



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 - Centro -Jaguariúna-SP - CEP 13820-000-Fone: (019) 3867 9700-Fax (019) 3867 2856

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Sistema de Gases Medicinais

Local: UPA

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente memorial e especificações têm por finalidade estabelecer as diretrizes e fixar as características técnicas a serem observadas na apresentação das propostas técnicas para a execução dos serviços.

Os elementos básicos do desenho e especificações ora fornecidos são suficientes para o proponente elaborar um planejamento completo da obra com a adoção de processos usuais.

As especificações e desenhos destinam-se a descrição e execução de uma obra completamente acabada. Eles devem ser considerados complementares entre si e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em ambos. A construtora aceita e concorda que os serviços, objeto dos documentos contratuais, deverão ser complementares em todos os seus detalhes.

No caso de erros ou divergências as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo de qualquer maneira ser comunicado ao proprietário e ao projetista. Se no contrato constarem condições especiais e especificações gerais, as condições deverão prevalecer sobre as plantas e especificações gerais, quando existirem divergências entre as mesmas.

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



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 - Centro -Jaguariúna-SP - CEP 13820-000-Fone: (019) 3867 9700-Fax (019) 3867 2856

NORMAS

Todos os serviços, equipamentos e sua aplicação ou instalação, devem obedecer no prescrito pelas normas da :

- ✓ Ministério da Saúde: Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Resolução RDC N° 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.

DÚVIDAS

No caso de dúvidas, os proponentes deverão procurar os esclarecimentos na Secretaria de Planejamento Urbano da Prefeitura, devendo todas as dúvidas ser sanadas antes da apresentação das propostas.

Durante as obras, a Prefeitura manterá uma equipe de acompanhamento que será responsável por dirimir as dúvidas, porventura surgidas, bem como fornecer as informações e detalhes adicionais na realização dos trabalhos.

Antes do início dos serviços, será elaborado o cronograma, determinando os equipamentos necessários bem como as implicações quanto ao trânsito de veículos e pedestres no local da obra.

A obra será executada sem interrupção do funcionamento, assim a empresa executora deverá garantir a proteção e segurança dos seus funcionários e também dos usuários, no que diz respeito a quedas de materiais e qualquer outra atividade que possa causar acidentes decorrentes da execução da obras.



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 - Centro -Jaguariúna-SP - CEP 13820-000-Fone: (019) 3867 9700-Fax (019) 3867 2856

SERVIÇOS PRELIMINARES

Os gases medicinais a serem empregados são:

- ✓ -oxigênio
- ✓ - ar comprimido medicinal
- ✓ - vácuo clínico

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

OXIGÊNIO

O oxigênio medicinal é utilizado para fins terapêuticos e o seu abastecimento será através de cilindros transportáveis. As centrais com cilindros contêm oxigênio no estado gasoso mantido em alta pressão.

A distribuição da rede de oxigênio aos pontos de consumo será feita através de prumadas, que seguem pela laje do forro existente.

AR COMPRIMIDO MEDICINAL

O ar comprimido medicinal é utilizado para fins terapêuticos. Deverá ser isento de óleo e de água, desodorizado em filtros especiais e gerado por compressor com selo d'água, de membrana ou de pistão com lubrificação a seco.

A distribuição da rede de ar comprimido aos pontos de consumo será feita através de prumadas, que seguem pela laje do forro existente.

VÁCUO CLÍNICO

O vácuo clínico é utilizado em procedimentos terapêuticos. Deverá ser do tipo seco, isto é, o material é coletado junto ao paciente.



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 - Centro -Jaguariúna-SP - CEP 13820-000-Fone: (019) 3867 9700-Fax (019) 3867 2856

A distribuição da rede de vácuo aos pontos de consumo será feita através de prumadas, que seguem pela laje do forro existente..

O projeto foi elaborado de modo a garantir o fornecimento de oxigênio de forma contínua e em quantidade suficiente, com pressões e vazões adequadas ao perfeito abastecimento dos pontos de consumo.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

REDES DE DISTRIBUIÇÃO

Toda a tubulação será aparente em alvenarias e forros com exceção nas áreas externas, onde serão embutidas. 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.

As tubulações não aparentes que atravessam vias de veículos, arruamentos, estacionamentos ou outras áreas sujeitas a cargas de superfície, devem ser protegidas por dutos ou encamisamento tubular, respeitando-se a profundidade mínima de 1,20m. Nos demais a profundidade pode ser de no mínimo 80cm.

FIXAÇÕES

As tubulações 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.

ETIQUETAS IDENTIFICATÓRIAS

As cores identificatórias das tubulações padrões são:



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 - Centro -Jaguariúna-SP - CEP 13820-000-Fone: (019) 3867 9700-Fax (019) 3867 2856

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

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 pontos de utilização;
- de cada lado das paredes, forros e assoalhos, quando estes são atravessados pela tubulação;
- em qualquer ponto onde for necessário assegurar a identificação.

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.



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 - Centro -Jaguariúna-SP - CEP 13820-000-Fone: (019) 3867 9700-Fax (019) 3867 2856

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.

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.

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:

- ✓ Com a instalação das válvulas nos pontos de utilização deve-se, cada seção da rede de distribuição, ser submetido a um ensaio de pressão de 1,5 vez a maior pressão de uso, mas nunca inferior a 10 kgf/cm². 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,



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 - Centro -Jaguariúna-SP - CEP 13820-000-Fone: (019) 3867 9700-Fax (019) 3867 2856

isento de óleo ou graxa no sistema a uma pressão de pelo menos 10 kgf/cm² ou a 1,5 vez 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 pontos de utilização, com o sistema em carga, do ponto mais próximo da central até o mais distante.

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.

SISTEMA DE MONITORAMENTO E ALARME

Foi previsto sistema de alarme junto ao posto de enfermagem.

Todos os painéis de alarme serão precisamente identificados e irão ter duas fontes de alimentação elétrica, de forma que sua alimentação seja sempre feita pelo suprimento em uso, sem interferência humana.

Para monitoramento da rede de distribuição contra queda de pressão e vácuo, foi previsto a instalação de painéis de alarmes de emergências, sonoros e visuais, que alertarão quando ocorrerem variações que possam colocar em risco o funcionamento normal dos equipamentos conectados à rede.

As tabelas a seguir informam os range de pressões de alarmes (Operacional e Emergência):



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 - Centro -Jaguariúna-SP - CEP 13820-000-Fone: (019) 3867 9700-Fax (019) 3867 2856

ALARMES OPERACIONAIS (CENTRAIS)

Descrição	Pressão de Alarme Ativado	Incremento (Tolerância)	Pressão de Alarme Desativado	Incremento (Tolerância)
AC	4,5 Kgf/cm ²	+ - 2%	5,0 Kgf/cm ²	+ - 2%
O ₂	5 Kgf/cm ²	+ - 2%	5,5 Kgf/cm ²	+ - 2%
VC	450 mmHg	+ - 2%	550 mmHg	+ - 2%

ALARMES OPERACIONAIS (Postos)

Descrição	Pressão de Alarme Ativado	Incremento (Tolerância)	Pressão de Alarme Desativado	Incremento (Tolerância)
AC	4 Kgf/cm ²	+ - 2%	4,5 Kgf/cm ²	+ - 2%
O ₂	4 Kgf/cm ²	+ - 2%	4,5 Kgf/cm ²	+ - 2%
VC	400 mmHg	+ - 2%	450 mmHg	+ - 2%

TERMINAIS

Nos pontos de consumo serão acoplados terminais especiais para interligação aos painéis modulares de cabeceira.

PAINÉIS MODULARES (RÉGUAS)

Serão instalados painéis de cabeceira, modular, fixados na alvenaria com frontal rente a parede confeccionada em alumínio anodizado.

ESPECIFICAÇÕES

Nos projetos foram previstos todos os modelos de régua. Os modelos apresentados são a condição mínima de equipamentos

As régua serão em chapa de alumínio, com posterior pintura pelo processo eletrostático a pó, curada a alta temperatura, garantindo alta resistência superficial a abrasão mecânica ou ao desgaste químico. Para garantir perfeita harmonia das régua



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 - Centro -Jaguariúna-SP - CEP 13820-000-Fone: (019) 3867 9700-Fax (019) 3867 2856

com o ambiente serão utilizadas cores que combinem com as adotadas pelo projeto arquitetônico.

Deverão ser apresentadas amostras para aprovação do cliente antes do fornecimento

ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

Tubulações

Os tubos e conexões deverão ser em cobre, classe A, 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. As conexões rosqueadas serão até 11/2" com roscas BSPT (normal um pouco cônica). Acima de 11/2" 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.



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 - Centro -Jaguariúna-SP - CEP 13820-000-Fone: (019) 3867 9700-Fax (019) 3867 2856

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Após a conclusão de obra todos as sobras de materiais como tubos, arames, etc., serão removidos e os entulhos e restos de materiais e outros equipamentos deverão ser retirados.

PROPRIETÁRIA

AUTOR DO PROJETO

p/ Prefeitura do Município de Jaguariúna
Tarcísio Cleto Chiavegato
Prefeito

Eng. Regis Totti Seben
CREA - 0601338843