



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DO JORDÃO

TERMO DE REFERENCIA

1. DO OBJETO:

A presente demanda tem por finalidade a aquisição de 01 (um) Aparelho de Anestesia, destinado ao Centro Cirúrgico do Hospital do Complexo Municipal de Saúde, conforme anexo.

2. ESTIMATIVA

O valor estimado foi de \$: 197.198,00

3. JUSTIFICATIVA

3.1 A anestesia é etapa fundamental em procedimentos cirúrgicos, sendo indispensável a utilização de equipamentos modernos, seguros e confiáveis. A indisponibilidade de um aparelho de anestesia em pleno funcionamento inviabiliza cirurgias eletivas e de urgência, impactando diretamente o atendimento à população.

A aquisição do equipamento solicitado visa:

- Assegurar a continuidade das atividades do Centro Cirúrgico;
- Garantir segurança ao paciente, conforme protocolos assistenciais vigentes;
- Proporcionar condições adequadas de trabalho à equipe médica e de enfermagem;
- Atender às normas técnicas e regulatórias aplicáveis aos serviços de saúde.

4. TERMO DE REFERÊNCIA

Item	Quant	Unid	Descrição
01	1	Unidade	Aparelho de anestesia com módulo ventilador eletrônico, e acoplado com Monitor Multiparamétrico Descrição Mínima do Equipamento: CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SISTEMA DE ANESTESIA Aparelho de anestesia com módulo ventilador eletrônico, e acoplado com Monitor Multiparamétrico CARACTERISTICAS TECNICAS MININAS

EXIGIDAS

ESTRUTURA FISICA

- Em material não oxidável e/ou com pintura e tratamento contra oxidação;
- No mínimo 02 gavetas;
- Rodízios giratórios, sendo pelo menos 02 com travas;
- Mesa Fixa;
- Prateleira superior para monitor.

FLUXOMETRO

- Oxigênio, óxido nítrico e ar comprimido;
- Indicação e monitoração digital de O₂, Ar e N₂O;
- Ajuste eletrônico por knob/encoder digital dos gases O₂, Ar e N₂O (não será aceito ajuste rotativo mecânico ou eletromecânico);
- Misturador eletrônico que garanta a exatidão e precisão da entrega de gases no paciente:
- Ajuste de fluxo total de no mínimo 0,5 a 15l/min;
- Ajuste de FIO₂ de 30 a 100%
- Ajuste por comandos eletrônicos digitais na tela e / ou encoder (conWeel).

MONITORIZACAO DE ANESTESIA

Tela Colorida LED ou LCD, sensível ao toque com dimensões mínimas de 12”;

Personalização do layout de curvas e loops;
Apresentação simultânea de 03 canais de curvas individuais, com configuração totalmente definidas pelo operador.

AUTOTESTE

- Equipamento capaz de realizar autoteste com auxílio de instruções exibidas em tela, incluindo apresentação de imagens ilustrativas com orientações operacionais referentes aos procedimentos preparatórios.
- Calibrações automáticas ou semiautomáticas dos sensores de fluxo e sensor de oxigênio e vaporizadores (teste de fuga), sem o uso de ferramentas externas;
- Detecções de erros e falhas de funcionamento;
- Permitir em caso de emergência, interromper o auto-teste inicial, para utilização do equipamento.

CARACTERISTICAS GERAIS

- Teste de complacência do circuito de paciente com compensação automática;
- Capacidade de realizar anestesia de baixo fluxo

a partir de 300 ml/min.;

- Operação em rede de gases de O₂, N₂O e Ar comprimido;
- Alimentação elétrica: bivolt automático de 100 a 240V (por questão de segurança não será aceito bivolt selecionável);
- Com sistema de exaustão de gases ("Scavenging System");
- Sistema diferenciado para alarmes, dependendo da prioridade/risco
- Manômetro de visualização, para pressão endotraqueal no mínimo de 1 a 70 cmH₂O;
- Leitura da concentração de oxigênio por célula galvânica ou paramagnética acoplada diretamente ao equipamento;
- Com sistema de fluxo direto de oxigênio ("Flush de Oxigênio");
- Sistema de proteção contra hipóxia, por meio de controle proporcional automático, que garanta uma concentração mínima de 25% de oxigênio na mistura administrada com o N₂O, impedindo a seleção ou fornecimento de proporções hipóxicas;
- Controle eletrônico de concentração da relação entre O₂ e N₂O;
- Sistema de segurança para interromper automaticamente o fluxo de N₂O, na ausência de O₂ ("Interlock");
- Ventilação de emergência com fluxômetro auxiliar atendendo a faixa de 1 L a 10 L/min ou superior;
- Opção do usuário retirar o canister sem interrupção da ventilação mecânica;
- Sistema de segurança que permita a ventilação mecânica manual sem necessidade de acionamento eletroeletrônico do equipamento, em caso de emergência ventilatória ou avaria do sistema eletroeletrônico;
- Teste de vazamento para o circuito de paciente e sistema ventilatório;
- Sistema de eliminação da condensação de água através de Dreno por gravidade ou
- Sistema de aquecimento.
- Apresentação registros de alarmes;

BATERIA INTERNA:
Autonomia em funcionamento contínuo: ≥ 30

minutos;
 Carga automática ao conectar o equipamento na rede elétrica;
 Indicação do nível de carga da bateria no monitor.

CANISTER:
 Reutilizável;
 Transparente e/ou translúcido;
 Com abertura da tampa através de sistema de giro de ¼ de volta ou engate rápido;
 Permitam desmontagem simples para limpeza, integradas, sem o uso de ferramentas.

VÁLVULA INSPIRATÓRIA E EXPIRATÓRIA
 Permitam desmontagem simples para limpeza, integradas, sem o uso de ferramentas;
 Instaladas ao corpo do absorvedor ou bloco respiratório.

VAPORIZADORES:

- Com sistema de vaporização eletrônica ou mecânica de halogenados;
- Ajustes concentração dos vaporizados halogenados por comandos eletrônicos digitais ou mecânicos, para uso de agente anestésico;
- Abastecimento através de bocal e/ou com uso do adaptador específico (se aplicável deverá fornecer);
- Calibração de fábrica específica para os agentes anestésicos a serem utilizados, garantindo precisão na dosagem e segurança na administração durante todo o ciclo de uso do equipamento;
- Utilização de vaporizadores eletrônicos ou mecânicos, adequados para administração de anestesia em baixo fluxo para no mínimo o gás anestésico Sevoflurano.
- Indicador visual para verificação do nível de agente anestésico;
- Com compensação de fluxo, temperatura e pressão;

Circuito respiratório completo com conector Y, válvulas (inspiratória e Expiratória), circuitos respiratórios, canister, todos autoclaváveis;

MONITORIZAÇÃO ANESTÉSICA

- Consumo de agentes anestésicos durante o procedimento cirúrgico;
- Parâmetros ventilatórios e de anestesia utilizados / consumidos durante o procedimento cirúrgico com:

- Tendências gráficas e numéricas;
- Indicação de data e horário;
- Registro automático e exportável de dados ventilatórios e anestésicos;
- Sistema assistido de controle da mistura de gases frescos:
 - O equipamento deve dispor de sistema eletrônico integrado para controle da mistura de gases frescos (O₂, N₂O e/ou Ar), com exibição contínua da FiO₂ em tempo real, permitindo uma operação assistida, segura e precisa. O sistema deve possibilitar que o operador mantenha a FiO₂ clínica desejada com menor necessidade de intervenção manual frequente.
- Monitoramento contínuo de complacência dinâmica e resistência;
- Modo de indução rápida com pré-oxigenação e sistema de O₂ flush seguro:
 - Modo de pré-oxigenação e/ou indução rápida, com sistema de O₂ flush de alta vazão (mínimo de 300L/min), dotado de mecanismo de proteção contra acionamento prolongado, como válvula com reset automático, tempo limitado de liberação ou outro sistema que garanta segurança ao paciente durante a indução anestésica.
- Compatível com sistemas externos de análise e gerenciamento anestésico computadorizado, como Smart Pilot View, Navigator ou equivalentes, por meio de interface de rede e protocolo HL7 ou serial;
- Indicação digital no monitor do equipamento de anestesia com apresentação mínima de:
 - Dados numéricos:
 - Volume corrente;
 - Pressão das vias aéreas, Pico, Pausa ou Platô, PEEP e Média.
 - Frequência respiratória;
 - Volume minuto;
 - Concentração de O₂ inspirado e expirado;
 - Concentração de N₂O inspirado e expirado;
 - Concentração de agentes anestésicos inspirados e expirados pelo paciente;
 - Concentração alveolar mínima (CAM).
 - Formas de ondas: Fluxo, Pressão e Agente

Anestésico.

- Formas de loops: Pressão x Volume e Fluxo x Volume.

Alarmes de:

- Alta pressão de vias aéreas;
- Baixa pressão de vias aéreas e/ou baixa PEEP;
- Apnéia;
- Volume minuto alto e baixo;
- Alto e baixo FiO₂;
- Alta e baixa concentração de agentes anestésicos;
- Falha de energia elétrica.

A capnografia poderá ser fornecida na anestesia ou no monitor

multiparamétrico, deve ter os parâmetros e faixas de medidas requisitas

neste descritivo na parte que menciona

Características do Monitor

Multiparamétrico - Capnografia).

CONTROLES DO VENTILADOR MÍNIMOS

Volume Corrente (V_c): Faixa de controle ajustável de 20 a 1.000 ml, no modo

Ventilação Controlada a Volume (VCV), com capacidade de fornecimento e

monitoramento de volumes correntes a partir de 5 ml ou menor, em modos

controlados por pressão (PCV, PCV-VG ou similar), e se aplicável pode

utilizar

- sensores de fluxo específicos para neonatos/pediátricos;
- Pressão de 05 até 60 cmH₂O;
- Incrementos de 01 cmH₂O;
- Frequência respiratória de 04 até 60 resp./min.;
- Relação I:E ajustável de 2:1 a 1:4;
- Pausa inspiratória;
- PEEP de 04 até 20 cmH₂O.

MODOS VENTILATÓRIOS:

· MAN/SPONT: Ventilação por indução manual/respiração

espontânea;

· VCV: ventilação controlada a volume e ciclada a tempo;

· PCV: Ventilação controlada a pressão e ciclada a tempo;

· SIMV-V: Ventilação mandatória intermitente sincronizada a volume;

· SIMV-P: Ventilação mandatória intermitente sincronizada a pressão;

· PSV: Ventilação por pressão de suporte;

· PCV-VG controlado por volume e regulado à pressão (AUTOFLOW, PRVC ou similar).

CARACTERÍSTICAS DO MONITOR

MULTIPARAMÉTRICO:

Da mesma marca que o aparelho de anestesia;
Monitor com tela colorida sensível ao toque com dimensões mínimas de 12";
Resolução de 1024 x 720 pixel;
Fixado no equipamento de anestesia através de suporte com movimentação
Alarmes audiovisuais: Em 03 categorias diferentes com prioridade baixa, alta e moderada;
Ajustes de limites de alarmes para todos os parâmetros
Armazenamento de 24 horas de tendências gráficas e numéricas;
Com no mínimo 06 canais de curvas individuais com configuração da ordem / sequência das curvas totalmente definidas pelo usuário;
Acompanhado dos parâmetros de:
- ECG;
- SpO2;
- Pressão não-invasiva;
- Temperatura;
- Pressão invasiva;
- Capnografia (será aceito capnografia no monitor multiparamétrico ou no aparelho de anestesia);
Com preparo para ligação e comunicação em: Rede lógica;
Conexão a central de monitoração;
Saídas:
Padrão Ethernet com endereçamento TCP/IP;
De vídeo para monitor externo (escravo).
Proteção contra descarga de desfibrilador;
Proteção para ser utilizado juntamente com bisturi eletrônico;
Detecção e rejeição de pulso de marca-passo;
Características mínimas do ECG:
Eletrodo solto;
Banda mínima de 1,0 até 30 Hz;
Frequência cardíaca, medição na faixa de 20 até 300 bpm
Monitoração de: 03 derivações e 05 derivações;
Análise de arritmias no monitor (02 derivações no mínimo), sem a necessidade de estar conectado a uma central de monitoração;
Alarmes audiovisuais de:
- Bradicardia;
- Taquicardia;
- Eletrodo solto;
- Segmento ST, para variação em: uma única derivação e em múltiplas derivações.

- Reconhecimento de:
- Pulso de marca-passo;
- Arritmias.
- Monitoração de segmento ST em todas as derivações;

Oximetria de Pulso:

- Saturação de oxigênio, medição na faixa de 30 a 99%;
- Frequência cardíaca, medição na faixa de 30 a 240 bpm;
- Apresentação na tela da curva plestismográfica;
- Precisão máxima de +/- 3% na faixa de leitura de 70 a 100%.

