


**Hospital Dr. José Athanázio**

**UTI ADULTOS**

**CAMPOS NOVOS - SC**

**MEMORIAL DESCRITIVO  
PROJETO DE GASES MEDICINAIS**

REVISÃO 00 – 14/11/2019

  
**Responsável Técnico**  
Francisco José de Abreu – Engenheiro Mecânico CREA-SC 11752-0

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....</b>	<b>3</b>
1.1.	OBJETO .....	3
1.2.	RELAÇÃO DE DESENHOS .....	3
1.3.	NORMATIZAÇÃO.....	3
1.3.1.	NORMAS BRASILEIRAS .....	3
1.3.2.	REGULAMENTOS .....	3
1.4.	PRESCRIÇÕES.....	3
<b>2.</b>	<b>DESCRIÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
2.1.	REDES DE DISTRIBUIÇÃO .....	4
2.2.	VÁLVULAS DE SEÇÃO .....	4
2.3.	POSTOS DE UTILIZAÇÃO .....	5
2.4.	SISTEMA DE ALARME .....	5
2.5.	DIMENSIONAMENTO DAS CENTRAIS.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.5.1.	CENTRAL DE OXIGÊNIO .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.5.2.	CENTRAL DE VÁCUO .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.5.3.	CENTRAL DE AR COMPRIMIDO .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>3.</b>	<b>ENSAIOS E TESTES.....</b>	<b>6</b>
3.1.	ENSAIO DE ESTANQUEIDADE .....	6
3.2.	LIMPEZA.....	6

# 1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

---

## 1.1. OBJETO

O presente memorial tem por objetivo fornecer as especificações técnicas de materiais e serviços contemplados no projeto para execução do sistema de distribuição de gases medicinais para a UTIL ADULTOS do Hospital Dr. José Athanázio, em Campos Novos, SC.

## 1.2. RELAÇÃO DE DESENHOS

São integrantes deste memorial descritivo as pranchas de projeto relacionadas a seguir:

- 01/02: Planta Baixa, Isométrico
- 02/02: Detalhes

## 1.3. NORMATIZAÇÃO

### 1.3.1. NORMAS BRASILEIRAS

- NBR 11720 - Conexões para unir tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar
- NBR 11906 - Conexões roscadas e de engate rápido para postos de utilização dos sistemas centralizados de gases de uso medicinal sob baixa pressão - Especificação
- NBR 12188 - Sistemas centralizados de oxigênio, ar, óxido nitroso e vácuo para uso medicinal em estabelecimentos assistenciais de saúde;
- NBR 13164 - Tubos flexíveis para condução de gases medicinais sob baixa pressão
- NBR 13206 - Tubos de cobre leve, médio e pesado, sem costura, para condução de fluidos

### 1.3.2. REGULAMENTOS

- ANVISA RDC50 - normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

## 1.4. PRESCRIÇÕES

Os materiais para as instalações descritas, além das normas citadas, obedecerão ao disposto nos normativos do contratante, inclusive as restrições temporárias ou permanentes, bem como às posturas municipais, estaduais e federais de cada localidade.

Deve-se atentar para as legislações federais que tratam do controle de poluição do ar.

Só serão aceitos materiais e equipamentos que estampem a identificação do fabricante, bem como modelo, tipo, classe, etc., perfeitamente identificáveis.

Os equipamentos fornecidos deverão possuir capacidade e potência conforme o especificado pelo contratante, quando operando nas condições previstas nos projetos específicos.

## 2. DESCRIÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO

### 2.1. REDES DE DISTRIBUIÇÃO

As redes de distribuição deverão ser todas construídas em tubos de cobre classe “T” sem costura, padrão Eluma e conexões com encaixe para solda brasagem (tabela abaixo). Deverá ser utilizada liga de solda prata isenta de cádmio com concentração mínima de 35% de prata (Referência Brastak BT-238).

As redes de distribuição deverão ser encaminhadas para os locais de consumo a partir das centrais, por via aérea no pátio, embutidas sobre o forro, fixadas com abraçadeiras na laje de teto (conforme detalhe de projeto). O segmento de rede (descida) que abastece os pontos deverá ser embutido na parede de alvenaria/divisória de gesso acartonado, desde o forro até o ponto de consumo, ou dentro de calhas metálicas específicas para interligação aos postos de utilização.

Diâmetro nominal (mm)	Diâmetro externo (mm)	Espessura de parede (mm)	Peso (kg/m)	Pressão máxima de trabalho admitida (kgf/cm <sup>2</sup> )
15	15	0,80	0,318	69
22	22	0,90	0,532	50
28	28	0,90	0,683	40
35	35	1,10	1,045	40
42	42	1,10	1,261	35
54	54	1,20	1,775	28
66	66,7	1,20	2,737	27
79	79,4	1,50	5,755	20

Diâmetro externo (mm)	Vão máximo vertical (m)	Vão máximo horizontal (m)
15,0	1,8	1,2
22,0	2,4	2,0
28,0	2,4	2,0
35,0	3,0	2,5
42,0	3,0	2,5
54,0	3,0	3,0
66,7	3,0	3,0
79,4	3,0	3,0

### 2.2. 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.

As válvulas de secção serão instaladas em caixas metálicas de embutir com tampas em material transparente embutidas na parede/alvenaria e deverão conter os seguintes dizeres: “VÁLVULA DE (NOME DO FLUIDO) NÃO FECHES EXCETO EM CASO DE EMERGÊNCIA”.

### **2.3. POSTOS DE UTILIZAÇÃO**

Cada posto de utilização de oxigênio, ar ou vácuo, deve ser equipado 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 1,50 m acima do piso acabado, 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. Os postos de utilização deverão ser interligados à rede de distribuição através de tubo de cobre com diâmetro de 15 mm. Os postos de consumo poderão ser substituídos por réguas ou painéis de acabamento, conforme definido pela Contratante.

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

### **2.4. SISTEMA DE ALARME**

Os painéis de alarme (oxigênio, vácuo clínico, óxido nitroso e ar medicinal) serão compostos por pressostatos e manômetros atuando de tal forma que, ao ocorrer uma queda de pressão em qualquer uma das linhas adutoras, será imediatamente acionado um sinalizador sonoro e visual. O sinalizador visual só poderá ser cancelado com o restabelecimento da pressão de operação normal. Para as redes projetadas, os painéis de alarme deverão ser instalados junto aos Postos de Enfermagem.

### **2.5. DIMENSIONAMENTO DAS CENTRAIS**

Para verificação se o consumo desta internação será suportado pela central de gases medicinais existente. Informamos a seguir o consumo da cada tipo de gás, já levando em consideração a simultaneidade, conforme NBR 12188.

#### **2.5.1. OXIGÊNIO**

O consumo previsto é 50,4 m<sup>3</sup>/h.

#### **2.5.2. VÁCUO CLÍNICO**

O consumo previsto é 20,04 m<sup>3</sup>/h.

#### **2.5.3. AR COMPRIMIDO MEDICINAL**

O consumo previsto é 27,72 m<sup>3</sup>/h.

## **3. ENSAIOS E TESTES**

---

### **3.1. ENSAIO DE ESTANQUEIDADE**

Depois de concluídas as instalações do sistema centralizado a rede deverá ser purgada e aplicada a cada seção da tubulação a pressão de uma vez e meia a pressão de trabalho, mas nunca inferior a 10 Kgf/cm<sup>2</sup>, por um período de 24 horas.

### **3.2. LIMPEZA**

Antes de sua utilização as linhas deverão ser purgadas com o gás para o qual foram destinadas, de forma a remover todo nitrogênio usado no ensaio de estanqueidade.