

PROJETO ARQUITETÔNICO DE RESTAURAÇÃO

SOLAR TEIXEIRA DA COSTA – GÁS COMBUSTÍVEL

SANTA LUZIA / MG

VOLUME III



Novembro / 2020



“É preciso planificar o futuro do passado: “não se recupera o patrimônio só porque pertence ao passado, mas porque é necessário criar condições para que continue sendo útil no presente”.

Eduardo geada, 1998



PROJETO EXECUTIVO

PROJETO DE RESTAURO ARQUITETÔNICO

SOLAR TEIXEIRA DA COSTA

CENTRO HISTÓRICO DE SANTA LUZIA-MG

FICHA TÉCNICA

Nome da Obra: Solar Teixeira da Costa

Local: Rua Direita – 785 / Centro - Santa Luiza – MG

Instalação de Gás Combustível

Área do terreno: 1.637,65 m².

Área construída: 848,37 m²

Tombamento Federal – IPHAN – Quartel dos revolucionários de 1842, Solar Teixeira da Costa, Casa de Juli, Casa de Cultura, Museu Aurélio Dolabella–Processo nr. 0419-T/08-05-1950.

Tombamento Estadual – IEPHA – Preservação Rigorosa no processo de tombamento do Centro Histórico, Homologado em 28/12/1998.

Tombamento Municipal – PMSL – Decreto na. 772/1989, lei orgânica 01/09/2000, edificação especial.

Proprietário: Prefeitura Municipal de Santa Luzia - MG

Elaboração/gerência:



Prefeitura Municipal de Santa Luzia
Av. VIII, 50, Carreira Comprida, Santa Luzia/MG.
Telefone: (31) 3641-5858



1.1 MEMORIAL E ESPECIFICAÇÕES - GÁS COMBUSTÍVEL- GLP

Para atender a demanda de consumo de gás da Cozinha, será instalada conforme indicado em projeto arquitetônico uma central de gás contendo dois botijões P13 e conjunto de equipamentos para controle e regulação de operação.

Os pontos de consumo situam-se na cozinha do térreo e no café do subsolo da edificação.

1.1.1 EXECUÇÃO

A execução da instalação de GLP obedecerá a Legislação Municipal, as instruções do Corpo de Bombeiros, bem como as indicações do respectivo projeto.

Serão observadas, para a instalação de gás, as normas de execução referente às instalações com tubos de cobre.

Central de gás

“Área devidamente delimitada que contém os recipientes transportáveis e acessórios, destinados ao armazenamento de GLP para consumo da instalação, conforme descrito na NBR 13523”.

Para a execução da Central de Gás (também denominado “Abrigo para Gás”), deverão ser observados os seguintes procedimentos:

- Deverá ser executada conforme indicado nos projetos arquitetônico e hidráulico;
- A base da Central de Gás para assentamento dos recipientes deverá estar em nível superior ao do piso circundante, não sendo permitida a instalação em rebaixos e recessos;
- Junto à Central, e em lugar visível, deverá ser instalado um extintor de pó químico;
- Na parte interna da Central não poderá haver qualquer ponto de energia elétrica, seja interruptor, lâmpada, tomada, etc., ou qualquer aparelho que possa produzir faísca;



- A Central deverá ser ventilada (conforme detalhado no Projeto Padrão do Corpo de Bombeiros) e estar afastada em, pelo menos, 1,50 m de ralos, caixas de alvenaria, canaletas e aberturas em geral.

Trajetos da Tubulação

O trecho na casa de gás será aparente, descendo logo após para o solo, sendo embutido e com proteções contra impacto por ferramentas de escavação, com placas de concreto ao longo do trajeto externo, e pelo piso cimentado do corredor na sequência até o ponto de consumo do Café, onde aflorando receberá os componentes até a ligação no fogão.

Logo depois da saída da casa de gás, já na fachada norte, será derivado uma tubulação que subirá aparente presa por abraçadeiras a parede ou esteio, indo até o nível inferior da pia de apoio de fogão que será utilizado na cozinha do térreo. Os dispositivos de ligação ficarão debaixo da pia de térreo.