Pressão Arterial Não-Invasiva:

- Método oscilométrico;
- Apresentação das pressões: Sistólica, Média, Diastólica;
- Pacientes Adultos de pelo menos 25 a 270 mmHg;
- Pacientes Pediátricos de pelo menos 20 a 180 mmHg;
- Pacientes Neonatal de pelo menos 20 a 120 mmHg
- Modos de operação:
- Manual, por tecla dedicada;
- Automático, com intervalos de medições de 01 até 120 minutos, programados pelo operador.

Pressão Arterial Invasiva:

- 02 canais com visualização independente das curvas;
- Faixa de medição de -25 a 320 mmHg;
- Resolução de 1 mmHg.
- Apresentação das pressões: Sistólica, Média e Diastólica.

Temperatura:

- Com 02 canais de temperatura;
- Na faixa de 21 até 45 °C;
- Resolução de 0,1 °C.

Capnografia CO2 (caso seja na anestesia deve conter os parâmetros e faixas de medidas descritas abaixo):

- Forma de onda;
- Numérica;
- Concentrações expiradas e inspiradas;
- Compensação automática para pressão atmosférica;
- Mostrar capnograma em tempo real;
- Utilizar sistema de medição sidestream;
- Alarme de alta concentração e obstrução;
- Parâmetros com curvas e / ou valores numéricos de: EtCO₂, FiCO₂, FR;
- Medições de concentração: faixa de medição de no mínimo de 0 a 99

		mmHg; - Tolerância: tolerância de $\pm$ (3,5 mmHg + 10% da leitura) ou melhor para faixa de medição de 0 a 100 mmHg (0 a 13,2%); - Resolução: 1 mmHg. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA E BATERIA Alimentação de entrada de energia de 100 a 240V bivolt automático, frequência 60Hz ou 127V fixo (por questão de segurança não será aceito bivolt selecionável); Bateria(s) interna recarregável (is) com autonomia de mínima de 30 min (com todos parâmetros possíveis ativos e operacionais). ACESSÓRIOS: 01 (um) vaporizador eletrônico ou mecânico de Sevoflurano (se aplicável deve vir com o adaptador para alimentação do anestésico); 01 (um) circuito de paciente adulto completo (adaptadores, "y") tamanho adulto em silicone, corrugados externamente e lisos internamente, permitindo esterilização em autoclave a vapor; 01(uma) jarra de cannister translúcida autoclavável 01 (um) cabo para ECG de 05 ou 07 vias e seleções das derivações I, II, III, aVL, aVF, aVR e uma precordial a escolha do operador; 01 (um) cabo tronco com sensor de dedo permanente para adulto para oximetria de pulso; 01(um) cabo tronco de temperatura com sensor de pele (adulto e pediátrico) 01(um) extensor/mangueira de PNI 01(um) conjunto de braçadeiras/manguito de PNI adulto 10 (dez) linhas de amostra de gases 10(dez) water trap / Armadilhas de água (adulto/ pediátrico/ neonatal) para analisador de gases
--	--	--

5. RESULTADOS PRETENDIDOS

- Garantir segurança anestésica aos pacientes;
- Reduzir riscos em procedimentos cirúrgicos;
- Aumentar a eficiência e a capacidade do centro cirúrgico;

- Atender às normas sanitárias vigentes.

6. LOCAL DE ENTREGA: Complexo Municipal de Saúde – CEP 12.470.312 Rua Professor Harry Mauritz Lewin – 925 – Vila Maria – Campos do Jordão – SP, sendo o recebimento compreendido no horário entre 8:00 às 17:00, de segunda a sexta-feira.

7. PRAZO DE ENTREGA: Até 30 dias

8. PRAZO DE PAGAMENTO: Até 30 dias após a entrega.

Dr. Armênio Soares Pereira Filho

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE SAÚDE



Documento assinado eletronicamente por **Armenio Soares Pereira Filho**, **Secretário De Saúde**, em 30/07/2026, às 12:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#) e [Decreto Municipal de regulamentação do processo eletrônico](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://cidades.sei.sp.gov.br/sjcampos/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1405006** e o código CRC **F25698E9**.

Referência: Processo nº 3509700.406.00008668/2026-23

SEI nº 1405006