



CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO  
DO DISTRITO FEDERAL -SEEDF

31/10/2022

# MEMÓRIA DE CÁLCULO DE GLP

## CEPI – PARANOÁ

QD 01 CJ 01 AE 02 PARANOÁ PARQUE – PARANOÁ

Autor do Projeto: Eng. Dalmo Blanco Cinnanti

CREA: 7.962/D-DF

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
R00	31/10/2022	Versão inicial	DALMO CINNANTI
<i>Nome do projeto</i>		<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO - PROJETO DE AR CONDICIONADO - CEPI PARANOÁ PARQUE</b>	
<i>Número do projeto</i>		<b>314-SEEDF-CEPI PARANOÁ PARQUE -MEM-GLP-R00</b>	
<i>Local</i>		<b>QUADRA 01 CONJUNTO 01 ÁREA ESPECIAL 02 PARANOÁ PARQUE - PARANOÁ</b>	



CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA	
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL -SEEDF	31/10/2022

## Sumário

Memorial descritivo.....	3
Identificação .....	3
Descrição do projeto .....	3
Objetivo do memorial.....	3
Normas relacionadas ao projeto .....	3
Memorial de cálculo.....	4
Central de gás .....	4
Planilhas de pressões.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Considerações finais.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>



## Memorial descritivo

### *Identificação*

Título do projeto: Memória de Cálculo de GLP - CEPI PARANOÁ PARQUE – PARANOÁ – DF.

Proprietário: SEEDF – Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal

Autor do projeto: Eng. Civil Dalmo Blanco Cinnanti. CREA:7962/D-D

### *Descrição do projeto*

O projeto consiste na instalação de gás da edificação e é composto conforme descrito a seguir.

#### **Pavimentos da estrutura**

Pavimento	Altura (cm)	Nível (cm)
Térreo	280.00	0.00

### *Objetivo do memorial*

O objetivo deste memorial descritivo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo do projeto de gás e os principais resultados de análise e dimensionamento das redes na edificação.

### *Normas relacionadas ao projeto*

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

Normas:

- NBR 15526:2012 - Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução.

## Memorial de cálculo

### Relatório de dimensionamento

#### *Central de gás*

#### Dimensionamento da Central de GLP - AG1 (Térreo)

#### Fatores para dimensionamento

Temperatura média mínima: 20°C

Vazão para dimensionamento: 0.87 m<sup>3</sup>/h

Densidade do gás: 1.8

Recipiente	Número de recipientes		Capacidade de vaporização (kg/h)
	1 Bateria	2 Baterias	
P02	8	-	0.20
P05	4	-	0.40
P13	3	-	0.60
P190	1	2	3.47
P45	2	4	1.37
P45	3	6	2.055
P90	1	2	2.11

#### Planilhas de pressões

#### Conexão de gás

#### Conexão Detalhe D1 (FG 6B C/F) (Térreo)

### Conexão analisada

Fogão 6 bocas com forno c/ cotovelo - 1/2" (Ferro maleável classe 10)

Pavimento Térreo

Nível geométrico: 0.60 m

### Dimensionado para GLP

#### Regulador de Pressão

Medidores de Vazão para Gás - Regulador de baixa pressão c/ válvula de bloqueio

Nível geométrico: 0.33 m

Pressão de saída: 2.80 kPa

Trecho	Potência (kcal/h)			Vazão (m³/h)	Comprimento (cm)			Altura (cm)	Desnível (cm)	Pressão (kPa)			Ø (mm)
	Calculada	Fator simul (%)	Adotada		Tubo	Equiv.	Total			Inicial	Perda de carga	Final	
1-2	14000	100	14000	0.58	27.19	0.00	27.19	32.81	-27.19	2.800	0.003	2.797	20
2-3	14000	100	14000	0.58	0.00	50.00	50.00	60.00	0.00	2.797	0.000	2.796	20

Pressão (kPa)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
2.80	0.00	2.80	2.52

Situação: Pressão suficiente

Material	Grupo	Conexões		L equivalente (m)	
		Item	Quant.	Unitária	Total
F°G°	Regulador de baixa pressão c/ válvula de bloqueio	3/4"	1	0.00	0.00
F°G°	Fogão 6 bocas com forno c/ cotovelo	1/2"	1	0.50	0.50

### Conexão Detalhe D2 (FG 4B C/F) (Térreo)

#### Conexão analisada

Fogão 4 bocas sem forno c/ cotovelo - 1/2" (Ferro maleável classe 10)

