**MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA: CENTRAL GLP EMEF JOÃO PADILHA**

**ENDEREÇO: RUA JOAQUIM NABUCO, 83**

**OBJETIVO:**

 O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas a serem obedecidas na execução da central de gás, fixando, portanto os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, equipamentos e serviços, sempre visando a obtenção das melhores soluções, tanto tecnicamente, quanto economicamente, utilizando para tal, a boa técnica, princípios de segurança e conforto dos usuários.

 Toda a instalação e serviços serão executados utilizando-se mão de obra, materiais e equipamentos de primeira linha e rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com as prescrições contidas no presente memorial.

**DISPOSIÇÕES GERAIS:**

 As medidas constantes em planta deverão ser obrigatoriamente conferidas no local.

 A execução da obra obedecerá aos padrões e normas da ABNT vigentes:

* NBR 13103: Adequação de Ambientes para a Instalação de Aparelhos que utilizam gás combustível;
* NBR 13523: Central de gás liquefeito de petróleo – GLP
* NBR 15358: Rede de distribuição interna para gás combustível em instalações de uso não residencial de até 400 kPa — Projeto e execução
* NBR 15526: Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais – Projeto e Execução;

 O projeto de distribuição de gás combustível, foi elaborado de modo a suprir todos os pontos de consumo, de forma contínua e em quantidade suficiente, atendo as necessidades de pressões e vazões, de modo a preservar a segurança, higiene e pleno funcionamento dos equipamentos, objetivando a prevenção de acidentes, que possam acarretar danos a vida humana e a edificação.

 Para sanar eventuais problemas os profissionais responsáveis técnicos pelos projetos, memoriais, deverão ser consultados previamente.

 Deverão ser impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam as condições aqui estabelecidas. Ficará a empresa obrigada a demolir ou refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes destes serviços.

 A empresa vencedora da licitação deverá apresentar ART de responsabilidade técnica sobre a execução de todos os serviços da planilha orçamentária.

**ABASTECIMENTO:**

 As instalações serão do tipo individual, atendendo apenas um ponto de consumo (fogão 6 bocas com forno), sendo para isso utilizado 02 (dois) recipientes transportáveis tipo P45Kg. Os recipientes serão assentados em base firme, nivelada e de material incombustível, quando ligados a central devem permanecer na vertical, não podendo ser empilhados uns sobre os outros.

 A instalação da Central deve permitir o reabastecimento de GLP (troca de botijões) sem interrupção de fornecimento de gás.

 O gás (GLP), em hipótese alguma, será canalizado na fase líquida no interior das edificações.

**MATERIAIS:**

 Os tubos, componentes de tubulação, materiais, equipamentos e dispositivos utilizados na rede de distribuição interna devem possuir resistência físico-química adequada à sua aplicação e compatível com os gases utilizados, bem como ser resistentes ou estar adequadamente protegidos contra agressões do meio.

 A rede canalizada deverá ser executada com tubulação rígida de aço galvanizado, sem costura, no mínimo classe média, na cor amarela, com diâmetro de 25 mm (1”) e estar em conformidade com a NBR 5590. A união das tubulações deverá ser executada por processo de soldagem.

 O regulador de pressão deverá ser de 1º estágio, de baixa pressão, na cor amarela, que permita uma vazão máxima de 12 kg/hora e pressão de saída de 2,8 kpa.

 O manômetro deverá ser de aço inoxidável, com faixa de medição de 0 a 300 Psi, 0 a 21 kg, com rosca NPT, e servirá para medir e indicar a intensidade da pressão do gás.

 Na entrada de cada cilindro de gás deve ser instalada uma válvula esfera de bloqueio manual, situando-se o mais próximo botijão e estando em local livre, sem obstrução e de fácil acesso.

 As válvulas devem ser posicionadas de modo aparente, permanecendo protegidas contra danos físicos, permitindo fácil acesso para operação, conservação e substituição a qualquer tempo.

 Os dispositivos de segurança devem apresentar, de forma permanente e visível, a pressão de acionamento e sua unidade, o nome do fabricante, data de fabricação (mês e ano) e o sentido de fluxo.

 As demais conexões deverão ser em aço galvanizado, com conexão rosqueada e devem ser soldadas de forma apresentar uma perfeita vedação do conjunto.

**INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO:**

A tubulação instalada de modo aparente deve atender aos seguintes requisitos:

* ter um afastamento suficiente das demais tubulações para que permita sua manutenção;
* ter material isolante elétrico quando o cruzamento de tubulação de gás com condutores elétricos for inevitável
* em caso de superposição de tubulações, ficar preferencialmente acima das demais;
* estar protegida contrachoques mecânicos em função dos perigos que ameaçam a sua integridade.

 A tubulação deverá ser imobilizada com elementos de fixação adequados (abraçadeiras) e estes suportes devem atender os seguintes aspectos:

* serem locados nos trechos retos da tubulação, fora das curvas, reduções e derivações;
* serem locados próximos às cargas concentradas, como válvulas, medidores, etc.;

 A tubulação enterrada deve manter um afastamento de outras utilidades, tubulações e estruturas de no mínimo 30cm. A profundidade da tubulação enterrada deve ser no mínimo 30cm a partir da geratriz superior do tubo em locais não sujeitos a tráfego de veículos, em zonas ajardinadas ou sujeitas a escavações.

**ENSAIO DE ESTANQUEIDADE:**

 O ensaio de estanqueidade da rede de distribuição interna deve ser realizado por profissional qualificado, sob supervisão de profissional habilitado

 Toda tubulação, antes de ser abastecida com gás combustível, deve ser obrigatoriamente submetida ao ensaio de estanqueidade.

 Deve ser realizada uma criteriosa inspeção visual da rede de distribuição interna e particularmente das juntas e conexões, para se detectar previamente qualquer tipo de defeito durante sua execução, antes da realização do ensaio.

 Devem ser realizados 02 (dois) ensaios, primeiramente na montagem com a tubulação aparente e em toda a extensão da rede, sob pressão de 1,5 vez a pressão de trabalho máxima admitida e após a liberação para consumo de GLP, sob pressão de operação.

 O ensaio deve ser realizado com ar comprimido ou gás inerte e deve ser de no mínimo 60 min. É proibido o uso de água ou qualquer outro líquido no teste de estanqueidade.

 Todos os componentes, válvulas, tubos e acessórios devem resistir ao ensaio.

 Devem ser realizadas as seguintes atividades em conformidade com a NBR 15358:

a) todas as válvulas dentro da área de prova devem ser ensaiadas na posição aberta, colocando nas extremidades livres em comunicação com a atmosfera um bujão para terminais com rosca ou um flange cego para terminais não roscados;

b) deve ser considerado um tempo adicional de 15 min para estabilizar o sistema com base na temperatura ambiente;

c) a pressão deve ser aumentada gradativamente em intervalos não superiores a 10 % da pressão de ensaio, fornecendo tempo necessário para sua estabilização;

d) a fonte de pressão deve ser separada da tubulação logo após a pressão na tubulação atingir o valor de ensaio;

e) a pressão deve ser verificada durante todo o período de ensaio, não podendo ser observadas variações perceptíveis de medição;

f) se for observada uma diminuição da pressão de ensaio, o vazamento deve ser localizado e reparado. Neste caso, o ensaio deve ser repetido;

 Após finalizado a 1ª etapa, deve-se fazer uma exaustiva limpeza interior da tubulação através de jatos de ar comprimido ou gás inerte. E realizar a segunda etapa seguindo as recomendações:

a) o tempo de ensaio deve ser de no mínimo 5 min, utilizando-se 1 min para estabilização.

b) os reguladores de pressão e válvulas devem ser instalados, mantendo as válvulas de bloqueio na posição aberta.

c) pressurizar toda a rede com pressão de operação.

d) recomenda-se que entre o primeiro ensaio e o segundo a rede seja pressurizada, caso o intervalo dos ensaios seja maior que 12h.

e) a admissão do gás combustível deve ser realizada introduzindo-se este de forma lenta e continuamente, não se admitindo que, durante essa operação, os lugares dos aparelhos a gás permaneçam desatendidos pelos técnicos responsáveis pela operação.

 Caso seja necessário, executar os reparos e proceder um novo teste de estanqueidade, ficando por conta exclusiva da empresa as despesas decorrentes destes serviços.

 **Todos os testes deverão ser feitos na presença do engenheiro fiscal.**

 Deve ser emitido ART de profissional técnico habilitado e laudo do ensaio após a sua finalização.

 Todos os resultados dos testes e das inspeções com a completa informação de todas as leituras tomadas, deverão ser incluídas em um relatório individual para cada sistema e equipamento testado.

**PRAZO DE EXECUÇÃO**

A obra deverá ser executada em um prazo de 5 (cinco) dias, sendo possível a prorrogação, desde que justificada, considerando-se intempéries ou prazos de autorização.

**SERVIÇOS FINAIS**

A obra deverá ser entregue limpa, livre de entulhos, restos de construção, no prazo previsto. Todos os serviços deverão ser examinados pela fiscalização da prefeitura municipal que constatará se os mesmos foram executados de acordo com as especificações e, uma vez não estando de acordo, deverão ser refeitas pela empresa executante.

Em caso de indícios de vazamento de gás, deve ser realizada inspeção imediata da rede de distribuição interna e tomadas providências aplicáveis

Três Passos, 16 de Fevereiro de 2022

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Eng. Civil Camila Mertz Sousa**

**CREA RS 231477**