



PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ

Secretaria de Planejamento

Estado do Rio Grande do Sul

MEMORIAL DESCRITIVO

CENTRAL DE GÁS

Centro de Tradições Gaúchas 20 de Setembro

Abril de 2018

OBJETO: Construção e Instalação da Central de Gás

LOCAL: Município de Xangri-Lá/RS, Bairro Guará.

1. OBJETIVOS

O presente memorial Descritivo tem como objetivos:

- a) Descrever as especificações dos serviços e materiais a serem utilizados;
- b) Estatuir as condições que presidirão ao desenvolvimento dos serviços;
- c) Estabelecer o padrão de qualidade para os serviços e materiais que serão empregados;
- d) Servir como complemento ao desenho constante do projeto em anexo;
- e) Auxiliar na instrumentação do EDITAL quanto às obrigações e responsabilidades das partes no empreendimento.

2. RECOMENDAÇÕES GERAIS

2.1. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução de todos os serviços será de acordo com as normas e especificações de serviços contidos neste Memorial Descritivo e o disposto na Lei 8666, de 23 de junho de 1993, que dispõe sobre Licitações da Administração Federal e dá outras providências e as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT que vigoram atualmente. A **CONTRATADA** assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o Memorial Descritivo, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos pelos técnicos da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS, bem assim, pelos danos decorrentes da realização de ditos trabalhos. Fica estabelecido que a realização pela **CONTRATADA** de qualquer elemento ou seção de serviços, implicará na tácita aceitação e ratificação do fiscal da obra.

Compete a **CONTRATADA** fazer prévia visita ao local da obra para minucioso exame das condições locais e averiguação dos serviços e materiais a empregar.

A data para visitação ocorrerá em dois dias previamente agendados para o terceiro e quinto dia útil anterior a data marcada para o certame licitatório, sendo este agendado pelo Setor de Licitações da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS. A critério da Fiscalização as empresas serão agrupadas nas distintas datas ofertadas.

Qualquer dúvida ou irregularidade observada nos projetos ou especificações, deverão ser previamente esclarecida com o setor técnico da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá.

2.2. MATERIAIS A EMPREGAR

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira qualidade e adquiridos conforme as especificações descritas no projeto e de acordo com as Normas Brasileiras da ABNT. O mesmo se aplica aos serviços a serem executados.

É a **CONTRATADA** obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados.

Ao Setor Técnico da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeito a **CONTRATADA** e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida dentro de 48hs. (quarenta e oito horas), a contar da entrega da ordem de serviço correspondente, qualquer reclamação, sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra.

A **CONTRATADA** providenciará ainda a aquisição e estocagem antecipada de materiais em quantidade suficiente para a conclusão das obras no prazo fixado.

Todos os materiais a serem utilizados na obra serão novos, comprovadamente de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente às condições estipuladas nestas especificações, salvo disposição expressa e diversa estabelecida em documento próprio.

A referida comprovação deverá ser feita por meio de atestados fornecidos pelos fabricantes bem como selos de qualidade fornecidos por renomadas instituições que certificam a conformidade dos produtos com as normas brasileiras.

A **CONTRATADA** só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO, a quem caberá impugnar o seu emprego, se em desacordo com as especificações.

Obriga-se a **CONTRATADA** a retirar do recinto da obra os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48(quarenta e oito) horas, a contar do recebimento da ordem de serviço pertinente ao assunto.

Será expressamente proibido, manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações.

Todos os materiais a serem utilizados na obra deverão ter as seguintes características:

- Materiais novos sem utilização anterior e de primeira linha;
- Cores, padrões e acabamentos, conforme especificado, ou definido e aprovado pela FISCALIZAÇÃO;
- Atender rigorosamente ao projeto e ao memorial descritivo;
- Antes da sua utilização deverão estar em caixas ou embalagens fechadas e claramente identificadas;
- Todos os materiais secundários, de fixação, de consumo, de arremate e qualquer outro material necessário para a realização completa do serviço, deverão ser considerados pela **CONTRATADA** no fornecimento e no custo do serviço correspondente.

2.2.1. CRITÉRIOS DE ANALOGIA

Se as circunstâncias ou condições locais, porventura, tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados no Memorial, esta substituição obedecerá ao disposto nos itens subseqüentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização por escrito, do CONTRATANTE, para cada caso particular.

A substituição referida no item precedente será regulada pelo critério de analogia, conforme a seguir definido.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função construtiva, mas não apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou na Norma de Execução que a eles se refiram.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia parcial ou semelhança se desempenham idêntica função construtiva, mas não apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou na Norma de Execução que a eles se refiram.

Na eventualidade de uma equivalência, a substituição se processará sem haver compensação financeira para as partes, ou seja, CONTRATANTE e **CONTRATADA**.

A consulta sobre a analogia – envolvendo equivalência ou semelhança – será efetuada, em tempo oportuno, pela **CONTRATADA**, não admitindo o CONTRATANTE, em nenhuma hipótese, que dita consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

Na hipótese de verificar-se uma semelhança, o pagamento correspondente será objeto do disposto sobre o assunto na documentação contratual.

Nas Especificações, a identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca, implica, apenas, na caracterização de uma analogia, ficando a distinção entre equivalência e semelhança subordinada a parecer dos Projetistas e Especificadores.

2.3. MÃO DE OBRA

A mão-de-obra deverá ser de primeira qualidade e especializada, quando necessário, objetivando o acabamento esmerado da obra.

A **CONTRATADA** ficará obrigada a demolir e a refazer por sua conta exclusiva, todos os trabalhos que a FISCALIZAÇÃO impugnar por má qualidade ou que contrarie as condições contratuais. Desconsiderado aqui qualquer pretensão de direito à reclamação ou indenização por parte da **CONTRATADA**.

A **CONTRATADA** ficará obrigada a retirar da obra imediatamente após o recebimento da ordem correspondente, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da FISCALIZAÇÃO, venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO o julgamento da qualificação da mão-de-obra.

A **CONTRATADA** é obrigada a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes às obras e à segurança pública, bem assim atender ao pagamento do seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos.

A **CONTRATADA** manterá permanentemente em serviço uma equipe homogênea e qualificada de mão de obra, com suficiência de operários, mestre(s) e/ou encarregado(s), de modo a assegurar o progresso satisfatório das obras.

2.4. TRANSPORTE

Todo e qualquer transporte de material ou de pessoal até a obra, assim como a refeição dos mesmos, para a execução dos serviços, ficará a cargo da **CONTRATADA**.

2.5. PROJETOS

2.5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os serviços serão realizados em rigorosa observância aos desenhos do projeto e respectivos detalhes, bem como em estrita observância às prescrições e exigências contidas no Memorial Descritivo, todos eles convenientemente autenticados por ambas as partes como elementos integrantes do contrato e valendo como se, no mesmo contrato, efetivamente transcritos fossem.

2.5.2. PROCEDÊNCIA DE DADOS E INTERPRETAÇÃO

Em caso de divergência entre as especificações de materiais e as de serviços, prevalecerão sempre estas últimas.

Em caso de divergência entre as cotas de desenho e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.

Em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala.

Em caso de divergência entre desenhos de datas diversas, prevalecerão os mais recentes.

Em caso de divergência entre este memorial e os desenhos, prevalecerá sempre o segundo.

Em caso de divergência entre o projeto arquitetônico e os projetos complementares prevalecerá sempre o primeiro.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos desenhos, projetos ou deste memorial, serão consultados os arquitetos autores do projeto.

2.5.3. MODIFICAÇÕES NO PROJETO E ESPECIFICAÇÕES

Nenhuma alteração nos projetos e nas especificações poderão ser feita, sem autorização por escrito do proprietário e dos autores dos projetos.

Qualquer alteração que demandar aumento de preço só será executada depois de submetido seu orçamento à aprovação do proprietário.

Concluídas as obras, a **CONTRATADA**, fornecerá à Prefeitura Municipal de Xangri-Lá, os desenhos atualizados de qualquer elemento ou instalação da obra que, por motivos diversos, haja sofrido modificação no decorrer dos trabalhos. Ditos desenhos, devidamente autenticados, serão entregues em forma digital, (01 cópia), e plotados (02 cópias), em escala adequada para a perfeita compreensão das informações.

2.6. INSTALAÇÃO E EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS

2.6.1. CANTEIRO DE OBRAS

A **CONTRATADA** deverá manter em boas condições, até o final da obra, a área delimitada para seu canteiro.

A **CONTRATADA** deverá manter até o final da obra, em local visível, placa da mesma e do responsável técnico pela execução da obra, conforme regulamentação do CREA e ou CAU.