Pavimento Térreo

Nível geométrico: 0.60 m

#### Dimensionado para GLP

#### Regulador de Pressão

Medidores de Vazão para Gás - Regulador de baixa pressão c/ válvula de bloqueio

Nível geométrico: 0.32 m

Pressão de saída: 2.80 kPa

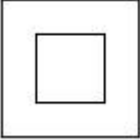
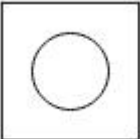
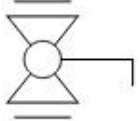
Trecho	Potência (kcal/h)			Vazão (m³/h)	Comprimento (cm)			Altura (cm)	Desnível (cm)	Pressão (kPa)			Ø (mm)
	Calculada	Fator simul (%)	Adotada		Tubo	Equiv.	Total			Inicial	Perda de carga	Final	
1-2	6966	100	6966	0.29	27.69	0.00	27.69	32.31	-27.69	2.800	0.003	2.797	20
2-3	6966	100	6966	0.29	0.00	50.00	50.00	60.00	0.00	2.797	0.000	2.797	20

Pressão (kPa)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
2.80	0.00	2.80	2.52

Situação: Pressão suficiente

Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
FºGº	Regulador de baixa pressão c/ válvula de bloqueio	3/4"	1	0.00	0.00
FºGº	Fogão 4 bocas sem forno c/ cotovelo	1/2"	1	0.50	0.50

## Legenda de símbolos

		Legenda detalhada
	Regulador de alta pressão c/ OPSO GLP (1º estágio)	
	Ferro maleável classe 10	
	Niple duplo	
	1/2"	2pç
	3/4"	5pç
	Tê	
	3/4"	1pç
	Tê de redução	
	3/4 x 1/2"	1pç
	União NPT 300 F°G°	
	3/4"	2pç
	luva de redução	
	1/2 x 1/4"	1pç
	3/4 x 1/2"	2pç
	Gás	
Manômetro		
Manômetro NF 1/4" 0-300 PSI	1pç	
Regulador de alta pressão GLP c/ segurança OPSO (1º estágio com manômetro, 1/2"x1/2", vazão GLP 8kg/h, Press. Saída 150Kpa)		
	1pç	
Metais		
Válvula de Esfera NPT		
3/4"	2pç	
	Regulador de baixa pressão + OPSO GLP (2º estágio)	
	Ferro maleável classe 10	
	Niple duplo	
	1/2"	1pç
	3/4"	1pç
	União NPT 300 F°G°	
	3/4"	1pç
	luva de redução	
	3/4 x 1/2"	1pç
	Gás	
Regulador de baixa pressão GLP c/ válvula de bloqueio OPSO		
Regulador de pressão industrial 2º estágio, PS= 2,80 kpa, Q=7 kg/h		
	1pç	
	Válvula de esfera c/ F°G° NPT	
	Ferro maleável classe 10	
	Niple duplo	
	3/4"	2pç
	Metais	
	Válvula de Esfera NPT	
3/4"	1pç	



## Lista de materiais

		Lista de materiais
<b>Ferro maleável classe 10</b>		
	Cotovelo 90	
	1/2"	2 pç
	3/4"	9 pç
	Curva de retorno	
	3/4"	1 pç
	Niple duplo	
	1/2"	10 pç
	3/4"	13 pç
	Tampão	
	3/4"	3 pç
	Tubo de aço galvanizado	
	20 mm - 3/4"	52.54 m
	Tê	
	3/4"	2 pç
	Tê de redução	
	3/4 x 1/2"	7 pç
	União NPT 300 F°G°	
	3/4"	4 pç
	luva de redução	
	1/2 x 1/4"	1 pç
	3/4 x 1/2"	4 pç
<b>Gás</b>		
	Fogão 4 Bocas	
	Sem forno	1 pç
	Fogão 6 Bocas	
	Com forno	1 pç
	Mangueira para gás cilindro tipo pigtail NBR 13419 tipo 2	
	Mangueira tipo pigtail 7/16" x 1,0 m	6 pç
	Manômetro	
	Manômetro NF 1/4" 0-300 PSI	1 pç
	Registro rápido	
	1/2" x terminal Ø 11,80mm (para mangueira 3/8)	2 pç
	Regulador de alta pressão GLP c/ segurança OPSO	
	(1° estágio com manômetro, 1/2"x1/2", vazão GLP 8kg/h, Press. saída 150Kpa)	1 pç
	Regulador de baixa pressão GLP c/ válvula de bloqueio OPSO	
	Regulador de pressão industrial 2° estágio, PS= 2,80 kpa, Q=7 kg/h	2 pç
<b>Metals</b>		
	Valvula de retenção para GLP	
	1/2" macho x 7/16"	6 pç
	Válvula de Esfera NPT	
	1/2"	6 pç
	3/4"	5 pç





<b>CINNANTI ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA</b>	
<b>SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL -SEEDF</b>	<b>31/10/2022</b>

## **Considerações finais**

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução. As definições dos equipamentos de gás aplicados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista. Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado. Este projeto foi baseado no lay-out e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário.