

CASA DE CARIDADE DE MURIAÉ – HOSPITAL SÃO PAULO
PROCESSO DE CONTRATAÇÃO Nº 006/2026
COTAÇÃO PRÉVIA DE PREÇOS Nº 003/2026

ANEXO II
TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

1.1. O presente Termo de Referência tem por objeto a aquisição de equipamentos médico-hospitalares — 02 (dois) Aparelhos de Raio-X Fixo Digital e 02 (dois) Ventiladores Pulmonares Volumétricos e Pressométricos — destinados à Casa de Caridade de Muriaé – Hospital São Paulo, em atendimento à Resolução SES/MG nº 10.203, de 04 de junho de 2025, no âmbito da ação orçamentária nº 4123 – Estruturação da Atenção Hospitalar e de Urgência e Emergência, conforme especificações, quantidades e condições estabelecidas neste Termo.

2. DA JUSTIFICATIVA

2.1. A presente aquisição decorre da Resolução SES/MG nº 10.203/2025, que autorizou o repasse de recursos financeiros de investimento à Casa de Caridade de Muriaé – Hospital São Paulo, no valor total de R\$ 937.880,00 (novecentos e trinta e sete mil, oitocentos e oitenta reais), destinados exclusivamente à aquisição dos equipamentos relacionados no Anexo I da referida Resolução.

2.2. Os equipamentos ora especificados destinam-se a atender à Política de Estruturação da Atenção Hospitalar e de Urgência e Emergência, garantindo a qualificação do diagnóstico por imagem e do suporte ventilatório oferecidos aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) atendidos pela instituição, em substituição/ampliação do parque tecnológico atualmente disponível.

3. DA FUNDAMENTAÇÃO

3.1. A Casa de Caridade de Muriaé – Hospital São Paulo é entidade privada sem fins lucrativos e, portanto, não está obrigada à observância da Lei Federal nº 14.133/2021. Contudo, em razão da natureza pública dos recursos envolvidos, oriundos da Resolução SES/MG nº 10.203/2025, a presente contratação observará, por analogia, os princípios e procedimentos da referida Lei, bem como o Regulamento Interno de Compras e Contratações da entidade.

4. DOS ITENS, QUANTITATIVOS E VALORES ESTIMADOS

4.1. Constituem objeto desta contratação os itens relacionados na tabela abaixo, cujos valores estimados têm por base os montantes individualizados no Anexo I da Resolução SES/MG nº 10.203/2025:

Item	Descrição	Unid.	Qtd.	Valor Unit. Estimado (R\$)	Valor Total Estimado (R\$)
01	Aparelho de Raio-X Fixo Digital - Aparelho de Raios X - Fixo Digital - Gerador microprocessado de alta frequência. Potência de no mínimo 50 Kw. Tensão variável que atenda minimamente a faixa de 40 kV a 150 kV ou maior. Corrente variável entre 10 mA a 630 mA ou maior. Tempo de exposição mínimo de 5ms ou menor, a 5s no máximo . Com mAs variável na faixa de 1mAs ou menor a 630 mAs ou maior. Tubo de raios-x,	Unidade	2	358.565,00	717.130,00

Item	Descrição	Unid.	Qtd.	Valor Unit. Estimado (R\$)	Valor Total Estimado (R\$)
	foco fino de 0.6mm e foco grosso igual ou maior que 1,0 mm; Ânodo giratório mínimo 3.000 RPM a 60 Hz; Capacidade térmica mínima do ânodo de 300 kHU. Inserção de filtros adicionais de CU ou AL. Estativa porta emissor com suas devidas características; Coluna com deslocamento longitudinal a partir de 125 cm; Rotação do tubo sobre eixo horizontal de +/-90 graus com travas em 0 graus, +/- 90 graus; Diafragma luminoso com colimação manual ou automática; Sistema de freios eletromagnéticos. Mesa Bucky com grade antidifusora de pelo menos 40lp/cm, foco de no mínimo 100 cm, 8:1 ou 10:1; Tampo flutuante com dimensões mínimas de 220 x 90 cm, com curso total de deslocamento longitudinal mínimo de 82 cm e curso total de deslocamento lateral, transversal de 26 cm ou maior ; Sistema de freios eletromagnéticos. Capacidade de peso suportado pela mesa de no mínimo 300 kg. Bucky mural deslocamento vertical referenciado no centro da grade entre 60 cm (ou menor) e 170 cm (ou maior) a partir do chão, aproximadamente, dotado de sistema de freio eletromagnético ou mecânico. Mural com grade antidifusora de pelo menos 40lp/cm, distância focal entre 100 cm e 180 cm; com cruz de localização/ centralização impressa no tampo do bucky. Deve possuir 02(dois) Detectores planos com dimensões aproximadas entre 43 x 43 cm. Detector sem fio (móvel) WI-FI e cintilador de Iodeto de Césio, que possibilite exames na mesa, no bucky mural ou fora da mesa, maca e cadeira de rodas. Matriz ativa de no mínimo 2048 x 2048 pixels.				

Item	Descrição	Unid.	Qtd.	Valor Unit. Estimado (R\$)	Valor Total Estimado (R\$)
	Profundidade da imagem pós-processada de no mínimo 16 bits. Tamanho máximo do pixel de 140 micrômetros. O detector do bucky mural deve ser ligado também com o cabo, além da bateria, alimentando a carga da bateria para evitar a retirada do local e evitar acidentes. O equipamento deve possibilitar manipulação, impressão e transmissão das imagens digitais para um sistema PACS, através de uma estação de uso. Estação de trabalho de aquisição, revisão e manipulação de imagens digitais compatível com as especificações do raios X DR, com as seguintes especificações mínimas: CPU de alto desempenho com 01 monitor de alta resolução com no mínimo 21 polegadas; Capacidade de armazenamento de imagens: Memória RAM de 8GB ou maior, com capacidade de no mínimo 10.000 imagens; Imagens radiográficas em formato DICOM 3.0; Deve possuir: processamento de imagem, inserção de dados via DICOM Worklist ou via teclado, Print, Storage, placa de rede tipo Ethernet; Software de aquisição e gerenciamento das imagens digitais e software de armazenamento para acesso de até 15 usuários simultâneos. Sistema digital de imagem. Possibilidade de harmonização de imagem.				
02	Ventilador Pulmonar Volumétrico e Pressométrico - Ventilador Pulmonar Pressométrico Ventilador Pulmonar Eletrônico microprocessado para pacientes neonatais, pediátricos e adultos. Modos Ventilatórios para adulto, pediátrico e neonatal: • VC E SIMV VC • PC E SIMV PC • PS • VS • PRVC E SIMV • VNI	Unidade	2	110.375,00	220.750,00

Item	Descrição	Unid.	Qtd.	Valor Unit. Estimado (R\$)	Valor Total Estimado (R\$)
	• CPAP • TCPL ou VG, para pacientes neonatais • Ventilação proporcional com sincronismo (PAV, NAVA, ASV, AVA, AMV SmartCare, ou similar) para pacientes adulto. • Deve possuir backup em todos os modos espontâneos. Parâmetros Monitorados: • Volume corrente exalado • Volume corrente inspirado • Pressão de pico • Pressão de platô • PEEP • Pressão média de vias aéreas • Frequência respiratória total e espontânea • Índice de stress ou C20/C • Teste de respiração espontânea (SBT) • Tempo inspiratório e expiratório • Relação I:E • Resistência • Complacência • PiMax ou FIN • P0.1 • Pressão de oclusão • Auto PEEP Faixas de Controle: • Volume Corrente: 2 a 3000ml • Pressão Controlada: 2 a 90 cmH2O • Pressão de Suporte: 0 a 90 cmH2O • Frequência Respiratória: Máximo 150rpm afim de evitar lesão pulmonar • PEEP: 0 a 50 cmH2O • Tempo Inspiratório: 0,3 a 5 segundos • FiO2: 21 a 100% • Sensibilidade: 0,5 a 2 lpm • Oxigenioterapia: 1 a 60 litros Monitorização: • Tela colorida de no mínimo 15 polegadas Touch screen com sistema de rotação e angulação. • Apresentação de 03 curvas (pressão x tempo, fluxo x tempo, volume x tempo) e 2 loops (pressão x volume e fluxo x volume) exibidos simultaneamente na tela. • Monitoração de volume por sensor proximal para pacientes neonatais.				

Item	Descrição	Unid.	Qtd.	Valor Unit. Estimado (R\$)	Valor Total Estimado (R\$)
	- Monitorização da FiO2 por sensor paramagnético ou ultrassônico. - Oxigenioterapia. - Capacidade Instalada para monitorização futura de Capnografia pelo método Mainstream. Alarmes: - Alarme de alta e baixa pressão inspiratória. - Alto e baixo volume minuto. - Frequência respiratória. - Alto/baixo FIO2. - Apneia. - Falha no fornecimento de gás. - Falta de energia. - Baixa carga de bateria. Recursos: - Cálculo automático do volume corrente por quilo de peso do paciente. - Compensação de Tubo. - Nebulização incorporado ao equipamento sem alteração de FIO2 ajustada ou nebulização compatível com nebulizadores a jato ou nebulizadores ultrassônicos. - Bateria Interna recarregável com autonomia mínima de 60 minutos. - Deverá continuar ventilando o paciente mesmo com a falta de um dos gases em caso de emergência indicando o gás faltante através de alarme. - Chamada de Enfermagem. - Tendências de no mínimo 60hs para os principais dados monitorados. - Deve comunicar com monitores multiparâmetros através de protocolo HL7 ou similar. - Software em Língua Portuguesa. - Grau de proteção IP22. - Porta USB e HDMI ou VGA. - Bivolt automático. Atendimento às normas: NBR IEC 60601-1; NBR IEC 60601-1-2. Acessórios: - Pedestal com rodízios e braço articulado - Mangueira de AR e O2 - Circuito Adulto - Umidificador Aquecido - Jarra				

Item	Descrição	Unid.	Qtd.	Valor Unit. Estimado (R\$)	Valor Total Estimado (R\$)
	• 2 válvulas ou cassetes extras				
	VALOR GLOBAL ESTIMADO				937.880,00

4.2. Caso o valor final de aquisição seja superior ao montante repassado pela Resolução, a diferença deverá ser custeada pela própria beneficiária; caso seja inferior, o saldo remanescente deverá ser restituído ou aplicado conforme disposto no Anexo II da Resolução SES/MG nº 10.203/2025.

5. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS

5.1. Item 01 – Aparelho de Raio-X Fixo Digital (Qtd.: 02 unidades)

- Gerador microprocessado de alta frequência, com potência de no mínimo 50 kW.
- Tensão variável que atenda, no mínimo, a faixa de 40 kV a 150 kV (ou maior).
- Corrente variável entre 10 mA e 630 mA (ou maior).
- Tempo de exposição mínimo de 5 ms (ou menor) a 5 s no máximo, com mAs variável na faixa de 1 mAs (ou menor) a 630 mAs (ou maior).
- Tubo de raios-X com foco fino de 0,6 mm e foco grosso igual ou maior que 1,0 mm; ânodo giratório com rotação mínima de 3.000 RPM a 60 Hz; capacidade térmica mínima do ânodo de 300 kHU.
- Inserção de filtros adicionais de Cu ou Al.
- Estativa porta-emissor com coluna de deslocamento longitudinal a partir de 125 cm; rotação do tubo sobre eixo horizontal de +/-90° com travas em 0° e +/-90°; diafragma luminoso com colimação manual ou automática; sistema de freios eletromagnéticos.
- Mesa Bucky com grade antidifusora de pelo menos 40 lp/cm, foco de no mínimo 100 cm (8:1 ou 10:1); tampo flutuante com dimensões mínimas de 220 x 90 cm, curso de deslocamento longitudinal mínimo de 82 cm e curso de deslocamento lateral/transversal de 26 cm ou maior; sistema de freios eletromagnéticos; capacidade de peso suportado pela mesa de no mínimo 300 kg.
- Bucky mural com deslocamento vertical referenciado no centro da grade entre 60 cm (ou menor) e 170 cm (ou maior) a partir do chão, dotado de sistema de freio eletromagnético ou mecânico; grade antidifusora de pelo menos 40 lp/cm; distância focal entre 100 cm e 180 cm; cruz de localização/centralização impressa no tampo do bucky.
- 02 (dois) detectores planos, com dimensões aproximadas entre 43 x 43 cm, sem fio (móvel), Wi-Fi, com cintilador de Iodeto de Césio, que possibilitem exames na mesa, no bucky mural ou fora da mesa, maca e cadeira de rodas.
- Matriz ativa de no mínimo 2048 x 2048 pixels; profundidade da imagem pós-processada de no mínimo 16 bits; tamanho máximo do pixel de 140 micrômetros.
- O detector do bucky mural deve ser ligado também com cabo, além da bateria, alimentando a carga da bateria, para evitar retirada do local e evitar acidentes.
- O equipamento deve possibilitar manipulação, impressão e transmissão das imagens digitais para sistema PACS, por meio de estação de uso.
- Estação de trabalho de aquisição, revisão e manipulação de imagens digitais compatível com o equipamento, com: CPU de alto desempenho; 01 monitor de alta resolução com no mínimo 21 polegadas; memória RAM de 8 GB ou maior; capacidade de armazenamento de no mínimo 10.000 imagens; imagens radiográficas em formato DICOM 3.0; processamento de imagem; inserção de dados via DICOM Worklist ou teclado; Print, Storage; placa de rede Ethernet; software de aquisição e gerenciamento de imagens digitais e software de armazenamento com acesso para até 15 usuários simultâneos.
- Sistema digital de imagem, com possibilidade de harmonização de imagem.

5.2. Item 02 – Ventilador Pulmonar Volumétrico e Pressométrico (Qtd.: 02 unidades)

Ventilador pulmonar eletrônico microprocessado, para pacientes neonatais, pediátricos e adultos, com as seguintes características mínimas:

Modos ventilatórios (adulto, pediátrico e neonatal):

- VC e SIMV VC; PC e SIMV PC; PS; VS; PRVC e SIMV; VNI; CPAP.
- TCPL ou VG, para pacientes neonatais.
- Ventilação proporcional com sincronismo (PAV, NAVA, ASV, AVA, AMV SmartCare, ou similar) para pacientes adultos.
- Backup em todos os modos espontâneos.

Parâmetros monitorados:

- Volume corrente exalado e inspirado; pressão de pico; pressão de platô; PEEP; pressão média de vias aéreas.
- Frequência respiratória total e espontânea; índice de stress ou C20/C; teste de respiração espontânea (SBT).
- Tempo inspiratório e expiratório; relação I:E; resistência; complacência; PiMax ou FIN; P0.1; pressão de oclusão; Auto PEEP.

Faixas de controle:

- Volume corrente: 2 a 3.000 mL.
- Pressão controlada: 2 a 90 cmH₂O; pressão de suporte: 0 a 90 cmH₂O.
- Frequência respiratória: máximo de 150 rpm, a fim de evitar lesão pulmonar.
- PEEP: 0 a 50 cmH₂O; tempo inspiratório: 0,3 a 5 segundos; FiO₂: 21 a 100%.
- Sensibilidade: 0,5 a 2 lpm; oxigenioterapia: 1 a 60 litros.

Monitorização:

- Tela colorida de no mínimo 15 polegadas, touch screen, com sistema de rotação e angulação.
- Apresentação simultânea de 03 curvas (pressão x tempo, fluxo x tempo, volume x tempo) e 2 loops (pressão x volume e fluxo x volume).
- Monitoração de volume por sensor proximal para pacientes neonatais.
- Monitorização da FiO₂ por sensor paramagnético ou ultrassônico; oxigenioterapia.
- Capacidade instalada para monitorização futura de capnografia pelo método Mainstream.

Alarmes:

- Alta e baixa pressão inspiratória; alto e baixo volume minuto; frequência respiratória; alto/baixo FiO₂.
- Apneia; falha no fornecimento de gás; falta de energia; baixa carga de bateria.

Recursos e requisitos gerais:

- Cálculo automático do volume corrente por quilo de peso do paciente; compensação de tubo.
- Nebulização incorporada ao equipamento sem alteração da FiO₂ ajustada, ou nebulização compatível com nebulizadores a jato ou ultrassônicos.
- Bateria interna recarregável com autonomia mínima de 60 minutos.
- Deverá continuar ventilando o paciente mesmo com a falta de um dos gases em caso de emergência, indicando o gás faltante por alarme.
- Chamada de enfermagem; tendências de no mínimo 60 horas para os principais dados monitorados.
- Comunicação com monitores multiparâmetros por protocolo HL7 ou similar; software em língua portuguesa.
- Grau de proteção IP22; porta USB e HDMI ou VGA; bivolt automático.
- Atendimento às normas NBR IEC 60601-1 e NBR IEC 60601-1-2.

Acessórios inclusos:

- Pedestal com rodízios e braço articulado.
- Mangueira de ar e O₂; circuito adulto; umidificador aquecido; jarra.
- O₂ (duas) válvulas ou cassetes extras.

6. DO MANUAL TÉCNICO E DA ANÁLISE PELA ENGENHARIA CLÍNICA

6.1. Nos termos do item 8.1.2 do Edital, a empresa deverá anexar, obrigatoriamente, junto à proposta comercial cadastrada na plataforma BNC, o manual técnico (catálogo/manual do fabricante) de cada equipamento ofertado, a fim de possibilitar ao Setor de Engenharia Clínica a verificação do atendimento integral às especificações técnicas mínimas descritas no item 5 deste Termo de Referência.

6.2. A ausência do manual técnico, ou a constatação de descumprimento de qualquer especificação mínima exigida, ensejará a desclassificação técnica da proposta, passando-se à análise da proposta subsequente, na forma do item 8 do Edital.

7. DAS CONDIÇÕES DE ENTREGA, INSTALAÇÃO E TREINAMENTO

7.1. Os equipamentos deverão ser entregues em até 90 (noventa) dias corridos, contados do recebimento da Ordem de Compra, no Almoxarifado da Casa de Caridade de Muriaé – Hospital São Paulo, situado à Rua Coronel Izalino, nº 187, Bairro Centro, Muriaé/MG.

7.2. A CONTRATADA obriga-se a instalar e testar os equipamentos, bem como promover treinamento de operação às equipes usuárias e treinamento técnico à equipe de Engenharia Clínica, sem qualquer ônus adicional, estando tais serviços incluídos no valor da proposta.

8. DA GARANTIA E DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA

8.1. Os equipamentos deverão possuir garantia mínima de fábrica, contada a partir do recebimento definitivo, durante a qual a CONTRATADA prestará assistência técnica (manutenção corretiva e preventiva) sem ônus adicional, com atendimento em até 24 (vinte e quatro) horas e solução em até 05 (cinco) dias úteis, conforme condições estabelecidas no Edital e na Minuta de Contrato.

9. DA FISCALIZAÇÃO

9.1. A fiscalização técnica do objeto ficará a cargo do Setor de Engenharia Clínica da Casa de Caridade de Muriaé – Hospital São Paulo, ao qual competirá conferir a conformidade dos equipamentos entregues com as especificações constantes deste Termo de Referência, previamente ao recebimento definitivo.

10. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão por conta dos recursos repassados nos termos da Resolução SES/MG nº 10.203/2025, dotação orçamentária nº 4291.10.302.058.4123.0001 444142 10.1.