

RETIFICAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

Pregão Eletrônico nº 43/2026

Processo Administrativo nº 224/2026

Objeto: Aquisição de equipamentos médico-hospitalares destinados à ampliação da Sala Vermelha do Hospital Beneficente Dr. César Santos – HBCS.

1. DA FINALIDADE E DAS ALTERAÇÕES PROMOVIDAS

A presente retificação tem por finalidade promover adequações nas especificações técnicas do Lote 3 – Ventilador Pulmonar Microprocessado, visando conferir maior clareza à definição do objeto, ampliar a competitividade e assegurar o atendimento das necessidades assistenciais da instituição.

Após reavaliação técnica, foram realizadas as seguintes alterações:

- a) Item 5.4.5 – Sistema de Monitorização: redução da dimensão mínima da tela touchscreen de 12 para 10 polegadas, preservados os demais requisitos de monitorização, visualização de curvas, loops e tendências.
- b) Item 5.4.9 – Acessórios: complementação da especificação mediante inclusão de 01 (uma) máscara oronasal para ventilação não invasiva e 05 (cinco) filtros HMEF para cada ventilador pulmonar, além da inclusão de 01 (um) sistema completo de umidificação ativa aquecida para o lote de três ventiladores, acompanhado de 02 (duas) câmaras de umidificação e dos demais componentes necessários ao funcionamento.
- c) Item 5.4.12 – Treinamento: definição de treinamento presencial em turma única, com duração mínima de 03 (três) horas, incluindo a operação dos acessórios e do sistema de umidificação ativa aquecida.
- d) Item 5.4.13 – Testes de Aceitação: complementação dos procedimentos de verificação para contemplar os acessórios incluídos, a compatibilidade do sistema de umidificação com os três ventiladores e a demonstração de seu funcionamento.

Permanecem inalteradas as demais características técnicas do Lote 3, incluindo os requisitos de desempenho ventilatório, modos de ventilação, monitorização, alarmes, autonomia de bateria, garantia de 24 meses e disponibilidade de peças de reposição e suporte técnico pelo prazo mínimo de dez anos.

Para assegurar a clareza e a transparência do procedimento licitatório, apresenta-se a seguir a redação integral e consolidada do item 5.4, que substitui integralmente a redação anteriormente publicada.

2. REDAÇÃO CONSOLIDADA DO ITEM 5.4 DO TERMO DE REFERÊNCIA

5.4 LOTE 3 – VENTILADOR PULMONAR MICROPROCESSADO

5.4.1 Objeto

Constitui objeto deste lote o fornecimento de 03 (três) ventiladores pulmonares eletrônicos microprocessados destinados à ventilação mecânica invasiva e não invasiva de pacientes adultos e pediátricos no Hospital Beneficente Dr. César Santos (HBCS), para utilização na Sala Vermelha, Pronto Atendimento, Centro Cirúrgico, transporte intra-hospitalar e demais setores assistenciais.

5.4.2 Características Gerais

O equipamento deverá possuir sistema próprio de geração de fluxo, mediante turbina, compressor interno ou tecnologia equivalente, permitindo a ventilação do paciente sem necessidade de conexão a fonte externa de ar comprimido medicinal, seja proveniente de rede canalizada ou cilindro.

Deverá permitir a utilização de ar ambiente associado a fonte externa de oxigênio medicinal, proveniente de rede canalizada e/ou cilindro, possibilitando a mistura dos gases e o ajuste da fração inspirada de oxigênio (FiO₂) na faixa de, no mínimo, 21% a 100%.

5.4.3 Modos Ventilatórios

O ventilador deverá possuir, no mínimo, os modos Ventilação Controlada a Volume (VCV), Ventilação Controlada a Pressão (PCV), Ventilação Mandatória Intermitente Sincronizada a Volume (SIMV-VC), Ventilação Mandatória Intermitente Sincronizada a Pressão (SIMV-PC), Ventilação com Suporte de Pressão (PSV), CPAP, Ventilação Não Invasiva (VNI) e ventilação automática de backup durante modalidades espontâneas.

Serão aceitas nomenclaturas comerciais distintas para os modos ventilatórios, desde que comprovada documentalmente sua equivalência funcional aos recursos especificados.

