



<b>Código</b> HGA-MEM-HID-GASES	<b>Rev. 00</b> BÁSICO
<b>Emissão</b> 14/12/2017	<b>Folha</b> 1 de 7

## MEMORIAL DESCRITIVO DE INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS

Assunto : <b>HOSPITAL GUILHERME ÁLVARO -CPN</b> Rua Oswaldo Cruz, nº197 Boqueirão - Santos/SP	<b>Verificação</b> //
	<b>Resp. Técnico</b> //

# MEMORIAL DESCRITIVO DE INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS



<b>Código</b> HGA-MEM-HID-GASES	<b>Rev. 00</b> BÁSICO
<b>Emissão</b> 14/12/2017	<b>Folha</b> 2 de 7

**MEMORIAL DESCRITIVO DE INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS**

Assunto : **HOSPITAL GUILHERME ÁLVARO -CPN**  
Rua Oswaldo Cruz, nº197  
Boqueirão - Santos/SP

Verificação

//

Resp. Técnico

//

**INTRODUÇÃO**

O presente Memorial refere-se ao Projeto de Reforma do Pavilhão V – Centro de Parto humanizado do Hospital Guilherme Álvaro.

Por tratar-se de um projeto de reforma, o levantamento no local das instalações existentes é de apenas do que está visível e de possível acesso. Portanto, como não nos foi fornecido um projeto “as built”, o acerto nas interligações com os sistemas existentes e muitas soluções serão definidas pela obra.

**I) INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS****1. NORMAS TÉCNICAS:**

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.
- ABNT - NB 254 Sistemas centralizados de suprimento de gases medicinais, de gases para dispositivos médicos e de vácuo para uso em serviço de saúde.
- ABNT - NBR-11906 Conexões roscadas e de engate rápido para postos de utilização dos sistemas centralizados de gases de uso medicinal sob baixa pressão – especificação.

**2. REDE DE DISTRIBUIÇÃO:**

Os gases medicinais que serão empregados são:

- oxigênio,
- ar comprimido medicinal
- vácuo clínico



<b>Código</b> HGA-MEM-HID-GASES	<b>Rev. 00</b> BÁSICO
<b>Emissão</b> 14/12/2017	<b>Folha</b> 3 de 7

## MEMORIAL DESCRITIVO DE INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS

Assunto : **HOSPITAL GUILHERME ÁLVARO -CPN**  
Rua Oswaldo Cruz, nº197  
Boqueirão - Santos/SP

Verificação

//

Resp. Técnico

//

Os sistemas de abastecimento serão do tipo centralizados, isto é, o gás é conduzido por tubulação da central até os pontos de utilização.

A distribuição da rede de gases medicinais será feita através da derivação de prumada existente.

Conforme vistoria no local, a central se localiza na parte dos fundos do prédio e foi elaborada de modo a garantir o fornecimento dos gases de forma contínua e em quantidade suficiente, com pressões e vazões adequadas ao perfeito abastecimento dos pontos de consumo.

Toda a tubulação será embutida em alvenarias, com exceção das áreas técnicas onde serão aparentes. Caso seja necessária a instalação de tubulações embutidas em contrapiso as mesmas deverão ser protegidas contra corrosão eletrolítica através de revestimento com fita a base de cloreto de polivinila (PVC) com adesivo de borracha sensível a pressão.

### 3. FIXAÇÕES

As tubulações embutidas no forro deverão ter fixações com braçadeiras e vergalhões galvanizados conforme detalhe de projeto. A fixação no teto será com chumbador adequado de acordo com o material da laje. Não deverão ser fixadas tubulações em suportes de outras instalações.

### 4. ETIQUETAS IDENTIFICADORAS

As cores identificatórias das tubulações padrões são:

<b>Gás</b>	<b>Cor de identificação</b>	<b>Padrão Munsell</b>
Ar comprimido medicinal	Amarelo-segurança	5 Y 8/12
Óxido nitroso medicinal	Azul-marinho	5 PB 2/4
Oxigênio medicinal	Verde-emblema	2,5 G 4/8
Vácuo clínico	Cinza-claro	N 6,5

## MEMORIAL DESCRITIVO DE INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS

Assunto : **HOSPITAL GUILHERME ÁLVARO -CPN**  
Rua Oswaldo Cruz, nº197  
Boqueirão - Santos/SP

Verificação

//

Resp. Técnico

//

### 5. – RÉGUA DE GASES

A Régua ou Painel Elétrico e Gases é um sistema que permite agregar próximo ao leito do paciente os gases, tomadas e outros aparelhos necessários para a realização dos procedimentos vitais para o devido tratamento do internado.

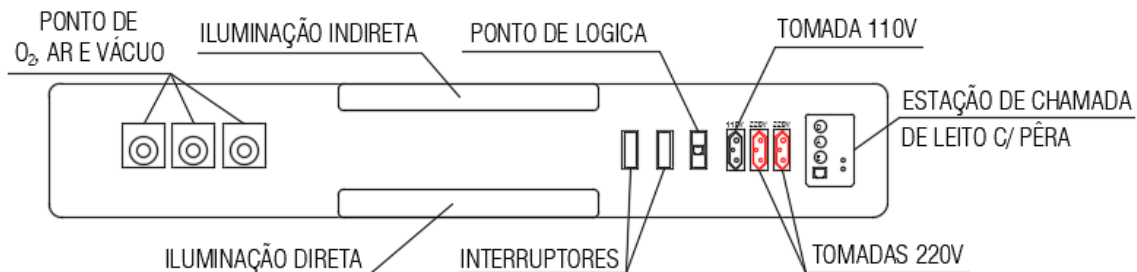
Deve possuir, duas tomadas 220V (2F+T), uma tomada 110V (F+N+T), luminárias direta e indireta, interruptores, ponto de dados, acionamento do sistema de chamada enfermagem, ponto de gases (ar comprimido, oxigênio e vácuo).

Construída em alumínio nas ligas 6063 – T5 e 1200H – 14. material 100% reciclável.

- Pintura eletrostática na cor branca.
- Sistema basculante para manutenção.
- Componentes elétricos ou eletrônicos com isoladores que minimizam o problema de condutividade elétrica.

Estar em conformidade com as normas:

- ABNT/NBR 14136 – Padrão de tomadas;
  - ABNT/NBR 12188 – Separação física entre rede de gases e elétrica; --
  - ABNT/NBR 13164 - Tubos flexíveis para condução de gases medicinais sob baixa pressão;
  - ABNT/NBR 11906 - Conexões e roscas.
- Gaslab, ou equivalente técnico.





<b>Código</b> HGA-MEM-HID-GASES	<b>Rev. 00</b> BÁSICO
<b>Emissão</b> 14/12/2017	<b>Folha</b> 5 de 7

**MEMORIAL DESCRITIVO DE INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS**

Assunto : **HOSPITAL GUILHERME ÁLVARO -CPN**  
Rua Oswaldo Cruz, nº197  
Boqueirão - Santos/SP

Verificação

//

Resp. Técnico

//

**6. PONTOS DE CONSUMO**

Serão instalados painéis de cabeceira, modular, nos leitos, embutidos na alvenaria com frontal rente a parede (MODELO A SER FORNECIDO E ESPECIFICADO)

**7. TERMINAIS**

Nos pontos de consumo serão acoplados terminais especiais para interligação aos painéis modulares de cabeceira que serão fornecidos pela instaladora.

Também será previsto um alarme para cada rede e para cada sistema de gás.

**8. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS**

**As especificações de materiais abaixo, deverão ser rigorosamente seguidas.**

**- Tubulações:**

Os tubos e conexões deverão ser em cobre, classe A, fabricante ref. ELUMA ou equivalente, com pontas lisas para solda, tipo encaixe, e a fabricação deverá atender a NBR 13206. As conexões deverão ser soldáveis sem anel de solda, ou conexões em bronze com rosca BSPT cônica própria para oxigênio.

**- Conexões:**

As conexões deverão ser soldáveis sem anel de solda, ou conexões em bronze com rosca BSPT cônica própria para oxigênio, fabricante ref. ELUMA ou equivalente. As conexões rosqueadas serão até 1 1/2" com roscas BSPT (normal um pouco cônica). Acima de 1 1/2" as conexões serão rosqueadas com rosca NPT.

O cotovelo com rosca embutido na parede para conexão com o ponto de consumo ou central de alarme deverá ser tipo tarugo embutido com rosca BSPT 2 cm de avanço externo a parede.

**- Solda e vedação:**

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



<b>Código</b> HGA-MEM-HID-GASES	<b>Rev. 00</b> BÁSICO
<b>Emissão</b> 14/12/2017	<b>Folha</b> 6 de 7

## MEMORIAL DESCRITIVO DE INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS

Assunto : **HOSPITAL GUILHERME ÁLVARO -CPN**  
Rua Oswaldo Cruz, nº197  
Boqueirão - Santos/SP

Verificação

//

Resp. Técnico

//

### - Materiais de complementação:

- Painel de Alarme Medicinal
- Painel de Seccionamento

Serão também de fornecimento da contratante, quer constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços, o seguinte material:

- materiais para complementação de tubulação tais como: braçadeiras, chumbadores, parafusos, porcas, arruelas, materiais de vedação para rosca, graxas, etc.
- materiais para uso geral tais como: eletrodo de solda elétrica , oxigênio, acetileno, estopas, folhas de serra, cossinetes, brocas, ponteiros, etc.

## 9. SISTEMA DE SECCIONAMENTO

Serão instaladas caixas com válvulas para seccionamento de alas completas, garantindo rápido acesso em casos de manutenções. Serão confeccionados em chapa de aço dobrada, com pintura interna na cores padrões dos fluídos. No acabamento final serão instalados placas acrílicas transparente com identificação das áreas seccionadas e avisos de segurança.

## 10. LIMPEZA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Antes da instalação, todos os tubos, válvulas, juntas e conexões, excetuando-se apenas aqueles especialmente preparados para serviço de oxigênio, 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 10Lts.

É proibido o uso de solventes orgânicos tais como o tetracloreto de carbono, tricloretileno e cloroetano no local de montagem. A lavagem deverá ser acompanhada de limpeza mecânica com escovas, quando necessário. O material deverá ser enxaguado em água quente. Após a limpeza devem ser observados cuidados especiais na estocagem e manuseio de todo este material a fim de evitar o recontaminação antes da montagem final.



<b>Código</b> HGA-MEM-HID-GASES	<b>Rev. 00</b> BÁSICO
<b>Emissão</b> 14/12/2017	<b>Folha</b> 7 de 7

**MEMORIAL DESCRITIVO DE INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS**

Assunto : **HOSPITAL GUILHERME ÁLVARO -CPN**  
Rua Oswaldo Cruz, nº197  
Boqueirão - Santos/SP

Verificação

//

Resp. Técnico

//

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 permaneceram incompletos devem ser fechados ou tamponados ao fim da jornada de trabalho. As ferramentas utilizadas na montagem da rede de distribuição, da central e dos terminais devem estar livres de óleo ou graxas.

Quando houver contaminação com óleo ou graxa essas partes devem ser novamente lavadas e enxaguadas.

**11. TESTES FINAIS**

Após a instalação do sistema centralizado deve-se limpar a rede com nitrogênio livre de óleo ou graxa procedendo-se os seguintes testes:

- Depois da instalação das válvulas dos postos de utilização deve-se sujeitar a cada seção da rede de distribuição a um ensaio de pressão de uma vez e meia que a maior pressão de uso mas nunca inferior a 10 kgf/cm<sup>2</sup>. 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. Todo vazamento deve ser reparado e deve-se repetir o ensaio de cada seção em que houve reparos.

- O ensaio de manutenção da pressão padronizada por 24 horas deve ser aplicado após o ensaio inicial de juntas e válvulas. Coloca-se nitrogênio, isento de óleo ou graxa no sistema a uma pressão de pelo menos 10 kgf/cm<sup>2</sup> ou a uma vez e meia a pressão normal de trabalho. Instala-se um manômetro aferido e fecha-se a entrada de nitrogênio sob pressão. A pressão dentro da rede deve-se manter inalterada por 24 horas levando-se em conta as variações de temperatura.

- Após a conclusão de todos os ensaios, a rede deve ser purgada com o gás para o qual foi destinada, a fim de remover todo o nitrogênio. Deve-se executar esta purgação abrindo todos os postos de utilização, com o sistema em carga, do ponto mais próximo da central até o mais distante.

- Em caso de ampliação de uma rede de oxigênio, já existente, os ensaios de ligação do acréscimo à rede primitiva devem ser feitos com oxigênio.