2.6.2. MÁQUINAS E FERRAMENTAS

Todo o maquinário e ferramentas que a **CONTRATADA** utilizar deverá estar em bom estado de conservação e poderá a FISCALIZAÇÃO exigir a sua troca, desde que julgue em mau estado para uso.

Ficarão a cargo e responsabilidade da **CONTRATADA**, depósitos de materiais, os transportes fora e dentro do canteiro das obras, assim como a manutenção preventiva e corretiva das máquinas e equipamentos, de forma a garantir o andamento regular dos serviços.

A **CONTRATADA** fornecerá e conservará todo o equipamento mecânico e ferramental necessário.

2.6.3. SISTEMA DE SEGURANÇA E ACIDENTES

A **CONTRATADA** deverá fornecer sem acarretar nenhum ônus para a Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS, os EPIs (equipamentos de proteção individual) necessários para a execução da obra e exigir dos seus funcionários a utilização dos mesmos.

Correrá por conta exclusiva da **CONTRATADA** a responsabilidade de quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras e serviços contratados e ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição dos serviços executados até a definitiva aceitação dos mesmos pela FISCALIZAÇÃO, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, junto aos vizinhos da área ou ainda que ocorridos na via pública.

A **CONTRATADA** tomará todas as medidas para que as tarefas sejam executadas com segurança.

2.6.4. DIÁRIO DE OBRAS

O Diário de Obras será preenchido pela **CONTRATADA** conferido e validado pela FISCALIZAÇÃO, sendo a segunda via recolhida periodicamente.

2.6.5. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A administração da obra será exercida pelo Engenheiro Responsável e o Encarregado Geral da Obra, ambos pertencentes ao quadro de funcionários da **CONTRATADA**.

2.6.6. FISCALIZAÇÃO DA OBRA

A fiscalização da obra será exercida por profissionais da área da engenharia, regularmente registrado no CREA e como representante credenciado da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS no qual fica autorizado a exercer toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços contratados.

Qualquer demolição necessária para a execução de algum serviço, de acordo com os projetos, será a custa da **CONTRATADA**, bem como fazer a parte demolida.

Igualmente a **CONTRATADA** ficará obrigada a demolir e a refazer por sua conta exclusiva, todos os trabalhos que a FISCALIZAÇÃO impugnar por má qualidade ou que contrarie as condições contratuais.

Sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO e conforme indicado nas especificações técnicas ou no escopo de serviços, deverão ser fornecidos os seguintes materiais para aprovação da FISCALIZAÇÃO antes da execução dos serviços e compra de materiais:

- Amostras de materiais a serem aplicados;
- Execução de protótipo de elementos construtivos, e eventualmente de protótipos de ambientes completos para a aprovação do padrão da qualidade do serviço pela FISCALIZAÇÃO;
- Catálogos e manuais técnicos de aplicação, instalação, manutenção etc, do fabricante/fornecedor do material/serviço;
- Cartelas ou mostruários de cores e padrões do fabricante/fornecedor.

2.6.7. LICENÇAS E FRANQUIAS

A **CONTRATADA** ficará obrigada a obter as licenças e franquias, exigidas pelos órgãos públicos, necessários aos serviços que executar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e a segurança pública.

A **CONTRATADA** ficará obrigada, igualmente, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, a sua custa, das multas decorrentes do previsto no item anterior pelas autoridades, mesmo daqueles que por força dos dispositivos legais, sejam atribuídas à **CONTRATANTE**.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se referem os itens precedentes, abrange, também, as exigências do CREA e ou CAU, tendo em vista as exigências do registro de região do citado Conselho em que se realizem os serviços.

2.7. CONSIDERAÇÕES GERAIS

As normas da ABNT indicadas nas especificações técnicas são uma referência mínima para o fornecimento, execução, instalação, aplicação, ensaio, procedimentos etc, dos materiais e serviços objetos da especificação.

Porém, todas as normas ABNT vigentes e pertinentes devem ser consideradas, mesmo que não mencionadas ou explicitadas no texto da especificação.

A **CONTRATADA** deverá analisar e apontar todas as interferências que eventualmente venham a ocorrer entre estrutura, dutos, elementos construtivos, tubulações, equipamentos, etc; e deverá resolvê-las antes ou depois da execução dos serviços, caso não tenham sido detectadas previamente, sem ônus à CONTRATANTE, à FISCALIZAÇÃO ou aos Projetistas. Solução alternativa deverá ser sempre aprovada pela FISCALIZAÇÃO, antes da sua execução.

