

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL
MACHADO DE ASSIS
SEDUC / GO

MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO EXECUTIVO DE GÁS GLP

ELABORAÇÃO



Consórcio Diamante Engenharia

REALIZAÇÃO



JANEIRO / 2025

**PROJETO PARA EXECUÇÃO DO CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL MACHADO DE ASSIS****RESUMO:**

Este arquivo contém o Memorial Descritivo e Lista de Desenhos do projeto executivo de Gás GLP para execução do Centro de Ensino em Período Integral Machado de Assis, em Aparecida de Goiânia - GO.

01	01/2025	B	REVISÃO	CPF	FCLP	MCFN	MCFN
00	11/2024	A	PARA APROVAÇÃO	GHSV	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	9
11.1	MATERIAIS DE COMPLEMENTAÇÕES	10



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:	• Amanda Silva de Souza • Bruno Andrelli – CREA MG 216879/D • Caio de Paiva Machado – CREA MG 1418887374 • Davi Andrade Ferreira • Everaldo Pereira Rosa Junior • Fernanda Paredes – CREA MG 14199388-51 • 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-101703-EXE-GLP-0101-REV01	PLANTA BAIXA CORTE A, B e C VISTA ISOMÉTRICA DETALHES



3 OBJETIVO

Este memorial descritivo refere-se ao projeto das instalações de GLP para o Centro de Ensino em Período Integral Machado de Assis, em Aparecida de Goiânia - 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 aço galvanizado, classe média, atendendo a NBR 5580, em bitola conforme projeto, em trajeto misto, parte aparente e parte embutida. No final da rede primária (na caixa de derivação) deverá ser instalado um regulador de 2º estágio e um registro de corte, antes do início da rede secundária. 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 a 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

Os tubos serão de aço galvanizado (NBR 5580), sem costura, classe média pressão, acoplamentos rosqueados padrão NPT. A tubulação será mista, tendo trechos aparente e trechos embutidos, imobilizada com elementos de fixação adequados e/ou tubo-luva. A tubulação será identificada com pintura na cor amarela 5Y8/12 padrão Munsell.

Conexões

As conexões serão em ferro maleável preto (NBR 6925). Rosca padrão NPT, média pressão, classe 300 lb. Para vedação utilizar fita teflon e pasta vedante compatível. Não utilizar tinta e cordão. Fabricante de referência: Conexões Tupy, pasta Niagara.

**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

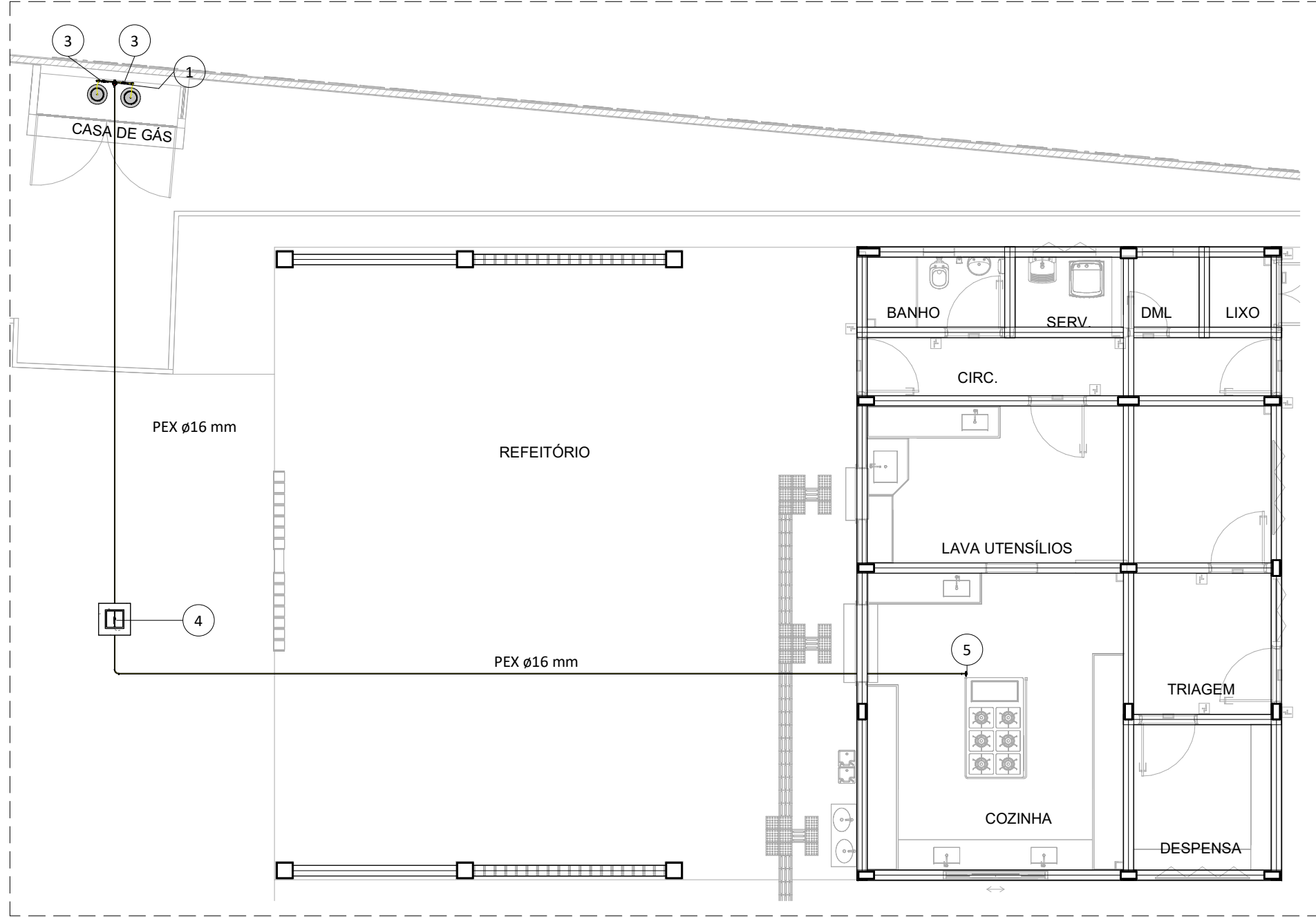
Serão também de fornecimento da contratante, quer constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços, o seguinte material:

- 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

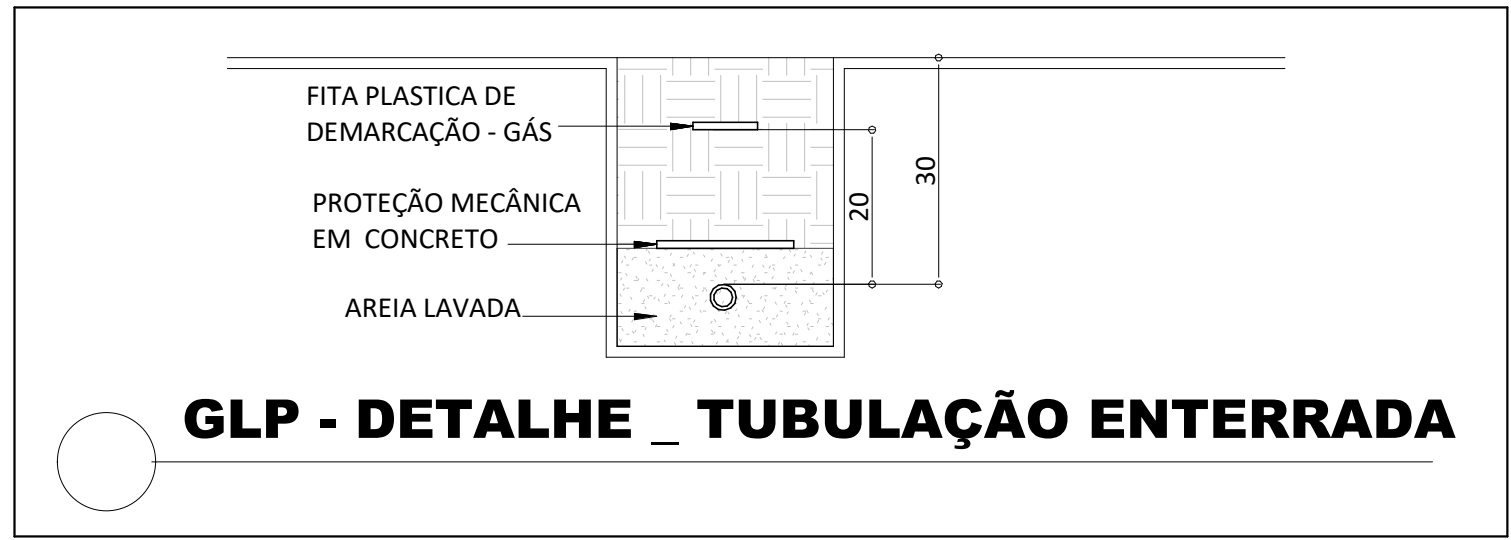
Engenheiro Mecânico

CREA-MG: 211.496/D



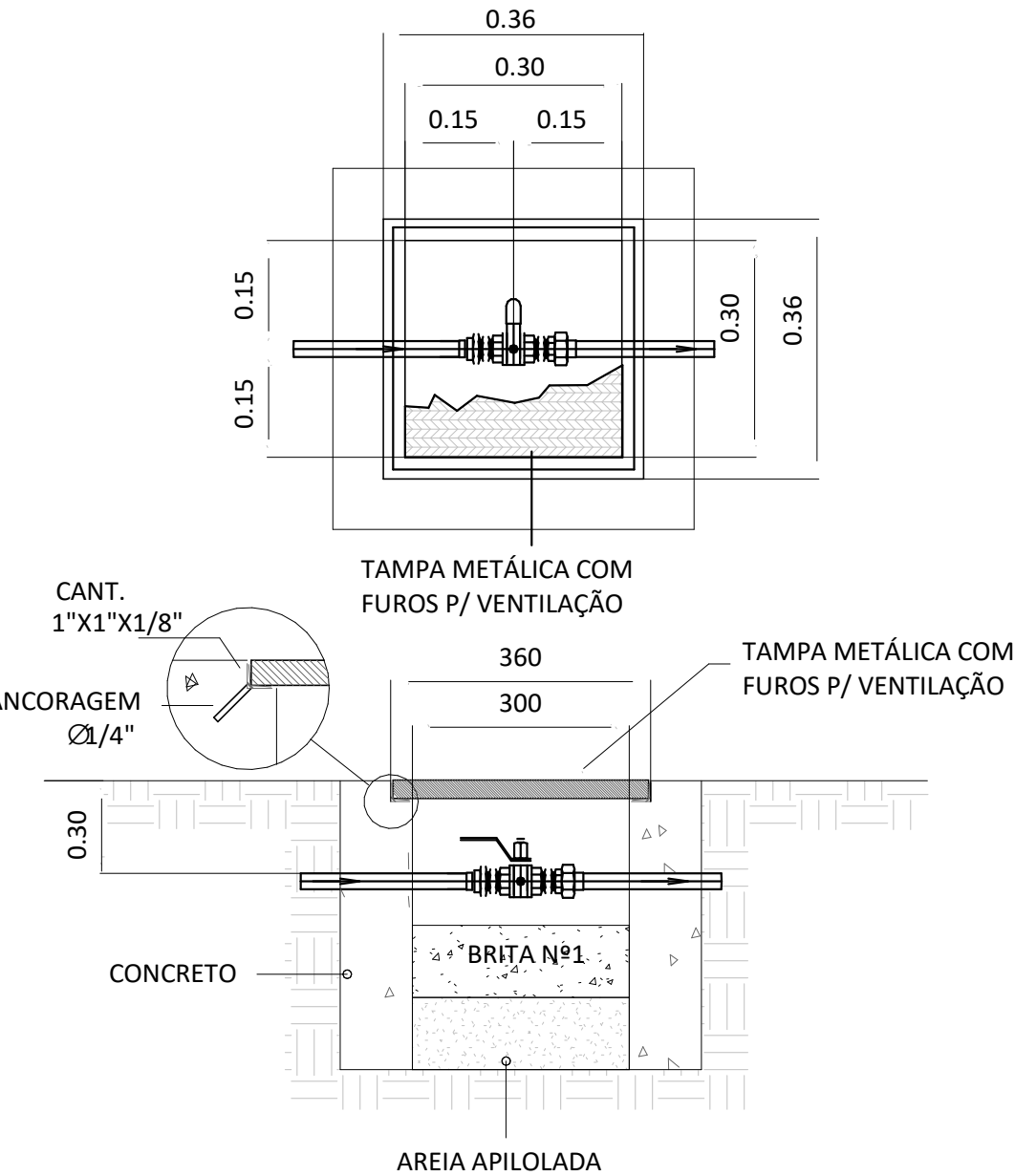
PLANTA BAIXA - TÉRREO

ESCALA - 1 : 100



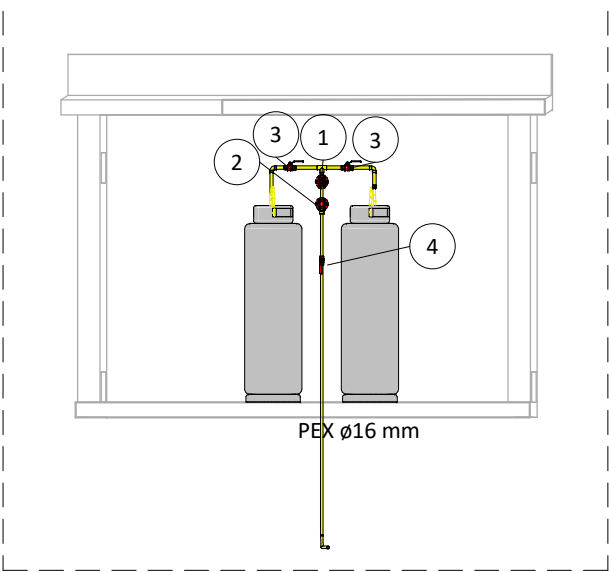
REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA		
Tipo de tubo		tubo multicamada
Afastamento das tubulações aparentes		
Sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados	Em eletrodutos não metálicos	30mm
	Em eletrodutos não metálicos ou sem eletrodutos	50mm
Tubulação de água quente e fria		30mm
Tubulação de vapor		50mm
Chaminés		30mm
Tubulação de gás		10mm
Outras tubulações		50mm

