

# Memorial Descritivo

## Centrais e Redes de Gases Medicinais - UPA -24 hs das Moradas da Prefeitura Municipal de Gravataí

### **OBJETIVO**

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a execução das redes e centrais de gases medicinais da UPA-Unidade de Pronto Atendimento da Prefeitura Municipal de Gravataí.

### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

Os detalhes construtivos, quando necessário, serão determinados pelo presente projeto, sendo que eventuais modificações somente poderão ocorrer se houver prévia aprovação do autor do projeto.

Os serviços discriminados neste memorial serão executados por empresa competente e de idoneidade comprovada.

A lista dos materiais para execução das Redes e Centrais encontra-se discriminada no **anexo I** do projeto.

## **I- GASES MEDICINAIS**

### **1. Generalidades:**

A alimentação da rede de oxigênio (FO), ar comprimido medicinal (FAM) e vácuo clínico (FVC) será supridas das suas respectivas Centrais, com sua derivação área, protegida e identificada, tanto a jusante como a montante.

**2. Central de Oxigênio Medicinal:** Será constituída de duas baterias de cilindros que alternativamente fornecerão o gás a rede de distribuição sem interrupção. Será na configuração 6 + 6 cilindros de Oxigênio, composta por 2(dois) blocos centrais, 2(dois) reguladores de pressão duplo estágio e 12(doze) chicotes flexível. A mesma deverá estar de acordo às normas NBR12188-R da ABNT e RDC 50 -7.3.3.2 – a da ANVISA - Ministério da Saúde em anexo.

**3. Central de Ar Comprimido Medicinal:** A Central de Ar Medicinal comprimido terá um compressor como suprimento primário e um outro como suprimento secundário e deverá atender a vazão de **20 m3/hora** A Central de Ar Medicinal deve possuir filtros (particulados, bacteriológicos, umidade. Etc.) ou dispositivo de purificação ou ambos, para produzir o ar medicinal com as

características preconizada nas normas NBR 12188-R da ABNT e RDC 50 – item 7.3.3.2 - b da ANVISA – Ministério da Saúde em anexo.

**4. Central de Vácuo Clínico:** A Central de Vácuo Clínico deve ser operado por duas bombas com capacidade equivalentes para a vazão de **14 m<sup>3</sup>/hora**. Cada bomba deve atender a vazão especificada, com possibilidade de funcionarem alternativamente ou em paralelo em caso de emergência. A central deve estar dentro das normas NBR 12188 da ABNT-R e RDC 50 ANVISA – item 7.3.4 - Ministério da Saúde.

#### **5. Painéis de Alarmes:**

Será composto de dois tipos de painéis:

Painéis de alarme operacional de (FO, FVC e FAM) que indicam quando a rede deixa de receber do suprimento primário e passa a receber do suprimento secundário ou reserva. Constará de um painel para Oxigênio, um para Ar Comprimido Medicinal e um para Vácuo.

Painéis de alarmes de emergência setorial ficarão situados no posto de enfermagem, constando de um painel para Oxigênio, um para Ar Comprimido Medicinal e um para Vácuo Clínico.

Ambos os tipos de painéis deverão ser alimentados pela rede elétrica e também devem ter sua alimentação “chaveada” automaticamente para a fonte de emergência autônoma do próprio alarme ou do estabelecimento de saúde em no máximo 15s, nos casos de falta de energia.

#### **6. Rede de distribuição:**

A rede de distribuição será aparente, fixada no teto (conforme detalhe de projeto), observando uma distância máxima entre elas de 1,80m. O segmento de rede (descida) que abaste os pontos será embutido na alvenaria, desde o forro até o ponto de consumo.

A rede de distribuição será de tubos de cobre classe “A”, nas dimensões explicitadas no presente projeto.

Todas as conexões usadas para unir tubos de cobre ou latão, devem ser de cobre, bronze ou latão, laminados ou forjados, construídas especialmente para serem aplicadas com solda forte (**solda prata com pureza de 45%**).

Toda tubulação de cobre deve ser lavada internamente com tricloretileno visando à retirada da gordura interna proveniente do processo de fabricação do tubo.

Toda tubulação de cobre deve ser lavada internamente com tricloretileno visando à retirada da gordura interna proveniente do processo de fabricação do tubo.

Processo de soldagem:

Cortar o tubo no esquadro, escarificar o furo e retirar as rebarbas.

Use palhinha de aço ou mesmo uma escova de fio para limpar a bolsa da conexão e ponta do tubo.

Aplique a pasta de solda (fluxo) na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que a parte a ser soldada fique completamente coberta pela pasta.

Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão, e alimente com solda prata (45%) um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união.

Remova o excesso de solda com uma pequena escova ou com uma flanela enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.

Antes da instalação, todos os tubos, válvulas, juntas e conexões, devem ser devidamente limpos de óleos, graxas e outras matérias combustíveis, conforme norma CGA G-4. 1.

Após a limpeza, devem ser observados cuidados especiais na estocagem e manuseio de todo esse material, a fim de evitar contaminar-se antes da montagem.

Os tubos, juntas e conexões devem ser fechados, tamponados ou lacrados, de tal maneira que pó, óleos ou substâncias orgânicas combustíveis, não penetrem em seu interior até o momento da montagem final.

Durante a montagem, os segmentos que permanecerem incompletos devem ser fechados ou tamponados ao final de cada jornada de trabalho.

As ferramentas a serem utilizadas na montagem da rede de distribuição e dos terminais, devem estar livres de óleo e graxa.

Nas juntas roscadas devem ser usados materiais de vedação compatíveis para o uso de oxigênio.

Após a instalação do sistema centralizado, deve-se limpar a rede com Nitrogênio, procedendo-se os ensaios:

- a) Após a instalação das válvulas dos postos de utilização, deve-se sujeitar cada seção da rede de distribuição a um ensaio de pressão de uma vez e meia a maior pressão de uso, mas nunca inferior a 980kPa (10 kgf/cm<sup>2</sup>).
- b) Durante o ensaio, deve-se verificar cada junta, conexão e posto de utilização ou válvula, com água e sabão, a fim de detectar qualquer vazamento.
- c) Todo o vazamento deve ser reparado e deve-se repetir o ensaio em cada seção onde houver reparos.
- d) O ensaio de manutenção da pressão padronizada por 24 horas deve ser aplicado após o ensaio inicial de juntas e válvulas, com de 12,0 Kgf/cm<sup>2</sup>.
- e) Deve ser instalado um manômetro aferido e deve ser fechada a entrada de ar medicinal. A pressão dentro da rede deve manter-se inalterada, levando-se em conta as variações de temperatura.
- f) Após a conclusão de todos os ensaios, a rede deve ser purgada com o gás para o qual foi destinada, a fim de remover o ar medicinal. A purga deve ser executada abrindo-se todos os postos de utilização, com o sistema em carga, do ponto mais próximo da central até o mais distante.

## **7. Válvulas de seção:**

Todas as válvulas de seção devem ser instaladas nos locais determinados pelo projeto e identificadas com o nome do gás. Todos os registros são do

tipo fecho rápido, tripartido, – com limpeza na fábrica para uso medicinal, em invólucro lacrado. O lacre de todas as válvulas e pontos de consumo deverá ser rompido na presença do responsável técnico do Posto de Atendimento.

#### **8. Postos de Utilização:**

Os postos de utilização e as conexões de todos os acessórios para uso de gases e vácuo devem ser conforme prescrito nas normas NBR13730, 13164 e 11906.

Cada posto de utilização de oxigênio, ar e vácuo, devem ser equipados com uma válvula autovedante, e rotulado legivelmente com o nome ou a abreviatura e símbolo ou fórmula química, com fundo de cor conforme a norma de cores para identificação de gases e vácuo.

Os postos de utilização junto ao leito do paciente devem estar localizados aproximadamente a 1,50m acima do piso, a fim de evitar dano físico à válvula, bem como ao equipamento de controle e acessórios, tais como: fluxômetros, umidificadores, ou qualquer outro acessório neles instalados.

Todo o manômetro para gases, incluindo medidores usados temporariamente para fins de teste deve ser conforme NBR13730, e conter a legenda **(Nome do gás), NÃO USE ÓLEO**

#### **9. Pintura de Identificação:**

Todos os tubos devem estar isentos de pó, graxas e óleos para início da pintura. A pintura será executada em toda a extensão da tubulação, na cor amarelo segurança, cor que indica que o fluido está em forma gasosa. Tarja na cor que indica o fluido, Oxigênio (Verde Emblema), Vácuo (Cinza Claro) com dimensão mínima da tarja de 20 cm.

A localização faixa deve ser:

- a) nas proximidades das conexões;
- b) a jusante das válvulas (quando não possível fazer a montante);
- c) nas descidas dos postos de utilização;
- d) de cada lado das paredes, forros e assoalhos, quando atravessados;
- e) em qualquer ponto que seja necessário assegurar a identificação;
- f) Distância máxima admissível – 20m.

#### **10. Disposições Finais:**

A execução dos serviços obedecerá às normas da ABNT, aplicáveis o cada caso.

Serão de inteira responsabilidade de o executante verificar as medidas e quantidades dos materiais.

Para executar os serviços deverá ser obedecida rigorosa observância às especificações do presente memorial.

Quaisquer danos decorrentes da execução dos serviços ou por qualquer outro previsível serão de total responsabilidade da Contratada que deverão providenciar a retirada dos entulhos, além da limpeza regular do local da obra e os reparos imediatos necessários.

Caberá a contratada fornecer todo o material, ferramentas, maquinaria e equipamento adequado a mais perfeita execução dos serviços, bem como a guarda dos mesmos, sem causar transtornos às demais atividades.  
A fiscalização não aceitará materiais e serviços de qualidade inferior aos especificados. .

**11. ENTREGA DA OBRA:**

Todas as instalações deverão ser testadas conforme item 3 do presente memorial e depois de comprovada a sua eficiência, deverão ser limpos todos os espelhos de válvulas, registros de gases medicinais, obedecendo a sua padronização de cores, conforme NBR.

Porto Alegre, Julho de 2017.

---

Edson Fernando Ibaldo  
Engenheiro – CREA - RS 031935 D

---

Prefeitura Municipal de Gravataí