

TERMO DE REFERÊNCIA 108

PROCESSO ADMINISTRATIVO _____

1. DO OBJETO: O presente Termo de Referência tem por objeto o **contratação de serviço continuado de locação de central de ar comprimido e vacuo**, da Fundação Hospital Centenário, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

2. DESCRIÇÃO DO OBJETO: O objeto do presente instrumento é a contratação de empresa especializada na prestação de serviços contínuos de locação de centrais geradoras de ar comprimido medicinal com compressor e centrais geradoras de vácuo clínico, incluindo mobilização, desmobilização, instalação dos equipamentos e acessórios, conexão com a rede de dutos existentes, manutenção corretiva e preventiva com reposição de peças, componentes e fornecimento de insumos para os equipamentos locados, e eventual troca de equipamento(s), sendo as manutenções corretivas e atendimentos emergenciais durante 24 horas por dia e nos sete dias da semana, nas condições estabelecidas no Termo de Referência destinadas ao uso hospitalar, com a finalidade de garantir fornecimento para hospital centenário. Em caso de falha irreparável, a CONTRATADA deverá substituir o equipamento em até 48 horas, sem ônus.

3. DA JUSTIFICATIVA:

A contratação se justifica pela necessidade de garantir o fornecimento contínuo, seguro e conforme normas vigentes de ar comprimido medicinal e vácuo clínico, essenciais para o funcionamento das áreas assistenciais do Hospital.

Os sistemas atualmente utilizados apresentam risco de descontinuidade operacional, seja por obsolescência, indisponibilidade de peças ou limitações técnicas, podendo comprometer diretamente a segurança do paciente e a continuidade dos serviços hospitalares.

A solução de locação com manutenção inclusa permite:

- atualização tecnológica contínua;
- redução de custos com manutenção corretiva;
- garantia de atendimento às normas (RDC 50, NBR 12188, NR-13, Lei 14.133, RDC 611, ISO 7396, normas ambientais);
- mitigação de riscos assistenciais;
- maior previsibilidade orçamentária.

A contratação também assegura redundância operacional e sistemas de backup, garantindo fornecimento ininterrupto mesmo em situações de falha.

4. DO LOCAL DA ENTREGA: Os serviços deverão ser entregues na Fundação Hospital Centenário, situada na Av. Theodomiro Porto da Fonseca, 799 – Bairro Centro, CEP 93010-010 - São Leopoldo/RS.- Setor de eng. clínica

5. FORMA, NORMAS E ESPECIFICAÇÕES DE ENTREGA: as entregas e instalações deverão ocorrer presencialmente de segunda a sexta-feira das 08:00 às 17:00 em conformidade com a solicitação do fiscal do contrato.

6. PRAZO DE ENTREGA:

O Fornecimento e a Instalação das centrais de suprimento de Ar Comprimido Medicinal com compressores e de Vácuo Clínico, incluindo a interligação com a rede canalizada será realizada,

exclusivamente pela CONTRATADA,

PRAZO DE INSTALAÇÃO

O fornecimento, mobilização, instalação, interligação, testes, comissionamento e pleno funcionamento das centrais de Ar Comprimido Medicinal e Vácuo Clínico deverão ser concluídos no prazo máximo de até 60 (sessenta) dias corridos, contados da assinatura do contrato.

A CONTRATADA deverá apresentar cronograma físico de execução no prazo máximo de 10 (dez) dias após a assinatura contratual.

A CONTRATANTE poderá autorizar prazo inferior, estimado em aproximadamente 45 (quarenta e cinco) dias, caso as condições operacionais permitam.

O prazo poderá ser prorrogado mediante justificativa técnica devidamente aceita pela fiscalização do contrato.

O fornecimento será mensal, após o recebimento e aceite no prazo de pagamento será de 30 dias após o recebimento.

O descumprimento do prazo sujeitará a CONTRATADA às penalidades previstas em contrato.

DA FORMA DE PAGAMENTO

O pagamento será realizado mensalmente, mediante apresentação de Nota Fiscal/Fatura correspondente à prestação dos serviços efetivamente executados no período.

O pagamento ficará condicionado:

- ao ateste da fiscalização do contrato;
- à comprovação da execução regular dos serviços;
- à apresentação dos relatórios mensais de manutenção preventiva e corretiva;
- à regularidade fiscal da CONTRATADA.

O prazo para pagamento será de até 30 (trinta) dias após o recebimento definitivo da Nota Fiscal devidamente atestada.

O início do faturamento mensal somente será autorizado após emissão do Termo de Aceite Técnico Definitivo da instalação.

Eventuais indisponibilidades, falhas operacionais ou descumprimento dos níveis mínimos de serviço poderão gerar glosas proporcionais na fatura mensal.

7. DA DESCRIÇÃO E ESTIMATIVAS DE PREÇOS: abaixo segue lista dos serviços com descrição e preços estimados. Os preços estimados se basearam na média das cotações em anexo.

DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

O critério de julgamento da presente contratação será o de MENOR PREÇO POR LOTE, considerando a integralidade da solução composta pelos sistemas de Ar Comprimido Medicinal e Vácuo Clínico, incluindo fornecimento, instalação, manutenção, monitoramento e suporte técnico.

A adoção do julgamento por lote justifica-se pela necessidade de compatibilidade técnica, integração operacional dos sistemas e centralização da responsabilidade técnica e operacional da solução contratada.

It	Descritivo	Quant.	Orça1	Orça2	Orça3	Preço Médio	Total anual
-----------	-------------------	---------------	--------------	--------------	--------------	--------------------	--------------------

m						Unitário	
1	Locação mensal de central de ar comprimido	12	11.600,00	14.050,00	17.500,00	14.383,33	172.599,96
2	Locação mensal de central de vácuo clínico	12	8.800,00	8.755,00	15.600,00	11.051,67	13.820,04

1- LOCAÇÃO DE CENTRAL DE AR COMPRIMIDO MEDICINAL(EQUIPAMENTOS NOVOS) COM MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO, INTERLIGAÇÃO COM A(S) REDE(S)DE DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE(S), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E SISTEMAS ACESSÓRIOS, COM RESERVATÓRIO E SISTEMA MODULADO COM COMPRESSORES (PRINCIPAL E SECUNDÁRIO), SE POSSÍVEL CABINADOS, E BACK-UP (RESERVA EMERGENCIAL)POR CILINDROS –INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA COM FORNECIMENTO DE PEÇAS, COMPONENTES E INSUMOS, SENDO A MANUTENÇÃO CORRETIVA E O ATENDIMENTO EMERGÊNCIAL DEFORMA ILIMITADA E COM COBERTURA 24 HORAS POR DIA NOS SETE DIAS DA SEMANA, E TODAS AS CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO DO AR COMPRIMIDO MEDICINAL EM CONFORMIDADE E ATENDIMENTO À RDC/ANVISA N. 50DE 2002, ABNT NBR 12.188:2012, NR 13ANEXO IV E DEMAIS LEGISLAÇÕES APLICÁVEIS E VIGENTES. A VAZÃO MÍNIMA ESPECIFICADA DEVERÁ SER COMPROVADA MEDIANTE CÁLCULO TÉCNICO, NÃO SENDO ACEITA SOLUÇÃO SUBDIMENSIONADA BASEADA APENAS EM VALORES FIXOS; PRESSÃO DE TRABALHO DE 7BAR, E ATENDENDO AS ESPECIFICAÇÕES E CONDIÇÕES CONTRATUAIS DO TERMO DE REFÊRENCIA E SEUS ANEXOS

2- LOCAÇÃO DE CENTRAL DE VÁCUO CLÍNICO MEDICINAL (EQUIPAMENTOS NOVOS) – COM MOBILIZAÇÃO, DES MOBILIZAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS, COM PELO MENOS UM RESERVATÓRIO COM VOLUME SUFICIENTE PARA ESTABILIZAÇÃO DA PRESSÃO, AMORTECIMENTO DE PICOS DE CONSUMO E MANUTENÇÃO TEMPORÁRIA DO NÍVEL DE VÁCUO DURANTE TRANSIÇÕES OPERACIONAIS. O RESERVATÓRIO NÃO SERÁ CONSIDERADO COMO SISTEMA DE BACKUP, SENDO A CONTINUIDADE GARANTIDA PELA REDUNDÂNCIA DAS BOMBAS. A CENTRAL DE VÁCUO CLÍNICO DEVERÁ SER COMPOSTA POR, NO MÍNIMO, 02 (DUAS) BOMBAS DE VÁCUO, SENDO 01 (UMA) PRINCIPAL E 01 (UMA) RESERVA, CONFIGURANDO REDUNDÂNCIA OPERACIONAL DO TIPO N+1.CADA BOMBA DEVERÁ POSSUIR CAPACIDADE INDIVIDUAL PARA ATENDER A 100% DA DEMANDA MÁXIMA DO HOSPITAL. O SISTEMA DEVERÁ OPERAR DE FORMA AUTOMÁTICA, ALTERNADA E/OU SIMULTÂNEA, COM ACIONAMENTO AUTOMÁTICO DA BOMBA RESERVA EM CASO DE FALHA DA PRINCIPAL. MONTADAS EM BASE METÁLICA(SKID), INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA COM FORNECIMENTO DE PEÇAS, COMPONENTES E INSUMOS, SENDO A MANUTENÇÃO CORRETIVA E ATENDIMENTO EMERGÊNCIAL DE FORMA ILIMITADA E COM COBERTURA DE 24 HORAS POR DIA NOS SETE DIAS DA SEMANA, E TODAS AS CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO DE VÁCUO MEDICINAL EM CONFORMIDADE E ATENDIMENTO À RDC/ANVISA N. 50DE 2002, ABNT NBR12.188:2012, NR 13 ANEXO IV E DEMAIS LEGISLAÇÕES APLICÁVEIS E VIGENTES. VAZÃO MÍNIMA DE 160M³/H E PRESSÃO MÍNIMA DE VÁCUO -550 mmhg, E ATENDENDO AS ESPECIFICAÇÕES E CONDIÇÕES CONTRATUAIS DO TERMO DE REFERÊNCIA E SEUS ANEXOS

A central de vácuo clínico deverá possuir vazão mínima compatível com a demanda hospitalar

calculada conforme ABNT NBR 12188 e ISO 7396-1, considerando simultaneidade de utilização, perfil assistencial hospitalar, criticidade das áreas e expansão mínima futura de 20%. A vazão nominal mínima estimada para referência da contratação é de aproximadamente 160 m³/h, devendo a licitante comprovar o correto dimensionamento mediante memorial de cálculo técnico.

A central de vácuo clínico deverá operar com pressão negativa mínima de -73 kPa (aproximadamente -550 mmHg), mantendo estabilidade operacional compatível com ambientes hospitalares críticos, conforme requisitos da ABNT NBR 12188 e ABNT NBR ISO 7396-1.

8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, QUANTIDADES E REQUISITOS PARA O FORNECIMENTO: DESCRITIVO TÉCNICO –

A prestação dos serviços de Locação das Centrais de Suprimento de Ar Comprimido Medicinal com Compressores Dedicados e Locação das Centrais de Vácuo Clínico contempla o fornecimento, instalação e manutenção (preventiva e corretiva) de um sistema de geração de ar medicinal e de um sistema gerador de vácuo clínico.

Estes sistemas devem atender aos requisitos da Resolução – RDC/Anvisa n. 50 de 2002, da ABNT NBR 12.188:2012 e suas atualizações, bem como das demais legislações e normas técnicas aplicáveis e vigentes;

As manutenções preventivas e corretivas (ilimitadas) das centrais de suprimento de Ar Comprimido Medicinal e de Vácuo Clínico Medicinal deverão ser realizadas em conformidade com as prescrições dos fabricantes dos equipamentos e as melhores práticas de manutenção de equipamentos e sistemas para Estabelecimentos de Assistência à Saúde, sem custos/ônus adicionais à Contratante;

Em caso de paralisação ou interrupção das centrais de ar comprimido medicinal e vácuo medicinal e em casos emergências, durante 24 por dia e nos sete dias da semana, a contratada deverá utilizar sistemas e equipamentos alternativos, tais como cilindros avulsos de ar comprimido medicinal e bombas de vácuo portátil conforme previsto na NORMA NBR 12.188:2012, garantido o fornecimento ininterrupto dos gases medicinais objeto do contrato até o reestabelecimento dos sistemas, sem ônus/custos adicionais à Contratante.

DO DIMENSIONAMENTO E DOS PONTOS DE CONSUMO

O sistema deverá ser dimensionado para atendimento integral das áreas assistenciais do Hospital, considerando a estrutura atual e projeções de expansão.

A CONTRATANTE informa, para fins de dimensionamento:

- Hospital com aproximadamente **250 leitos ativos**;
- **06 (seis) salas cirúrgicas**;
- Demais áreas assistenciais (UTI, emergência, internação, CME, etc.);

tipo	Unidade	pontos
Clinicas internação	uti neo	13
	pronto socorro atendimento urgencia/emergencia ambulatorial	10
	centro obstetrico	5
	clinica internação cirurgica	29
	clinica internação maternidade	30
	clinica internação a	8

	clinica internação c1	18
	clinica internação c2	20
	Cilica internação d	12
	Clinica internação pediatria	24
	clinica internação Multiclinicas	20
	Pronto socorro internação	20
	Pronto socorro pediatrico	8
Uti	uti adulto	11
	uti adulto 2	6
	uti neo	13
bloco cirurgico	Sala cirurgicas	6
	Sala recuperação	15
Total pontos aprox.		253

A CONTRATADA deverá dimensionar o sistema para atendimento da demanda atual, considerando ainda uma **margem de expansão mínima de 20%**, visando futura ampliação de leitos ou serviços.

A lista detalhada dos pontos de consumo (postos de gases medicinais) será disponibilizada como **anexo técnico** deste Termo de Referência.

A CONTRATADA deverá apresentar memorial de cálculo de dimensionamento do sistema, considerando simultaneidade de uso e fator de demanda hospitalar.

O memorial de cálculo deverá ser apresentado juntamente com a proposta técnica da licitante.

8.1 Critérios de Dimensionamento

- simultaneidade;
- fator de demanda;
- expansão 20%;
- memorial de cálculo.

8.2 Critérios de Redundância

- N+1;
- backup;
- cilindros;
- contingência.

8.3 Alarmes e Monitoramento

- sonoro;
- visual;
- remoto;
- falhas;
- pressão.

8.4 Requisitos Elétricos

- tensão;
- aterramento;
- proteção elétrica;
- DPS.

8.5 Critérios de Eficiência e Sustentabilidade

- ruído;
- descarte;

- consumo energético.

8.6 Quadro Consolidado do Sistema

Tabela sugerida:

Sistema Vazão Pressão Backup Redundância

9. DO CONHECIMENTO DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

A apresentação da proposta implica plena ciência e aceitação das condições de execução do objeto, competindo à licitante realizar, por sua exclusiva responsabilidade, todas as avaliações, levantamentos, medições e verificações que entender necessárias para elaboração de sua proposta.

Não serão admitidos pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro, aditivos ou quaisquer acréscimos de valores decorrentes de alegação de desconhecimento das condições do local, da infraestrutura existente ou das características necessárias à execução do objeto.

A contratada será integralmente responsável pelo correto dimensionamento, fornecimento, instalação, interligação, adequações e pleno funcionamento dos sistemas objeto da contratação.

10. Qualificação Técnica:

Empresa deverá apresentar seguintes documentações para qualificação técnica:

A empresa deverá comprovar qualificação técnica mediante:

- Registro no CREA e responsável técnico habilitado;
- Atestado(s) de capacidade técnica compatível(is) com o objeto;
- ART dos serviços executados;
- Declaração de disponibilidade de equipe técnica 24h;
- Plano de manutenção preventiva e corretiva.
- manuais; certificados; laudos; diagramas dos equipamentos a serem instalados.

11. OBRIGAÇÕES DA VENCEDORA E HABILITADA:

A apresentação da proposta implica declaração da licitante de que possui pleno conhecimento das informações constantes no processo e assumirá a responsabilidade pelos levantamentos necessários à execução do objeto, responsabilizando-se por todas as verificações, levantamentos, medições, adequações e providências necessárias à perfeita instalação e funcionamento dos sistemas, sem direito a reivindicações posteriores decorrentes de desconhecimento das condições existentes.

DEVE PROVIDENCIAR:

Projeto completo, incluindo desenhos da situação das instalações, contendo informações sobre localização dos equipamentos, instalações elétricas e demais instalações existentes no local de transferência dos equipamentos;

Recolhimento de ART junto ao CREA dos serviços realizados;

Transporte horizontal e vertical de todos os equipamentos até o local da instalação dos mesmos;
Interligação de todos os equipamentos descritos às redes de distribuição existentes, sendo que a interligação deverá ser realizada em trecho de tubulação cujo diâmetro seja suficiente ao perfeito suprimento dos gases, mantendo as capacidades de fluxo e vazão atuais;

As tubulações deverão ser executadas em tubo de cobre, sem costura, hidrolar, classe A, limpas e tratadas previamente para uso com oxigênio, conexões em cobre ou latão soldadas com solda prata 35%, pintadas nas cores padronizadas pela ABNT (NBR 12.188), fixadas com suportes de metal, confeccionados para esta finalidade, devidamente tratados e em intervalos definidos conforme norma ABNT (NBR 12.188);

Os profissionais envolvidos na instalação devem ser devidamente qualificados, estando subordinados a um responsável técnico, devidamente registrado no CREA.

A CONTRATADA será responsável por **todas as adequações civis, elétricas, hidráulicas e estruturais necessárias à instalação e funcionamento dos equipamentos**, incluindo bases, abrigos, tubulações, infraestrutura elétrica e interligações, **sem qualquer ônus adicional à CONTRATANTE.**

AR COMPRIMIDO MEDICINAL - O sistema de ar comprimido medicinal para utilização em fins terapêuticos deve ser isento de óleo e água, desodorizado em filtros especiais, com filtro bacteriológico aprovado em teste microbiológico de acordo com a ASTM F 838-88, onde deve ser usado o micro-organismo de acordo com o ATCC(American Typo Culture Colection) 19146, cultivada em SLB e gerado por compressores. É vedada a utilização de compressores lubrificados a óleo.

Utilizado para fins terapêuticos e isento de óleo e água;

Desodorizado em Filtros Especiais, com filtro bacteriológico aprovado em teste microbiológico de acordo com a ASTM F 838-88;

Grau de pureza mínimo de 99,0%;

A central de vácuo deve conter um suprimento primário com uma bomba, com capacidade total de 100% do consumo máximo provável de Cada Unidade Hospitalar - e um suprimento secundário, com uma bomba com capacidade total equivalente.

A capacidade da central deve ser tal que 100% do consumo máximo provável possam ser mantidos com uma bomba fora de uso.

Características físico-químicas:

Incolor;

Insípido;

Inodoro;

Não inflamável;

Composição 79% de N₂ e 21% O₂;

Peso molecular = 28,975.

Limites máximos de poluentes toleráveis:

N₂: Balanço;

O₂: 20,4% a 21,4 % v/v de Oxigênio

CO: 5µg/g máximo v/v;

CO₂: 500 µg/g máximo v/v;

SO₂: 1µg/g máximo v/v;

NO + NO₂: 2µg/g máximo v/v;

Óleos e partículas sólidas: 0,1 mg/m³ máximo v/v, medido a pressão ambiente;

Vapor de água: 67 µg/g máximo v/v (ponto de orvalho - 45,5°C, referido à pressão atmosférica).

A geração “on site” de Ar Comprimido Medicinal por meio de uma Central de suprimento de ar comprimido medicinal por compressores deve atender aos requisitos da Resolução – RDC/Anvisa n. 50 de 2002, ABNT NBR 12.188:2012 e demais legislações aplicáveis e vigentes, além de obedecer aos seguintes requisitos técnicos:

A central de suprimento deve conter obrigatoriamente, no mínimo, compressores principais e reservas (secundário) com capacidade equivalente aos primeiros;

Cada compressor deve ter possibilidade de funcionar automaticamente e manualmente, de forma alternada;

Os compressores das centrais de suprimento primário e secundário devem ser ligados ao sistema de energia elétrica de emergência do hospital;

A central de suprimento secundário, com um ou mais compressores, deve ter entrada automática por diferença de pressão e deve ter possibilidade de funcionar manualmente, de forma alternada ou em paralelo;

A central de suprimento de ar comprimido medicinal com compressor deve possuir um ou mais sistemas de purificação, para produzir o Ar Comprimido Medicinal com as características relacionadas físicos e químicas.

A central de suprimento de Ar Comprimido Medicinal com compressor deve garantir a pressão de distribuição mínima de 7,0 bar ou mais;

A central de suprimento de Ar Comprimido Medicinal com compressor deverá dispor de Controlador Lógico Programável que emita alarmes em caso de pane no sistema e alternância automática de funcionamento dos compressores;

Em caso de pane ou queda de energia elétrica, o equipamento poderá operar com o sistema elétrico de emergência do hospital;

A sucção dos compressores de ar medicinal deve estar localizada do lado de fora da edificação, captando ar atmosférico livre de qualquer contaminação proveniente de sistemas de exaustão, tais como fornos, motores de combustão, descargas de vácuo hospitalar, remoção de resíduos sólidos etc;

O ponto de captação de ar deve estar localizado a uma distância mínima de 3,0 m de qualquer porta, janela, entrada de edificação ou outro ponto de acesso. A extremidade do local de entrada de ar deve ser protegida por tela e voltada para baixo. Um dispositivo automático deve ser instalado de forma a evitar reverso através dos compressores fora de serviço;

O sistema de ar medicinal a ser instalado será interligado na rede principal (tronco) existente na unidade de saúde, rede esta que alimenta várias áreas do hospital;

O (s) secador(es) de ar por adsorção (sílica-gel, alumina ativada ou peneiras moleculares) deve(m) ser instalado(s) à montante dos filtros de partículas para no mínimo 0,3 mm (micron) e 99% de eficiência de coleta;

A CONTRATADA deverá fornecer o sistema em módulos, composto de:

SISTEMA MODULADO COM COMPRESSORES O sistema deverá ser composto por, no

mínimo, 02 (dois) compressores isentos de óleo, sendo 01 (um) principal e 01 (um) reserva, com capacidade individual para atender a 100% da demanda máxima do hospital.

Os compressores deverão operar de forma automática, alternada e/ou simultânea, conforme a demanda, com acionamento automático do compressor reserva em caso de falha do principal.

O sistema deverá garantir redundância operacional do tipo N+1.

Proteção acústica para garantir nível de ruído abaixo de 60 dB(A) a uma distância de 2 metros do sistema de compressão;

Alimentação elétrica 220 V.

Tomada de ar equipada com silenciador e filtro;

Sistema de controle automatizado e projetado para ativar alternadamente os compressores (ou simultaneamente em função da demanda);

Pré-filtros coalescentes de alta eficiência com dreno automático, para remoção de partículas até 1 micron, inclusive água e óleo condensados, com indicação de pressão diferencial, reduzindo o nível de umidade e partículas até 0,001 microns (conteúdo remanescente de óleo de 0,01 mg/m3 máximo);

Filtros bacteriológicos de alta eficiência, em material compatível com uso medicinal hospitalar, resistente à corrosão, em conformidade com normas aplicáveis., para redução de partículas até 0,01 micron, inclusive aerossóis de água e óleo, para remoção de vapores e odores de água, óleo e hidrocarbonetos associados com o sistema de ar comprimido. Filtro de alta eficiência (99,999%) para retenção de bactérias com 0,01 micron e com certificado de teste de integridade;

Pós-filtros coalescentes de carvão ativado com retenção de partículas;

Sistema de pré-secagem formado por secador por refrigeração, instalado com o objetivo de aumentar a vida útil do sistema de tratamento e pré secagem do ar, compatível com o porte do sistema;

Sistema de purificação (de catalisação) capaz de eliminar contaminantes, principalmente CO, garantindo a produção de ar medicinal com as características acima estabelecidas;

Sistema de secagem Tipo: adsorção; ponto do orvalho: -45,5°C referido à pressão atmosférica; ciclo de operação controlado através de microprocessador e com higrômetro, que garanta a qualidade mínima exigida pelas normas citadas;

Reservatórios de ar comprimido e de Ar Comprimido Medicinal, com pressão de teste, válvula de segurança calibrada e com volume compatível com o sistema ofertado, atendendo aos requisitos da NR-13 - Caldeiras e Vasos de Pressão do Ministério do Trabalho e Emprego;

O sistema deverá possuir reservatório(s) de ar comprimido (tanque pulmão), com volume compatível com a vazão do sistema, destinado à estabilização da pressão, amortecimento de

picos de consumo e redução do número de partidas dos compressores.

O volume do tanque pulmão não poderá ser considerado como reserva de autonomia do sistema de backup.

Sistema de alarme visual, sonoro e acionamento remoto da CONTRATADA, e instalado no painel elétrico e que indica qualquer anormalidade ocorrida no equipamento que exija intervenção da equipe técnica.;

Quadro de Regulagem e redução de pressão em bypass capaz de manter a pressão ajustada em no mínimo 3,5 kgf/cm² e no máximo 6 kgf/cm², compostos de dois reguladores em bypass;

Painel Elétrico dotado de PLC que controla a unidade, partida direta, em cofre de aço, porta frontal, equipado com contadores, relés, indicadores luminosos, temporizadores e seletores de operação manual ou automático, protetores de inversão de fase, sub e sobretensão, indicador de falta de fase e inversão automática;

Sistema de Monitoramento composto dos seguintes itens:

Sensores de pressão;

Infra-estrutura de eletrodutos e cabeamento;

Painel microprocessado para recepção de sinais 4 – 20 mA;

Alarme externo a área das centrais;

Modem Replicadores e receptor de sinal;

Sistema supervisorio;

Ajustes dos parâmetros de falha: pressões mínimas e máximas de cada ponto de monitoramento;

Sistema audiovisual para indicar falhas e/ou alarmes;

Dispositivo de visualização do número de falhas ocorridas em cada canal de monitoramento com senha de acesso, assim como qualquer tipo de configuração do sistema;

Sistema de alimentação elétrica bivolt (127 – 220 V);

Manual de funcionamento e instalação.

Purgador automático;

Sistema capaz de garantir que a produção de Ar Comprimido Medicinal seja permanentemente oferecida com as seguintes características máximas:

CO: 5µg/g máximo v/v; CO₂: 500 µg/g máximo v/v, e alerta caso o nível de contaminantes ultrapasse tais índices;

Central reserva de cilindros de Ar Comprimido Medicinal, com acionamento automático, que entrará em operação imediata em caso de falha do sistema principal.

O sistema de backup deverá ser dimensionado para garantir autonomia mínima de 60 (sessenta) minutos de consumo pleno da unidade hospitalar.

O fornecimento do bloco central (central de manifolds) deve ser completo com os respectivos cilindros e chicotes para servirem de suprimento reserva (backup);

A quantidade de cilindros deverá ser definida mediante memorial de cálculo técnico, considerando o consumo simultâneo provável do hospital.

A autonomia deverá ser calculada considerando 100% da demanda máxima do hospital (consumo pleno), não sendo admitidos fatores de simultaneidade para fins de dimensionamento do backup.

Não será permitido considerar o volume de reservatórios (tanque pulmão) como parte da autonomia do sistema de backup.

Vale ressaltar que os cilindros a serem fornecidos pela contratada, sejam eles de sua fabricação ou de outro fabricante, devem atender aos requisitos das RDCnº 69/2008 e RDC nº 70/2008 e normas vigentes e atualizadas;

A geração de Vácuo Clínico por meio de uma Central de Vácuo deve atender aos requisitos da Resolução – RDC/Anvisa n. 50 de 2002, ABNT NBR12.188:2012 e demais legislações aplicáveis, além de obedecer aos seguintes requisitos técnicos:

A central de vácuo deve conter um suprimento primário com uma bomba, com capacidade total de 100% do consumo máximo provável da Unidade Hospitalar, e um suprimento secundário, com uma bomba com capacidade total equivalente;

A capacidade da central deve ser tal que 100% do consumo máximo provável possam ser mantidos com uma bomba fora de uso.

VÁCUO CLÍNICO - O sistema deverá ser composto por duas unidades geradoras de vácuo tipo rotativo de paleta ou lóbulos, refrigeradas a ar, simples estágio, dupla filtragem, isento de óleo, sem consumo de água, vácuo operacional mínimo de 550 mmHg ($\approx$ 73 kPa), conforme prática hospitalar, sistema de alarme visual e sonoro.

A CONTRATADA deverá fornecer a central de vácuo, composta de sistema gerador de Vácuo Clínico (Duplex), refrigeradas a ar, com vazão mínima descrita para cada unidade, de forma que com apenas uma bomba em operação, o sistema tenha plena capacidade de suprir a vazão máxima provável do Hospital.

A Central de Vácuo Clínico também deverá atender aos requisitos da NR-13 do Ministério do Trabalho (Vasos de Pressão).

Deve ser previsto um sistema de alarme de emergência por sinal luminoso e sonoro, alertando a queda do sistema de vácuo, abaixo de 380 mmHg.

A central de vácuo deve ser fornecida em módulos e possuir:

Central Duplex para geração de Vácuo Clínico, totalmente redundante e independente (para bombas, tratamento de ar e sistemas periféricos);

Deve operar com sistema elétrico do Hospital; 02 (duas) Unidade Geradoras de Vácuo (Bombas) cabinadas acusticamente a fim de gerar conforto acústico aos pacientes e trabalhadores conforme NBR10152, isentas de água, com deslocamento projetado para operação contínua, com deslocamento mínimo exigida conforme descrito para cada unidade do Complexo Hospitalar e cada unidade de vácuo do tipo rotativo de paletas ou lóbulos, ambas isentas de óleo, podendo trabalhar de forma alternada, e Vácuo operacional mínimo de - 550 mmHg ($\approx$ 73 kPa), conforme prática hospitalar.

A central de vácuo clínico deverá operar com nível de vácuo operacional mínimo de -550 mmHg (aproximadamente -73 kPa), medido em relação à pressão atmosférica, garantindo estabilidade e desempenho compatíveis com ambientes hospitalares

As bombas deverão estar acondicionadas em skid metálico;

O sistema deve contar ainda com reservatório cilíndrico em aço carbono, dotado de drenos, válvulas esfera e de retenção, vacuômetros e vacuostatos, tubos e conexões, com volume compatível com o deslocamento das bombas;

Instalação de Dois Filtros Bacteriológicos e paralelos de Dois Filtros Coalescentes e paralelos, a montante do reservatório, com capacidade de remoção de partículas maiores que 0,1 μ m para desinfecção do ar liberado para o ar atmosférico. Suas montagens deve ser feita de modo que a troca dos mesmos seja feita de maneira simples e segura e sem interromper o fornecimento de vácuo para Hospital;

A descarga da central de vácuo medicinal deve ser obrigatoriamente dirigida para o exterior do prédio, com o terminal voltado para baixo, devidamente telado, preferivelmente acima do telhado da central de vácuo e das construções vizinhas, e localizado a uma distância mínima de 3,0 m de qualquer porta, janela, entrada de ar ou abertura do edifício. Uma placa de sinalização de atenção e risco deve ser adequadamente colocada próxima ao ponto de descarga;

Painel elétrico de controle, partida direta, em cofre de aço, porta frontal, equipado com contadores, relés, indicadores luminosos, temporizadores e seletores de operação manual ou automático, protetores de inversão de fase, sub e sobretensão, indicador de falta de fase e inversão automática;

Deve ser previsto um sistema de alarme de emergência por sinal luminoso e sonoro, alertando a queda do sistema de vácuo, abaixo de 50,66 kPa(380 mmHg);

Alimentação elétrica 220 V;

Reservatório em aço carbono, dotado de drenos, válvulas esfera e de retenção, vacuômetro e vacuostatos, tubos e conexões, com volume compatível com o deslocamento das bombas, montado em amortecedores de vibração, atendendo aos requisitos da NR-13 Caldeiras e Vasos de Pressão do Ministério do Trabalho e Emprego;

Deve ser dotada de um sistema que monitore as condições operacionais dos equipamentos geradores do vácuo medicinal e falhas destes equipamentos além do monitoramento das pressões do vácuo nas bombas e na saída para a rede de interligação com a rede da unidade de

saúde. Este sistema de monitoramento deverá emitir sinais de alerta sobre a necessidade de manutenções nos equipamentos. O sistema deve permitir a visualização das pressões de trabalho de cada ponto monitorado;

Os sinais devem ser transmitidos localmente e/ou via wireless, possibilitando, aos gestores acompanhar as informações e o funcionamento e condições operacionais do Sistema de Vácuo Medicinal em tempo real através de um painel supervisório digital (computador e/ou celular);

O sistema de monitoramento deve ser composto dos seguintes itens:

Sensores de pressão;

Infra-estrutura de eletrodutos e cabeamento;

Painel microprocessado para recepção de sinais 4 - 20 mA;

Alarme externo a área das centrais;

Modems replicadores e receptores de sinal;

Sistema supervisório;

Ajustes dos parâmetros de falha: pressões mínimas e máximas de cada ponto de monitoramento;

Sistema audiovisual para indicar falhas e/ou alarmes;

Sistema silenciador de alarme sonoro com programação para retorno após tempo preestabelecido;

Dispositivo de visualização do número de falhas ocorridas em cada canal de monitoramento com senha de acesso, assim como qualquer tipo de configuração do sistema;

Sistema de alimentação elétrica bivolt (127 – 220 V);

Manual de funcionamento e instalação;

A CONTRATADA deve efetuar a interligação de todos os equipamentos descritos (Sistema de Ar Comprimido Medicinal e Vácuo Medicinal), às redes de distribuição existentes dos respectivos sistemas, sendo que a interligação deverá ser realizada em trecho de tubulação cujo diâmetro seja suficiente ao perfeito suprimento dos gases;

As centrais de Ar comprimido e Vácuo Clínico deverão ser dotadas de alarmes e monitoramento contínuo, presencial e remoto de todos os parâmetros de funcionamento (umidade, pressão da linha, falha no suprimento elétrico, dentre outros).

Caso algum desses parâmetros apresente valores diferentes dos aceitáveis, um alerta deve ser enviado, simultaneamente, para os sistemas da CONTRATANTE e da CONTRATADA.

O monitoramento presencial deverá ser realizado através dos indicadores individuais dos instrumentos que compõem o sistema e através de tela dedicada que mostre a leitura de todos os sensores e seja capaz de armazenar logs operacionais do sistema, inclusive relatório de erros e alarmes;

O monitoramento remoto deverá ser sem fio, utilizar tecnologia 4G, permitir o acesso 24h por dia de qualquer dispositivo via web, fazendo com que seja possível identificar qualquer anomalia apresentada pelo sistema e que possa adotar as medidas cabíveis para solucioná-lo sem a necessidade de abertura de chamado técnico por meio da Divisão de Logística e Infraestrutura Hospitalar.

SISTEMAS DE ALARMES E MONITORIZAÇÃO

Todos os alarmes novos e existentes devem ser precisamente identificados e instalados em locais que permitam a sua observação constante e total. Os alarmes, caso não existam ou apresentem mau funcionamento nas instalações existentes, estarão sob responsabilidade da contratada e sua manutenção deve constar mensal.

Nos sistemas centralizados deve haver um alarme operacional que indique quando a rede deixa de receber de um suprimento primário, tanto de uma bateria de cilindros quanto de tanque, e passa a receber de um suprimento secundário ou de um suprimento reserva, caso não existam ou apresentem mau funcionamento. Será também por conta da contratada. Esse alarme deve ser sonoro e visual, sendo que este último só pode ser apagado com o restabelecimento do suprimento primário.

Nos Centros Cirúrgicos, Obstétricos, de Terapia Intensiva e onde tenham equipamentos de suporte à vida, instalados, devem ser instalados também, obrigatoriamente, alarmes de emergência que atuem quando a pressão manométrica de distribuição atingir o valor mínimo de operação.

DAS CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO, TRANSPORTE E INSTALAÇÃO

Os objetos contratados (equipamentos, acessórios e demais componentes dos sistemas) na prestação dos serviços deste Termo de Referência serão recebidos por pessoal técnico do Setor de Infraestrutura Física ou responsáveis designados do Hospital.

Procedida à conferência, a consequente aceitação será feita definitivamente pelo pessoal do Setor de Infraestrutura e manutenção do Hospital, mediante certificado de atesto com visto de recebimento no verso da Nota Fiscal;

Se no ato da entrega dos serviços a Nota Fiscal/Fatura não for aceita pelo fiscal devido a irregularidades em seu preenchimento, esta será comunicada e devolvida para as necessárias correções, passando a contar o recebimento provisório a partir da data de sua reapresentação;

A contratação das empresas classificadas, respeitados os demais critérios aqui descritos, far-se-á pelo fornecimento do objeto, de acordo com a necessidade do Hospital;

A empresa fornecedora responsabilizar-se-á pela entrega e pelos serviços de instalação dos equipamentos e no ato do recebimento dos mesmos para tanto serão inspecionadas, de acordo com a legislação vigente, as condições de apresentação e o aspecto externo dos produtos;

A CONTRATADA terá um prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, após notificação por escrito, para realizar a troca do produto caso seja rejeitado pelo Fiscal do contrato

O Fornecimento e a Instalação das centrais de suprimento de Ar Comprimido Medicinal com compressores e de Vácuo Clínico, incluindo a interligação com a rede canalizada será realizada, exclusivamente pela CONTRATADA, no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados da data de

assinatura do contrato:

A instalação dos equipamentos/sistemas deverá ser realizada com comunicação prévia ao setor de manutenção e em perfeita combinação logística com a empresa atualmente fornecedora destes suprimentos com o intuito de evitar o desabastecimento destes suprimentos ao Hospital;

A instalação dos equipamentos deverá seguir a seguinte ordem (SEM INTERRUPÇÃO DO FORNECIMENTO DOS GASES MEDICINAIS):

A empresa atualmente fornecedora promoverá a remoção do seu sistema secundário de reserva (backup) de suprimento;

A Contratada deverá instalar e disponibilizar sistema secundário de reserva (backup) de suprimentos com autonomia mínima de 60 (sessenta) minutos, antes da desativação do sistema existente.

A empresa atualmente fornecedora promoverá a remoção dos seus equipamentos das Centrais de Suprimento;

A Contratada deverá instalar as suas Centrais de Suprimentos e colocar em pleno funcionamento.

A contratada será responsável pela mobilização, desmobilização, transporte e instalação de todos os componentes dos sistemas, incluindo a interligação entre os módulos centrais e a rede de dutos preexistente, sem que isso implique em qualquer custo adicional à contratante;

A interligação entre os módulos centrais e a rede de dutos pré-existente, não poderá implicar em interrupção no fornecimento de gases medicinais aos pontos de consumo e deverá ser realizada de maneira que, ao final do contrato, as condições inicialmente verificadas no sistema Gerador de Ar Comprimido pré-existente possam ser prontamente reestabelecidas sem qualquer custo adicional para a CONTRATANTE;

Após a montagem, a CONTRATADA será responsável pelos procedimentos de higienização (purga e desinfecção) apenas do trecho de interligação da rede externa até o equipamento por ela instalado;

A CONTRATADA deverá atender a todas as medidas de segurança aplicáveis à instalação dos equipamentos, bem como quanto à localização e condições do ambiente de instalação de tais equipamentos, em conformidade com a Resolução – RDC/Anvisa n. 50 de 2002 e ABNT NBR 12.188:2012;

Os profissionais envolvidos na instalação devem ser devidamente qualificados, estando subordinados a um Responsável Técnico da CONTRATADA, devidamente registrado no CREA- ou possuidor de visto em tal órgão;

Todos os equipamentos, insumos e ferramentas necessários à instalação dos equipamentos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA e a instalação deverá ser realizada pela mesma por meio de profissionais técnicos qualificados;

Deverá ser emitida ART para a instalação das centrais;

Juntamente com a entrega e a instalação dos equipamentos, a CONTRATADA deverá entregar ao CONTRATANTE toda a documentação técnica e de segurança, bem como fornecer orientação quanto às regras de guarda e exibição desses documentos;

Todo o procedimento de instalação será acompanhado pela equipe da CONTRATANTE, sendo emitido, ao final dos serviços, relatório dos serviços realizados pela contratada, em conformidade com a ABNT NBR 12.188:2012 e demais legislações aplicáveis;

Os certificados dos reservatórios, válvulas de segurança, manômetros e demais itens previstos necessários ao atendimento das normas vigentes deverão ser entregues no primeiro dia de utilização dos gases;

A Contratada deverá entregar semestralmente os certificados de calibração de seus equipamentos.

Deverá ser instalado um bloco central (central de manifolds) completa com chicotes e cilindros para Ar Comprimido Medicinal, substituindo a central já existente no hospital.

DO ACEITE TÉCNICO DA INSTALAÇÃO

A aceitação definitiva dos sistemas de geração de Ar Comprimido Medicinal e Vácuo Clínico estará condicionada à realização, pela CONTRATADA, dos seguintes testes e comprovações técnicas, acompanhados pela fiscalização da CONTRATANTE:

a) Teste de Vazão:

Comprovação de que o sistema atende à vazão mínima especificada em projeto, garantindo o suprimento simultâneo da demanda hospitalar;

b) Teste de Pureza do Ar Medicinal:

Apresentação de laudo técnico comprovando que o ar comprimido atende aos parâmetros estabelecidos nas normas vigentes (RDC/ANVISA, ABNT NBR 12.188), incluindo limites de contaminantes, umidade e partículas;

c) Teste do Sistema de Backup:

Simulação de falha total do sistema principal, com acionamento automático do sistema de backup por cilindros, devendo ser comprovada a manutenção do fornecimento contínuo por no mínimo 60 (sessenta) minutos.

d) Teste dos Sistemas de Alarme e Monitoramento:

Verificação do funcionamento dos alarmes visuais, sonoros e remotos, incluindo simulação de falhas (queda de pressão, falha elétrica, contaminação, etc.);

e) Teste de Integração com Rede Existente:

Comprovação de funcionamento pleno sem perda de pressão, vazão ou qualidade nos pontos de consumo;

Somente após a aprovação integral dos testes acima será emitido o **Termo de Aceite Técnico Definitivo**, autorizando o início da operação contratual.

O início do faturamento e pagamento contratual somente ocorrerá após a emissão do Termo de Aceite Técnico Definitivo.

DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

MANUTENÇÃO CORRETIVA: Entende-se por **manutenção corretiva** a série de procedimentos destinados a eliminar defeitos decorrentes do uso normal dos equipamentos, **recolocando os equipamentos defeituosos em perfeitas condições de uso**, compreendendo inclusive as necessárias substituições de peças e componentes, ajustes e reparos, testes de calibração, de acordo com manuais e normas técnicas específicas, limpeza e aspiração na parte interna dos equipamentos;

A MANUTENÇÃO CORRETIVA será de segunda a segunda, inclusive feriados, durante 24 horas, conforme objeto deste Termo de Referência;

A manutenção corretiva será realizada nos equipamentos que apresentarem defeitos, mediante abertura de chamado técnico por parte da CONTRATANTE, com a finalidade de recolocá-los em perfeitas condições de uso, em conformidade com o estabelecido em contrato e pelos manuais e normas técnicas específicas;

A manutenção corretiva deverá ser atendida nos casos de emergência em prazo não superior a 04 (quatro) horas a partir da solicitação do setor de manutenção, garantindo o interrupto fornecimento dos gases medicinais objeto deste T.R.;

O prazo máximo para solução definitiva será de 24 horas, ou substituição imediata por equipamento equivalente.

A CONTRATADA deverá garantir disponibilidade mínima de 99% mensal do sistema, sob pena de aplicação de glosas proporcionais.

A contratada deverá garantir os serviços executados, as peças e os componentes utilizados nos equipamentos decorrentes da manutenção, pelo prazo mínimo de 90 (noventa) dias, contados da data da conclusão dos reparos realizados no local ou da devolução à CONTRATANTE dos equipamentos retirados para conserto em oficina, independentemente da natureza do defeito apresentado, inclusive após o término do contrato;

Caso os serviços não sejam solucionados no prazo máximo de 30 (trinta) dias após o início, a contar da hora do efetivo atendimento e o equipamento ainda se encontrar inoperante, deverá a empresa apresentar a nota fiscal mensal já descontando, sobre o valor acordado em contrato, os dias que o equipamento permaneceu sem funcionamento, exceto nos casos em que houver necessidade de peças importadas;

A CONTRATANTE poderá a qualquer tempo e a seu critério exclusivo, por intermédio do(s) executor(es) do contrato, solicitar a apresentação de comprovação da procedência das peças e componentes utilizados nos serviços do contrato;

A CONTRATADA deverá fornecer uma linha de atendimento ao cliente para contato,

imediatamente após a assinatura do contrato de fornecimento;

Este canal de atendimento (contato telefônico, whatsapp, e-mail e etc.) deverá atender aos chamados de manutenção corretiva de segunda a segunda, inclusive sábados, domingos e feriados, durante 24 horas e quando for mudado/alterado deverá ser informado com no mínimo 48 horas de antecedência para o Setor Manutenção do Hospital;

Juntamente com a instalação dos equipamentos, a CONTRATADA deverá entregar cronograma detalhado das atividades de manutenção preventiva para aprovação do CONTRATANTE com periodicidade mensal;

Durante as manutenções preventivas, conforme cronograma, deverão ser realizadas visitas periódicas (in loco) por meio de Equipe Técnica qualificada e habilitada, sob supervisão do Responsável Técnico, para aplicação de *checklist* e, ainda, anotar em formulários próprios, em papel timbrado da empresa;

Para qualquer tipo de intervenção, quer seja para manutenção preventiva ou corretiva, a CONTRATADA deverá garantir a continuidade do fornecimento de gases medicinais;

MANUTENÇÃO PREVENTIVA: A manutenção preventiva contempla os serviços efetuados para manter os equipamentos funcionando em condições normais, com o objetivo de diminuir as possibilidades de paralisação, compreendendo:

manutenção do bom estado de conservação;

substituição de componentes que comprometam o bom funcionamento;

modificações necessárias com objetivo de atualização dos aparelhos;

limpeza, regulagem, inspeção, calibração e testes, dentre outras ações que garantam a operacionalização dos equipamentos.

A manutenção preventiva será efetivada/realizada pela CONTRATADA, de segunda a sexta-feira, no horário do expediente normal da CONTRATANTE, e será realizada mensalmente, com no mínimo 1 visita, conforme cronograma a ser estabelecido entre o Executor Titular local e a contratada;

A Contratada deverá entregar o cronograma detalhado das atividades de manutenção preventiva para aprovação da fiscalização do contrato;

As manutenções técnicas preventivas deverão ser efetuadas sem nenhum ônus para a CONTRATANTE, em data e horário previamente estabelecidos entre as partes, de modo que não interfiram nas atividades de funcionamento do Hospital;

Qualquer procedimento de manutenção preventiva não poderá interromper o suprimento do respectivo objeto à unidade Hospitalar;

Dessa forma, a CONTRATADA deverá certificar-se das medidas necessárias para evitar interrupção dos gases medicinais;

Os critérios das Manutenções Preventivas e Corretivas dos equipamentos e acessórios das Centrais de Ar Comprimido Medicinal com compressores e de Vácuo Clínico deverão seguir o estabelecido nas normas técnicas vigentes e nas prescrições do fabricante dos equipamentos, de forma a assegurar o fornecimento contínuo do Ar Comprimido Medicinal e a Geração de Vácuo Medicinal;

Os serviços de MANUTENÇÃO PREVENTIVA deverão incluir, no mínimo, as seguintes atividades:

CENTRAL DE VÁCUO CLÍNICO (SISTEMA PRINCIPAL E SECUNDÁRIO) E DEMAIS ACESSÓRIOS –

FREQUÊNCIA MENSAL

Inspecionar bombas ou módulo de vácuo - verificar o funcionamento observando a existência de vazamentos, vibração excessiva, barulho anormal e fixação - corrigir se necessário;

Checar o nível e a coloração do óleo;

Limpar a bomba externamente;

Verifique as mangueiras/tubulações da bomba de vácuo;

Verifique o funcionamento das bombas em manual e automático;

Inspecionar estado da base e dos elementos anti-vibrante (borracha);

Inspecionar o motor - verificar o funcionamento (ocorrência de vibração excessiva), medir tensão de alimentação (V) e corrente de trabalho (A);

Inspecionar ventuinha do motor - fixação e estado das aletas;

Inspecionar motor - ligações elétricas e aterramento;

Motor de acionamento da bomba - realizar lubrificação dos mancais (conforme recomendação do fabricante com a graxa especificada no placa dedados e identificação);

Inspecionar o vaso de pressão - verificar se ocorre vazamento, estado de conservação e fixação;

Inspecionar os filtros microbiológicos - verificar o indicador de saturação e se necessário substituir o elemento;

Verificar os filtros e dutos de descargas - verificar a fixação, obstrução e limpeza;

Verificar mensalmente os reservatórios, secador de adsorção, nível de vibração, vazamentos, ruídos, pressão de entrada e de rede, tensão de trabalho, estado do comando elétrico, drenos (SE NECESSÁRIO CORRIGIR);

Verificar mensalmente o estado dos filtros, sistema de secadores e drenos (SE NECESSÁRIO TROCAR COMPONENTES);

Quadro de força e comando

Verificar as conexões elétricas (fixação, limpeza e estado);

Realizar limpeza do quadro interna e externamente;

Verificar funcionamento e estado das contadoras;

Verificar o funcionamento e ajustes dos relés de proteção;

Verificar os sistemas lógicos de acionamento e parada dos equipamentos;

Permutar as bombas permitindo que fiquem com o tempo de funcionamento aproximados (todo mês realizar a permuta para que a reserva passe para principal e vice-versa);

Verificar as pressões mínimas e máximas no display se estão dentro do especificados para funcionamento;

Inspecionar o painel de alarme operacional - realizar os teste de alarmes no supervisor - funcionamento;

Realizar permuta dos filtros microbiológicos - principal pelo reserva e vice-versa;

Sala da central de vácuo

Realizar a limpeza da sala;

Verificar as placas de sinalização de advertência e de segurança - repor se necessário;

SEMESTRAL

Substituir o óleo das bombas de vácuo - verificar a especificação do fabricante do equipamento e o recomendado na placa de identificação;

Executar semestralmente, ou quando o fabricante do equipamento recomendar, a substituição dos rolamentos, correias, e demais itens que fazem parte do plano de manutenção recomendado pelo fabricante;

ANUAL

Executar a aferição e calibração dos equipamentos e componentes de segurança e da instrumentação (válvulas de segurança, manômetros e Etc.) por empresa pertencente à RBC-Inmetro.

CENTRAL DE AR COMPRIMIDO MEDICINAL (SISTEMA PRINCIPAL E SECUNDÁRIO) E DEMAIS ACESSÓRIOS

FREQUÊNCIA MENSAL

Verificar a quantidade (nível de pressão) do suprimento de emergência de ar comprimido medicinal (cilindros) e substituir quando necessário;

Verificar a ocorrência de vazamentos em toda a central (suprimento primário, secundário e/ou emergência) - inspecionar mangueiras, dutos, válvulas e acessórios;

Compressor de ar - Verificar o funcionamento e identificar ruídos e vibrações anormais;

Verificar o nível de óleo do compressor - se necessário completar o nível com o óleo recomendado pelo fabricante;

Inspecionar válvulas - funcionamento e fixação;

Inspecionar o filtro de ar (sujidade) - se necessário substituir;

Inspecionar as mangueiras de óleo - verificar vazamento, estado, vazamentos e conexões - se necessário trocar e corrigir as avarias;

Inspecionar o trocador de calor - Fixação, obstrução e vazamento - se necessário realizar limpeza e corrigir os vazamentos se existir;

Inspecionar a válvula de alívio de pressão;

Motor de acionamento - Verificar fixação, ruídos e vibrações anormais, medir tensão de alimentação (V) e corrente de trabalho (A);

Inspecionar os balões de armazenamento de ar - Fixação, estado, ocorrência de vazamentos - se necessário corrigir;

Verificar o lacre e placa de identificação da válvula de alívio dos balões de ar;

Verificar o funcionamento das válvulas de dreno dos balões de ar;

Verificar os tubos de dreno - fixação e desobstrução;

Verificar os cabos de ligação dos compressores - Fixação, ligação, proteção e ligação;

Verificar mensalmente os reservatórios, secador de adsorção, nível de vibração, vazamentos, ruídos, pressão de entrada e de rede, tensão de trabalho, estado do comando elétrico, drenos (SE NECESSÁRIO CORRIGIR);

Verificar mensalmente o estado dos filtros, sistema de secadores e drenos (SE NECESSÁRIO

TROCAR COMPONENTES);

Realizar permuta dos filtros microbiológicos - principal pelo reserva e vice-versa;

Sistema de força e comando

Inversor de frequência - verificar os alarmes (se existirem) e parâmetros;

Verificar as conexões elétricas (fixação, limpeza e estado);

Realizar limpeza do quadro interna e externamente;

Verificar funcionamento e estado das contadoras;

Verificar o funcionamento e ajustes dos relés de proteção;

Verificar os sistemas lógicos de acionamento e parada dos equipamentos;

Permutar as bombas permitindo que fiquem com o tempo de funcionamento aproximados (todo mês realizar a permuta para que a reserva passe para principal e vice-versa);

Verificar as pressões mínimas e máximas no display se estão dentro do especificados para funcionamento;

Inspeccionar o painel de alarme operacional - realizar os testes de alarmes no supervisor - funcionamento;

Sala da central de Ar Comprimido Medicinal

Realizar a limpeza da sala;

Verificar as placas de sinalização de advertência e de segurança - repor se necessário;

SEMESTRAL

Substituir o óleo da bomba dos compressores - verificar a especificação do fabricante do equipamento e o recomendado na placa de identificação;

Executar semestralmente, ou quando o fabricante do equipamento recomendar, a substituição dos rolamentos, correias, e demais itens que fazem parte do plano de manutenção recomendado pelo fabricante;

ANUAL

Executar medição e calibração dos equipamentos e componentes de segurança e da instrumentação (válvulas de segurança, manômetros e Etc.) por empresa pertencente à RBC-Inmetro.

Os planos das manutenções preventivas dos sistemas Objeto deste Termo de Referência devem ser apresentados para a fiscalização/gestão do contrato para aprovações prévias. A contratada poderá alterar os planos de manutenções preventivas, realizando supressões e/ou acréscimos necessários ou em conformidade com as recomendações dos fabricantes e/ou de boas práticas de manutenção, porém deverá apresentar as respectivas alterações para a aprovação da fiscalização/gestão do contrato;

As manutenções técnicas preventivas deverão ser efetuadas em data e horário previamente estabelecidos, de comum acordo, de modo que não interfiram nas atividades de funcionamento do Hospital;

A Contratada deverá emitir relatório após cada intervenção de manutenção na central de

suprimento de Ar Comprimido Medicinal e Vácuo Clínico, devidamente assinado por responsável técnico;

Tal relatório deverá descrever todas as atividades de manutenção realizadas, preventivas e/ou corretivas, sempre identificando o motivo da intervenção;

A cada seis meses, além do relatório de manutenção, a Contratada deverá apresentar também o laudo de análise de qualidade do Ar Comprimido gerado;

A Contratada deverá entregar semestralmente os certificados de calibração de seus equipamentos, principalmente os de SEGURANÇA.

A disponibilidade de serviço de manutenção corretiva de 24 horas não pressupõe a disponibilização de técnicos nas dependências do CONTRATANTE;

Na eventualidade de quebra ou manutenção técnica corretiva ou preventiva, não pode haver descontinuidade no fornecimento dos gases medicinais contratados, seja por meio de cilindros ou outros compressores;

Qualquer solução adotada pela CONTRATADA para garantir o fornecimento dos gases não gerará ônus adicional ao CONTRATANTE;

Durante as manutenções, os técnicos da CONTRATADA deverão utilizar dispositivos que garantam a segurança total dos procedimentos e dos profissionais envolvidos, sendo de responsabilidade da CONTRATADA providenciar tais dispositivos (EPI's e EPC's);

Qualquer procedimento de manutenção nas centrais de suprimento ou das baterias reservas não poderá interromper o suprimento de gases do Hospital, desta forma a CONTRATADA deverá certificar-se das medidas necessárias para evitar interrupções;

A CONTRATADA será responsável pela execução de todos os procedimentos de manutenção preventiva e corretiva necessários para garantir o funcionamento dos sistemas e o atendimento aos parâmetros de qualidade exigidos por normas e legislação vigente;

A CONTRATADA deverá fornecer toda e qualquer peça, componente e itens de reposição (inclusive elementos filtrantes, válvulas, correias e etc.), cuja substituição se faça necessária por desgaste, quebra ou recomendação técnica durante o período de vigência do contrato, sem que isso implique em qualquer custo adicional para o CONTRATANTE;

A CONTRATADA deverá empregar, nos equipamentos sob sua responsabilidade, componentes novos e originais de fabricação, obedecendo às normas vigentes da ABNT e do fabricante, sendo vedada a utilização de peças usadas ou recondicionadas, salvo motivos de força maior, desde que devidamente justificado e com justificativa aceita pelas áreas técnicas competentes do Hospital.

A CONTRATADA deverá manter um plantão técnico ininterrupto, para atendimento às situações de emergência, num prazo inferior a 25% do tempo máximo de autonomia da central secundária; Na impossibilidade do reparo ser realizado dentro do prazo máximo estipulado, a CONTRATADA deverá realizar a reposição contínua dos cilindros da central secundária, de forma a garantir o fornecimento dos gases medicinais aos pontos de consumo até o reestabelecimento das condições normais de operação, sem que isso implique em qualquer custo adicional para o CONTRATANTE;

Havendo necessidade de remoção do equipamento do local, para a realização de procedimentos de manutenção, os custos decorrentes da desinstalação, transporte e instalação do equipamento são de total responsabilidade da CONTRATADA;

A Contratada se responsabilizará por qualquer avaria causada aos equipamentos que seja resultante de reparos indevidos ou operações em desacordo com o manual de instruções que acompanhará os equipamentos;

As instalações elétricas serão de responsabilidade da Contratada, a partir do quadro elétrico existente e ficando o Contratante isento de qualquer custo;

O respectivo projeto deverá ser apresentado para aprovação da Fiscalização/Gestão da Contratante e somente poderá ser executado após aprovado;

Se forem necessárias obras civis, em decorrência das características construtivas da Central, serão de responsabilidade da Contratada, ficando o Contratante isento de qualquer custo.

DOS INDICADORES DE DESEMPENHO (SLA) E CRITÉRIOS DE GLOSA

A CONTRATADA deverá garantir disponibilidade operacional mínima mensal de 99% (noventa e nove por cento) para os sistemas de Ar Comprimido Medicinal e Vácuo Clínico.

Para fins de apuração da disponibilidade operacional, será considerado o período total mensal de funcionamento dos sistemas, descontando-se os períodos de indisponibilidade efetiva, excluídos os casos fortuitos, força maior e interrupções previamente autorizadas pela CONTRATANTE.

Serão adotados os seguintes indicadores mínimos de desempenho:

Indicador	Meta Exigida	Penalidade
Disponibilidade operacional do sistema	≥ 99% ao mês	Glosa proporcional
Atendimento emergencial	Até 4 horas	Advertência e multa
Solução definitiva da falha	Até 24 horas	Glosa proporcional
Funcionamento do sistema de monitoramento remoto	100% operacional	Advertência
Entrega dos relatórios mensais	Até o 5º dia útil	Advertência

A glosa será calculada proporcionalmente ao período de indisponibilidade dos sistemas, podendo ser descontada diretamente da fatura mensal.

A indisponibilidade superior a 1% do período mensal poderá ensejar:

- aplicação de multa contratual;
- abertura de processo administrativo;
- rescisão contratual em casos reincidentes.

A CONTRATANTE poderá utilizar registros de alarmes, logs do sistema supervisor, relatórios técnicos e registros internos para comprovação das ocorrências.

DAS RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS

Após a Instalação e antes da disponibilização da central de suprimento de Ar Comprimido Medicinal com compressores para primeiro uso, a CONTRATADA deverá apresentar laudo emitido por empresa credenciada para este fim, atestando a qualidade do ar produzido, a partir de amostra coletada na saída dos módulos instalados no Hospital;

É de responsabilidade da CONTRATADA manter um sistema de monitoramento contínuo da qualidade do Ar Comprimido Medicinal gerado, sendo que esta qualidade deverá obedecer aos critérios técnicos da Resolução - RDC/Anvisa n. 50 de 2002, ABNT NBR 12.188:2012 e demais legislações aplicáveis e vigentes;

Os dados sobre a qualidade do ar, ou seja, as análises bacteriológicas do ar devem ser fornecidas a cada 06 (seis) meses, após o reservatório de Ar Medicinal de Armazenamento e no mínimo em 03 (três) pontos de saída da instituição, indicado pela contratante;

Estes laudos devem vir assinados pelo responsável técnico do laboratório, o qual foi designado para este tipo de serviço;

Este serviço deve ser feito pela CONTRATADA sem nenhum ônus para a CONTRATANTE;

Será de responsabilidade da CONTRATADA fazer os testes de funcionalidade do sistema bimestralmente, de acordo com a ABNT NBR 12188:2012, para a verificação das centrais reservas;

Também deverão ser revisados, na mesma periodicidade, os painéis de alarme;

Para estes testes, caso haja consumo da bateria reserva de Ar Medicinal, esta deverá ser reabastecida e este ônus será de responsabilidade total da CONTRATADA.

11. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos financeiros para atender as despesas decorrentes da execução da presente licitação, encontram-se asseguradas através de dotação orçamentária própria da Fundação Hospital Centenário.

12. PRAZO EXECUÇÃO E VIGÊNCIA:

12.1 A vigência será de 12 (doze) meses, contados a partir da assinatura, podendo ser prorrogado conforme a legislação vigente e o interesse da Fundação.

13. DO REAJUSTE

Os valores contratados poderão ser reajustados após transcorridos 12 (doze) meses da data da apresentação da proposta, observada a legislação vigente.

O reajuste será calculado com base na variação acumulada do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, apurado pelo IBGE, ou outro índice oficial que venha substituí-lo.

O reajuste será aplicado mediante solicitação formal da CONTRATADA e aprovação da CONTRATANTE.

14. SERVIDOR INDICADO COMO FISCAL E GESTOR RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO:

Gestor: Sauro Alencar Ghidini Chefe do departamento de Eng. Clínica Matrícula 5558

Fiscal: Ricardo Dorneles de Carvalho Diretor de infraestrutura e Manutenção
Matrícula 5505

São Leopoldo, 14 de Maio de 2026