GLP - AFASTAMENTO DAS TUBULAÇÕES APARENTES



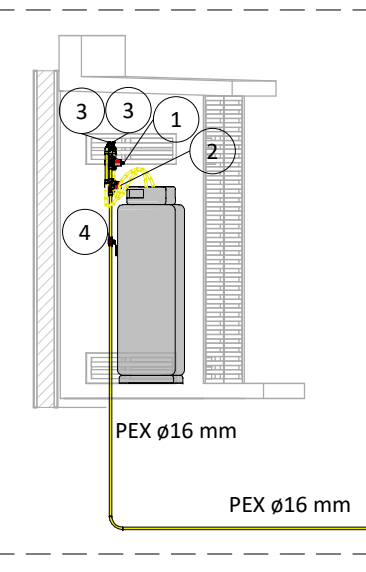
GLP - DETALHE _ CAIXA DE VÁLVULA

ESCALA - 1 : 1



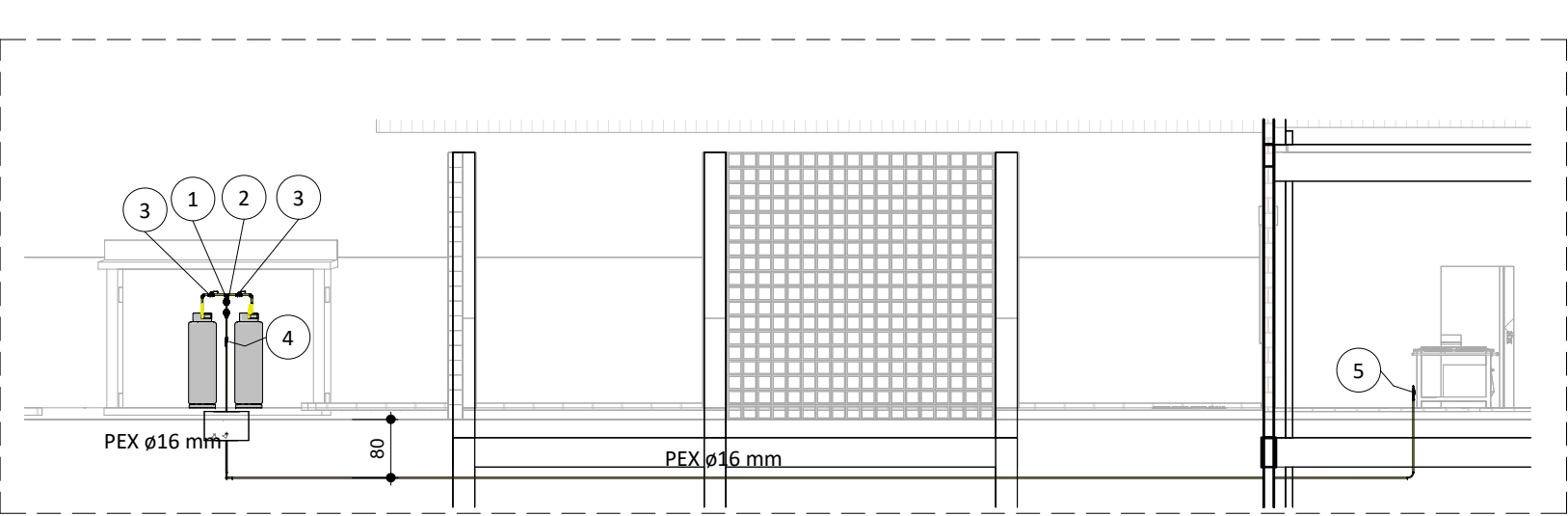
CORTE A

ESCALA - 1 : 50



CORTE B

ESCALA - 1 : 50



CORTE C

ESCALA - 1 : 100

DETALHE DA CENTRAL DE G.L.P.

NOTAS:

- O(S) RECIPIENTE(S) DE GÁS DEVE DISTAR NO MÍNIMO 1,5m DAS ABERTURAS COMO RALOS, POÇOS, CANALETAS E OUTRAS QUE ESTEIAM EM NÍVEL INFERIOR AOS RECIPIENTES.
- TODOS MATERIAIS DE FÁCIL COMBUSTÃO QUE SE SITUAR EM NÍVEL INFERIOR AO DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA DOS RECIPIENTES DEVE SER REMOVIDO A UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 3m DESTES.
- O(S) RECIPIENTE(S) DEVE(M) DISTAR NO MÍNIMO 3,0m DE QUALQUER FONTE DE INIGNIÇÃO, INCLUSIVE ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS
- A(S) PORTAS DEVEM TER 1,20m NO MÍNIMO.
- DISTÂNCIA ENTRE O ABRIGO E DEPÓSITO DE MATERIAIS INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS= 6,0m
- DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE O ABRIGO E REDES ELÉTRICAS= 3,0m
- O ABRIGO DEVE SITUAR-SE NO EXTERIOR DAS EDIFICAÇÕES, EM AMBIENTES VENTILADOS, DE FÁCIL ACESSO E DESIMPEDIDO
- AFASTAMENTO DE RECIPIENTES TRANSPORTÁVEIS EM RELAÇÃO A PROJEÇÃO DAS EDIFICAÇÕES:

QUANTIDADE DE GLP (KG)	AFASTAMENTO (m)
ATÉ 540	0
DE 540 ATÉ 1080	1,5
DE 1080 ATÉ 2520	3,0
DE 2520 ATÉ 4000	7,5

9) AFASTAMENTO DE RECIPIENTES ESTACIONÁRIOS EM RELAÇÃO A PROJEÇÃO DAS EDIFICAÇÕES:

CAPACIDADE VOLUMÉTRICA DO TANQUE (M3)	AFASTAMENTO (m)
ATÉ 1,0	0
DE 1,1 ATÉ 2,0	1,5
DE 2,1 ATÉ 5,5	3,0
DE 5,6 ATÉ 8,0	7,5
ACIMA DE 8,0 ADOTAR TABELA 1 DA IT-23	

NOTA: PARA CENTRAIS COM RESERVATÓRIOS DE CAPACIDADE VOLUMÉTRICA DE ATÉ 0,5M3 O AFASTAMENTO MÍNIMO ATÉ A CERCA SERÁ DESCONSIDERADO, PERMITINDO SER IGUAL A ZERO