1.1.2 TUBULAÇÃO

- Rede de distribuição

Para a condução de GLP da rede da Central de Gás aos pontos de consumo no café e na cozinha, serão utilizados:

Tubos de cobre com espessura mínima de 0,8 mm para pressão de projeto de no mínimo 1,7 MPa (conforme NBR 13206 – “Tubo de cobre médio e pesado sem costura, para condução de água e outros fluidos”), próprios para serem unidos por acoplamentos ou solda de ponto de fusão acima de 449°C (solda prata);

Conexões de cobre, conforme NBR 11720 – “Conexões para unir tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar”.

Nos pontos de consumo haverá assim como na interligação dos botijões, um último lance de conduto flexível (Pig tail.)

A tubulação da rede de distribuição deve ser totalmente estanque.



Devem ser realizados dois ensaios de estanqueidade, o primeiro com a montagem da rede aparente e em toda extensão e o segundo na liberação para o abastecimento do GLP.

Os ensaios da tubulação devem ser feitos na rede de distribuição com ar comprimido ou gás inerte, sob pressão de no mínimo duas vezes a pressão de trabalho máxima admitida (150 Kpa / 300 Kpa).

E a rede deverá ser submetida à pressão de ensaio por um tempo não inferior a 60 minutos, sem apresentar vazamentos. O manômetro utilizado deve ser com escala 1,5 vezes maior que a pressão do ensaio e possuir sensibilidade de 20 Kpa.

Iniciada a admissão de GLP na tubulação deve-se drenar e purgar todo o ar ou gás inerte contido na tubulação, durante esta operação todos os ambientes serão ventilados, sem pessoas não habilitadas no local e sem nenhuma fonte de ignição.

Na verificação da inexistência de vazamentos não é permitido à utilização de chamas.

Após a montagem dos equipamentos no local de funcionamento, montagem da rede e realização do ensaio de estanqueidade e, a entrega da instalação deverá ser realizada por pessoal especializado sob a responsabilidade de um engenheiro mecânico.

O Instalador deverá apresentar-se com todo o material e equipamento para verificações e regulagens.

Concluída a montagem e o teste final para efeito de entrega da instalação, o Instalador entregará um jogo de plantas atualizadas, com as modificações que porventura tenha havido, bem com instruções detalhadas, por escrito, de operação e manutenção da instalação, contendo ainda, catálogos técnicos do fabricante do equipamento.

As canalizações instaladas em locais com possível probabilidade de ataque as mesmas (piso, solo, etc.). Deverão sobre um tratamento especial de acordo com as características do local onde forem instaladas; TUBULAÇÃO APARENTE PINTADA DE AMARELO.



1.1.3 ACESSÓRIOS PARA INTERLIGAÇÕES

- Tubos flexíveis

Para as interligações de acessórios e aparelhos de utilização de gás deverão ser utilizadas mangueiras de para baixa pressão, conforme NBR 8613 – “Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP) ”, com comprimento máximo de 0,80 m evitando-se a sua utilização em locais onde possam ser expostas à temperaturas superiores a 50°C. As mangueiras de outros materiais sintéticos deverão resistir à temperatura de no mínimo 120°C.

Os tubos flexíveis deverão atender às condições de resistência da aplicação e ser compatíveis com o GLP.

1.2 MATERIAIS DA INSTALAÇÕES DE GLP

1.2.1 MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM²), D = 50MM - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

Aplicação:

Utilizado para monitoramento da pressão do sistema.

Material ou serviço:

Manômetro ELETROGAS ou equivalente técnico.

Processo Executivo:

Instalar depois da válvula esfera NPT 300 de serviço.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de



modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por unidade conforme a Planilha de serviços, materiais e quantidades.

1.2.2 REGULADOR DE SEGUNDO ESTÁGIO

Aplicação:

Tem a função reduzir a pressão da rede primaria, junto dos pontos de consumo.

Material ou serviço:

Regulador de 2º Estágio PIETRO FIORENTINI ou equivalente técnico.

Processo Executivo:

Deve ser acoplada à tubulação interligando o equipamento (fogão).

1.2.3 VÁLVULA ESFERA Ø ½" NPT 300

Aplicação:

Serve para fechamento do fluxo entre o botijão e o restante da rede para a substituição dos botijões, e para fechamento nos pontos de consumo para retirada/ substituição de equipamentos (fogões).

