

CENTRO DE ENSINO DE ESCOLA INTEGRAL

MONT SERRAT

SEDUC / GO

**MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO EXECUTIVO DE GÁS GLP**

ELABORAÇÃO



Consórcio Diamante Engenharia

REALIZAÇÃO



JANEIRO / 2025

**PROJETO PARA EXECUÇÃO DO CENTRO DE ENSINO DE ESCOLA INTEGRAL MONT SERRAT****RESUMO:**

Este arquivo contém o Memorial Descritivo e Lista de Desenhos do projeto executivo de Gás GLP para execução da CEPI Mont Serrat, em Novo Gama - GO.

01	01/2025	B	REVISÃO	GMPR	FCLP	MCFN	MCFN
00	01/2025	A	PARA APROVAÇÃO	GMPR	FCLP	MCFN	MCFN
REV	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO	POR	VERIFICADO	AUTORIZADO	APROVADO

EMISSIONES

TIPOS	A – PARA APROVAÇÃO	C – ORIGINAL
	B – REVISÃO	D – CÓPIA

Empresa Contratada:**CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA.**

Consórcio Diamante Engenharia

Av. Barão Homem de Melo, Nº 3280 – Estoril

CEP.: 30.494-080 – Belo Horizonte – MG

Tel.: (31) 3347-4405 // (31) 3347-7079 // (31) 3571-1920

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

- Tiago Guedes Moraes - Engenheiro Mecânico – CREA 211.496/D

VOLUME:**PROJETO EXECUTIVO DE GÁS GLP****REFERÊNCIA:****JANEIRO / 2025**



ÍNDICE

1	APRESENTAÇÃO.....	4
1.1	EQUIPE TÉCNICA	4
2	LISTA DE DESENHOS.....	5
3	OBJETIVO	6
4	RELAÇÃO DE DOCUMENTOS.....	6
5	DESCRIÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO	6
6	NORMAS E ESPECIFICAÇÕES	6
7	CENTRAL DE GÁS	7
8	ESTANQUEIDADE.....	7
9	PONTOS DE CONSUMO.....	8
10	CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS.....	8
11	GENERALIDADES	11
11.1	MATERIAIS DE COMPLEMENTAÇÕES	12



1 APRESENTAÇÃO

1.1 EQUIPE TÉCNICA

O CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA, apresenta a seguir a equipe técnica envolvida no presente trabalho:

Quadro 1.1 – Equipe Técnica

EQUIPE TÉCNICA:	<ul style="list-style-type: none">• Amanda Silva de Souza• Bruno Andrelli – CREA MG 216879/D• Caio de Paiva Machado – CREA MG 1418887374• Cristian Pereira Fernandes• Davi Andrade Ferreira• Everaldo Pereira Rosa Junior• Fernanda Paredes – CREA MG 14199388-51• Filipe de Oliveira Araújo – CREA MG 142172358-1• Gabriela Cândida Rodrigues – CREA MG 277680/D• Gabriel Henrique Sabino Vilela• Gabriel Coura Machado• George Tommeh• Igor Daldegan Milagre – CREA MG 1418887374• Leonardo Oliveira Miranda – CREA MG 142183050-7• Lorena Dalva Lima – CREA MG 142082017-6• Lucas Raphael Martins de Souza - CREA• Maílson J. Campos de Souza – CREA MG 201430/D• Mariana de Oliveira Vaz – Crea MG 347341
----------------------------	--



2 LISTA DE DESENHOS

Quadro 2.1 – Lista de Desenhos

Nº DESENHO	TÍTULO
PRJ-109214-EXE-GLP -0101-REV01	PLANTA BAIXA - TÉRREO CORTE A e B DETALHES TÍPICOS VISTA ISOMÉTRICA



3 OBJETIVO

Este memorial descritivo refere-se ao projeto das instalações de GLP para o CEPI Mont Serrat, em Novo Gama - GO. Para o funcionamento ideal do sistema é fundamental atender as condições técnicas apresentadas neste documento.

O relatório apresentado foca principalmente a concepção do projeto, incluindo encaminhamento, dimensionamento e especificações técnicas de materiais e serviços que, juntamente com os desenhos fornecidos, formam um conjunto de perfeita compreensão para execução da obra.

4 RELAÇÃO DE DOCUMENTOS

Os documentos fornecidos para complemento do projeto do sistema de gás são:

- PROJETO ARQUITETÔNICO
- PROJETO GÁS GLP
- MEMORIAL DESCRITIVO

5 DESCRIÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO

Trata-se de uma instalação comercial de GLP, a alimentação será fornecida por 2 cilindros de GLP modelo P-45, afim de atender 1 (um) fogão 6 (seis) bocas.

6 NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

Para o desenvolvimento do projeto foram seguidas as normas e recomendações das entidades a seguir relacionadas:



- NBR 15526: Instalações internas de gás - Projeto e execução.
- NBR 5580: Tubos de aço-carbono para usos comuns na condução de fluidos.
- NBR 13523: Central de gás liquefeito de petróleo – GLP.
- NBR 6925: Conexões de ferro fundido maleável, de classes 150 e 300, com rosca NPT para tubulação.

7 CENTRAL DE GÁS

A rede de distribuição será executada em tubulação de cobre, classe A, atendendo a NBR 5580, em bitola conforme projeto, até o primeiro registro da linha principal, que irá ser continuada por tubo PEX Multicamadas em trajeto misto, parte aparente e parte embutida. No final da rede primária deverá ser instalado um regulador de 2º estágio e um registro de corte. Na montagem da rede de distribuição de GLP, devem-se observar os afastamentos mínimos de condutores de energia elétrica, afastamentos de no mínimo 2 m de pára-raios e pontos de aterramento e, em caso de superposição de tubulações a tubulação de GLP, deve ser montada abaixo das demais. A tubulação da rede de distribuição deve ser totalmente estanque.

8 ESTANQUEIDADE

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.

9 PONTOS DE CONSUMO

O consumo foi estimado pelo manual do fabricante, ou quando não possível, pela ABNT-NBR-15526:

<i>LOCAL</i>	<i>EQUIPAMENTO</i>	<i>POTÊNCIA</i>	<i>QUANTIDADE</i>
Cozinha Principal	Fogão 6 Bocas c/ forno	13.390 Kcal/h	1

TOTAL= 13.390 Kcal/h

O dimensionamento das tubulações foi feito conforme determinado pela NBR 15526. Sendo adotado o diâmetro mínimo para todas as tubulações.

10 CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS

Tubulações

A tubulação que conecta os cilindros de GLP à cozinha é feita de aço galvanizado e PEX multicamadas, garantindo resistência à corrosão e durabilidade. Da saída da central até o primeiro registro, a tubulação é em cobre, assegurando a condução segura do gás até o ponto de distribuição inicial. A partir do primeiro registro, a tubulação passa a ser tubulação PEX Multicamadas, proporcionando flexibilidade, resistência a altas pressões e fácil instalação. Caso optem por outros materiais, é válido ressaltar que todos os equipamentos e dispositivos utilizados na rede de distribuição interna devem possuir resistência físico-química adequada à sua aplicação e compatível com o gás utilizado, bem como devem ser resistentes ou estar adequadamente protegidos contra agressões do meio.



Logo, caso optem por outros materiais, diferente do encontrando em projeto para a execução da rede de distribuição temos os seguintes materiais admitidos:

1) 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, API 5-L grau A com espessura mínima correspondente a SCH40 conforme ANSI/ASME B36.10M;

2) Tubos de condução de cobre rígido, sem costura, com espessura mínima de 0,8 mm, conforme ABNT NBR 13206;

3) Tubo de condução de cobre flexível, sem costura, classes 2 ou 3, conforme ABNT NBR 14745;

4) Tubo de condução de polietileno (PE80 ou PE100), para redes enterradas conforme ABNT NBR 14462, somente utilizado em trechos enterrados e externos às projeções horizontais das edificações. A tubulação da rede de distribuição interna enterrada deve manter um afastamento de outras utilidades, tubulações e estruturas de no mínimo 0,30 m, medidos a partir da sua face. A profundidade das tubulações enterradas deve ser de no mínimo: 0,30 m a partir da geratriz superior do tubo em locais não sujeitos a tráfego de veículos, em zonas ajardinadas ou sujeitas a escavações; 0,50 m a partir da geratriz superior do tubo em locais sujeitos a tráfego de veículos. Caso não seja possível atender às profundidades determinadas, deve-se estabelecer um mecanismo de proteção adequado, tais como: laje de concreto ao longo do trecho, tubo-luva etc.

Conexões

Para se efetuar a interligação entre um ponto de utilização e o aparelho a gás, medidor e dispositivos de instrumentação, são admitidos:



- 1) Mangueiras flexíveis de borracha, compatíveis com a pressão de operação, conforme ABNT NBR 13419;
- 2) Tubos flexíveis metálicos, conforme ABNT NBR 14177;
- 3) Tubo de condução de cobre flexível, sem costura, classes 2 ou 3, conforme ABNT NBR 14745;
- 4) Tubo flexível de borracha para uso em instalações de GLP/GN, conforme ABNT NBR 14955.

Válvulas esfera

Válvula esfera tripartida, passagem plena, em aço inoxidável, classe 300, rosca NPT. Fabricante de referência: Niagara, Valmicro. As válvulas serão posicionadas em locais convenientes para segurança, operação e manutenção. Serão utilizadas válvulas esfera em diversos pontos: uma válvula de corte geral para os dois prédios na entrada da rede secundária (na saída da estação EMRP), uma válvula para corte de cada ramal de cada prédio e uma válvula para cada ponto de consumo de gás visando isolar o aparelho sem interromper o fornecimento aos demais aparelhos.

Redutores de pressão estabilizadores

Junto a cada ponto de consumo será instalado redutor de pressão estabilizador de ~7,5 kPa para ~2 kPa. Fabricantes de referência: Clesse, Aliança.

Válvulas de bloqueio OPSO - Over Pressure Shut Off

O regulador de pressão principal da EMRP deve possuir este dispositivo de segurança para bloqueio por sobrepressão. Este mecanismo de segurança é posto após o regulador e corta o fluxo do gás quando a pressão na saída do mesmo ultrapassa um certo limite, isto pode acontecer por falha mecânica, pelo rompimento do diafragma do dispositivo ou entrada de sujeira no regulador.



Válvulas de alívio

Válvula projetada para reduzir rapidamente a pressão à jusante dela quando tal pressão exceder o máximo pré-estabelecido. Eventualmente esta poderá estar acoplada ao regulador de pressão. O local de instalação da válvula de alívio deve ser adequadamente ventilado, de forma a evitar o acúmulo de gás.

11 GENERALIDADES

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.



11.1 MATERIAIS DE COMPLEMENTAÇÕES

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, reduções, 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.

Tiago Guedes Moraes

Engenheiro Mecânico

CREA-MG: 211.496/D