PLANTA SEM ESCALA

ELEVÇÃO FRONTAL

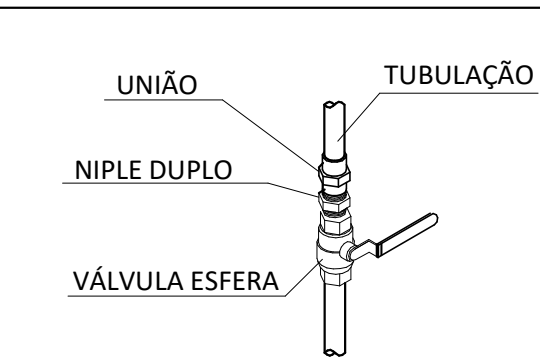
CORTE

ELEVÇÃO LATERAL

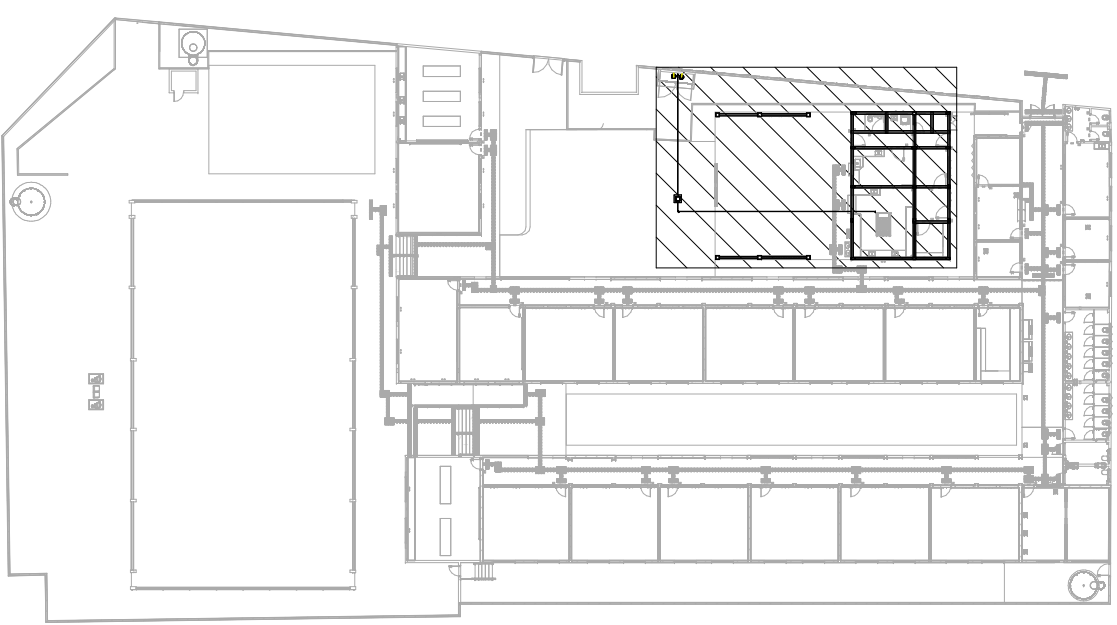
AFASTAMENTO DE RECIPIENTES (GLP) EM RELAÇÃO A LOCAIS DE RISCO

LOCAIS	AFASTAMENTO (m)
Aberturas de dutos de esgoto, águas pluviais, poços, canaletas e ralos.	1,5
Materiais de fácil combustão	3,0
Fontes de ignição (inclusive estacionamento e trânsito de veículos)	3,0
Redes elétricas	3,0
Depósitos de materiais inflamáveis ou combustíveis, exceto oxigênio e hidrogênio.	6,0

GLP - DETALHE _ CENTRAL GLP



MONTAGEM VÁLVULA DE CORTE GERAL



MAPA CHAVE

- NOTAS
- TODA TUBULAÇÃO DE GÁS SERÁ EM TUBO MULTICAMADAS, SENDO UTILIZADO TUBO MULTICAMADAS COM PROTEÇÃO UV PARA TODAS AS TUBULAÇÕES APARENTES.
 - A TUBULAÇÃO DE GÁS DEVERÁ DISTAR, NO MÍNIMO, 30cm DE QUALQUER OUTRA TUBULAÇÃO HIDRÁULICA OU ELÉTRICA.
 - P/ GLP A PRESSÃO DE ENSAIO DE ESTANQUEIDADE DEVE SER, NO MÍNIMO, 4 VEZES A PRESSÃO DE TRABALHO.
 - OS REGULADORES DE SEGUNDO ESTÁGIO DEVEM SER DIMENSIONADOS PARA UMA PRESSÃO NOMINAL DE 2,8KPa.
 - AS TUBULAÇÕES ENTERRADAS DEVEM ESTAR EM PROFUNDIDADE DE 0,30m. EM LOCAIS SUJEITOS AO TRÁFEGO DE VEÍCULOS, A PROFUNDIDADE MÍNIMA É DE 0,50m.
 - AS TUBULAÇÕES QUANDO ENTERRADAS EM ÁREAS PRIVATIVAS E EM LOCAIS SUJEITOS AO TRÁFEGO DE VEÍCULOS, DEVERÁ SER ENVELOPADA EM CONCRETO MAGRO.
 - TUBULAÇÕES APARENTES NA FACHADA E NO INTERIOR DA RESIDÊNCIA PODEM SER PINTADAS NA COR ADEQUADA, DESDE QUE SEJAM CLARAMENTE IDENTIFICADAS COM A PALAVRA "GÁS" A CADA 2m. AS TUBULAÇÕES APARENTES DEVERÃO TER PROTEÇÃO UV.
 - OS RECIPIENTES DE GÁS DEVEM DISTAR NO MÍNIMO 3,0m DE FONTES DE IGNIÇÃO (INCLUSIVE VEÍCULOS), REDES ELÉTRICAS, ABERTURAS COMO PORTAS E JANELAS, MATERIAIS DE FÁCIL COM-BUSTÃO E 1,5m DE ABERTURAS COMO RALOS, CANALETAS, DUTOS DE ESGOTO, ETC. ESSAS DISTÂNCIAS PODEM SER REDUZIDAS PELA METADE, CASO SEJA INTERPOSTA UMA PAREDE ENTRE O RECIPIENTE E O PONTO CONSIDERADO COM RESISTÊNCIA MÍNIMA AO FOGO POR DUAS HORAS.
 - PREVER UMA ABERTURA COM VENTILAÇÃO PERMANENTE, INSTALADA EM ALTURA INFERIOR A 80cm COM ÁREA EFETIVA MÍNIMA DE 200cm2 NOS AMBIENTES DESTINADOS AO PONTO DE CONSUMO, CONFORME NBR 13103.
 - A INSTALAÇÃO DOS TUBOS E CONEXÕES APARENTES, EMBUTIDAS E ENTERRADAS DEVEM ATENDER AOS REQUISITOS EXIGIDOS NA NORMA ABNT NBR 15526 PARA A SEGURANÇA DOS USUÁRIOS E MANUTENÇÃO DO NÍVEL DE DESEMPENHO AO LONGO DA VIDA ÚTIL PROJETADA.
 - TODOS OS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA, DEVEM ATENDER AOS REQUISITOS EXIGIDOS NA NORMA ABNT NBR 15526.

ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPI MACHADO DE ASSIS

ENDEREÇO
R. SÃO DOMINGOS, nº 06. CENTRO. 74980-114 Aparecida de Goiânia - GO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
4051,290 m²	476,050 m²	2255,980 m²	469,880 m²	670,000 m²	2456,100 m²

CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA

AV. BARÃO HOMEM DE MELO, Nº 3280, ESTORIL
BELO HORIZONTE - MG - CEP.: 30.484-080
TEL.: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1000
EMAIL: contato@grupopgetaengenharia.com.br

PROJETO EXECUTIVO GLP

TIPO DE PROJETO

PLANTA BAIXA - TÉRREO
CORTE A, B e C
VISTA ISOMÉTRICA
DETALHES TÍPICOS
ASSUNTO:

DATA: JANEIRO/2024 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 01 Nº RT/ART:

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	11/2024	EMISSÃO INICIAL	BASM
01	01/2025	REVISÃO	BASM

01/01

FOLHA: