)

CLASSE DE CONSULTA RECUPERAR CLASSE CLASSE DE VERIFICAÇÃO INTERFACE WLAN PARA TRANSFERÊNCIA DE DADOS SEM FIO CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS: ENERGIA DE ENTRADA 100-240V, (60 HZ OU 50 HZ) AMPERAGEM ENTRE @ 10A E 20A IMPEDÂNCIA MÁXIMA DE 0.6 ? DEVE SER FORNECIDO MANUAL FÍSICO E DIGITAL.				
Total Geral				2.223.200,00

Observação: As descrições do objeto devem ser observadas em conjunto com as descrições técnicas estabelecidas no Anexo V - Termo de Referência.

LEIA-SE:

Item	Material/Serviço	Unid. medida	Qtd licitada	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
1	25964 - RAI0-X DIGITAL MÓVEL COM ARCO EM C	Unidade	2	814.666,67	1.629.333,34
Total Geral					1.629.333,34

Observação: As descrições do objeto devem ser observadas em conjunto com as descrições técnicas estabelecidas no Anexo V - Termo de Referência.

DO ANEXO IV:

ONDE SE LÊ:

CLÁUSULA SEXTA - Recursos para Atender as Despesas

6.1 - As despesas provenientes do objeto deste contrato correrão pela seguinte dotação orçamentária:

549 – 47001.10.302.6.2.2304.4.4.90.00 – fonte de recurso – 206

550 – 47001.10.302.6.2.2304.4.4.90.00 – fonte de recurso – 238

LEIA-SE:

CLÁUSULA SEXTA - Recursos para Atender as Despesas

6.1 - As despesas provenientes do objeto deste contrato correrão pela seguinte dotação orçamentária:

946 - 46001.10.302.2.1.3075.0.4.4.90.00 – fonte de recurso – 638

DO ANEXO V:

ONDE SE LÊ:

TERMO DE REFERÊNCIA - AQUISIÇÃO SEI Nº 0011358506/2021 - SES.UAF.ACP

LEIA-SE:

TERMO DE REFERÊNCIA - AQUISIÇÃO SEI Nº 0012517032/2022 - SES.UAF.ACP

ONDE SE LÊ:

(...)

2-Especificações técnicas:

Item	Código	Qtd	Unidade	Descritivo
RAIO-X DIGITAL MÓVEL COM ARCO EM C	25964	02	Unidade	<p>Raio-X Digital Móvel com Arco em C e WorkStation integrada ao Arco em C e com painel digital integrada ao conjunto do Arco em C e sistema CMOS, sistema compacto, móvel, de alto nível de tecnologia digital com detector plano dinâmico com especificidades de emissor de Raio-X para Formação/Aquisição de imagens clínicas com finalidades diagnósticas e para Fluoroscopia. Equipamento deve ser compacto e projetado especificamente para uso em procedimentos cirúrgicos das seguintes especialidades mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ortopédicas: de (pequeno, médio e grande) porte.• Urológicas:• Neurológicas (coluna):• Neurológicas (neurocerebrais):• Cirurgias Vasculares Periféricas:• Cirurgias Gerais:• Gastroenterologias:• Cirurgias Oncológicas:• Cirurgias de Cabeça e Pescoço:• Cirurgias de Emergência inclusive de Marcapasso: <p>Deve possuir capacidade de funcionamento de no mínimo 24 horas de cirurgias interruptas. Deve possuir sistema de imagiologia de alta resolução, com possibilidade de aquisição contínua de imagens, através de sistema de fácil operação e ao alcance do operador do equipamento:</p> <p>Deve possuir sistema básico de no mínimo 03 (três) formatos de entrada de imagem com base no detector de imagem e apresentar gerador de alta-tensão com garantia de imagens fluoroscópicas de alta definição e amplo campo de visualização.</p> <p>Deve proporcionar “redução de dose”, (redução da exposição radioativa da equipe e paciente envolvida no procedimento) de modo que o equilíbrio e ajustes sejam automáticos de dose, com garantia integral de qualidade de imagem/dose certa em full time.</p> <p>Deve possuir alta capacidade de armazenamento de imagem.</p> <p>Deve possuir interface USB e/ou DVD-RW, CD-RW.</p> <p>Deve possuir sistema de trabalho off-line DICOM 3.0 e possibilidades de leitura de imagens da mesma modalidade e ou as seguintes modalidades (TC, RM, Angiografias realizadas por Raio-X) e possibilitar o acesso ao histórico de dados.</p> <p>Estação de trabalho deve ser integrada ao Arco em C (monobloco) e sistema de apresentação de imagens através de monitores deve estar integrado ao conjunto em uma única estação</p>

(mesma do arco em C) e essa deve possuir versatilidade de mobilidade do conjunto de forma independente, possibilitando ajustes de altura, proximidade e rotacional em vertical e horizontal. Deve possuir sistema DICOM 3.0, CMOS e de Flat Painel no Arco em C.

Deve possuir sistema de captura de imagem por acionamento em pedal “pedaleira” com as características de função Pedal e Chave:

- Na função pedal deve possibilitar:
 - Liberação de radiação para a fluoroscopia;
 - Liberação de radiação para modos de funcionamento selecionados (imagem simples, fluoroscopia e dependendo das opções: SUB e ROAD).
- Funções da chave:
 - Seleção do modo de funcionamento (imagem simples, fluoroscopia e dependendo das opções: SUB e, ROAD);
 - Seleção da fonte de Vídeo no monitor de consulta (ex.: imagem de raios-X ou imagem endoscópica, dependendo da opção SmartView gerenciador de vídeo em HD);

O equipamento de Raio-X Digital Móvel com Arco em C e WorkStation integrada ao Arco em C (monobloco) e com painel digital integrada ao conjunto do Arco em C e sistema CMOS deve apresentar as seguintes especificações técnicas no mínimo:

SISTEMA DE RAIOS-X:

DIMENSÃO DO EQUIPAMENTO:

- Curso vertical motorizado de no mínimo: 40 cm
- Curso horizontal de no mínimo: 20 cm
- Rotação orbital: $-120^{\circ} / + 45^{\circ}$, (Aceita-se variação de $\pm 15^{\circ}$)
- Angulação: 210° , (Aceita-se variação de $\pm 20^{\circ}$)
- Rotação (panorâmica): 10° , (Aceita-se variação de $\pm 2^{\circ}$)
- Distância do receptor da imagem-fonte no mínimo: 100 cm, (Aceita-se variação de ± 20 cm)
- Espaço livre vertical do braço C: 85 cm, (Aceita-se variação de ± 10 cm)
- Profundidade do braço em C: 65 cm, (Aceita-se variação de ± 10 cm)
- Largura: 80 cm, (Aceita-se variação de ± 10 cm)
- Comprimento: 170 cm / 190 cm, (Aceita-se variação de ± 20 cm)
- Altura: 175 cm / 215 cm, (Aceita-se variação de ± 20 cm)
- Peso máximo do conjunto arco em C de: 450 kg

BRAKES (freios):

- Alavanca de direção e freio, com movimentos paralelos do suporte móvel em todas as direções;
- Manoplas de freio identificadas por cores para todos os movimentos;

GERADOR:

- 40kHz de Sistema de alta frequência;
- Gerador de 2.5 kW, (Aceita-se ± 5 kW);

- Monobloco;
- Controlado por Microprocessador;
- Saída nominal de Até 110 kVp;
- Alto nível de fluoro contínua (HLF) 12 mA;
- Spot digital até 20 mA (10 mA sistemas 100 – 120V);
- Fluoroscopia pulsada até 25 mA;

TUBO DE RAIOS-X:

- Tubo de raios-x de anodo fixo;
- Ponto focal Single ou Duplo;
- Ponto focal peq.: 0.6mm x 1.4mm;
- Ponto focal gr.: 1.4mm x 1.4mm;
- Filtragem total de no mínimo: 3.35 mm Al;
- Capacidade térmica mínima do anodo: 76,000 HU;
- Capacidade mínima de resfriamento anodo: 37,000 HU/min;
- Capacidade térmica mínima da carcaça: 900,000 HU;
- Capacidade mínima de resfriamento da carcaça: 12,500 HU/min;
- Indicador de temperatura do tubo na tela;
- "Smart Technique": Técnica de raios-X reduzida quando o sistema atinge altas temperaturas

COLIMADOR DE PRÉ-VISUALIZAÇÃO:

- Indicação da posição do colimador na tela;
- Colimador em formato de iris de no mínimo: 50 mm de diâmetro por 198 mm de diâmetro, (Aceita-se variação de +/- 5 mm);
- Colimador de lâminas paralelas;
- Colimador de fenda assimétrica de no mínimo 50 mm de diâmetro por 198 mm de diâmetro, (Aceita-se variação de +/- 5 mm);
- Ajuste de colimador virtual sem exposição de radiação de raios-X;
- Possibilidade de rotação do colimador de 90°

MODO FLUOROSCOPIA NORMAL:

- Faixa kVp entre: 40 kV – 120 kV, (Aceita-se variação de +/- 10 kV);
- Faixa mA entre: 1.0 mA , (Aceita-se variação de +/- 0.9 mA) até 11 mA , (Aceita-se variação de +/- 1 mA);
- Deve possibilitar trabalho nas faixas:
 - Normal
 - Baixa dose
 - HLF
- Modos fluoro automático e manual;

MODO FLUOROSCOPIA PULSADA:

- Faixa kVp entre: 40 kV – 120 kV, (Aceita-se variação de +/- 10 kV);
- Faixa mA entre: 1.0 mA , (Aceita-se variação de +/- 0.9 mA) até 11 mA , (Aceita-se variação de +/- 1 mA);
- Deve possibilitar trabalho nas faixas:
 - Normal
 - Baixa dose
 - HLF

- Taxa de pulsos: 1 pps, 2 pps, 4 pps, 8 pps, 12 pps, (Aceita-se 12.5 pps e 25 pps);
- Modos fluoro manual e automática
- Reduz dose de raios-x ao paciente e operador

MODO DE SPOT/RADIOGRAFIA DIGITAL:

- Radiografia Digital Instantânea entre:
 - 40 kV – 120 kV, (Aceita-se variação de +/- 10 kV);
 - mA de no máximo 24 mA, (Aceita-se variação de +/- 5 mA);
- Término automático de exposição e salvamento automático da imagem

PROCESSAMENTO DE IMAGEM:

- Funções de processamento em tempo real
- Filtro recursivo: 4 níveis (de 16)
- Filtro de pilha ('Última imagem em espera'): 5 níveis
- Filtro de aprimoramento de borda: 5 níveis
- Janelas e janelas em etapas
- Rotação e reversão de imagem digital sem radiação
- Inversão da escala de cinza
- Colimadores digitais

MATRIX DE PROCESSAMENTO:

- No mínimo: 1 k X 1 k

PROFUNDIDADE DE DIGITALIZAÇÃO:

- No mínimo: 32 bits

AJUSTES AUTOMÁTICOS:

- Deve possibilitar a busca automática à anatomia dentro do campo de imagem e indicar/seleciona a técnica de produção de imagem ideal;
- Deve possibilitar o ajuste automaticamente ao tamanho e posição da anatomia
- Deve possibilitar ajustes de qualidade de imagem uniforme em toda a imagem
- Deve possibilitar a simplificação da aquisição da imagem

FUNÇÕES:

- Deve possuir função que permita detectar a posição do colimador e ajustar automaticamente o brilho e contraste, para produzir imagens com melhor qualidade;
- Deve possuir função que permita detectar de forma automática os metais no campo da imagem e otimiza a qualidade das imagens;
- Deve possuir função que permita o ajuste automático da brilho e contraste de acordo com o nível de metal;
- Deve possuir função para reduzir o excesso de brilho na captura das imagens de anatomias com diferentes densidades;
- Deve possuir função de melhoramento da imagem da anatomia de interesse, ao mesmo tempo que atenua nas

- características do fundo;
- Deve possuir função para otimizar a qualidade das imagens reduzindo os ruídos;
- Deve possuir função para reduzir o atraso e melhorar a visualização dos detalhes nas imagens obtidas durante a movimentação do Arco em C, ao reposicionamento da anatomia de interesse ou enquanto se introduz um dispositivo/ferramenta no campo;
- Deve possuir sistema automático para redução de dose e correção de artefatos;

AQUISIÇÃO DE IMAGEM:

Intensificador de no mínimo modo triplo 9”/6”/4.5” – (23 cm /15 cm / 11 cm), (Aceita-se a inclusão de 12”)

- DQE @ 0 lp/mm: 70% Padrão (Aceita-se +/- 5%);
- MTF:
 - 1 lp/mm: 55 % (Aceita-se +/- 5%);
 - 2 lp/mm: 23 % (Aceita-se +/- 4%);
 - 3 lp/mm: 10 % (Aceita-se +/- 3%);
 - 4 lp/mm: 5 % (Aceita-se +/- 2%);
- Tipo: Tecnologia CMOS;
- Cintilador: Iodeto de Césio
- Tamanho mínimo de Pixels: 100 µm
- Escala de Gray mínimo de: 65k Gray, mínimo (16 bits)
- Resolução mínima do sistema (Nyquist): 4 lp / mm
- Resolução da Grade Anti-Dispersão com no mínimo:
 - 70 linhas / cm;
 - Grid Ratio 8:1
- Auto calibração;
- Dispositivo de posicionamento a Laser integrado na caixa do detector;
- Sistema autosave
- Sistema tipo "Cine loop" com auto-playback para sistema vascular periférico:
 - Mínimo de imagens em sequencia "storage and display": 1 – 8 frames/s (Aceita-se adicional 12,5 e 25 frames/s);

SISTEMA DE DETECÇÃO DE IMAGEM FLAT-PAINEL:

- No mínimo 20 cm X 20 cm, no máximo 31 cm X 31 cm

EXIBIÇÃO DE IMAGEM:

MONITORES:

O Monitor ou os Monitores do equipamento de Raio-X Digital Móvel com Arco em C e WorkStation integrada ao Arco em C e com painel digital integrada ao conjunto do Arco em C e sistema CMOS devem ser no mínimo 02 ou 01 monitor com as seguintes descrições mínimas:

- Para equipamento composto por 02 (dois) monitores com as seguintes características mínimas:
 - 02 (dois) Monitores de no mínimo 19" (polegadas):
 - Tamanho da tela: 2 x 19" equivalente à (48 cm) de tela
 - Dimensões máximas: 70 cm x 50 cm x 12 cm

- Resolução mínima de 1.280 x 1.024 pixels
- O monitor deve possuir sistema de ajustes que permitam alto brilho e alto contraste;
 - Deve possuir relação de contraste: 1.000: 1
 - Brilho (painel): 1.000 cd (candela) / m²
 - Brilho (calibrado): ≥ 550 cd (candela) / m²
- Deve possibilitar ângulo de visão (horizontal e vertical) mínimo de: 160 °graus, (com relação de contraste ≥ 20: 1)
- Deve possibilitar no mínimo faixa de inclinação: 15 °graus (Aceita-se variação de +/- 5°);

ou

- Para equipamento composto por 01 (um) monitor com as seguintes características mínimas:
 - 01 (um) Monitor de 27 " (polegadas) monitor que possibilite divisão de imagem, FullHD de alto brilho:
 - Tamanho da tela: 27 " equivalente à (69 cm) de tela
 - Dimensões: 70 cm x 50 cm x 12 cm
 - Resolução mínima: 1.920 x 1.080 pixels
 - O monitor deve possuir sistema de ajustes que permitam alto brilho e alto contraste;
 - Deve possuir relação de contraste: 1.000: 1
 - Brilho (painel): mínimo de 600 cd (candela) / m²
 - Brilho (calibrado): ≥ 550 cd (candela) / m²
 - Deve possibilitar ângulo de visão (horizontal e vertical) mínimo de : 178 °graus, (com relação de contraste ≥ 10: 1)
 - Monitor montado no braço articulado
 - Visível em todos os lados do equipamento
 - Coloque o monitor cruzando o braço articulado sobre o braço em C dentro do espaço que ocupa o sistema
 - Giro de 210° na unidade central e giro de no centro do braço 180 °
 - 40 cm (15.8 ") de amplitude vertical acima / abaixo

TELA IHM OU TABLET >10"

O Raio-X Digital Móvel com Arco em C e WorkStation integrada ao Arco em C deve possuir uma tela (IHM) ou Tablet de no mínimo 10" (26cm) com sistema touchscreen na tela.

- Deve possuir resolução mínima de 640 X 480 pixels ou resolução superior;
- Deve possibilitar acionamento de "STOP" emergencial
- Deve possibilitar acionamento botão de acionamento de Raio-X
- Controle touchscreen nas telas do monitor principal e Tablet para simplificar a operação do sistema
- Controles multifuncionais
 - Interruptor de pedal com botão de armazenamento
 - Interruptor manual

- Exames
 - Visualização dos exames centrada no paciente
 - Apagamento manual dos exames
 - Projeção de exames multimodais
 - Visualizar exames anteriores
 - Busca de exames salvos/programados
- Resumo de dose de radiação
 - Exportar ou imprimir
- Relatório estruturado de dose de Radiação (RDSR)
- Diretório de imagens multi modalidade - Recuperação e revisão de imagens
 - Exportação de imagens
 - Importação de imagens
 - Apagamento de imagens

SAÍDA DE VÍDEO EXTERNA:

- Saída DVI-D/BNC, e ou HDMI

CONECTIVIDADE:

- USB: mínimo de duas portas;
 - Com capacidade de leitura em formatos:
 - DICOM 3.0;
 - TIFF;
 - Multimedia (AVI);
 - Formatos reduzidos de DICOM 3.0 e JPG
- Ethernet: mínimo de uma porta;
- DVD-RW - CD-RW
 - Com capacidade de leitura em formatos:
 - DICOM 3.0;
 - TIFF;
 - Multimedia (AVI);
 - Formatos reduzidos de DICOM 3.0 e JPG
- Compatível com impressoras térmicas de papel/filme que seja compatível com o equipamento de Arco em C ofertado;
- Possibilidade de integração com o sistema de gerenciamento hospitalar utilizado no hospital (atualmente MV)
- DICOM 3.0 viewer para DVD e/ou saídas USB 3.0 device;

PACOTE DE SOFTWARE:

- Filtro recursivo dinâmico com adaptação ao movimento;
- Permite ao usuário ajustar os níveis de filtro de ruído para produzir uma alta qualidade de imagem;
- Provê uma excelente qualidade de imagem mesmo quando se introduz movimento no campo;
- Controle automático de brilho e contraste;
- Controle manual de brilho e contraste;
- Correção autoajustável por falta de uniformidade;
- Realce borda;
- Modo Negativo de imagem;
- Gravação de imagem manual e automático;
- Inversão de imagem Direita/Esquerda automática e manual;
- Congelamento da última imagem (LIH);
- Zoom e movimento de imagem;
- Inversão de imagem Direita/Esquerda;
- Inversão de imagem para cima ou para baixo;

- Rotação de imagem digital;
 - 360° graus de giro em tempo real para imagens em movimento e estáticas;
 - Posicionamento de imagem sem exposição adicional;
- HIPAA SecureView
 - Proteção de senha
 - Função de tela em branco
 - Apagar tudo
- Armazenamento mínimo de até 100,000 imagens;
- Processamento mínimo de 32 bits;
- Subtração digital em tempo-real (DSA)
 - Deve possibilitar mostrar simultaneamente imagem subtraída e de referência não subtraída
 - Opacificação de picos
- Histórico Fluoroscopia: Deve possibilitar após a emissão de fluoro, a revisão e salvamento dos últimos quadros recentes e não salvos;
- Roadmapping
 - Subtração direto para Roadmap-2
 - Roadmap Tradicional-1 e Roadmap-2
- Mover Máscara (Pixel Shift)
- Referência anatômica variável Landmarking
- Salvar/Recuperar máscara
- Até 25 cps Cine
 - Taxa gravação/reprodução: 4, 8, 12, 25 cps
 - Tempo mínimo de gravação: 90 min
 - Reprodução automática
 - Revisão quadro-a-quadro, incluído no controle touchscreen
- Rotação entre três modos via pedal ou tablet:
 - Fluoro I HLF
 - Fluoro I Subtração
 - Roadmap I Subtração
- Pacote de softwares Vasculares
 - DSA real-time subtraction with re-masking capability
 - MSA max. opacification sequence
 - Single frame, multiframe RSA (roadmapping)
 - Pixel shift / landmarkin
- Medição de imagem
 - Medição de distância
 - Medição de ângulo
 - Suporte de múltiplas unidades de medida
 - Calibração de usuário
 - Anotação na imagem
- DICOM 3.0
 - Lista de trabalho DICOM 3.0 Worklist
 - Entrada manual ou registro de Emergência
 - Armazenamento DICOM 3.0
 - Impressão DICOM 3.0
- Produto da área de dose calculada "DAP"
- Valor "DAP" marcado para imagem armazenada
- Interface DICOM 3.0 para integração de rede digital
 - Modo de captura primária
 - Classes DICOM disponíveis
- Classe de Armazenamento
- Print Class
- Media Class
- Worklist Class inclusive Modality Performed

- Conectividade PACS
- Conectividade MV (sistema de gerenciamento hospitalar)
- Etapa do procedimento (MPPS)
 - Classe de consulta
 - Recuperar Classe
 - Classe de Verificação
- Interface WLAN para transferência de dados sem fio

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:

Energia de entrada 100-240V, (60 Hz ou 50 Hz)

Amperagem entre @ 10A e 20A

Impedância máxima de 0.6 Ω

Deve ser entregue com MANUAL físico e digital para cada equipamento.

LEIA-SE:

(...)

2-Especificações técnicas:

Item	Código	Qtd	Unidade	Descritivo
RAIO-X DIGITAL MÓVEL COM ARCO EM C	25964	02	Unidade	<p>Raio-X Digital Móvel com Arco em C e WorkStation integrada ao Arco em C e com painel digital integrada ao conjunto do Arco em C e sistema CMOS ou (tecnologia compatível, similar ou superior), sistema compacto, móvel, de alto nível de tecnologia digital com detector plano dinâmico com especificidades de emissor de Raio-X para Formação/Aquisição de imagens clínicas com finalidades diagnósticas e para Fluoroscopia. Equipamento deve ser compacto e projetado especificamente para uso em procedimentos cirúrgicos das seguintes especialidades mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ortopédicas: de (pequeno, médio e grande) porte. • Urológicas: • Neurológicas (coluna): • Neurológicas (neurocerebrais): • Cirurgias Vasculares Periféricas: • Cirurgias Gerais: • Gastroenterologias: • Cirurgias Oncológicas: • Cirurgias de Cabeça e Pescoço: • Cirurgias de Emergência inclusive de Marcapasso: <p>Deve possuir capacidade de funcionamento de no mínimo 24 horas de cirurgias interruptas. Deve possuir sistema de imagiologia de alta resolução, com possibilidade de aquisição contínua de imagens, através de sistema de fácil operação e ao alcance do operador do equipamento:</p> <p>Deve possuir sistema básico de no mínimo 03 (três) formatos de entrada de imagem com base no detector de imagem e apresentar gerador de alta-tensão com garantia de imagens fluoroscópicas de alta definição e amplo campo de visualização.</p> <p>Deve proporcionar “redução de dose”, (redução da exposição radioativa da equipe e paciente envolvida no procedimento) de modo que o</p>

equilíbrio e ajustes sejam automáticos de dose, com garantia integral de qualidade de imagem/dose certa em full time.

Deve possuir alta capacidade de armazenamento de imagem.

Deve possuir interface USB e/ou DVD-RW, CD-RW.

Deve possuir sistema de trabalho off-line DICOM 3.0 e possibilidades de leitura de imagens da mesma modalidade e ou as seguintes modalidades (TC, RM, Angiografias realizadas por Raio-X) e possibilitar o acesso ao histórico de dados.

Estação de trabalho deve ser integrada ao Arco em C (monobloco) e sistema de apresentação de imagens através de monitores deve estar integrado ao conjunto em uma única estação (mesma do arco em C) e essa deve possuir versatilidade de mobilidade do conjunto de forma independente, possibilitando ajustes de altura, proximidade e rotacional em vertical e horizontal.

Deve possuir sistema DICOM 3.0, CMOS ou (tecnologia compatível, similar ou superior) e de **FLAT PAINEL** no Arco em C.

Deve possuir sistema de captura de imagem por acionamento em pedal “pedaleira” com as características de função Pedal e Chave:

- Na função pedal deve possibilitar:
 - Liberação de radiação para a fluoroscopia;
 - Liberação de radiação para modos de funcionamento selecionados (imagem simples, fluoroscopia e dependendo das opções: SUB e ROAD).
- Funções da chave:
 - Seleção do modo de funcionamento (imagem simples, fluoroscopia e dependendo das opções: SUB e, ROAD);
 - Seleção da fonte de Vídeo no monitor de consulta (ex.: imagem de raios-X ou imagem endoscópica, dependendo da opção gerenciador de vídeo em HD); (Aceita-se tecnologia compatível, similar ou superior).

O equipamento de Raio-X Digital Móvel com Arco em C e WorkStation integrada ao Arco em C (monobloco) e com painel digital integrada ao conjunto do Arco em C e sistema CMOS ou (tecnologia compatível, similar ou superior) deve apresentar as seguintes especificações técnicas no mínimo:

SISTEMA DE RAIOS-X:

DIMENSÃO DO EQUIPAMENTO:

- Curso vertical motorizado de no mínimo: 40 cm
- Curso horizontal de no mínimo: 20 cm
- Rotação orbital: -120 ° / + 45 °, (Aceita-se variação de +/- 25°)
- Angulação: 210 °, (Aceita-se variação de +/- 20°)
- Rotação (panorâmica): 10 °, (Aceita-se variação de +/- 2°)

- Distância do receptor da imagem-fonte no mínimo: 100 cm, (Aceita-se variação de +/- 20 cm)
- Espaço livre vertical do braço C: 85 cm, (Aceita-se variação de +/- 10 cm)
- Profundidade do braço em C: 65 cm, (Aceita-se variação de +/- 10 cm)
- Largura: 80 cm, (Aceita-se variação de +/- 10 cm)
- Comprimento: 170 cm / 190 cm, (Aceita-se variação de +/- 20 cm)
- Altura: 175 cm / 215 cm, (Aceita-se variação de +/- 20 cm)
- Peso máximo do conjunto arco em C de: 450 kg

BRAKES (freios):

- Alavanca de direção e freio, com movimentos paralelos do suporte móvel em todas as direções;
- Manoplas de freio identificadas por cores para todos os movimentos;

GERADOR:

- 40kHz de Sistema de alta frequência;
- Gerador de 2.5 kW, (Aceita-se +/- 5 kW);
- Monobloco;
- Controlado por Microprocessador;
- Saída nominal de Até 110 kVp (+/-10 kVp);
- Alto nível de fluoro contínua (HLF) 10 mA (+/-2 mA);
- Radiografia digital até 20 mA (10 mA sistemas 100 – 120V);
- Fluoroscopia pulsada até 20 mA (+/- 5 mA);

TUBO DE RAIOS-X:

- Tubo de raios-x de anodo fixo;
- Ponto focal Single ou Duplo;
- Ponto focal peq.: 0.6mm x 1.4mm;
- Ponto focal gr.: 1.4mm x 1.4mm;
- Filtragem total de no mínimo: 3.35 mm Al;
- Capacidade térmica mínima do anodo: 76,000 HU;
- Capacidade mínima de resfriamento anodo: 37,000 HU/min;
- Capacidade térmica mínima da carcaça: 900,000 HU;
- Capacidade mínima de resfriamento da carcaça: 12,500 HU/min;
- Indicador de temperatura do tubo na tela;
- Técnica de raios-X reduzida quando o sistema atinge altas temperaturas. (Aceita-se tecnologia compatível, similar ou superior).

COLIMADOR DE PRÉ-VISUALIZAÇÃO:

- Indicação da posição do colimador na tela;
- Colimador em formato de iris de no mínimo: 50 mm de diâmetro por 198 mm de diâmetro, (Aceita-se variação de +/- 5 mm);
- Colimador de lâminas paralelas;
- Ajuste de colimador virtual sem exposição de radiação de raios-X;
- Possibilidade de rotação do colimador de 90°

MODO FLUOROSCOPIA NORMAL:

- Faixa kVp entre: 40 kV – 120 kV, (Aceita-se variação de +/- 10 kV);

- Faixa mA entre: 1.0 mA , (Aceita-se variação de +/- 0.9 mA) até 11 mA , (Aceita-se variação de +/- 1 mA);
- Deve possibilitar trabalho nas faixas:
 - Normal
 - Baixa dose
 - HLF
- Modos fluoro automático e manual;

MODO FLUOROSCOPIA PULSADA:

- Faixa kVp entre: 40 kV – 120 kV, (Aceita-se variação de +/- 10 kV);
- Faixa mA entre: 1.0 mA , (Aceita-se variação de +/- 0.9 mA) até 11 mA , (Aceita-se variação de +/- 1 mA);
- Deve possibilitar trabalho nas faixas:
 - Normal
 - Baixa dose
 - HLF
- Taxa de pulsos: 1 pps, 2 pps, 4 pps, 8 pps, 12 pps, (Aceita-se 12.5 pps e 25 pps);
- Modos fluoro manual e automática
- Reduz dose de raios-x ao paciente e operador

MODO DE SPOT/RADIOGRAFIA DIGITAL:

- Radiografia Digital Instantânea entre:
 - 40 kV – 120 kV, (Aceita-se variação de +/- 10 kV);
 - mA de no máximo 24 mA, (Aceita-se variação de +/- 5 mA);
- Término automático de exposição e salvamento automático da imagem

PROCESSAMENTO DE IMAGEM:

- Funções de processamento em tempo real
- Filtro recursivo: 4 níveis (de 16)
- Filtro de pilha ('Última imagem em espera'): 5 níveis
- Filtro de aprimoramento de borda: 5 níveis
- Janelas e janelas em etapas
- Rotação e reversão de imagem digital sem radiação
- Inversão da escala de cinza
- Colimadores digitais

MATRIX DE PROCESSAMENTO:

- No mínimo: 1 k X 1 k

PROFUNDIDADE DE DIGITALIZAÇÃO:

- No mínimo: 32 bits

AJUSTES AUTOMÁTICOS:

- Deve possibilitar a busca automática à anatomia dentro do campo de imagem e indicar/seleciona a técnica de produção de imagem ideal;
- Deve possibilitar o ajuste automaticamente ao tamanho e posição da anatomia
- Deve possibilitar ajustes de qualidade de imagem uniforme em toda a imagem

- Deve possibilitar a simplificação da aquisição da imagem

FUNÇÕES:

- Deve possuir função que permita detectar a posição do colimador e ajustar automaticamente o brilho e contraste, para produzir imagens com melhor qualidade;
- Deve possuir função que permita detectar de forma automática os metais no campo da imagem e otimiza a qualidade das imagens;
- Deve possuir função que permita o ajuste automático do brilho e contraste de acordo com o nível de metal;
- Deve possuir função para reduzir o excesso de brilho na captura das imagens de anatomias com diferentes densidades;
- Deve possuir função de melhoramento da imagem da anatomia de interesse, ao mesmo tempo que atenua nas características do fundo;
- Deve possuir função para otimizar a qualidade das imagens reduzindo os ruídos;
- Deve possuir função para reduzir o atraso e melhorar a visualização dos detalhes nas imagens obtidas durante a movimentação do Arco em C, ao reposicionamento da anatomia de interesse ou enquanto se introduz um dispositivo/ferramenta no campo;
- Deve possuir sistema automático para redução de dose e correção de artefatos;

AQUISIÇÃO DE IMAGEM:

- Tipo: Tecnologia CMOS ou (tecnologia compatível, similar ou superior);
- Auto calibração;
- Dispositivo de posicionamento a Laser integrado na caixa do detector;
- Sistema autosave
- Sistema tipo "Cine loop" com auto-playback para sistema vascular periférico:
 - Mínimo de imagens em sequencia "storage and display": 1 – 8 frames/s (Aceita-se adicional 12,5 e 25 frames/s);

SISTEMA DE DETECÇÃO DE IMAGEM FLAT-PAINEL:

- No mínimo 20 cm X 20 cm, no máximo 31 cm X 31 cm

EXIBIÇÃO DE IMAGEM:

MONITORES:

O Monitor ou os Monitores do equipamento de Raio-X Digital Móvel com Arco em C e WorkStation integrada ao Arco em C e com painel digital integrada ao conjunto do Arco em C e sistema CMOS ou (tecnologia compatível, similar ou superior) devem ser no mínimo 02 ou 01 monitor com as seguintes descrições mínimas:

- Para equipamento composto por 02 (dois) monitores com as seguintes características mínimas:
 - 02 (dois) Monitores de no mínimo 19" (polegadas):
 - Tamanho da tela: 2 x 19" equivalente à (48 cm) de tela
 - Dimensões máximas: 70 cm x 50 cm x 12 cm
 - Resolução mínima de 1.280 x 1.024 pixels
 - O monitor deve possuir sistema de ajustes que permitam alto brilho e alto contraste;

- Deve possuir relação de contraste: 1.000: 1
- Brilho (painel): 1.000 cd (candela) / m²
- Brilho (calibrado): ≥ 550 cd (candela) / m²
- Deve possibilitar ângulo de visão (horizontal e vertical) mínimo de: 160 °graus, (com relação de contraste ≥ 20: 1)
- Deve possibilitar no mínimo faixa de inclinação: 15 °graus (Aceita-se variação de +/- 5°);

ou

- Para equipamento composto por 01 (um) monitor com as seguintes características mínimas:
 - 01 (um) Monitor de 27 " (polegadas) monitor que possibilite divisão de imagem, FullHD de alto brilho:
 - Tamanho da tela: 27 " equivalente à (69 cm) de tela
 - Dimensões: 70 cm x 50 cm x 12 cm
 - Resolução mínima: 1.920 x 1.080 pixels
 - O monitor deve possuir sistema de ajustes que permitam alto brilho e alto contraste;
 - Deve possuir relação de contraste: 1.000: 1
 - Brilho (painel): mínimo de 600 cd (candela) / m²
 - Brilho (calibrado): ≥ 550 cd (candela) / m²
 - Deve possibilitar ângulo de visão (horizontal e vertical) mínimo de : 178 °graus, (com relação de contraste ≥ 10: 1)
 - Monitor montado no braço articulado
 - Visível em todos os lados do equipamento
 - Coloque o monitor cruzando o braço articulado sobre o braço em C dentro do espaço que ocupa o sistema
 - Giro de 210° na unidade central e giro de no centro do braço 180 °
 - 40 cm (15.8 ") de amplitude vertical acima / abaixo

TELA IHM OU TABLET >10"

O Raio-X Digital Móvel com Arco em C e WorkStation integrada ao Arco em C deve possuir uma tela (IHM) ou Tablet de no mínimo 10" (26cm) com sistema touchscreen na tela.

- Deve possuir resolução mínima de 640 X 480 pixels ou resolução superior;
- Deve possibilitar acionamento de "STOP" emergencial
- Deve possibilitar acionamento botão de acionamento de Raio-X
- Controle touchscreen nas telas do monitor principal e Tablet para simplificar a operação do sistema
- Controles multifuncionais
 - Interruptor de pedal com botão de armazenamento
 - Interruptor manual
- Exames
 - Visualização dos exames centrada no paciente
 - Apagamento manual dos exames
 - Projeção de exames multimodais
 - Visualizar exames anteriores
 - Busca de exames salvos/programados
- Resumo de dose de radiação

- Exportar ou imprimir
- Reporte estruturado de dose de Radiação (RDSR)
- Diretório de imagens multi modalidade - Recuperação e revisão de imagens
 - Exportação de imagens
 - Importação de imagens
 - Apagamento de imagens

SAÍDA DE VÍDEO EXTERNA:

- Saida DVI-D/BNC, e ou HDMI

CONECTIVIDADE:

- Mínimo de duas portas (USB ou DVD-RW-CD-RW);
 - Com capacidade de leitura em formatos:
 - DICOM 3.0;
 - Extensões aceitas em computadores.
- Ethernet: mínimo de uma porta;
 - Com capacidade de leitura em formatos:
 - DICOM 3.0;
 - Extensões aceitas em computadores.
- Compatível com impressoras térmicas de papel/filme que seja compatível com o equipamento de Arco em C ofertado;
- Possibilidade de integração com o sistema de gerenciamento hospitalar utilizado no hospital (atualmente MV)
- DICOM 3.0 viewer para DVD e/ou saídas USB 3.0 device;

PACOTE DE SOFTWARE:

- Filtro recursivo dinâmico com adaptação ao movimento;
- Permite ao usuário ajustar os níveis de filtro de ruído para produzir uma alta qualidade de imagem;
- Provê uma excelente qualidade de imagem mesmo quando se introduz movimento no campo;
- Controle automático de brilho e contraste;
- Controle manual de brilho e contraste;
- Correção autoajustável por falta de uniformidade;
- Realce borda;
- Modo Negativo de imagem;
- Gravação de imagem manual e automático;
- Inversão de imagem Direita/Esquerda automática e manual;
- Congelamento da última imagem (LIH);
- Zoom e movimento de imagem;
- Inversão de imagem Direita/Esquerda;
- Inversão de imagem para cima ou para baixo;
- Rotação de imagem digital;
 - 360° graus de giro em tempo real para imagens em movimento e estáticas;
 - Posicionamento de imagem sem exposição adicional;
- HIPAA Sistema de Segurança/Proteção
 - Proteção de senha
 - Função de tela em branco
 - Apagar tudo
- Armazenamento mínimo de até 100,000 imagens;
- Processamento mínimo de 32 bits;
- Subtração digital em tempo-real (DSA)

- Deve possibilitar mostrar simultaneamente imagem subtraída e de referência não subtraída
 - Opacificação de picos
- Histórico Fluoroscópico: Deve possibilitar após a emissão de fluoro, a revisão e salvamento dos últimos quadros recentes e não salvos;
- Roadmapping
 - Subtração direto para Roadmap-2
 - Roadmap Tradicional-1 e Roadmap-2
- Mover Máscara (Pixel Shift)
- Referência anatômica variável Landmarking
- Salvar/Recuperar máscara
- Até 25 cps Cine
 - Taxa gravação/reprodução: 4, 8, 12, 25 cps
 - Tempo mínimo de gravação: 90 min
 - Reprodução automática
 - Revisão quadro-a-quadro, incluído no controle touchscreen
- Rotação entre três modos via pedal ou tablet:
 - Fluoro I HLF
 - Fluoro I Subtração
 - Roadmap I Subtração
- Pacote de softwares Vasculares
 - DSA real-time subtraction with re-masking capability
 - MSA max. opacification sequence
 - Single frame, multiframe RSA (roadmapping)
 - Pixel shift / landmarkin
- Medição de imagem
 - Medição de distância
 - Medição de ângulo
 - Suporte de múltiplas unidades de medida
 - Calibração de usuário
 - Anotação na imagem
- DICOM 3.0
 - Lista de trabalho DICOM 3.0 Worklist
 - Entrada manual ou registro de Emergência
 - Armazenamento DICOM 3.0
 - Impressão DICOM 3.0
- Produto da área de dose calculada "DAP"
- Valor "DAP" marcado para imagem armazenada
- Interface DICOM 3.0 para integração de rede digital
 - Modo de captura primária
 - Classes DICOM disponíveis
- Classe de Armazenamento
- Print Class
- Media Class
- Worklist Class inclusive Modality Performed
- Conectividade PACS
- Conectividade MV (sistema de gerenciamento hospitalar)
- Etapa do procedimento (MPPS)
 - Classe de consulta
 - Recuperar Classe
 - Classe de Verificação
- Interface WLAN para transferência de dados sem fio

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:

Energia de entrada 100-240V, (60 Hz ou 50 Hz)

Amperagem entre @ 10A e 20A

Impedância máxima de 0.6 Ω

Deve ser entregue com MANUAL físico e digital para cada equipamento.

As demais condições permanecem inalteradas.



Documento assinado eletronicamente por **Silvia Cristina Bello, Diretor (a) Executivo (a)**, em 01/07/2022, às 12:11, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Mafra, Secretário (a)**, em 01/07/2022, às 12:36, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0013399298** e o código CRC **B2681BE8**.

Avenida Hermann August Lepper, 10 - Bairro Saguauçu - CEP 89221-005 - Joinville - SC -
www.joinville.sc.gov.br

21.0.261691-0

0013399298v5