

CEPI MARTINIANO DE CARVALHO

SEDUC / GO

**MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO EXECUTIVO DE GÁS GLP**

ELABORAÇÃO



Consórcio Diamante Engenharia

REALIZAÇÃO



JANEIRO / 2025

**PROJETO PARA EXECUÇÃO DA CEPI MARTINIANO DE CARVALHO****RESUMO:**

Este arquivo contém o Memorial Descritivo e Lista de Desenhos do projeto executivo de Gás GLP para execução CEPI Martiniano de Carvalho/Seduc, Nerópolis - GO.

REV	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO	POR	VERIFICADO	AUTORIZADO	APROVADO
01	01/2025	B	REVISÃO	CPF	FCLP	MCFN	MCFN
00	11/2024	A	PARA APROVAÇÃO	GHSV	FCLP	MCFN	MCFN

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 • Guilherme Mateus Pereira Reis – CREA 67569/D • 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 • Mailson 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-101701-EXE-GLP -0101-REV01	PLANTA DE PISO - TÉRREO CORTE A e B VISTA ISOMÉTRICA DETALHES



3 OBJETIVO

Este memorial descritivo refere-se ao projeto das instalações de GLP para a CEPI Martiniano de Carvalho/Seduc, Nerópolis - 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 PEX Multicamadas, classe GLP, atendendo a norma vigente, 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

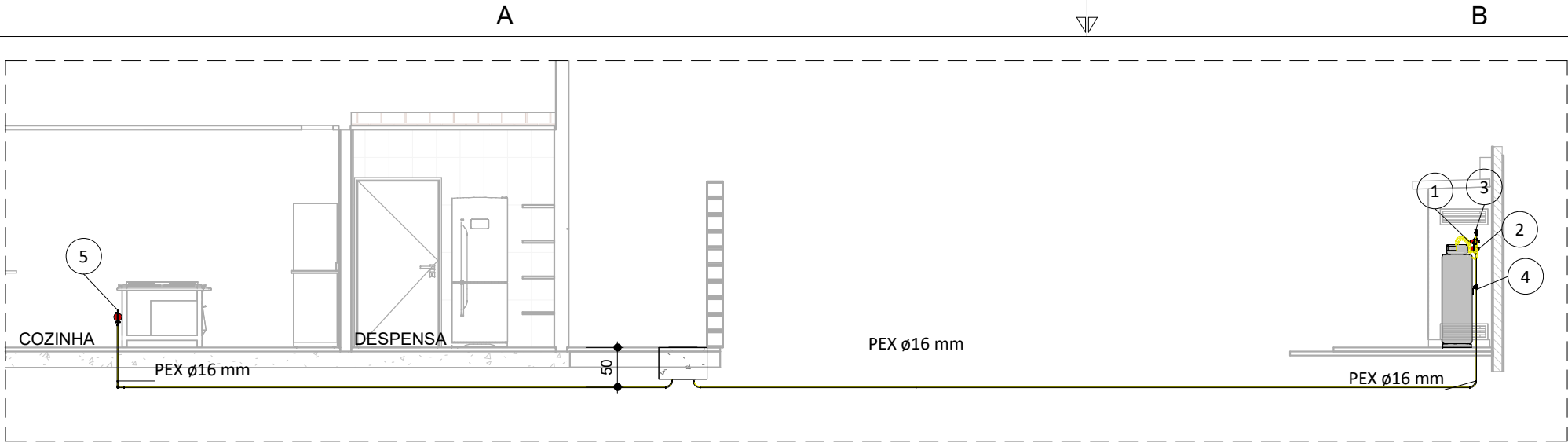
Serão também de fornecimento da contratante, quer constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços, o seguinte material:

- 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.

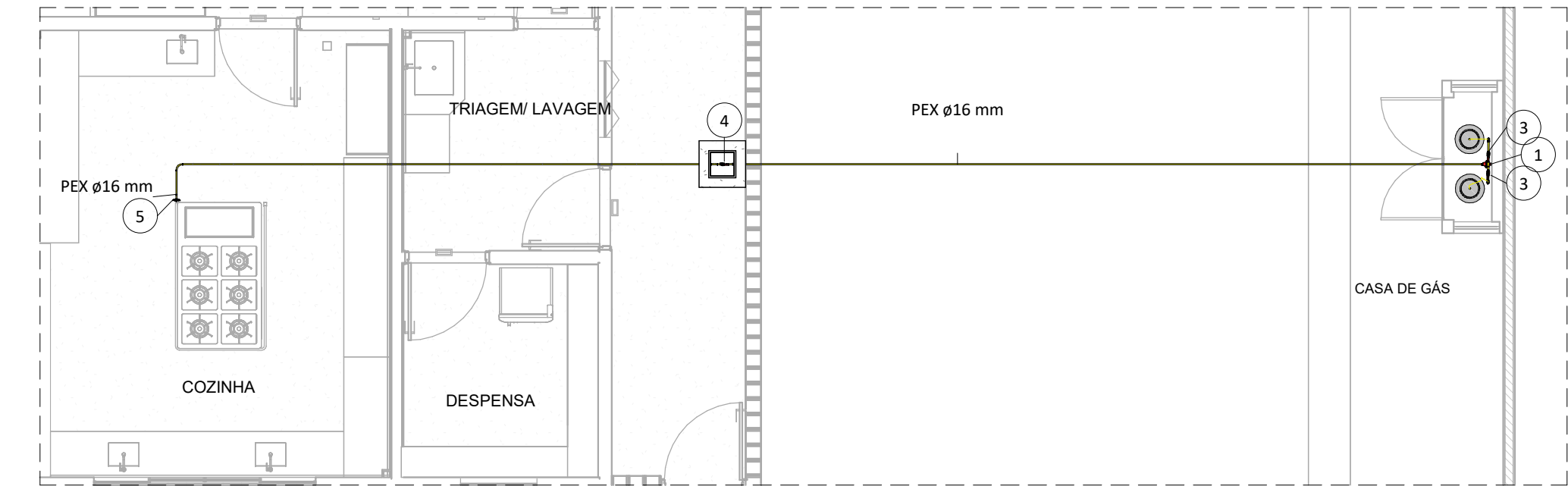
Tiago Guedes Moraes

Engenheiro Mecânico

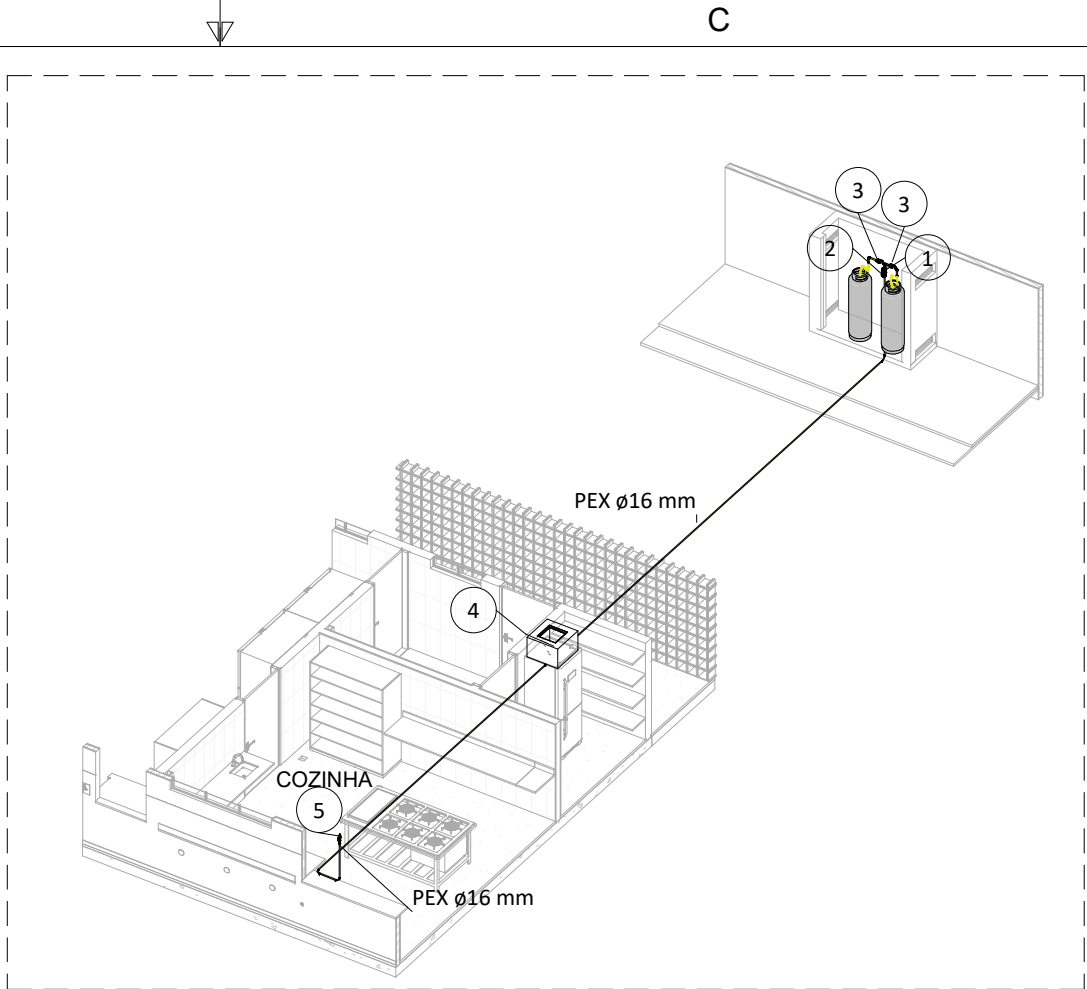
CREA-MG: 211.496/D



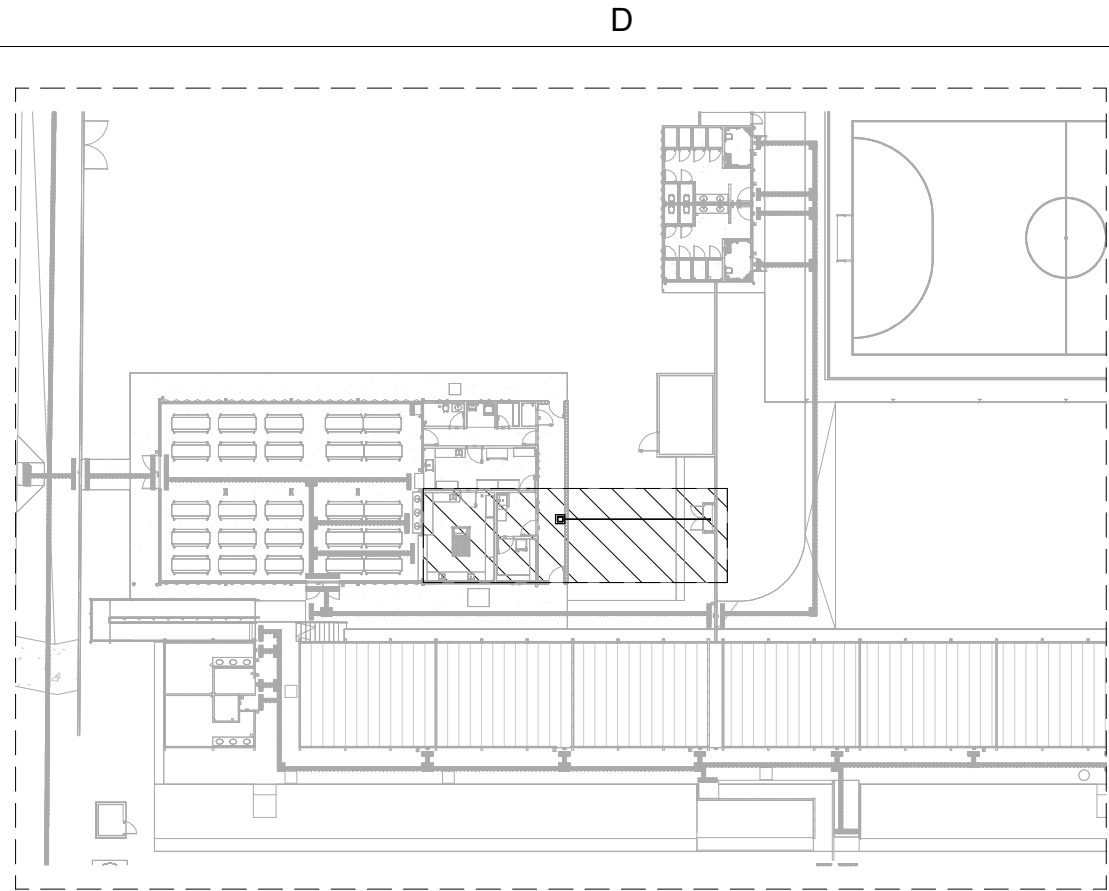
CORTE A
ESCALA -1 : 75



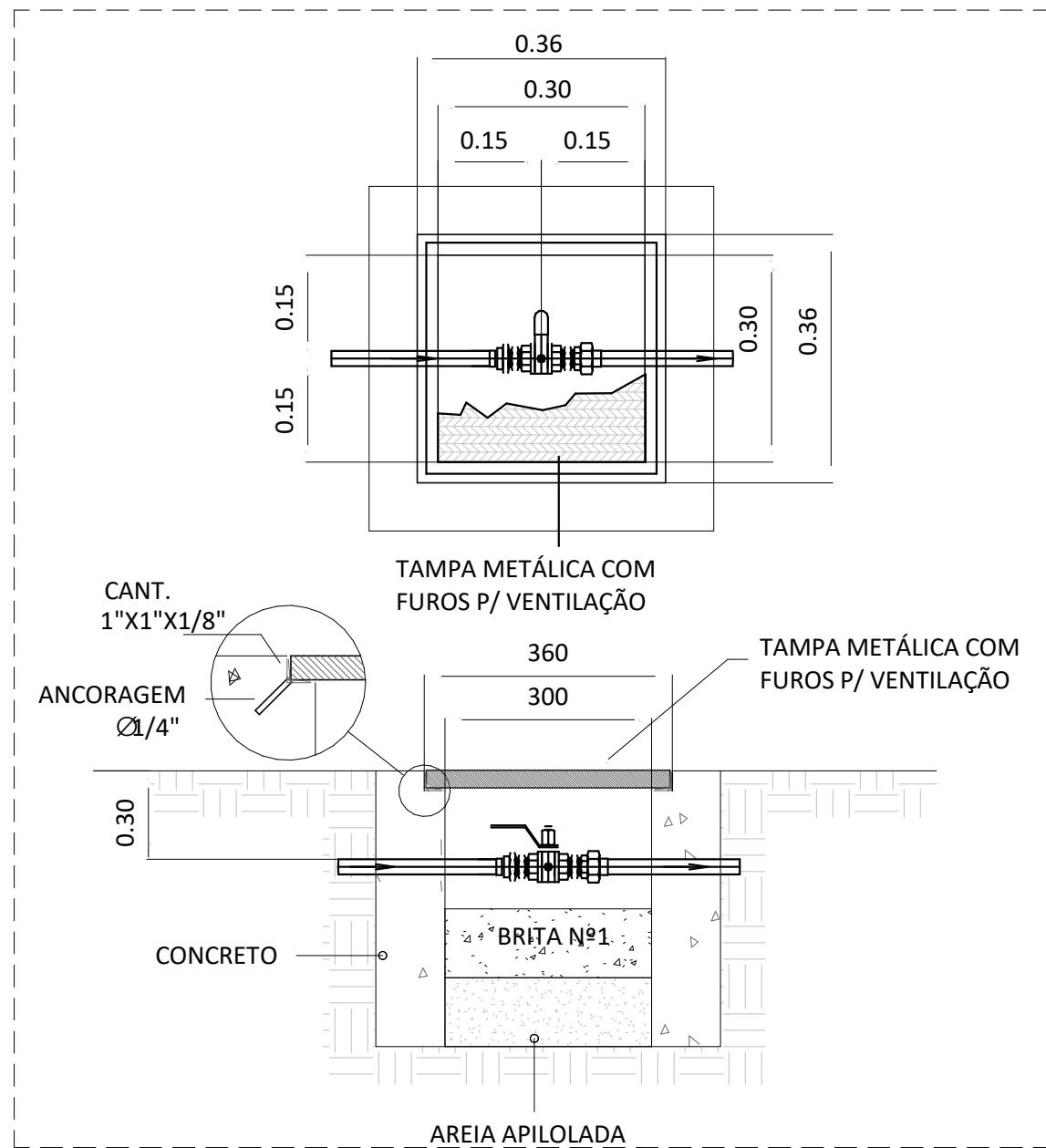
PLANTA DE PISO - TÉRREO
ESCALA -1 : 75



VISTA ISOMÉTRICA

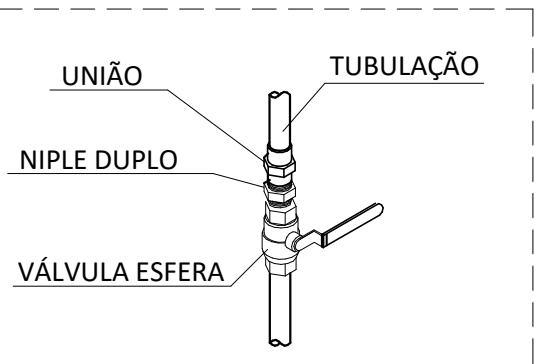


MAPA - CHAVE



GLP - DETALHE _ CAIXA DE VÁLVULA

QUANTITATIVO de ACESSÓRIO de TUBO				
Id.	Qtd.	Tipo	Modelo	Fabricante
1	1	Regulador de Alta Pressão (1º Estágio)	Mod.: AP40, Tam.: 1/2" NPT - 1/2" NPT	Ref.: Clesse
2	1	Limitador de Alta Pressão (1º Estágio)	Mod.: AP40	Ref.: Clesse
3	2	Válvula esfera com acionamento por alavanca	Mod.: Sfera, Tam.: 3/4" NPT	Ref.: Emmeti
4	2	Válvula esfera com acionamento por alavanca	Mod.: Sfera, Tam.: 1/2" NPT	Ref.: Emmeti
5	1	Regulador de Pressão 2º Estágio	Mod.: Expert, Tam.: 1/8" NPT (Borboleta P13) - 3/8" SAE 1/4" NPT (Registro)	Ref.: Clesse



MONTAGEM VÁLVULA DE CORTE GERAL
ESCALA - 1 : 1

AFASTAMENTO DAS TUBULAÇÕES APARENTES

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

DETALHE DA CENTRAL DE G.L.P.

NOTAS:

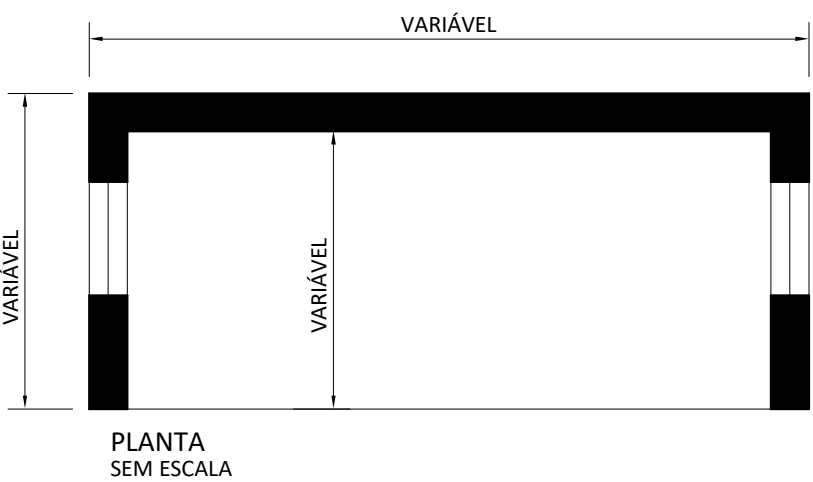
- 1) O(S) RECIPIENTE(S) DE GÁS DEVE DISTAR NO MÍNIMO 1,5m DAS ABERTURAS COMO RALOS, POÇOS, CANALETAS E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR AOS RECIPIENTES.
- 2) TODO MATERIAL DE FÁCIL COMBUSTÃO QUE SE SITUAR EM NÍVEL INFERIOR AO DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA DOS RECIPIENTES DEVE SER REMOVIDO A UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 3m DESTES.
- 3) O(S) RECIPIENTE(S) DEVE(M) DISTAR NO MÍNIMO 3,0m DE QUALQUER FONTE DE IGNIÇÃO, INCLUSIVE ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS.
- 4) AIS) PORTAS DEVEM TER 1,20m NO MÍNIMO.
- 5) DISTÂNCIA ENTRE O ABRIGO E DEPOSITO DE MATERIAIS INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS= 6,0m
- 6) DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE O ABRIGO E REDES ELÉTRICAS= 3,0m
- 7) O ABRIGO DEVE SITUAR-SE NO EXTERIOR DAS EDIFICAÇÕES, EM AMBIENTES VENTILADOS, DE FÁCIL ACESSO E DESIMPEDIDO
- 8) 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

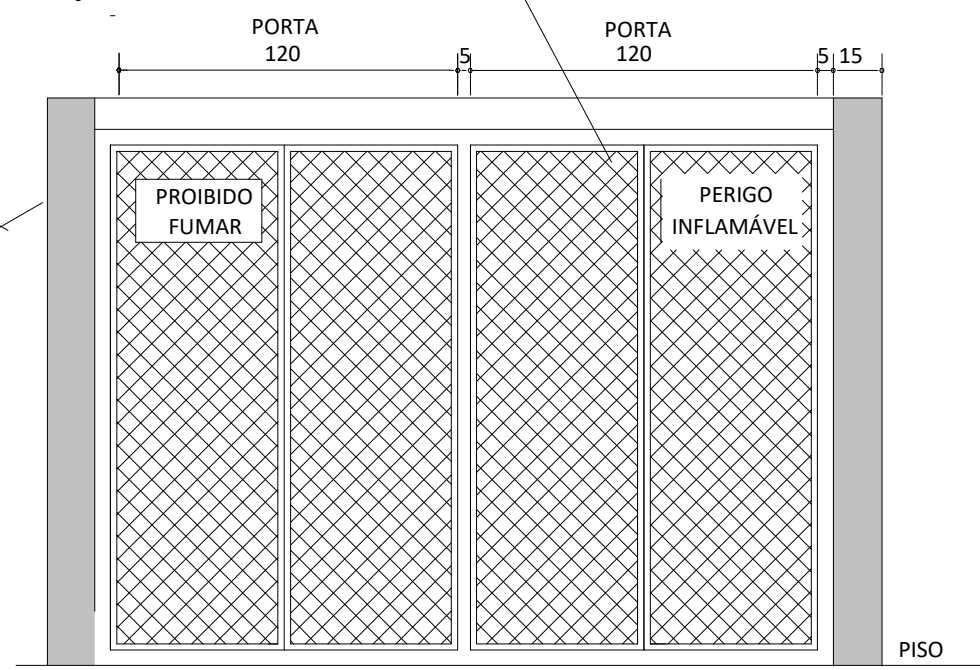


GLP - DETALHE _ CENTRAL GLP
ESCALA - 1 : 25

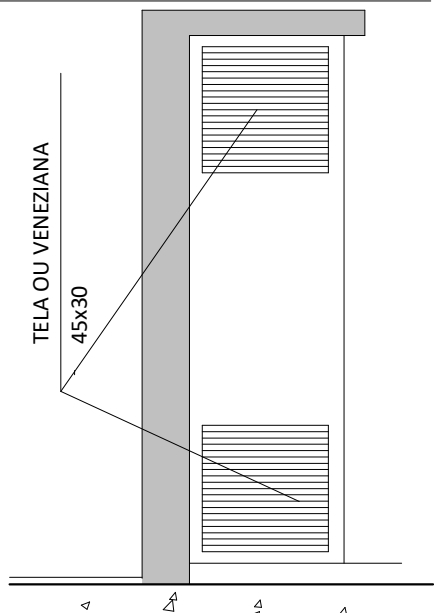
AFASTAMENTO DE RECIPIENTES (GLP) EM RELAÇÃO A LOCAIS DE RISCO	
LOCAIS	AFASTAMENTO (m)
Aberturas de dutos de esgoto, águas pluviais, poços, canaletas e ralos	1,5
Materiais de fácil combustão	3,0
Fuentes de ignição (inclusive estacionamento e trânsito de veículos)	3,0
Redes elétricas	3,0
Depósitos de materiais inflamáveis ou comburentes, exceto oxigênio e hidrogênio.	6,0

PORTAS EM ESTRUTURA TUBULAR OU METALON
VEDAÇÃO COM TELA OU VENEZIANA

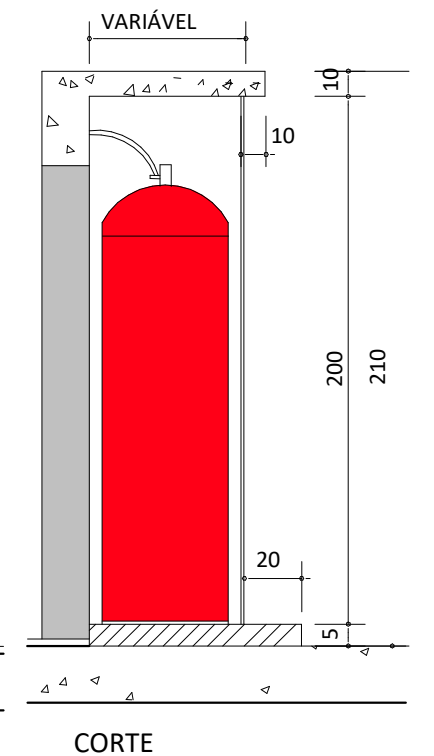
ESPAÇAMENTO ENTRE PORTAS



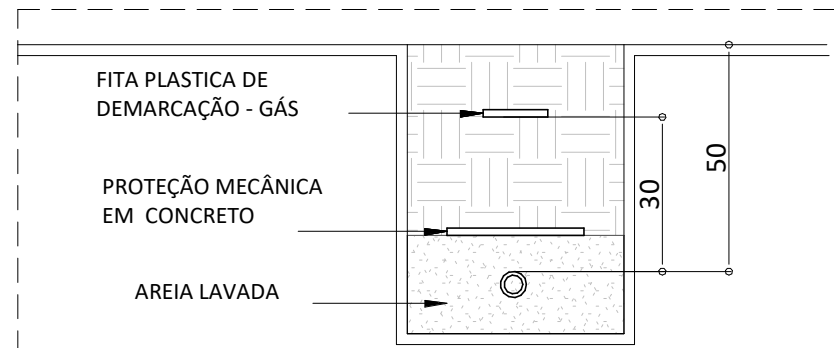
ELEVÇÃO FRONTAL



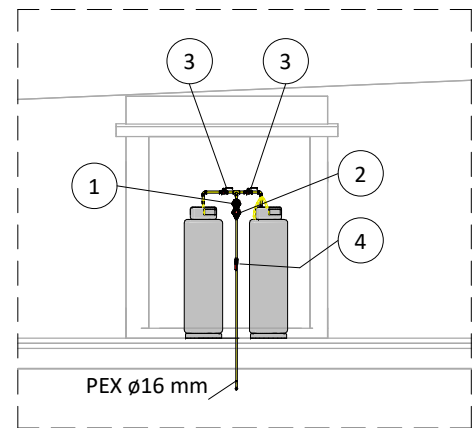
ELEVÇÃO LATERAL



CORTE



TUBULAÇÃO ENTERRADA

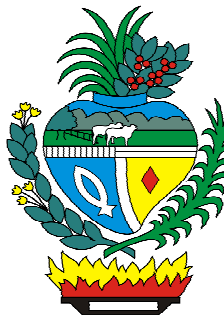


CORTE B
ESCALA -1 : 75

TUBULAÇÃO GLP		
Descrição	Tamanho	Comprimento
PEX	ø16 mm	25 m
Cobre classe A	ø22 mm	1 m

NOTAS

- 1 - TODA TUBULAÇÃO DE GÁS SERÁ EM TUBO MULTICAMADAS, SENDO UTILIZADO TUBO MULTICAMADAS COM PROTEÇÃO UV PARA TODAS AS TUBULAÇÕES APARENTES.
- 2 - A TUBULAÇÃO DE GÁS DEVERÁ DISTAR, NO MÍNIMO, 30cm DE QUALQUER OUTRA TUBULAÇÃO HIDRÁULICA OU ELÉTRICA.
- 3 - P/ GLP A PRESSÃO DE ENSAIO DE ESTANQUEIDADE DEVE SER, NO MÍNIMO, 4 VEZES A PRESSÃO DE TRABALHO.
- 4 - OS REGULADORES DE SEGUNDO ESTÁGIO DEVEM SER DIMENSIONADOS PARA UMA PRESSÃO NOMINAL DE 2,8KPa.
- 5 - AS TUBULAÇÕES ENTERRADAS DEVEM ESTAR EM PROFUNDIDADE DE 0,30m. EM LOCAIS SUJEITOS AO TRÁFEGO DE VEÍCULOS, A PROFUNDIDADE MÍNIMA É DE 0,50m.
- 6 - AS TUBULAÇÕES QUANDO ENTERRADAS EM ÁREAS PRIVATIVAS E EM LOCAIS SUJEITOS AO TRÁFEGO DE VEÍCULOS, DEVERÁ SER ENVELOPADA EM CONCRETO MAGRO.
- 7 - 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.
- 8 - 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 COMBUSTÃO 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.
- 9 - 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.
- 10 - 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.
- 11- 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 MARTINIANO DE CARVALHO

ENDEREÇO					
Avenida Brasil, Bairro Botafogo, Nerópolis-GO					
ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO



CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA

AV. BARÃO HOMEM DE MELO, Nº 2380, ESTORIL
BELO HORIZONTE - MG - CEP.: 30.494-080
TEL.: (31) 3347-4485 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1620
EMAIL: consorcio@consorciodiamanteengenharia.com.br

RT DE PROJETO: TIAGO GUEDES MORAES - CREA: 211496/D-MG	
RT DA OBRA:	
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE	CNPJ: 01.409.705.0001-20 CPF: 041.030.091-64

PROJETO EXECUTIVO GLP

TIPO DE PROJETO	
PLANTA DE PISO - TÉRREO CORTE A e B VISTA ISOMÉTRICA DETALHES TÍPICOS GLP	
ASSUNTO:	

DATA: JANEIRO/2025		ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 01	Nº RRT/ART:
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO	
00	14/11/24	EMIÇÃO INICIAL		
01	03/01/25	REVISÃO		

01/01

FOLHA: