

APÊNDICE 1 AO TERMO DE REFERÊNCIA**1. DO OBJETO**

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS GERADORES DE GASES MEDICINAIS COM O FORNECIMENTO DE OXIGÊNIO MEDICINAL (ATRAVÉS DE GERADORES POR PSA), AR COMPRIMIDO MEDICINAL (ATRAVÉS DE COMPRESSORES) E VÁCUO CLÍNICO (ATRAVÉS DE BOMBAS), INCLUÍDOS A MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, conforme abaixo:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT
001	<p>- Locação de usina concentradora de oxigênio - PSA. Concentrador tipo PSA, com capacidade de geração de 18 m³/h, com produção ininterrupta, monitoramento remoto ou telemetria com controle de informações de saturação do oxigênio produzido no momento, alarme com bloqueio de produção em caso de baixa concentração de oxigênio (para menor que 93%).</p> <p>* Sistema de backup reserva contendo 12 cilindros de oxigênio de 07 a 10m³.</p> <p>- Locação de gerador de ar medicinal composto de 02 compressores, sistema de secagem por resfriamento/adsorção, conjunto de filtros (pré, coalescentes e carvão ativado) e reservatório.</p> <p>* Produção de até 34 m³/h.</p> <p>- Locação de gerador de vácuo clínico composto de: 02 (duas) bombas, sistema eletropneumático, conjunto de filtros bacteriológicos e demais especificações de acordo com normas vigentes.</p> <p>* Produção de até 34 m³/h.</p>	MÊS	12

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

A. PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS GERADORES/ACONDICIONADORES/DISTRIBUIDORES DE OXIGÊNIO MEDICINAL, ENVOLVENDO TROCA DE PEÇAS.

A.1. INSTALAÇÕES/FORNECIMENTOS:

A.1.1. Oxigênio medicinal, conforme RDC 50 da ANVISA e outras normas, com a seguinte instalação:

- a) Gerador de oxigênio medicinal por PSA + 1 central reserva de cilindros;
- b) Cilindros de oxigênio estacionários;
- c) Painéis de alarme de pressão baixa da rede;
- d) Manutenção regular corretiva e preventiva da instalação e seus acessórios na central de gases.

A.2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

- a) A prestação de serviços de locação de equipamentos para o fornecimento continuado por lote de oxigênio medicinal contempla: fornecimento dos gases e abastecimento dos equipamentos de armazenamento, centrais de suprimento e bateria reserva de cilindros e suas respectivas manutenções preventivas e corretivas.
- b) Foi eleita como unidades de medida para contratação desses serviços: oxigênio medicinal: metro cúbico (m³).
- c) O oxigênio medicinal deve ter as seguintes especificações técnicas, quanto às suas características, devendo ser rigorosamente atendidas:
 - ✓ **OXIGÊNIO MEDICINAL (símbolo O₂):** grau de pureza, conforme RDC 50 da ANVISA.

• CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS:

- Inodoro;
- Insípido;
- Não inflamável;
- Comburente;
- Peso molecular = 31,9988;
- Produto sem efeito toxicológico.

- d) Os cilindros da central de reserva deverão estar dimensionados para apresentar capacidade de autonomia de no mínimo 4 horas para gases medicinais.
- e) As instalações de suprimento por usinas concentradoras devem atender a vazão mínima solicitadas, conforme **ANEXO I**, necessitando de uma unidade de suprimento reserva e central de cilindros.
- f) A cor padronizada para os cilindros locados deverá ser verde (oxigênio medicinal).

A.3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:

A.3.1. DAS USINAS CONCENTRADORAS:

- a) Na utilização de oxigênio gerado por usinas concentradoras deve haver identificação do percentual de oxigênio junto ao equipamento.
- b) O sistema deve interromper automaticamente o funcionamento da usina quando o teor do oxigênio na mistura for inferior a 93%. O sistema reserva deve entrar em funcionamento automaticamente, em qualquer instante assim que a usina processadora interromper a sua produção.

A.4. DA INSTALAÇÃO:

- a) A instalação da usina concentradora e suas respectivas baterias de cilindros de reserva, será realizada exclusivamente pela CONTRATADA, no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados da data de assinatura do contrato, sem a descontinuidade do fornecimento dos respectivos gases medicinais.
- b) A CONTRATADA deve atender a todas as medidas de segurança necessárias à instalação dos equipamentos, bem como às normas vigentes quanto à localização e condições do ambiente da instalação de tais equipamentos (RDC 50, de 21 de fevereiro de 2002 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária/ANVISA).
- c) Os profissionais envolvidos na instalação devem ser devidamente qualificados e subordinados a um responsável técnico da CONTRATADA, devidamente registrado no CREA.
- d) Todos os equipamentos e ferramentas necessários à instalação dos equipamentos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA
- e) A CONTRATADA deverá fornecer ao CONTRATANTE toda a documentação técnica e de segurança, bem como orientar quanto às regras de guarda e exibição desses documentos e equipamentos instalados.

- f) Todo o procedimento de instalação será acompanhado pela equipe da CONTRATADA, sendo emitido, ao final dos serviços relatório minucioso dos serviços realizados.

A.5. DO ABASTECIMENTO:

- a) O abastecimento deverá obedecer ao cronograma pré-estabelecido, exceto em casos emergências quando os suprimentos deverão ser realizados em no máximo 04 (quatro) horas a partir da sua solicitação.
- b) Unidade: HOSPITAL HÉLIO MONTEZANO DE OLIVEIRA.**
- c) O fornecimento deverá ser acompanhado por servidores do CONTRATANTE em horário pré-determinado pela unidade.
- d) Os cilindros deverão estar em perfeito estado de conservação, devendo possuir capacete de proteção móvel ou fixo e deverão ser entregues lacrados.
- e) A CONTRATADA deve atender a todas as medidas de segurança necessárias ao manuseio dos equipamentos.
- f) As ferramentas necessárias ao manuseio e instalação dos equipamentos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA;
- g) O manuseio e instalação dos equipamentos deverão ser realizados pela CONTRATADA, por meio de profissionais técnicos qualificados.
- h) A CONTRATADA se obriga a manter permanentemente rotina de capacitação e treinamento para os profissionais que estarão executando serviços correlatos ao abastecimento de gases da unidade.

A.6. DO DIMENSIONAMENTO:

A quantidade de fornecimento do oxigênio medicinal deve ser dimensionada levando-se em consideração o fator de utilização previsto e a frequência estabelecida para seu fornecimento, devendo ser no mínimo igual ao consumo normal de 02 (dois) dias, a não ser nos casos de fornecimento comprovado mais frequente ou mais dilatado (conforme RDC 50, de 21 de fevereiro de 2002 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária/ANVISA).

A.7. DAS QUANTIDADES (ANEXO I):

O ANEXO I demonstra o consumo estimado mensal de oxigênio medicinal a ser fornecido e serviços a executar.

B. PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS GERADORES/ACONDICIONADORES/DISTRIBUIDORES DE AR COMPRIMIDO MEDICINAL, ENVOLVENDO TROCA DE PEÇAS.**B.1. INSTALAÇÕES/FORNECIMENTOS:**

B.1.1. Ar comprimido medicinal, conforme RDC 50 da ANVISA e outras normas, com a seguinte instalação:

- a) Gerador de ar comprimido medicinal duplex por compressores;
- b) Painéis de alarme de pressão baixa da rede;
- c) Manutenção regular corretiva e preventiva da instalação e seus acessórios na central de gases;
- d) Qualificação semestral do ar medicinal gerado.

B.2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

O fornecimento de ar comprimido medicinal deverá atender à RDC 50 da ANVISA e deverá estar de acordo com as características mínimas abaixo descritas:

B.2.1. FORNECIDO POR COMPRESSOR:

- a) O ar produzido deve ser isento de óleo (por coalescência) e de água, com compressores do tipo pistão ou parafuso lubrificados ou isentos. No caso de utilização de compressores lubrificados a óleo, será necessário um sistema de tratamento para a retirada do óleo e de odores do ar comprimido.
- b) A central de suprimento deve conter no mínimo, 01 (um) compressor e 01 (um) suprimento reserva com outro(s) compressor(es) e equivalente ao primeiro ou que possa atender a demanda estimada.
- c) Na central com suprimento reserva de compressor(es), cada compressor deve ter capacidade de 100% (cem por cento) do consumo máximo contratado, com possibilidade de funcionar automaticamente ou manualmente, de forma alternada ou em paralelo, em caso de emergência.
- d) A sucção dos compressores de ar medicinal deve estar localizada no 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.
- e) Obrigatória a instalação de 01(um) dispositivo automático de forma a evitar o fluxo reverso através dos compressores fora de serviço.

f) A central de suprimento com compressores de ar deve possuir filtros ou dispositivos de purificação ou ambos, quando necessário, para produzir o ar medicinal com os seguintes limites máximos poluentes toleráveis:

- N₂: balanço;
 - O₂: 20,4 a 21,4 % v/v de oxigênio;
 - CO: 5 ppm máximo;
 - CO₂: 500 ppm máximo;
 - SO₂: 1 ppm máximo;
 - NO_x: 2 ppm máximo;
 - Óleos e partículas sólidas: 0,1 mg/m³ máximo;
 - Vapor de água: 67 ppm máx. (ponto de orvalho: - 45,5°C, referido a pressão atmosférica).
- g) As instalações de suprimento de ar medicinal devem atender a vazão mínima determinada pela unidade, necessitando de uma unidade de suprimento reserva de compressor equivalente.
- h) As instalações de suprimento de ar medicinal devem conter 01 (um) sensor de alarme de presença de umidade na rede de ar comprimido que deverá ser instalado na saída do sistema de purificação, antes da rede de distribuição de ar comprimido que deverá alarmar sonora e visualmente, quando houver presença de umidade no ar comprimido e deverá ser sensível a ponto de orvalho acima de - 45,5°C.
- i) As instalações de suprimento de ar medicinal devem conter 01 (uma) válvula reguladora de pressão na saída para controle da pressão do ar medicinal fornecido.
- j) As instalações de suprimento de ar medicinal devem ser montadas em armário insonorizado para obtenção de níveis de ruído inferiores a 70 dB (A).
- k) Após a instalação de suprimento de ar medicinal, a CONTRATADA deve executar a qualificação do ar comprimido, conforme ISO 8573-1 e obedecendo aos parâmetros abaixo:
- Periodicidade semestral;
 - Ponto de coleta: casa de máquinas após sistemas de filtragem e secagem;
 - O transporte, instalação e interligação à rede de distribuição dos gases e à rede elétrica (dentro do abrigo) deverão estar inclusos nos preços.

B.3. PARÂMETROS REQUERIDOS:**a) Análise da presença de óleo no ar comprimido**

- ✓ Detectar presença de óleo sob a forma de vapor ou aerossol, que possam estar presentes no ar comprimido;
- ✓ Instalação de aparelho apropriado para a coleta de material nos pontos considerados.

OBS: Normas recomendadas: espectrofotometria no infravermelho.

b) Análise da presença de umidade no ar comprimido e sua quantificação:

- ✓ Quantificar a umidade relativa e o ponto de orvalho para a condensação do vapor de água presente no ar comprimido;
- ✓ Análise da presença de umidade no ar comprimido e quantificação, baseado em normas.

OBS: Utilização de termo higrômetro.

c) Contagem de partículas não viáveis

- ✓ Realizar amostragem do ar comprimido com contador de partículas para verificar a classificação de acordo com a NBR ISO 14644. As amostragens deverão ser feitas para partículas de 0,5 μ e 5,0 μ no mínimo, sendo realizadas 03 amostragens por teste em cada ponto.

d) Contagem total de bactérias

- ✓ Instalação de aparelho apropriado para coleta de amostra para contagem total de bactérias e fungos;
- ✓ Deverão ser emitidos laudos com a descrição de todo o procedimento, resultados e análises, incluindo calibração dos instrumentos utilizados;
- ✓ Deverá ser emitido juntamente com o relatório sugestões de melhorias eventuais ao sistema de geração, tratamento e distribuição do ar comprimido.

B.4. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:**B.4.1. DO DIMENSIONAMENTO:**

A quantidade de fornecimento de ar comprimido medicinal deve ser dimensionada levando-se em consideração o fator de utilização previsto e a frequência estabelecida para seu fornecimento, devendo ser no mínimo igual ao consumo normal de 02 (dois) dias, a não ser nos casos de fornecimento comprovado mais frequente ou mais dilatado (conforme RDC 50 de 21 de fevereiro de 2002 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA).

B.4.2. DO ABASTECIMENTO:

- a) O abastecimento deverá obedecer ao cronograma pré-estabelecido, exceto em casos emergências quando os suprimentos deverão ser realizados em no máximo 04 (quatro) horas a partir da sua solicitação.
- b) Unidade: **HOSPITAL HÉLIO MONTEZANO DE OLIVEIRA.**
- c) O fornecimento deverá ser acompanhado por servidores do CONTRATANTE em horário pré-determinado pela unidade.
- d) Os técnicos da CONTRATADA deverão utilizar dispositivos que garantam a segurança total do procedimento e dos profissionais envolvidos.
- e) Os cilindros deverão estar em perfeito estado de conservação, devendo possuir capacete de proteção móvel ou fixo e deverão ser entregues lacrados.
- f) A CONTRATADA deve atender a todas as medidas de segurança necessárias ao manuseio dos equipamentos.
- g) O manuseio e instalação dos equipamentos deverão ser realizados pela CONTRATADA, por meio de profissionais técnicos qualificados.
- h) A CONTRATADA deverá fornecer ao CONTRATANTE toda a documentação técnica e de segurança, bem como orientar quanto às regras de guarda e exibição desses documentos e equipamentos instalados.
- i) A CONTRATADA se obriga a manter permanentemente rotina de capacitação e treinamento para os profissionais que estarão executando serviços correlatos ao abastecimento de gases da unidade.

B.4.3. DAS QUANTIDADES (ANEXO I):

O ANEXO I demonstra o consumo estimado mensal de ar comprimido medicinal a ser fornecido e serviços a executar.

C. PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS GERADORES/ACONDICIONADORES/DISTRIBUIDORES DE VÁCUO CLÍNICO, ENVOLVENDO TROCA DE PEÇAS.**C.1. INSTALAÇÕES/FORNECIMENTOS:**

- a) Gerador de vácuo clínico, conforme RDC 50 da ANVISA e outras normas;
- b) Painéis de alarme de pressão negativa insuficiente da rede;

- c) Manutenção regular corretiva e preventiva da instalação e seus acessórios na central de gases.

C.2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

- a)** O sistema central deve ser operado por, no mínimo, 02 (duas) bombas com capacidades equivalentes. E cada bomba deve ter capacidade de 100% do consumo máximo provável com possibilidade de funcionar alternadamente ou em paralelo em caso de emergência.
- b)** A bomba reserva deverá manter a capacidade de 100% do consumo máximo provável;
- c)** 01 (um) reservatório de vácuo deve ser previsto em todos os sistemas de vácuo hospitalar, a fim de que as bombas não tenham que operar continuamente sob baixa demanda.
- d)** Somente pode ser utilizado o sistema de vácuo clínico com coleta do produto aspirado em recipiente junto ao ponto de utilização.
- e)** O vácuo clínico deverá conter 01 (um sistema) de alarme emergência por sinal luminoso e sonoro, alertando a queda do sistema de vácuo, abaixo de 400 mm Hg.
- f)** Cada posto de utilização de vácuo clínico deve ser equipado com uma válvula autovedante e rotulado legivelmente com o nome ou abreviatura, símbolo e cores para identificação. E devem ser instaladas 02 (duas) cadeias de filtragem compostas cada uma de no mínimo: 01 (um) pré-filtro 1 μ + 01 (um) filtro 0,01 μ -. As cadeias de filtragem do ar deverão ser montadas em circuito "by-pass", de forma a permitir a retirada de qualquer um dos elementos sem necessidade de paralisação de fornecimento do vácuo.
- g)** A utilização do "sistema venturi" para geração de vácuo clínico só é permitida quando acoplada a um sistema de filtro que impeça a contaminação do ambiente.
- h)** A descarga da central de vácuo clínico deve ser obrigatoriamente dirigida para o exterior do prédio com o terminal voltado para baixo e devidamente telado, preferivelmente acima do telhado da central de vácuo e das construções vizinhas e localizado a uma distância mínima de 3,0m 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 do vácuo.
- i)** As instalações de suprimento de vácuo clínico devem ser montadas em armário insonorizado para obtenção de níveis de ruído inferiores a 70 dB(A).

C.3. PARÂMETROS REQUERIDOS:

A qualificação do ar exaurido pelo sistema de vácuo obedecerá ao seguinte padrão:

QUALIDADE DO AR EXAURIDO:

- ✓ Livre de bactérias;
- ✓ Livre de odor.

PARÂMETROS:**Limites máximos de poluentes.**

- ✓ Odor: Livre;
- ✓ Bactérias: Livre.

Procedimentos para contagem total de bactérias e fungos presentes no ar exaurido

- ✓ Instalação de aparelho apropriado para coleta de amostra para contagem total de bactérias e fungos.
- ✓ Deverão ser emitidos laudos com a descrição de todo o procedimento, resultados e análises, incluindo certificados de calibração dos instrumentos utilizados;
- ✓ Deverá ser emitido juntamente com o relatório sugestões de melhorias eventuais ao sistema de vácuo clínico.

C.4. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:**C.4.1. DO DIMENSIONAMENTO:**

A quantidade de fornecimento de vácuo clínico deve ser dimensionada levando-se em consideração o fator de utilização previsto e a frequência estabelecida para seu fornecimento, devendo ser no mínimo igual ao consumo normal de 02 (dois) dias, a não ser nos casos de fornecimento comprovado mais frequente ou mais dilatado (conforme RDC 50, de 21 de fevereiro de 2002 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária/ANVISA).

C.5. DO ABASTECIMENTO:

- a) O abastecimento deverá obedecer ao cronograma pré-estabelecido, exceto em casos emergências quando os suprimentos deverão ser realizados em no máximo 04 (quatro) horas a partir da sua solicitação.
- b) Unidade: HOSPITAL HÉLIO MONTEZANO DE OLIVEIRA.**
- c) O fornecimento deverá ser acompanhado por servidores do CONTRATANTE em horário pré-determinado pela unidade.
- d) Os técnicos da CONTRATADA deverão utilizar dispositivos que garantam a segurança total do procedimento e dos profissionais envolvidos.

- e) O dimensionamento do número de cilindros deverá ser feito levando em conta a probabilidade de existência de unidades defeituosas, devendo, portanto, haver uma quantidade suficiente de cilindros adicionais ao consumo normal, de modo a suprir possíveis imprevistos.
- f) A CONTRATADA deve atender a todas as medidas de segurança necessárias ao manuseio dos equipamentos.
- g) O manuseio e instalação dos equipamentos deverão ser realizados pela CONTRATADA, por meio de profissionais técnicos qualificados.
- h) A CONTRATADA deverá fornecer ao CONTRATANTE toda a documentação técnica e de segurança, bem como orientar quanto às regras de guarda e exibição desses documentos e equipamentos instalados.
- i) A CONTRATADA se obriga a manter permanentemente rotina de capacitação e treinamento para os profissionais que estarão executando serviços correlatos ao abastecimento de gases da unidade.

C.6. DAS QUANTIDADES (ANEXO I):

O ANEXO I demonstra o consumo estimado mensal de vácuo clínico a ser fornecido e serviços a executar.

*** DAS MANUTENÇÕES:**

- a) Os critérios das **manutenções preventivas e corretivas** das usinas concentradoras e dos cilindros das centrais de reserva dos gases medicinais devem seguir o estabelecido nas normas técnicas vigentes.
- b) A **manutenção técnica preventiva** contempla os serviços efetuados para manter os equipamentos funcionando em condições normais, tendo como objetivo diminuir as possibilidades de paralisações, 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, entre outras ações que garantam a operacionalização dos equipamentos.

- c) A **manutenção técnica corretiva** contempla os serviços de reparos com a finalidade de eliminar todos os defeitos existentes nos equipamentos por meio do diagnóstico do defeito apresentado, bem como da correção de anormalidades, da realização de testes e calibrações que sejam necessárias para garantir o retorno do equipamento mesmo às condições normais de funcionamento.
- d) A CONTRATADA deverá entregar cronograma detalhado das atividades de manutenção preventiva para aprovação do CONTRATANTE.
- e) 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 da unidade de saúde.
- f) As manutenções técnicas corretivas deverão ser efetuadas no prazo máximo de 04 (quatro) horas, contadas a partir da comunicação feita pelo CONTRATANTE, por escrito ou telefone, devendo ser anotado o dia, a hora e o nome da pessoa que recebeu a comunicação. O serviço de manutenção corretiva deverá estar à disposição 24 horas por dia.
- g) Os técnicos da CONTRATADA deverão utilizar dispositivos que garantam a segurança total dos procedimentos e dos profissionais envolvidos, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.
- h) Os profissionais envolvidos na manutenção devem ser devidamente qualificados, estando subordinados a um responsável técnico da CONTRATADA, com registro atualizado no CREA.
- i) A cada visita, tanto preventiva como corretiva, os técnicos deverão se reportar à CONTRATANTE os quais emitirão relatórios minuciosos dos serviços realizados.
- j) Os relatórios deverão conter nomes e assinaturas dos técnicos da CONTRATADA que executaram os trabalhos bem como o dos responsáveis da CONTRATANTE que deverão acompanhar tais serviços.

*** DA PERIODICIDADE DAS REVISÕES:**

CENTRAL DE VÁCUO CLÍNICO	
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PERIODICIDADE
VERIFICAÇÃO DO ESTADO DOS SEGUINTE COMPONENTES:	
- Verificação geral do sistema, incluindo instrumentação, executando as imediatas corretivas no sistema, visando prevenir eventuais falhas.	Mensal
- Verificação de filtros.	Mensal
- Verificação de drenos.	Mensal
- Testes de funcionamento.	Mensal
- Limpeza.	Mensal
- Qualificação do ar exaurido.	Mensal
- Aferição e calibração da instrumentação.	Anual
USINA CONCENTRADORA	
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PERIODICIDADE
VERIFICAÇÃO DO ESTADO DOS SEGUINTE COMPONENTES:	
- Verificação geral do sistema, incluindo instrumentação, executando as imediatas corretivas no sistema, visando prevenir eventuais falhas.	Semanal
- Limpeza.	Mensal
- Aferição/calibração da instrumentação.	Anual
- Pintura e atualização da comunicação visual.	Anual
ENTRAL DE AR COMPRIMIDO MEDICINAL	
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PERIODICIDADE
VERIFICAÇÃO DO ESTADO DOS SEGUINTE COMPONENTES:	
- Verificação geral do sistema, incluindo instrumentação, executando as imediatas corretivas no sistema, visando prevenir eventuais falhas.	Mensal
- Verificação de filtros.	Mensal
- Verificação de drenos.	Mensal
- Testes de funcionamento.	Mensal
- Qualificação do ar fornecido ou gerado.	Mensal
- Aferição e calibração da instrumentação.	Anual

CENTRAL DE CILINDROS DE OXIGÊNIO	
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PERIODICIDADE
VERIFICAÇÃO DO ESTADO DOS SEGUINTE COMPONENTES:	
- Verificação geral do sistema, incluindo instrumentação, executando as imediatas corretivas no sistema, visando prevenir eventuais falhas.	Mensal
- Limpeza.	Mensal
- Aferição/calibração da instrumentação.	Trimestral
- Pintura e atualização da comunicação visual.	Anual

*** ESTUDO TÉCNICO DE ESTIMATIVA DE QUANTIDADES**

HOSPITAL HÉLIO MONTEZANO DE OLIVEIRA			
GÁS MEDICINAL	ESTIMATIVA CONSUMO / HORA	UNIDADE	UNIDADE DE PRESSÃO
OXIGÊNIO	18 M ³	SISTEMA	BAR (kgf/cm ²).
AR MEDICINAL	34 M ³	SISTEMA	BAR (kgf/cm ²).
VÁCUO CLÍNICO	34 M ³	SISTEMA	(inHg).

ANEXO I

QUADRO DE CONSUMO ESTIMADO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT
001	<p>- Locação de usina concentradora de oxigênio - PSA. Concentrador tipo PSA, com capacidade de geração de 18 m³/h, com produção ininterrupta, monitoramento remoto ou telemetria com controle de informações de saturação do oxigênio produzido no momento, alarme com bloqueio de produção em caso de baixa concentração de oxigênio (para menor que 93%).</p> <p>* Sistema de backup reserva contendo 12 cilindros de oxigênio de 07 a 10m³.</p> <p>- Locação de gerador de ar medicinal composto de 02 compressores, sistema de secagem por resfriamento/adsorção, conjunto de filtros (pré, coalescentes e carvão ativado) e reservatório.</p> <p>* Produção de até 34 m³/h.</p> <p>- Locação de gerador de vácuo clínico composto de: 02 (duas) bombas, sistema eletropneumático, conjunto de filtros bacteriológicos e demais especificações de acordo com normas vigentes.</p> <p>* Produção de até 34 m³/h.</p>	MÊS	12