O equipamento deverá possuir, adicionalmente, pelo menos um modo ou tecnologia de ventilação inteligente, adaptativa, proporcional ou de malha fechada, capaz de ajustar automaticamente um ou mais parâmetros do suporte ventilatório conforme o esforço do paciente, a mecânica respiratória, o volume minuto-alvo, a atividade elétrica do diafragma ou a sincronia paciente-ventilador, a exemplo de NAVA, PAV/PAV+, ASV/INTELLiVENT-ASV, mASV/MASV, AMV, IntelliCycle ou tecnologia funcionalmente equivalente.

5.4.4 Ajustes Ventilatórios

O equipamento deverá permitir ajuste da pressão inspiratória e da pressão de suporte até, no mínimo, 60 cmH₂O, volume corrente entre 20 e 2.000 mL, frequência respiratória até 100 incursões por minuto, tempo inspiratório entre 0,10 e 5 segundos, PEEP entre 0 e 35 cmH₂O, FiO₂ entre 21% e 100%, sensibilidade inspiratória por fluxo, pressão ou ambas, além de pausa inspiratória ajustável.

5.4.5 Sistema de Monitorização

O ventilador deverá possuir tela colorida sensível ao toque (touchscreen), com dimensão mínima de 10 polegadas.

Deverá apresentar continuamente, no mínimo, volume corrente inspirado e/ou expirado, volume minuto, frequência respiratória total e espontânea, pressão de pico, pressão de platô, pressão média das vias aéreas, PEEP, FiO₂, relação I, complacência pulmonar e resistência das vias aéreas.

Deverá permitir a avaliação da PEEP intrínseca (Auto-PEEP) mediante mensuração da PEEP total (PEEP_{tot}), pausa expiratória ou outra metodologia tecnicamente equivalente disponibilizada pelo equipamento, desde que possibilite sua determinação objetiva conforme metodologia estabelecida pelo fabricante, não sendo exigida nomenclatura específica “Auto-PEEP” na interface do equipamento.

Também deverá exibir simultaneamente as curvas pressão × tempo, fluxo × tempo e volume × tempo, bem como os loops pressão × volume e fluxo × volume.

O equipamento deverá armazenar tendências dos principais parâmetros ventilatórios por, no mínimo, 24 horas e permitir exportação dos registros por interface USB ou tecnologia equivalente.

5.4.6 Recursos Ventilatórios

O ventilador deverá possuir pausa inspiratória e pausa expiratória; procedimento de aspiração com pré e pós-oxigenação; compensação automática da complacência do circuito respiratório; compensação automática de fuga durante ventilação não invasiva; autoteste funcional do equipamento e do circuito respiratório antes do início da ventilação; e recurso de congelamento das curvas ventilatórias para análise clínica.

Não será exigida função automatizada ou software especificamente denominado “manobra de recrutamento alveolar”, desde que o equipamento disponha dos modos e parâmetros ventilatórios necessários à execução das estratégias ventilatórias pertinentes.

5.4.7 Sistema de Alarmes

O equipamento deverá possuir alarmes audiovisuais configuráveis para alta e baixa pressão das vias aéreas, apneia, alto e baixo volume minuto, alta e baixa frequência respiratória, alta e baixa FiO₂, desconexão do paciente, obstrução do circuito, falha ou interrupção no fornecimento de oxigênio quando conectado à fonte externa, falha de alimentação elétrica, bateria com baixa carga e falha do equipamento, permitindo silenciamento temporário.

5.4.8 Alimentação Elétrica

O equipamento deverá operar em alimentação elétrica bivolt automática (100–240 V, 50/60 Hz) e possuir bateria interna recarregável com autonomia mínima de 90 minutos, indicador do nível de carga e recarga automática sem interrupção da ventilação mecânica.

5.4.9 Acessórios

Cada ventilador deverá ser fornecido acompanhado de pedestal com rodízios hospitalares, braço articulado para sustentação do circuito respiratório, 02 (dois) circuitos reutilizáveis completos para pacientes adultos, 02 (dois) circuitos reutilizáveis completos para pacientes pediátricos, mangueira compatível para alimentação por oxigênio medicinal e cabo de alimentação elétrica.

Deverá ser fornecida, adicionalmente, para cada ventilador pulmonar, 01 (uma) máscara oronasal para ventilação não invasiva (VNI), destinada a pacientes adultos, em tamanho médio ou equivalente, confeccionada em material apropriado para utilização hospitalar, com sistema de fixação ajustável e conexão compatível com o circuito respiratório e com a modalidade de ventilação não invasiva disponibilizada pelo equipamento.

Deverão ser fornecidos, para cada ventilador, 05 (cinco) filtros trocadores de calor e umidade com barreira bacteriana/viral (HMEF), apropriados para utilização em ventilação mecânica invasiva, compatíveis com os circuitos respiratórios e conexões do equipamento, apresentando características de resistência ao fluxo e espaço morto adequadas à utilização clínica prevista.

Deverá integrar o fornecimento do Lote 3, adicionalmente, 01 (um) sistema completo de umidificação ativa aquecida, destinado à utilização com os ventiladores pulmonares adquiridos, sendo obrigatoriamente compatível com os três equipamentos fornecidos.

O sistema de umidificação deverá ser apropriado para utilização hospitalar em ventilação mecânica invasiva, permitindo o aquecimento e a umidificação controlada dos gases respiratórios, com ajuste ou controle automático da temperatura, alarmes ou mecanismos de proteção contra superaquecimento e alimentação elétrica compatível com a rede hospitalar.

O fornecimento deverá contemplar a unidade de aquecimento e controle, sensores de temperatura, cabos, conexões, 02 (duas) câmaras de umidificação compatíveis e todos acessórios necessários ao funcionamento do sistema, incluindo, quando exigidos pela tecnologia ofertada, circuitos respiratórios aquecidos completos para pacientes adultos e respectivos cabos de aquecimento.

O sistema deverá ser entregue em condições de utilização clínica imediata, não sendo admitido o fornecimento isolado da unidade de aquecimento sem os componentes indispensáveis à sua operação. Os acessórios deverão ser compatíveis com os ventiladores fornecidos e observar as recomendações técnicas dos respectivos fabricantes.

Deverão ser fornecidos, ainda, os componentes removíveis adicionais do sistema expiratório e de medição de fluxo necessários à continuidade operacional do equipamento durante procedimentos de limpeza, desinfecção, esterilização, processamento, manutenção ou substituição, quando aplicáveis à tecnologia ofertada.

Para equipamentos cuja arquitetura utilize válvulas expiratórias, diafragmas e sensores de fluxo removíveis, deverão ser fornecidos 04 (quatro) conjuntos adicionais de válvulas expiratórias completas com respectivos diafragmas e 04 (quatro) sensores de fluxo adicionais compatíveis.

Serão aceitas arquiteturas que utilizem cassetes, módulos expiratórios, sensores integrados ou outras tecnologias funcionalmente equivalentes, não sendo exigido o fornecimento de componentes tecnicamente inexistentes ou inaplicáveis ao modelo ofertado. Nesses casos, deverão ser fornecidos os componentes removíveis adicionais aplicáveis à respectiva tecnologia, em quantitativo suficiente para assegurar finalidade operacional equivalente e continuidade de uso do equipamento, no mínimo 01 (uma) unidade sobressalente.

Todos os acessórios deverão ser originais do fabricante ou por ele homologados, assegurando plena compatibilidade técnica e funcional com os equipamentos fornecidos.

O fornecimento deverá contemplar os quantitativos expressamente estabelecidos neste item e os componentes indispensáveis à instalação e operacionalização inicial da solução, não abrangendo obrigação de fornecimento ilimitado de consumíveis destinados à reposição periódica durante a utilização clínica.

5.4.10 Atualização Tecnológica

O equipamento deverá permitir atualização de software disponibilizada pelo fabricante, sem necessidade de substituição do equipamento principal.

5.4.11 Instalação

A contratada será responsável pela montagem dos equipamentos, instalação dos acessórios, parametrização inicial, realização dos testes operacionais e disponibilização da solução em plenas condições de funcionamento.

5.4.12 Treinamento

Além das disposições gerais previstas neste Termo de Referência, a contratada deverá realizar treinamento presencial em turma única, com duração mínima de 03 (três) horas, destinado aos profissionais indicados pela Administração, após a instalação e disponibilização dos equipamentos.

O treinamento deverá abranger a operação das modalidades ventilatórias, inclusive do modo ou tecnologia de ventilação inteligente/adaptativa ofertado, interpretação das curvas e loops, configuração dos alarmes, realização do autoteste, utilização dos recursos ventilatórios, avaliação da PEEP intrínseca quando aplicável, utilização dos acessórios de ventilação não invasiva, montagem e substituição dos circuitos respiratórios, utilização dos filtros HMEF, operação do sistema de umidificação ativa aquecida, substituição e processamento dos componentes removíveis, limpeza, conservação e procedimentos básicos de contingência.

O treinamento deverá contemplar demonstração prática das principais funcionalidades dos equipamentos e do sistema de umidificação, permitindo a participação dos profissionais e o esclarecimento de dúvidas relacionadas à utilização clínica e à segurança operacional.

A contratada deverá disponibilizar profissional tecnicamente habilitado para realização do treinamento, sem custos adicionais para a Administração.

5.4.13 Testes de Aceitação

Durante os testes de aceitação deverá ser demonstrado o funcionamento das modalidades ventilatórias especificadas, inclusive do modo ou tecnologia de ventilação inteligente/adaptativa ofertado, dos sistemas de monitorização, alarmes, bateria, tela, curvas, loops, recursos de avaliação da PEEP intrínseca, autoteste e demais funcionalidades e acessórios fornecidos.

Deverá ser demonstrado que o equipamento possui sistema próprio de geração de fluxo e é capaz de realizar ventilação sem conexão a fonte externa de ar comprimido medicinal, utilizando ar ambiente.

Também deverá ser demonstrada a operação mediante ar ambiente associado à fonte externa de oxigênio medicinal, com possibilidade de ajuste da FiO₂ conforme a faixa especificada, bem como a estabilidade dos parâmetros ventilatórios e a autonomia mínima da bateria.

Nos equipamentos que utilizem válvulas expiratórias, diafragmas e sensores de fluxo removíveis, deverá ser demonstrada a presença e compatibilidade dos componentes fornecidos. Nos equipamentos que utilizem cassetes, módulos, sensores integrados ou outras arquiteturas equivalentes, deverão ser demonstrados o funcionamento da solução adotada e o fornecimento dos componentes adicionais aplicáveis previstos neste Termo de Referência.

Deverá ser verificado o fornecimento das máscaras para ventilação não invasiva e dos filtros HMEF, incluindo sua compatibilidade com os ventiladores e circuitos respiratórios fornecidos.

O sistema de umidificação ativa aquecida deverá ser instalado e submetido a testes operacionais, demonstrando seu funcionamento, controle de temperatura, mecanismos de segurança e compatibilidade com os três ventiladores adquiridos, mediante conexão e verificação funcional com cada equipamento, não sendo exigida operação simultânea.

A contratada deverá disponibilizar os instrumentos, simuladores ou recursos técnicos necessários à realização dos testes de aceitação, conforme as disposições gerais do Termo de Referência.

Ao término dos ensaios, a contratada deverá apresentar Relatório de Instalação e Comissionamento contendo a identificação dos equipamentos, respectivos números de série, descrição dos testes executados, resultados obtidos e declaração de pleno funcionamento.

O recebimento definitivo ficará condicionado à aprovação integral dos testes de aceitação, à comprovação da compatibilidade e funcionalidade dos acessórios e do sistema de umidificação, à

realização do treinamento previsto e à aprovação do Relatório de Instalação e Comissionamento pela fiscalização do contrato.

3. DA MANUTENÇÃO DAS DEMAIS DISPOSIÇÕES

Permanecem inalteradas todas as demais disposições do Termo de Referência que não tenham sido expressamente modificadas pela presente retificação, incluindo as condições gerais de fornecimento, regularidade sanitária, instalação, garantia, assistência técnica, recebimento, fiscalização e obrigações contratuais.

Permanece mantida a exigência de disponibilidade de peças de reposição e suporte técnico pelo prazo mínimo de dez anos, observada a distinção entre essa obrigação e o período de garantia contratual de 24 meses.

4. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

A presente retificação substitui integralmente a redação anterior do item 5.4 – Lote 3 – Ventilador Pulmonar Microprocessado, devendo ser considerada a versão consolidada das especificações técnicas para fins de elaboração das propostas, julgamento da conformidade técnica, fornecimento e recebimento dos equipamentos.

Passo Fundo/RS, 14 de outubro de 2026.

MATHEUS SCHMECHEL DE ALMEIDA

Diretor Técnico

Hospital Beneficente Dr. César Santos – HBCS

Matrícula nº 1283

Documento assinado digitalmente
gov.br **MATHEUS SCHMECHEL DE ALMEIDA**
Data: 14/10/2026 14:27:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>