A **CONTRATADA** será responsável também pela coordenação de todas as atividades da obra de modo a evitar qualquer interferência ou descoordenação entre essas atividades, e conseqüentes retrabalhos, atrasos de cronograma, etc.

Todas as instalações deverão obedecer rigorosamente aos projetos, especificações e memoriais próprios de cada tipo de instalação, constantes dos projetos. Em casos omissos, serão empregados materiais comprovadamente de 1ª qualidade, podendo a FISCALIZAÇÃO exigir um certificado de origem e qualidade dos mesmos.

Todas as instalações, embutidas ou não, somente serão revestidas ou fechadas, após o procedimento de testes parciais de funcionamento, que deverão ser assistidos e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

2.8. CENTRAL DE GÁS

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP , ABNT NBR 15.526 – Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução e ABNT NBR 14461 – Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas – Tubos e conexões de polietileno PE 80 e PE 100.

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás é na cozinha. Serão instalados um fogão de 6 bocas e um forno, do tipo industrial.

O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP, rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios, enquanto que a parte enterrada utilizará tubos e conexões de polietileno PE 80, conforme dados e especificações do projeto.

Todas as instalações, quando terminadas, serão procedidas a um teste de funcionamento em plena carga de serviço, sem o qual não serão aceitas pela FISCALIZAÇÃO.

Na Central de GLP, é expressamente proibido a armazenagem de qualquer tipo de material, bem como outra utilização diversa da instalação.

As bases de assentamento dos recipientes devem ser elevadas do piso que as circunda, não sendo permitida a construção do abrigo em rebaixos e recessos.

Na central de gás deve ser colocados avisos, com letras maiores de 50mm, que possam ser lidos de qualquer direção de acesso à central de GLP, contendo os dizeres:

PERIGO

INFLAMÁVEL

PROIBIDO FUMAR

Os acessos a central de gás devem estar sempre desimpedido, com os equipamentos contra incêndio (hidrantes/extintores) em funcionamento e com facilidade de acesso e operação.

A execução da instalação da rede de distribuição interna deve ser realizada por pessoal treinado e capacitado, sob supervisão de responsável técnico registrado no respectivo órgão de classe, e deve ser acompanhada da devida ART.

Após a execução do ensaio de estanquidade, deve ser emitido o laudo técnico correspondente pelo responsável registrado no respectivo órgão de classe, acompanhado da ART.

A tubulação da rede de distribuição interna será realizada parte aparente (imobilizada com elementos de fixação adequados) e parte enterrada com profundidade mínima de 0,30m a partir da geratriz superior do tubo com tubos de polietileno. Não é permitido dobrar tubos rígidos nas instalações da rede de distribuição interna.

2.9. TERMOS

2.9.1 TERMO DE INÍCIO DE OBRA

A **CONTRATADA** deverá dar início efetivo aos serviços e obras dentro do prazo de sete dias corridos após o recebimento do Termo de Início de Obra, expedida pelo Setor Técnico da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS.

A **CONTRATADA** solicitará junto ao setor de protocolo da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS, o Termo de Início de Obra após o fornecimento e instalação da placa da obra no local, apresentação da ART e ou RRT, e Matrícula do INSS da Obra. A expedição do referido

Termo ficará condicionada à aprovação pelo Setor Técnico da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Xangri-lá, mediante análise da documentação apresentada e constatação da placa fixada no local da obra, cuja prova de sua instalação se dará por meio de apresentação de material fotográfico, impresso e juntado aos demais documentos necessários a obtenção do Termo de Início de Obra.

O prazo para execução dos serviços é de **30 (trinta) dias**, distribuído em parcela única, contados a partir da data de emissão do Termo de Início de Obra.

Após a entrega do Termo de Início, será realizada reunião, entre a empresa, o responsável técnico pela execução da obra, e a Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá para esclarecer e sanar dúvidas sobre o projeto.

2.9.2. TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Quando os serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, a **CONTRATADA** fará solicitação junto ao setor de protocolo da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS para obter o “Termo de Recebimento Provisório”, o qual o Setor Técnico da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS, em prazo de 15(quinze) dias úteis, fará a Vistoria da Obra constante neste edital.

