



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

AQUISIÇÃO DE TOMÓGRAFO

1 – INFORMAÇÕES BÁSICAS

Área Requisitante: Prefeitura Municipal de São Sebastião do Alto

Data: 21 de outubro de 2024

2 - ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

O Município ainda não adota o Plano de Contratações Anual- PCA, mas a aquisição é fundamental para o atendimento na rede Municipal.

3 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

3.1 Há necessidade da aquisição do aparelho de tomografia computadorizada a fim de atender a necessidade dos pacientes do município.

3.2. A tomografia é um exame de imagem de extrema importância, pois auxilia no diagnóstico de diversas doenças, e garante pronto diagnóstico e tratamento aos pacientes politraumatizados e com indícios de Acidente Vascular Cerebral – AVC.

3.3. A aquisição deste aparelho proporcionará melhoria do serviço, garantindo a realização de exames especializados, fundamentais para diagnósticos de traumas internos, intracerebrais e outros casos clínicos; auxiliando no salvamento de vidas, com a obtenção mais precisa de um diagnóstico em tempo hábil, tendo em vista a demanda requerida e permitindo que os pacientes realizem o exame dentro do município, não necessitando transporte para outros municípios.

4- DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. CRITÉRIO DA ACEITAÇÃO DA PROPOSTA

4.1.1. O equipamento deverá ter garantia de no mínimo 12 (doze) meses, a contar da entrega e instalação do equipamento e deverá ser novo, não sendo aceito produto usado.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

4.1.2. A empresa deverá efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade

4.1.3 No caso de incorreções na entrega, o equipamento será devolvido e deverá ser reapresentado, o que deverá ocorrer no prazo máximo de 15 (quinze) dias a sua substituição,

4.2. DA GARANTIA DO EQUIPAMENTO

4.2.1. Na data da entrega o objeto deverá possuir garantia de 12 meses

4.3. DA ESCOLHA DA MARCA DE REFERÊNCIA: Não se aplica.

4.4. O prazo de entrega dos bens é de 60 (sessenta) dias corridos, contados do(a) recebimento da Nota de Empenho e o equipamento deverá ser instalado pela empresa no prazo de 30 dias.

4.5. Local de entrega: Os aparelhos de tomografia deverão ser entregue no prazo de 60 (sessenta dias), com prazo máximo de instalação de 30 (trinta) dias consecutivos após recebimento, a contar da assinatura do contrato, no endereço Rua Ministro Francisco Dornelles, 69, centro- São Sebastião do Alto- RJ.

4.6. DA ENTREGA

4.6.1 A entrega será efetuada em razão da emissão de nota de empenho, durante de vigência da Ata de Registro de Preços (ARP), em conformidade com as necessidades do órgão.

4.6.2. O setor responsável irá conferir o equipamento, suas especificações após instalação a ser realizada pela empresa vencedora.

4.6.3. O recebimento do equipamento licitado passará pela conferência, avaliações qualitativas e aceitação final, obrigando-se o licitante vencedor a reparar e corrigir os eventuais vícios, defeitos ou incorreções detectadas.

4.6.4. O equipamento será recebido provisoriamente no prazo de 15 (quinze) dias, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização.

4.6.5. O equipamento poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 15 (quinze) dias.

4.6.6. O equipamento será recebido definitivamente no prazo de 15 (quinze) dias.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

4.6.7. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

4.6.8. O local de instalação do tomógrafo é no térreo.

5 - LEVANTAMENTO DO MERCADO

5.1. Com base nos requisitos definidos, foram realizados levantamentos para identificar quais soluções existentes no mercado atendem aos requisitos levando-se em conta aspectos de economicidade, eficácia, eficiência e padronização.

5.2. Dentro do presente estudo, foram analisados processos de contratações semelhantes feitas por outros órgãos e entidades, por meio de consultas a outros editais, com a finalidade de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendessem às necessidades da Secretaria.

5.3 Das soluções;

5.3.1. Solução 1 – Aquisição do tomógrafo.

5.3.2. Solução 2- Locação do equipamento de tomógrafo.

5.4. Das Formas:

5.4.1. Forma 1 - Buscar atas de registro de preços disponíveis para a realização de adesão.

5.4.2. Forma 2 - Manifestar intenção de registro de preços junto a outro órgão, na condição de participante.

5.4.3. Forma 3 - Realizar licitação própria.

5.5. Da análise:

5.5.1. Forma 1 -Foi encontrada ata de registro de preços para adesão.

5.5.3. Forma 2 – Há possibilidade de realização de licitação.

5.6. Da conclusão

5.6.1. Com o exposto, esta equipe optou pela adesão da ata de registro de preços, porém sem sucesso. Conclui-se então a necessidade de licitação própria para aquisição do equipamento.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

6 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

6.1. A necessidade foi descrita no item 3 desse Estudo Técnico Preliminar- ETP, onde a aquisição do equipamento se faz necessária para atendimento dos pacientes. Em pesquisa de mercado, analisamos que a opção mais vantajosa seria a aquisição do equipamento, já que possuímos uma demanda muito grande de pacientes com necessidade de tal exame e que sua aquisição seria mais vantajosa em detrimento da locação, possibilitando a realização do serviço de forma interrupta. Ao longo do tempo, os custos de locação geralmente superaram o valor de aquisição, principalmente se o equipamento for utilizado com muita frequência como acontece no município. A Dependência de um fornecedor para locação pode resultar em vulnerabilidade caso ocorram atrasos nos serviços ou indisponibilidade do equipamento.

6.2. Em relação a locação, em sua maioria há uma limitação de pacientes a serem atendidos em determinado período, levando então a uma redução de potencial atendimentos, o que não ocorrerá em casos de aquisição, visto que o hospital já possui funcionário capacitado para realização dos exames.

6.3. Opta-se pela aquisição do equipamento por licitação própria, de forma a atender aos pacientes de forma interrupta, porém não descarta-se a locação por terceirização em caso de um aumento de demanda ou avarias no equipamento a ser adquirido, possibilitando assim a continuação do serviço sem prejuízo aos pacientes. O equipamento deverá possuir garantia de 12 meses.

7- ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Nº	EQUIPAMENTOS	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	Tomógrafo computadorizado helicoidal de 16 canais, com detector de estado sólido com, no mínimo, 16 fileiras físicas que realize pelo menos 16 cortes por rotação. Gantry com abertura mínima 65 cm, faixa de angulação física ou digital mínima de +/- 30º; Tempo de corte total em 360º de 1 segundo ou menor; Capacidade para aquisição helical contínua mínima de 50 segundos. Conjunto tubo e gerador: Potência do gerador de, no mínimo, 24 KW; Faixa de corrente de 10 a 300mA Capacidade térmica do anodo de no mínimo 2 MHU. Sistema de aquisição de dados: Aquisição Multislice de no mínimo 16 cortes simultâneos por rotação de 360º; Espessura de corte de 1,00 mm ou menor. Campo de visão variável entre 50 e 430 mm ou superior. Console	unidade	1



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

com capacidade de aquisição e reconstrução respectivamente, contendo 1 monitor de no mínimo 19 polegadas colorido, teclado e mouse. O sistema deve permitir manipulação, filmagem e processamento de imagens previamente armazenadas durante a aquisição de novas imagens. Software 3D, permitindo diferentes tipos de reconstrução: Volume Rendering, Surface, e projeção de RX; Software Multiplanar em tempo real; Software Angiográfico; Sistema de subtração digital óssea; Software para visualização de imagens em tempo real. Software Redutor de artefatos metálico Reconstrução de imagens axiais em matriz 512x512. Protocolo DICOM 3.0: Print, Storage SCU e MWM (Worklist). Mesa do paciente com peso suportável de, no mínimo, 220Kg. Estação de Trabalho independente com configuração de Hardware da Estação de trabalho independente de no mínimo: Processador Intel Xeon Quad Core 2.4GHz (ou superior), 12 GB de memória RAM (ou superior), HD com capacidade mínima de 380 GB (ou superior), monitor LCD de no mínimo 19 polegadas, gravador de CD-RW e DVD-RW, placa de rede padrão Ethernet, placa de vídeo com no mínimo 512Mb de memória, teclado e mouse, sistema operacional compatível com o equipamento. Softwares necessários na estação de trabalho: reconstrução multiplanar (MPR), MPR curvo e oblíquo, MIP, min-MIP, Reconstrução tridimensional (3D) e VR, remoção de ossos automática; Pacote vascular avançado para Angio CT - segmentação automática de vasos. Acessórios: suporte de crânio, suporte de pernas, jogo de fantasmas para calibração. Estabilizador de tensão de rede (externo ou internamente ao tomógrafo) com potência compatível para todo o equipamento, não sendo suficiente somente para estabilizar a base computacional, no break para os computadores e demais acessórios necessários para o completo funcionamento do sistema.

Características técnicas mínimas do processamento da imagem: Computador- CPU; HD: 80 GB no mínimo; Memória RAM de 512 MB no mínimo; Processador: 2 GHz, no mínimo; Gravador e leitor de DVD/CD/RW; Porta USB; Placa de vídeo de 256 MB, no mínimo, Placa de rede 10/100 Mbits; Transferência de dados: Ethernet/NFS/TCP/IP - Deve possuir protocolo DICOM; Dois (02) Monitores LCD de no mínimo 19" de área visível; Teclado e mouse óptico; Armazenamento em disco ótico, drive e CD/DVD/RW; Softwares: Modulação de doses; 3D



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

	com volume rendering; Multiplanar automático; Angiográfico; Pulmonar; Estudos dinâmicos; Visualização de imagens em tempo real com taxa de amostragem de, no mínimo, 8 imagens por segundo; Interface DICOM e software para transferência DICOM incluído (PRINT E STORAGE SCU); Alimentação elétrica: 380 Volts trifásico/ 0Hz.		
--	---	--	--

Nº	EQUIPAMENTO	UNIDADE	QUANTIDADE
2	Acessórios: Sistema de impressão de filmes radiológicos a seco; Impressora a laser DRY (a seco) para impressão de imagens radiológica. Imprime nos tamanhos: 35 x 43 cm (14 x 17 pol.), 35 x 35 cm (14 x 14 pol.), 28 x 35 cm (11 x 14 pol.), 25 x 30 cm (10 x 12 pol.) e 20 x 25 cm (8 x 10 pol.); Resolução de 508 pixels por polegada- espaçamento de 50 microns, 14 bits Armazenamento de pelo menos 100 películas para impressão; Conexão de rede Tensão de operação 50/60 Hz Ligação elétrica 220 V	UNIDADE	1

Nº	EQUIPAMENTO	UNIDADE	QUANTIDADE
3	Bomba Injetora de contraste dupla cabeça, acompanhada de no mínimo 50 kits para injeção compatível com tomógrafo de 16 canais. - Tela colorida de no mínimo 7" polegadas touch screen - Volume máximo da seringa: 200mL - Interface intuitiva, de fácil manuseio e em português (Brasil) - Injeção de Fluxo Duplo - Velocidade de injeção 0,1-10ml/seg. - Possuir painel de controle remoto e painel de	UNIDADE	1



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

	controle local • Fases de injeção: entre 1 e 6 fases • Capacidade de armazenamento: mínimo de 80 programas de injeção • Voltagem 220v		
--	--	--	--

Nº	EQUIPAMENTO	UNIDADE	QUANTIDADE
4	Aquecedor de meio de contraste com porta de abertura frontal com painel de plástico transparente para maior visibilidade e fácil acesso; • Aquecimento por convecção para distribuição térmica uniforme com sistema de segurança contra aquecimento excessivo; • Painel de controle digital com ajuste de temperatura de +5º a 60ºC • Painel de controle LEDs • Potencia 350w • Voltagem 220v • Frequencia 50/60 hz	UNIDADE	1

Entende-se necessária a contratação dos seguintes itens e quantitativos:

As unidades e especificações de itens presentes na tabela são justificadas com base nos seguintes critérios:

8 – ESTIMATIVA DE VALORES

Estimativa dos valores unitários e globais da contratação, com base em pesquisa simplificada de mercado, a fim de realizar o levantamento do eventual gasto com a solução escolhida (de modo a avaliar a viabilidade econômica da opção) é o seguinte:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Nº	EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Tomógrafo computadorizado helicoidal de 16 canais, com detector de estado sólido com, no mínimo, 16 fileiras físicas que realize pelo menos 16 cortes por rotação. Gantry com abertura mínima 65 cm, faixa de angulação física ou digital mínima de +/- 30º; Tempo de corte total em 360º de 1 segundo ou menor; Capacidade para aquisição helical contínua mínima de 50 segundos. Conjunto tubo e gerador: Potência do gerador de, no mínimo, 24 KW; Faixa de corrente de 10 a 300mA Capacidade térmica do anodo de no mínimo 2 MHU. Sistema de aquisição de dados: Aquisição Multislice de no mínimo 16 cortes simultâneos por rotação de 360º; Espessura de corte de 1,00 mm ou menor. Campo de visão variável entre 50 e 430 mm ou superior. Console com capacidade de aquisição e reconstrução respectivamente, contendo 1 monitor de no mínimo 19 polegadas colorido, teclado e mouse. O sistema deve permitir manipulação, filmagem e processamento de imagens previamente armazenadas durante a aquisição de novas imagens. Software 3D, permitindo diferentes tipos de reconstrução: Volume Rendering, Surface, e projeção de RX; Software Multiplanar em tempo real; Software Angiográfico; Sistema de subtração digital óssea; Software para visualização de imagens em tempo real. Software Redutor de artefatos metálico Reconstrução de imagens axiais em matriz 512x512. Protocolo DICOM 3.0: Print, Storage SCU e MWM (Worklist). Mesa do paciente com peso suportável de, no mínimo, 220Kg. Estação de Trabalho independente com configuração de Hardware da Estação de trabalho independente de no mínimo: Processador Intel Xeon Quad Core 2.4GHz (ou superior), 12 GB de memória RAM (ou superior), HD com capacidade mínima de 380 GB (ou	1	1.099.000,00	1.099.000,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

superior), monitor LCD de no mínimo 19 polegadas, gravador de CD-RW e DVD-RW, placa de rede padrão Ethernet, placa de vídeo com no mínimo 512Mb de memória, teclado e mouse, sistema operacional compatível com o equipamento. Softwares necessários na estação de trabalho: reconstrução multiplanar (MPR), MPR curvo e oblíquo, MIP, min-MIP, Reconstrução tridimensional (3D) e VR, remoção de ossos automática; Pacote vascular avançado para Angio CT - segmentação automática de vasos. Acessórios: suporte de crânio, suporte de pernas, jogo de fantasmas para calibração. Estabilizador de tensão de rede (externo ou internamente ao tomógrafo) com potência compatível para todo o equipamento, não sendo suficiente somente para estabilizar a base computacional, no break para os computadores e demais acessórios necessários para o completo funcionamento do sistema. Características técnicas mínimas do processamento da imagem: Computador- CPU; HD: 80 GB no mínimo; Memória RAM de 512 MB no mínimo; Processador: 2 GHz, no mínimo; Gravador e leitor de DVD/CD/RW; Porta USB; Placa de vídeo de 256 MB, no mínimo, Placa de rede 10/100 Mbits; Transferência de dados: Ethernet/NFS/TCP/IP - Deve possuir protocolo DICOM; Dois (02) Monitores LCD de no mínimo 19" de área visível; Teclado e mouse óptico; Armazenamento em disco óptico, drive e CD/DVD/RW; Softwares: Modulação de doses; 3D com volume rendering; Multiplanar automático; Angiográfico; Pulmonar; Estudos dinâmicos; Visualização de imagens em tempo real com taxa de amostragem de, no mínimo, 8 imagens por segundo; Interface DICOM e software para transferência DICOM incluído (PRINT E STORAGE SCU); Alimentação elétrica: 380 Volts trifásico/ 0Hz.			
---	--	--	--



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Nº	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
2	Acessórios: Sistema de impressão de filmes radiológicos a seco; Impressora a laser DRY (a seco) para impressão de imagens radiológica. Imprime nos tamanhos: 35 x 43 cm (14 x 17 pol.), 35 x 35 cm (14 x 14 pol.), 28 x 35 cm (11 x 14 pol.), 25 x 30 cm (10 x 12 pol.) e 20 x 25 cm (8 x 10 pol.); Resolução de 508 pixels por polegada- espaçamento de 50 microns, 14 bits Armazenamento de pelo menos 100 películas para impressão; Conexão de rede Tensão de operação 50/60 Hz Ligação elétrica 220 V	1	19.800,00	19.800,00

Nº	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
3	Bomba Injetora de contraste dupla cabeça, acompanhada de no mínimo 50 kits para injeção compatível com tomógrafo de 16 canais. • Tela colorida de no mínimo 7" polegadas touch screen • Volume máximo da seringa: 200mL • Interface intuitiva, de fácil manuseio e em português (Brasil) • Injeção de Fluxo Duplo • Velocidade de injeção 0,1-10ml/seg.	1	140.000,00	140.000,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

	• Possuir painel de controle remoto e painel de controle local • Fases de injeção: entre 1 e 6 fases • Capacidade de armazenamento: mínimo de 80 programas de injeção • Voltagem 220v •			
--	---	--	--	--

Nº	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
4	Aquecedor de meio de contraste com porta de abertura frontal com painel de plástico transparente para maior visibilidade e fácil acesso; • Aquecimento por convecção para distribuição térmica uniforme com sistema de segurança contra aquecimento excessivo; • Painel de controle digital com ajuste de temperatura de +5º a 60ºC • Painel de controle LEDs • Potencia 350w • Voltagem 220v • Frequencia 50/60 hz	1	6.500,00	6.500,00

9-PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

9.1. Opta-se pelo parcelamento, visto ser mais benéfico, uma vez que a licitação é dividida por item e permitindo assim a ampla competitividade e evitando concentração e mercado

10 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

10.1. Não há contratações correlatas e /ou interdependentes.

11 – RESULTADOS PRETENDIDOS

11.1. Pretende-se que o equipamento seja introduzido na rotina de realização de exames para os pacientes, onde há uma demanda grande logo após sua instalação.

11.2. A Secretaria de Saúde já possui profissionais para utilização do equipamento da melhor maneira, permitindo assim bom uso dos equipamentos e melhor duração do aparelho.

12- PROVIDÊNCIAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

12.1. Já existem no setor, profissionais capacitados e aptos a utilização dos equipamentos, sem necessidade de treinamentos futuros.

13- POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS

13.1. O equipamento opera em ambiente cuja estrutura física é apropriada para receber o aparelho sem que haja exposição dos ambientes externos aos mesmos. Por se tratar de sistema de aquisição de imagens digitais diretas, não há uso de químicos para revelação e nem filmes de raios-x, o que se traduz em grande vantagem em relação a proteção ambiental, conforme anteriormente exposto

14 - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

14.1. Esta equipe de planejamento declara viável essa aquisição. A viabilidade deste ETP verifica-se pela economia no valor da aquisição em função do ganho de escala, na eficiência com a diminuição dos custos administrativos em função da redução de processos licitatórios para contratação de empresas para realização de exames.

15- ANEXOS

São anexos do presente ETP os seguintes documentos:

Anexo 1 – Cotação de valores

16- RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP

Isabela Daflon L. de Oliveira

Enfermeira

Mat.11/1289-12



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

ANEXO I

DECISÃO DA AUTORIDADE COMPETENTE

Aprovo a continuidade do procedimento destinado à contratação acima, considerando sua aderência aos objetivos estratégicos desta Secretaria bem como as necessidades da área requisitante;

Diante de toda necessidade acima descrita, encaminha-se ao Gabinete do Prefeito para análise e posterior aprovação.

São Sebastião do Alto, 21 de outubro de 2024

LÍVIA DE ARAÚJO PIETRANI LATINI

CHEFE DO GABINETE