

MEMORIAL DESCRITIVO GASES MEDICINAIS

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo refere-se ao projeto das instalações de gases medicinais do Hospital Santa Rita de Cássia.

O projeto foi concebido a partir de projeto arquitetônico fornecido, não considerando aspectos relativos as redes de gases por ventura existentes e em uso do complexo hospitalar. Assim sendo, possíveis interligações com estes sistemas existentes, não estão contemplados no presente projeto e suas soluções deverão ser definidas no momento de sua execução.

Endereço da obra: Av, Constante Luiz Gemelli, 55
Centro – REDENTORA - RS

Contratante: Município de Redentora
CNPJ: 87.613.113/0001-40
Email: planejamento@redentora.rs.gov.br
Contato: 55 99978-3918

2. OBJETIVO

As instalações de gases medicinais foram projetadas de maneira a garantir o fornecimento de gases aos 77 Postos de Consumo para atendimento aos leitos.

O projeto das instalações contempla a especificação dos materiais e instalações das Tubulações e Postos de Consumo de gases medicinais Oxigênio (O₂), Ar Comprimido Medicinal (AC) e de Vácuo Clínico (VC).

Este Memorial Descritivo enfoca a concepção do projeto, incluindo traçado da tubulação, dimensionamento e especificações técnicas de materiais e serviços que, juntamente com os desenhos, permitem a correta compreensão para execução da instalação.

3. NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

Para o desenvolvimento do projeto acima referido, foram observados as normas, códigos e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- Ministério da Saúde: Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Resolução RDC Nº 50, de 21 de fevereiro de 2002.
- NBR-12188/12 Sistemas centralizados de suprimento de gases medicinais, de gases para dispositivos médicos e de vácuo para uso em serviço de saúde.

4. GASES MEDICINAIS

As Centrais de Gases Medicinais para utilização em sistemas centralizados os gases são conduzidos por tubulação da central até os postos de utilização.

4.1. OXIGÊNIO (O₂)

O oxigênio medicinal é utilizado para fins terapêuticos e o seu armazenamento se dá em cilindros próprios constituídos de duas baterias, sendo uma em uso e outra em reserva. Estes cilindros são ligados à Central semi-automática de Gás O₂ com capacidade de 4 cilindros e ao conjunto regulador de pressão. A

Este documento não poderá ser copiado ou cedido fora dos termos contratuais

distribuição da rede de Oxigênio será feita a partir do conjunto regulador até os Postos de Consumo projetados para cada leito.

Previsão de Consumo de O₂

Adotamos para fins de projeto o seguinte dado para dimensionamento:

Consumo estimado para UTI 60 l/min – simultaneidade média 80%

4.2. AR COMPRIMIDO MEDICINAL (AC)

O ar comprimido medicinal é utilizado para fins terapêuticos e o seu armazenamento se dá em cilindros próprios constituídos de duas baterias, sendo uma em uso e outra em reserva. Estes cilindros são ligados à Central semi-automática de Gás AC e ao conjunto regulador de pressão. A distribuição da rede de AC será feita a partir do conjunto regulador até os Postos de Consumo projetados para cada leito.

A distribuição da rede de AC será feita a partir do conjunto regulador até os Postos de Consumo projetados para cada leito.

Previsão de Consumo de AC

Adotamos para fins de projeto o seguinte dado para dimensionamento:

Consumo estimado para UTI 60 l/min – simultaneidade média 80%

4.3. VÁCUO CLÍNICO (VC)

O vácuo clínico é utilizado em procedimentos terapêuticos destinado à aspiração. É do tipo seco, isto é, o material é coletado junto ao paciente através de filtros.

O Vácuo é gerado a partir de uma Bomba de Vácuo rotativa e de funcionamento contínuo, isento de óleo, pressão negativa de 650mmHg.

A distribuição da rede de Vácuo será feita a partir da bomba de vácuo até os Postos de Consumo projetados para a UTI.

Previsão de Consumo de VC

Adotamos para fins de projeto o seguinte dado para dimensionamento:

Consumo estimado para UTI 60 l/min – simultaneidade média 50%

5. REDE DE DISTRIBUIÇÃO

5.1. NORMAS

As redes de distribuição atenderão as necessidades de pressão exigidas para instalações de uso medicinal, conforme NBR 12.188 da ABNT e da RDC nº 50 - Ministério da Saúde.

5.2. REDES DE DISTRIBUIÇÃO

As tubulações, a partir de sua interligação às Centrais de Gases, correrá aparente na parede externa da edificação até a entrada do prédio. A partir daí ficará embutida sob o forro e parede até os postos de consumo posicionados junto aos Leitos.

Este documento não poderá ser copiado ou cedido fora dos termos contratuais

HOSPITAL SANTA RITA DE CÁSSIA REDENTORA -RS	Instalação de Gases Medicinais
--	--------------------------------

Deverá ser empregada solda foscooper/prata para união das conexões e fita veda rosca Teflon nas conexões roscadas.

5.3. FIXAÇÕES

Todas as tubulações instaladas deverão ter fixação por abraçadeiras galvanizadas, suportes ou vergalhões nas paredes de alvenaria e/ou estrutura de concreto. A distância máxima entre fixadores deverá ser de 2,00m, em qualquer sentido vertical ou horizontal.

Não deverão ser fixadas em suportes das demais instalações existentes.

5.4. IDENTIFICAÇÃO

As cores de identificação das tubulações padrões são:

Gás	Cor de identificação	Padrão Munsell
Oxigênio Medicinal	Verde-emblema	2,5 G 4/8
Ar Comprimido Medicinal	Amarelo-segurança	5 Y 8/12
Vácuo Clínico	Cinza-claro	N 6,5

Nas tubulações de gases e vácuo devem ser aplicadas etiquetas adesivas com largura mínima de 30 mm e com o fundo na cor branca, de acordo com:

- o nome do gás respectivo em letras na altura mínima de 15 mm, em caixa alta e na cor preta;
- uma seta na cor preta, em altura mínima de 10 mm, indicando o sentido do fluxo;
- é aceitável a aplicação de faixa com o nome do gás e, nas extremidades da faixa, o sentido do fluxo, desde que o nome seja aplicado conforme letra a);
- aplicadas a cada 5 m, no máximo, nos trechos em linha reta;
- aplicadas no início de cada ramal;
- nas descidas dos Postos de Consumo;
- de cada lado das paredes e forros, quando estes são atravessados pela tubulação;
- em qualquer ponto onde for necessário assegurar a identificação.

5.5. LIMPEZA DO MATERIAL

Antes da instalação, todos os tubos, válvulas, juntas e conexões, excetuando-se apenas aqueles lacrados, recebidos no local, devem ser devidamente limpos de óleos, graxas e outros materiais combustíveis, lavando-os com uma solução quente de carbonato de sódio ou fosfato trissódico na proporção de aproximadamente 400g para 10l.

A lavagem deverá ser acompanhada de limpeza mecânica com escovas, quando necessário. O material deverá ser enxaguado em água quente. Os tubos, juntas e conexões devem ser fechados, tamponados ou lacrados e cuidadosamente estocados e manuseados a fim de evitar nova contaminação antes da montagem final.

5.6. PAINÉIS DE ALARME E MONITORAÇÃO

Cada gás deverá ter um painel de alarme e monitoração a ser instalado em local que permita sua observação constante e adequada, dentro da Sala destinada a enfermaria, durante o período de funcionamento do estabelecimento de saúde.

É constituído de caixa em material termoplástico de alta resistência com pintura eletrostática na cor branca com identificação do gás impressa e manômetro pré-calibrado para acionamento em pressão de rede predeterminada de acordo com o tipo de gás.

Este painel deverá estar suprido por duas fontes de alimentação elétrica, uma diretamente da rede elétrica e outra pela fonte de emergência autônoma do estabelecimento de saúde.

5.7. POSTOS DE CONSUMO

Em função do local destinado a ocupação dos leitos próximos a janelas e saliências estruturais propomos a instalação de postos de consumo individuais, sem uso de réguas. Os postos de consumo serão embutidos nas paredes do compartimento com válvulas de simples retenção e acabamentos confeccionados em plástico e etiquetas com a identificação do gás medicinal confeccionadas em polipropileno, com impressão em silk screen na face inferior, evitando desgaste de impressão quando da realização da higienização.

5.8. ENSAIOS E TESTES FINAIS

Após a instalação das tubulações, válvulas seccionadoras e postos de consumo, todo o sistema deverá ser limpo com ar medicinal ou nitrogênio. Em seguida devem ser procedidos os ensaios de cada secção da rede de distribuição com pressão de uma vez e meia a maior pressão de uso, mas nunca inferior a 10 kgf/cm². Durante o ensaio deve-se verificar cada junta, conexão e posto de consumo com água e sabão a fim de detectar qualquer vazamento. Todo vazamento deve ser reparado e após repetido o ensaio no trecho reparado. O ensaio de manutenção da pressão padronizada por 24 horas deve ser aplicado após o ensaio inicial de juntas e válvulas. Instala-se um manômetro aferido em algum ponto da rede e injeta-se nitrogênio a uma pressão de pelo menos 10 kgf/cm² ou a uma vez e meia a pressão normal de trabalho. A pressão dentro da rede deve-se manter inalterada por 24 horas levando-se em conta as variações de temperatura.

6. VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO

Serão instaladas na tubulação no trecho externo da tubulação, em lugar aparente, válvulas para seccionamento de cada gás, garantindo rápido acesso em casos de manutenções.

7. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

As especificações de materiais abaixo, deverão ser rigorosamente seguidas.

- Tubulações:

Os tubos deverão ser em cobre, classe A, sem costura, com pontas lisas para solda, tipo encaixe, e a fabricação deverá atender a NBR 13206.

- Conexões:

As conexões deverão ser em cobre, soldáveis, sem anel de solda, ou conexões em bronze com rosca BSPT cônica própria para solda oxi-acetilênica.

- Solda e vedação:

Todas as juntas, conexões e tubulações devem ser soldadas com solda prata de alto ponto de fusão (superior a 537°C) Argentum 45 CD 35% com uso de maçarico oxi-acetileno. Não poderá ser utilizada soldas de estanho. Na vedação das peças roscáveis deverá ser utilizado fita tipo teflon. É proibido o uso de vedante tipo zarcão ou a base de tintas ou fibras vegetais.

8. QUANTIFICAÇÃO DE MATERIAIS

Acompanha o presente Memorial Descritivo tabelas de quantificação de materiais de cada rede de gás e seus componentes.

A quantificação de materiais deverá ser considerada como orientativa.

Em caso de divergências entre as informações constantes na quantificação, no projeto e no memorial descritivo, prevalecerá o memorial.

9. ORIENTAÇÕES À EMPRESA INSTALADORA

Ao realizar a cotação dos serviços de instalação das redes de gases a empresa instaladora não poderá se prevalecer de erro na quantificação. Deverá verificar “in loco” as condições da obra. A empresa instaladora terá integral responsabilidade no levantamento de materiais necessários para o serviço em escopo, conforme indicação nos desenhos e memoriais, incluindo outros itens necessários a conclusão da obra. A empresa instaladora deverá ainda prever em seu orçamento todos os materiais, insumos e mão-de-obra, necessários para a montagem da instalação.

Foi adotado para fins de elaboração de tabela quantitativa:

- 10% a mais de tubos devidos às perdas na obra.
- 10% a mais de conexões devido às perdas na obra e possíveis imprevistos ou modificações de traçados.

Não foi considerada perda para válvulas, alarmes e postos de consumo.

Nas plantas constam os detalhes da disposição dos tubos e dos postos de consumo, bem como a localização dos centrais de gases.

10. INSUMOS

Serão de fornecimento pela empresa instaladora, todos os insumos necessários para a realização da montagem, tais como:

- oxigênio e acetileno para solda;
- fluxo e varetas para solda;
- materiais de fixação e vedação - abraçadeiras parafusos e buchas, chumbadores, porcas e arruelas, suportes, fitas perfuradas, isoladores, fita veda rosca;
- equipamentos, ferramentas, serras e brocas;
- materiais de pintura;
- EPI's dos instaladores.

HOSPITAL SANTA RITA DE CÁSSIA REDENTORA -RS	Instalação de Gases Medicinais
--	--------------------------------

Estes insumos estão mencionados na tabela quantitativa como **elementos acessórios**, os quais deverão ser estimados pela empresa instaladora.

11. PROJETO

O projeto da instalação contempla os elementos gráficos, o memorial descritivo e as tabelas de quantificação. Destinam-se a compreensão e execução da instalação de forma completa e devem ser considerados complementares entre si e o que constar em um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em ambos.

O projeto poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer tempo, a critério exclusivo do Hospital de Caridade de Palmeira das Missões, que de comum acordo com a empresa instaladora, fixará as implicações e acertos decorrentes visando a boa continuidade da instalação.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A empresa instaladora aceita e concorda que os serviços a serem executados conforme descrição apresentada.

No caso de erros ou divergências as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo de qualquer maneira ser comunicado ao setor de engenharia de instalações do Hospital Santa Rita de Cássia e ao projetista.

Todos os materiais e equipamentos serão de fornecimento da instaladora, de acordo com as especificações e indicações do projeto. Será de responsabilidade da empresa instaladora o transporte de material, seu manuseio e sua total integridade até o recebimento final da instalação pelo Hospital Santa Rita de Cássia, salvo contrato firmado de outra forma.

04/12/2024.

Lucas Gemelli Wieczorek
Eng. Civil CREA-RS: 233940