Caso houver anuência do Setor Técnico da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório que será passado em três vias de igual teor, todas elas assinadas pelo Corpo Técnico do setor supramencionado, como representante da prefeitura supracitada, e pelo responsável da **CONTRATADA**.

As duas primeiras vias ficarão em poder da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS, destinando-se a terceira a **CONTRATADA**. Quando houver interesse ou necessidade na utilização sobre parte da obra, já executada e em condições de utilização, poderá a Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS, mediante aquiescência do construtor, fazê-lo antecipadamente ao recebimento provisório.

O recebimento provisório só poderá ocorrer após terem sido realizadas às medições e apropriações de todos os serviços referentes à obra objeto deste edital, assim como seus acréscimos e modificações, e apresentadas às notas fiscais correspondentes.

2.9.3. TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

A **CONTRATADA** fará solicitação junto ao setor de protocolo da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS para obter o “Termo de Recebimento Definitivo”, o qual o Setor Técnico da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS, em prazo de 30(trinta) dias úteis, fará averiguação da satisfação das seguintes condições:

- Apresentação da Certidão Negativa (CND) do INSS;
- Apresentação do Recebimento Provisório;
- Atendidas todas as reclamações do Setor Técnico da Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Xangri-Lá/RS, referentes a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificados em qualquer elemento das obras e serviços executados;
- Solucionadas todas as reclamações porventura feitas pelos envolvidos no empreendimento, devido à falta de pagamento a operários, fornecedores de materiais, prestadores de serviços, etc.

Este termo de recebimento definitivo conterá formal declaração de que o prazo no art. 27 da Lei 8.078, de 11/09/1990 do Código de Defesa do Consumidor será contado, em qualquer hipótese, a partir da data desse mesmo termo fica entendido e acordado a responsabilidade do construtor, pelo prazo de cinco anos, quanto ao seguinte:

- Pela execução, aplicação e qualidade dos materiais empregados;
- Pela solidez e segurança do trabalho realizado.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1. SERVIÇOS INICIAIS

3.1.1. PLACA DE OBRA

A placa será confeccionada pela **CONTRATADA**, em chapa plana metálica galvanizada, alumínio ou vinílica, ou outro material que seja resistente, às intempéries, fixadas em estruturas de madeira ou metálica.

A placa de obra deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução da obra.

A placa de obra deverá ter no mínimo 200 cm de altura para efeito de cálculo das proporções definidas no manual supracitado.

3.1.2. PLANEJAMENTO, ASSESSORIA E CONTROLE DE OBRA

A **CONTRATADA** deverá possuir responsável técnico, habilitado, para acompanhar a execução dos serviços, planejamento, assessoria e controle da obra, apresentando a devida RRT ou ART recolhida, referente à execução da obra.

A empresa **CONTRATADA** fornecerá à fiscalização, diário de obra referente à etapa executada, bem como relação dos trabalhadores, em qualquer tempo sempre que esta fiscalização solicitar.

3.1.3. DEMARCAÇÃO DA VALA

A **CONTRATADA** deverá executar a demarcação da vala. A tubulação a ser assentada deve ter seu eixo demarcado, devendo-se assinalar os pontos onde serão instalados conexões, registros e cruzamentos em nível com outras tubulações ou elementos enterrados.

3.1.4. ESCAVAÇÕES E ABERTURA DE VALA

3.1.4.1. VALA PARA TUBULAÇÃO ENTERRADA

A **CONTRATADA** deverá retirar o piso de bloco intertravado de concreto existente no local onde será executada a vala com cuidado para reaproveitá-lo posteriormente na recolocação do mesmo piso. A profundidade das tubulações enterradas deve ter no mínimo 0,30m a partir da geratriz superior do tubo. No início da escavação da vala, por processo manual ou mecânico, é necessário afastar da vala a base de revestimento do solo para longe da borda, assim como guardar com cuidado os blocos intertravados a serem reutilizados, evitando-se com isso seu uso indevido no envolvimento da tubulação e sua conservação.

3.1.5. REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA

A **CONTRATADA** deverá executar a regularização do fundo da vala de forma uniforme e plana, devendo-se evitar os calos e ressaltos. Para tanto, deve ser regularizado, utilizando-se areia ou material equivalente.

3.1.6. PERFURAÇÃO PAREDE EXTERNA

A **CONTRATADA** executará a perfuração da parede externa para realizar a ligação da tubulação que vem da vala com a tubulação que será fixada na parede interna da cozinha. Esta perfuração deverá ser realizada a altura de 10cm acima do piso do ambiente interno (cozinha) polietileno.

3.2. PAVIMENTAÇÃO

3.2.1. ESCAVAÇÃO

A **CONTRATADA** providenciará escavação da área onde está previsto o piso da Central de Gás e as valas para aterramento da tubulação de gás, observando as espessuras das camadas intermediárias.

3.2.2. LEITO DE PEDRA BRITADA

A **CONTRATADA** fornecerá e executará, considerando os níveis, sobre o solo ou aterro compactado, leito de pedra britada, com no mínimo 5cm de espessura, devidamente compactada, para receber lona plástica preta.

3.2.3. LONA PLÁSTICA

A **CONTRATADA** fornecerá e assentará, sobre leito de brita, lona plástica preta, com transpasse mínimo de 1m, nas emendas, com espessura não inferior a 150 micra.

3.2.4. CONTRA-PISO CONCRETO ARMADO 10cm

A **CONTRATADA** executará sobre lona plástica, concreto armado com fck mínimo de 20MPa, com espessura mínima de 10cm, armado nas duas direções com aço CA-60 4.2mm, com

espaçamento máximo de 15cm (malha 15x15), devidamente nivelado, observando os níveis prevendo o arranque dos pilares. Após a **CONTRATADA** executará a regularização da base com argamassa traço 1:3, cimento e areia.

3.3. ALVENARIA EM BLOCOS DE CONCRETO

A **CONTRATADA** executará as paredes da Central de Gás com blocos de concreto simultaneamente a estrutura (pilares embutidos) resistente ao fogo, com tempo de resistência ao fogo (TRF) de no mínimo 2 horas, posicionada a longo do abrigo com altura mínima de 1,80m.. O assentamento dos blocos de concreto será executado com argamassa de ci-ca-ar, no traço 1:4:8, podendo usar traço mais forte, contrafiados observando prumo e nível.

3.4. PILARES ARMADOS

A **CONTRATADA** injetará concreto armado com fck mínimo de 20MPa traço 1:2, 5:4, cimento, areia e pedrisco nos 04 pilares armados com 2 ferros de 3/8”.

3.5. COBERTURA DE CONCRETO COM CAIMENTO

A **CONTRATADA** executará a cobertura da Central de Gás em concreto armado com fck mínimo de 20MPa, traço 1:2, 5:4, cimento, areia e pedrisco, alisado a colher, com armação de aço CA-60b diâmetro=4.2mm, malha de 5x5cm, forma comum de tábuas de cedrinho, e=1”.

3.6. REVESTIMENTOS

3.6.1. CHAPISCO

A **CONTRATADA** fornecerá e aplicará na coberura e alvenarias da Central de Gás, chapisco com cimento e areia grossa, traço 1:3 com 7mm de espessura aproximadamente, manualmente, observando a boa técnica e tempo de cura.

3.6.2. EMBOÇO

A **CONTRATADA** fornecerá e aplicará na cobertura e alvenarias da Central de Gás, camada de emboço, com argamassa de cimento, cal e areia média, traço de 1:2:8, com espessura aproximada de 15mm, podendo usar traço com mais cimento, é facultado a utilização de argamassa pronta, desde que reúnem características compatíveis ou melhores, observa-se a boa técnica nesta aplicação, pois o resultado deverá ser devidamente aprumado, e regular, para recebimento dos acabamentos como reboco liso, observando a boa técnica e tempo de cura.

3.6.3. REBOCO

A **CONTRATADA** fornecerá e aplicará na cobertura e alvenarias da Central de Gás, camada de reboco liso de argamassa fina, com cimento, cal e areia fina, com traço apropriado, podendo ainda ser substituído por cal finado, os panos serão executados de uma única vez, sem emendas, as superfícies deverão estar aprumadas, niveladas, sem buracos, abaulamentos, rachaduras (fissuras), e demais imperfeições que comprometam o acabamento, para posterior recebimento da pintura.

3.7. PINTURAS

3.7.1. PINTURA ALVENARIA

3.7.1.1. SELADOR

A **CONTRATADA** fornecerá e aplicará sobre reboco executado uma demão de selador acrílico pigmentado (branco), para receber posterior pintura acrílica, observando as orientações do fabricante no manuseio e aplicações.

3.7.1.2. PINTURA ACRÍLICA

A **CONTRATADA** fornecerá e aplicará, sobre o selador acrílico pigmentado, pintura com tinta acrílica semi-brilho, de primeira linha, na cor bege. A pintura será executada com no mínimo 02 demãos ou mais, se necessário até conferir acabamento satisfatório, observando as orientações do fabricante, no manuseio e aplicações.

3.7.2. PINTURA TUBULAÇÃO DE CONDUÇÃO DE GÁS

3.7.2.1. PRIMER

A **CONTRATADA** fornecerá e aplicará sobre a tubulação de aço carbono 01 demão de primer específico para superfícies de aço, para receber posterior pintura esmalte sintético, observando as orientações do fabricante no manuseio e aplicações.

3.7.2.2. TINTA ESMALTE SINTÉTICO COR AMARELO

A **CONTRATADA** fornecerá e aplicará sobre o prime 02 demãos de esmalte sintético na cor amarela padrão Munsell 5y8/12, conforme NBR 12694.

3.7.3. PINTURA PORTÃO

3.7.3.1. PRIME

A **CONTRATADA** fornecerá e aplicará nos pontos de solda e cortes 01 demão de prime á base de zinco (galvanizado a frio).

3.7.3.2. FUNDO PARA FERRO GALVANIZADO

A **CONTRATADA** fornecerá e aplicará nas superfícies de ferro galvanizado 01 demão de fundo para ferro galvanizado (tipo Galvite).

3.7.3.3. TINTA ESMALTE SINTÉTICO COR ALUMÍNIO

A **CONTRATADA** fornecerá e aplicará sobre toda a superfície de ferro do portão 02 demãos de tinta esmalte sintético na cor alumínio.

3.8. PORTAS

A **CONTRATADA** fornecerá e instala-rá 02 portas em tela articulada de arame galvanizado, fio 10, malha quadrangular de 2", requadros de chapa de ferro dobrada de 1"x1/8" para fixação da tela e quadro estrutural em tubos de ferro galvanizado diâmetro = 2", e=1/8", curvas de 90° de ferro maleável diâmetro=2". O fechamento das portas será realizado através de 02 fixadores de ferro chato galvanizado 1"x3/16", dobradiças e barras de fixação na alvenaria/estrutura, fecho central

em aço, com porta cadeado e trinco em barras redonda diâmetro=1/2” e fecho inferior em aço, duplo, um para cada porta, em barra redonda diâmetro=1/2”.

3.9. TUBULAÇÃO REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA DE GÁS

3.9.1. TUBOS DE CONDUÇÃO DE AÇO-CARBONO

A **CONTRATADA** fornecerá e instalará tubos de condução de aço-carbono, com ou sem costura, conforme ABNT NBR 5580 no mínimo classe média, ABNT NBR 5590 no mínimo classe normal a API 5-L no mínimo grau A com espessura mínima correspondente a SCH40 conforme ANSI/ASME B36.10M, nos locais indicados em projeto;

3.9.2. TUBOS DE CONDUÇÃO DE POLIETILENO (PE80 ou PE100)

A **CONTRATADA** fornecerá e instalará tubos de condução de polietileno, para redes enterradas, conforme ABNT NBR 14462, somente utilizados em trechos enterrados e externos às projeções horizontais das edificações, nos locais indicados em projeto. As conexões para tubulações enterradas devem ser soldadas, não sendo permitidas uniões flangeadas ou conexões roscadas.

3.10. CONEXÕES REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA

A **CONTRATADA** fornecerá e instalará as conexões:

- a) Conexões de aço forjado, conforme ASME/ASSI B16.9;
- b) Conexões de ferro fundido maleável, conforme ABNT NBR 6943, ABNT NBR 6925 ou ASME/ANSI B16.3;
- c) Conexões de polietileno (PE80 ou PE100) para redes enterradas, conforme ABNT NBR 14463;
- d) Conexões para transição entre tubos de polietileno e tubos metálicos, para redes enterradas, conforme ASTM D 2513 e ASTM F 1973;
- e) Conexões de ferro fundido maleável com terminais de compressão para uso com tubos de polietileno, ou transição entre tubos de polietileno e tubos metálicos, para redes enterradas, conforme ISO 10838-1 ou DIN 3387.

3.11. ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO E EXECUÇÃO DAS JUNTAS

O envolvimento da tubulação deve ser realizado com terra isenta de corpos pontiagudos e/ou cortantes que possam danificar a tubulação, compactada manualmente em camadas com espessuras não superiores a 0,10m, até que se atinja uma altura de 0,20m acima da geratriz superior da tubulação.

Toda a água existente na vala deve ser removida antes que o tubo seja assentado dentro dela.

3.12. IDENTIFICAÇÃO REDE DE DISTRIBUIÇÃO ENTERRADA

A rede de distribuição interna enterrada deve ser identificada através da colocação de fita de polietileno de cor amarela, como advertência ante a uma escavação ou perfuração de terceiros. Esta tira deve ser instalada a 0,20m de profundidade sobre uma superfície compactada e plana e seu eixo deve coincidir com o eixo da tubulação.



Figura01. Modelo de Fita de Sinalização

3.13. IDENTIFICAÇÃO REDE DE DISTRIBUIÇÃO APARENTE

Toda a tubulação que se encontra aparente deverá ser pintada na cor amarelo (código 5y8/12 do código Munsell ou 110 Pantone). Válvulas, reguladores e demais acessórios devem estar na mesma cor da tubulação.

Os recipientes utilizados deverão ser equipados com indicador de nível de líquido, dispositivos de segurança e demais instrumentos necessários, adequados para trabalhar com pressão de 1,70 Mpa, de acordo com o prescrito pela NBR 13523.

As válvulas utilizadas deverão ser de material compatível com o GLP e trabalhar nas condições de projetos. As válvulas de bloqueios devem ser instaladas o mais perto possível da abertura dos recipientes. Todos os recipientes devem possuir válvulas automáticas de excesso de fluxo.

4.0. ENSAIO DE ESTANQUEIDADE

O ensaio de estanqueidade deve ser realizado para detectar possíveis vazamentos e verificar a resistência da rede a pressões de operação. O ensaio não deve ser iniciado sem 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.

O ensaio deve ser realizado em duas etapas:

a) após a montagem da rede, com ela ainda exposta, podendo ser realizada por partes e em toda a sua extensão, sob pressão de no mínimo 600KPa;

b) após a instalação de todos os equipamentos, na extensão total da rede, para liberação de abastecimento com gás combustível, sob pressão de operação.

As duas etapas do ensaio devem ser realizadas com ar comprimido ou com gás inerte.

Deve ser assegurado que todos os componentes, tais como válvulas, tubos e acessórios, resistam às pressões de ensaio.

Deve ser emitido um laudo do ensaio após a sua finalização e antes de se realizar a purga.

5.0. SERVIÇOS COMPLEMENTARES E FINAIS

A obra deverá ser entregue limpa, livre de qualquer entulho e suas instalações, em perfeito funcionamento.

Após a conclusão da montagem dos equipamentos no local de funcionamento, será realizado um ensaio (teste de balanceamento) para efeito de entrega da instalação, sendo executado por pessoal habilitado.

O instalador fornecerá por ocasião do recebimento das instalações, um certificado de garantia, de que todos os materiais e mão de obra fornecida e instalada, de acordo com as presentes especificações, são de primeira qualidade, bem como, compromisso de correção de todos os defeitos de fabricação ou de instalação que, porventura, sobrevenham durante o prazo de 90 dias, a partir da data da partida inicial dos equipamentos.

Os pagamentos serão liberados conforme Cronograma Físico-Financeiro e respectivas execuções, após solicitação da Contratada acompanhada a relação dos documentos abaixo discriminados:

- Planilha de medição

- Memorial fotográfico dos itens medidos
- Certificado de regularidade do FGTS-CRF
- Certidão positiva de débitos trabalhistas com efeito de negativa
- Certidão positiva de débitos tributários e de dívida ativa Estadual com efeito de negativa.
- Certidão positiva com efeito de negativa de débitos relativos aos tributos federais e a dívida ativa da união
- Certidão negativa de débito municipal
- GFIP
- Ficha de EPI dos funcionários
- Contrato de trabalho dos funcionários
- Cópia da carteira de trabalho dos funcionários
- Certificado de treinamento de segurança dos funcionários, observando as especificidades das funções de cada funcionário.

A FISCALIZAÇÃO analisará a documentação e estando tudo em conformidade, será autorizado a emissão da nota fiscal.

O regime de construção da obra será GLOBAL, material e mão de obra, fornecidos pela CONTRATADA.

Regina Marten Norenberg
Arquiteta e Urbanista
CAU A36479-5
Portaria nº 1271/2012