Material ou serviço:

Válvulas Esfera ½" STAUFF ou equivalente técnico.

Processo Executivo:

Conecta-las nas entradas de gás e juntas ao Manômetro e Regulador, e pontos de consumo.

1.2.4 LIGAÇÃO FLEXÍVEL 1/2"

Aplicação:

Inserido no Botijão e na ligação dos equipamentos.

Material ou serviço:

Ligação flexível Tonbak ½" da Jackwal ou equivalente Técnico.

Processo Executivo:



Interligação entre a tubulação e equipamentos ou botijões , ajustando posição de móveis e tubulação fixa

1.2.5 TUBO DE COBRE RIGIDO SOLDÁVEL SEM COSTURA DE Ø3/4" e conexões

Aplicação:

Utilizado na instalação do gás liquefeito para a passagem do mesmo.

Material ou serviço:

Tubo de cobre de 3/4" para passagem de gás – Classe E sem costura, incluindo conexões, ref. Eluma ou equiv. Técnico.

Processo Executivo:

Tubo instalado ao longo da passagem do gás liquefeito de cobre e sem costura.

As conexões poderão ser de cobre ou latão, de encaixe para solda foscope ou prata.

A tubulação da rede de distribuição não pode passar no interior de:

- Dutos de lixo, ar-condicionado e águas pluviais
- Reservatórios de água;
- Dutos para incineradores de lixo;
- Poços de elevadores;
- Compartimentos de equipamentos elétricos;
- Compartimentos destinados a dormitórios
- Poços de ventilação capazes de confinar o gás proveniente de um eventual vazamento

As tubulações aparentes devem:

- A)** ter um afastamento mínimo de 0,30m de condutores de eletricidade, se forem protegidos por conduíte e 0,5m nos casos cabos aparentes
- B)** ter um afastamento das demais tubulações o suficiente para realizar manutenção nas mesmas;
- C)** ter um afastamento no mínimo de 2m de para-raios e seus respectivos pontos de aterramento, ou conforme a NBR 5419



D) em caso de superposição de tubulação, a tubulação de GLP deve ficar abaixo das outras tubulações caso na implantação haja necessidade de usar o tubo luva, este será em ferro galvanizado, diâmetro de 2" e deverá ter:

Suas aberturas em contato permanente com a atmosfera e fora da projeção horizontal da edificação;

Estar em local seguro e protegido contra a entrada de água, animais e outros objetos estranhos;

Estar convenientemente protegidos contra corrosão;

Não apresentar vazamentos em toda a sua extensão;

Ser executado de material incombustível e resistente a água;

Estar adequadamente suportado.

A ligação entre os aparelhos e a rede secundária será feita através de registros de linha e mangueira. Cada aparelho terá o seu registro e a sua mangueira. A mangueira deverá ter as seguintes características:

A) permaneça com suas extremidades rigidamente fixadas;

B) comprimento máximo de 0,8m;

C) o material da mangueira atenda aos requisitos de 5.2.1 g) da NBR 13932;

E) a mangueira não atravesse paredes, pisos ou outras divisões de compartimentos, permanecendo suas extremidades no mesmo local ou compartimento em que for empregada.

Poderá ser usado, em substituição das mangueiras, tubos flexíveis desde que atendam as normas em vigor da ABNT;

Os fornecedores de medidores, reguladores de estágio e válvulas deverão apresentar um documento registrando que os seus equipamentos atendem as normas da ABNT;

Deverão ser realizados ensaios de estanqueidade conforme as normas da ABNT;

Os aparelhos de utilização e suas respectivas localizações devem obrigatoriamente obedecer às prescrições exigidas na NBR 13103;

A instalações de gás deverão estar rigorosamente dentro das normas da ABNT e em especial a NBR 13932;

PROJETO DE RESTAURAÇÃO
SOLAR TEIXEIRA DA COSTA
SANTA LUZIA/MG



Qualquer alteração do projeto, por menor que seja, deve ser comunicado ao responsável técnico deste projeto para análise. Qualquer mudança sem autorização é crime e o responsável será penalizado conforme as normas vigentes no país.