

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARIBA

MEMORIAL DESCRITIVO

O Memorial Descritivo refere-se ao projeto elétrico de uma entrada subterrânea em baixa tensão com medição indireta, com uso do poste da CPFL-Paulista, visto que o prédio se encontra em Processo de Tombamento Municipal, e conforme Carta de Opção pelo Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão, para atender ao **UNIDADE CONSUMIDORA Nº 1541072 - PRÉDIO SEDE DA PREFEITURA MUNICIPAL**, localizado à Av. Evaristo Vaz de Arruda, 1190, Centro, município de Guariba -S.P.

1 - Dados de Identificação:

1.1 – Interessado	:	Prefeitura Municipal de Guariba.
1.2 – Endereço Corresp.	:	AV. Evaristo Vaz de Arruda, 1190
1.3 – Bairro	:	Centro
1.4 – Município / CEP	:	14.840-000– Guariba - SP
1.5 – Ramo / Código de atividade	:	ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL
1.6 – Telefones / Email	:	(16) 3251-9422
1.7 – Carga a instalar	:	119,03 KW
1.8 – Demanda Calculada	:	89,27 KW
1.9 - Transformador	:	112,5 KVA – 20.9/23.1KV – 220/127V - CPFL

2 - Relação de carga ligada e a ligar:

Item	Descrição	Pot. Unit. (W)	Quantidade	Pot. Total (KW)	F. P.	KW/FP.
1	Computador	250	80,00	20,00	0,92	21,74
2	Impressora	250	18,00	4,50	0,92	4,89
3	Ar 18000 Btus	1640	31,00	50,84	0,8	63,55
4	Geladeira 2 portas	350	2,00	0,70	0,85	0,82
5	Bebedouro água	100	2,00	0,20	0,85	0,24
6	Micro-ondas	1500	2,00	3,00	1,00	3,00
7	lâmpada Led 18w	18	300,00	5,40	0,92	5,87
8	lâmpada Led 80W	80	8,00	0,64	0,92	0,70
9	Xerox	1540	1,00	1,54	0,80	1,93

10	Rack	1500	2,00	3,00	0,80	3,75
11	Cortina de Ar Grande	300	1,00	0,30	0,85	0,35
12	TV	120	12,00	1,44	0,92	1,57
13	Nobreak	3000	2,00	6,00	0,92	6,52
14	Motor Poço	1472	1,00	1,47	0,92	1,60
15	Servidor 10 KVA	10000	2,00	20,00	1,00	20,00
TOTAL				119,03		136,52

2.1 - Fator de Potência Médio da instalação (Item 6.9.4 - GED 2855 - Versão 31.0 - 18/02/25), será:

$$F_{pm} = \frac{\text{Pot tot (kW)}}{\text{kW / FP (KVA)}} = \frac{119,03}{136,52} = 0,87$$

2.2 - Cálculo do Fator de Demanda da Instalação (Item 6.9.3 - GED 2855 - Versão 31.0 - 18/02/25):

$$FD = 0,75 \quad KW = 119,03$$

$$FD = kW \times FD$$

$$FD = 119,03 \times 0,75$$

$$FD = 89,27 \text{ KW}$$

2.3 - Cálculo do capacitor (Item 6.9.4 - GED 2855 - Versão 2.16 e Tab. 20 - GED 2856 - Versão 2.8 - 16/01/23):

$$F.P. \text{ original} = 0,87 \quad F.P. \text{ corrigido mínimo exigido} = 0,92$$

$$KW = 89,27$$

$$k = 0,141$$

$$KVA_r = KW \times k$$

$$KVA_r = 89,27 \times 0,141$$

$$KVA_r = 12,59$$

Portanto será necessária a instalação de bancos de capacitores para correção do Fator de Potência conforme descrito acima.

2.4 - Cálculo do Transformador (item 6.9.5 - GED 2855 - Versão 31.0 - 18/02/25):

$$DT = \frac{KW}{FP}$$

$$DT = \frac{89,27}{0,92} = 97,03$$

$$DT = 97,03 \text{ KVA}$$

Obs.: De acordo com a Tabela 2 - Vol.2 - GED 2856 - Versão 2.8 - 16/01/23, o transformador a ser instalado será de 112,5 KVA.

3 - Ponto de Interligação:

A cargo da Concessionária local (CPFL – Paulista).

4 - Posto de Transformação:

O posto de transformação de 112,5 KVA será instalado pela própria CPFL Paulista em poste com rede secundária e primária já existente. A saída subterrânea para a medição indireta em baixa tensão 220/127V será instalada pelo consumidor conforme projeto.

5 - Dimensionamento da Baixa Tensão:

Os condutores de descida do Trafo até a medição afastada do poste foram determinados pela potência do transformador já que essa é a maior potência encontrada portanto serão instalados condutor de cobre 185mm² – Isol. 0,6/1KV – EPR ou XLPE para cada fase na cor preta, identificados nas cores: Fase V= Vermelho, Fase A= Azul escuro e Fase B= Branca e condutor de cobre de 185mm² - isol. 0,6/1KV – EPR ou XLPE para o neutro na cor azul claro (Tab. 6 - “A” – GED 2856 - Versão 2.8 – 16/01/23), sendo utilizado eletroduto zincado a fogo de Ø4” na descida do poste, fixado através de fita aço-inox tipo fuzimec ou arame zincado 12BWG, até a caixa de medição.

5.1 – Dimensionamento Eletroduto de Entrada

$$S_{\text{eletrod}} = \frac{\pi \times D_{\text{cabo}} \times n}{4 \times t}$$

$$D_{\text{mim}} = \sqrt{\frac{S_{\text{eletrod}} \times 4}{\pi}}$$

$$D_{\text{mim}} = \sqrt{\frac{D_{\text{cabo}}^2 \times n}{t}}$$

$$D_{\text{mim}} = \sqrt{\frac{25,00^2 \times 4}{0,4}} = 79,05 \text{mm}^2$$

Porém será utilizado eletroduto de aço-carbono zincado por imersão a quente de 101,5mm² - 4”.

5.2 - Dimensionamento Proteção Geral em Baixa Tensão

A corrente de projeto será calculada pela maior potência, ou seja 112,5 KVA do Transformador, onde teremos.

$$I = \frac{\text{Pot.}}{V \cdot \sqrt{3}}$$

$$I = \frac{112,5}{220 \times 1,73} = 295,59 \text{ A.}$$

A proteção será através de Disjuntor Termomagnético Tripolar de 300 A. - 690V.

6 - Medição e Proteção:

A Medição é na baixa tensão do tipo indireta (Des. 24 - 3/3 e 30 - GED 2861 - Versão 1.9 - 27/06/22) em caixa de alvenaria com pingadeira, com uma caixa de medição tipo “T” para acomodação da chave seccionadora de acionamento sob carga de 300 A instalada antes da medição e com dispositivos para lacre, e uma caixa de medição indireta tipo urbana com fundo de compensado marítimo de 20mm de 1200 X 1500 X 20mm para os equipamentos de medição (CPFL) e outro de 600 x 1500 x 20mm para instalação do disjuntor geral de proteção (cliente) separadas por divisória em chapa metálica. As portas e sobre tampas serão metálicas em chapas de ferro nº 18 (1,27mm) protegidas por duas demãos de zarcão, alumínio ou aço inoxidável em duas folhas e com trincos adequados para fechamento.

7 - Aterramento:

O aterramento da caixa de medição indireta afastada do poste será através de condutores de cobre nú # 50mm², de acordo com o Item 6.6.1 GED 2855 - Versão 31.0 – 18/02/25, Dês. nº.20 – fls. 4/4, do GED 2861 - Versão 1.9 – 27/06/22. Para as conexões entre malhas, serão utilizados conectores split bold ou solda exotérmica recobertos com massa calafetadora. Todas as partes metálicas não energizadas do conjunto, devem ser interligadas e aterradas. A resistência à terra máxima permissível será de 10 ohms em terreno úmido e 25 Ohms em terreno seco. O neutro do posto de transformação deverá ser interligado ao neutro da concessionária (CPFL).

ADILSON DA SILVA
PORTO:03522754808

Assinado de forma digital por
ADILSON DA SILVA
PORTO:03522754808
Dados: 2025.03.10 09:03:37 -03'00'

Adilson da Silva Porto.
Técnico em Eletrotécnica
CFT: 03522754808
TRT: CFT2504350199
Data:- 03/03/2025

Prefeitura Municipal de Guariba.
CNPJ: 48.664.304/0001-80
I E: Isento
Prefeito:- Francisco Mançano Dias Junior
CPF:- 737.331.308-63
RG. - 4273755 - SSP/SP



ADILSON DA SILVA PORTO - ELÉTRICA ME

Av. Da Saudade, 551 – Vila Garavello

Fone: (16) 3251-2538 / 98172-4695

E-mail : adilsonportoeletricame@gmail.com

14840-000 – Guariba – SP

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO

CIRCUITOS ELÉTRICOS PARA AR CONDICIONADOS

Prefeitura Municipal de Guariba - SP

Local da Obra: Prédio Poupa Tempo de Guariba.

Endereço Obra: Av. Dr. Sobral Netto, 236 - Centro – Guariba – SP.

CONTEÚDO

01- OBJETIVO.....	3
02- CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS.	3
03- PLANILHA DE CARGA INSTALADA E CÁLCULO DE DEMANDA	3
04- PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA.....	4
05- CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO QGBT	4
06 – QUADRO DE DISTRIB. – AR-CONDICIONADOS PRÉDIO (NOVO)	4
07 – CAIXA DE PASSAGEM ALUMÍNIO	4
08 – CIRCUITO ALIMENTAÇÃO EQUIPAMENTOS DE AR-CONDICIONADO	4
09 – CONDUTORES – EMENDAS	5
10 – QUADRO DISTRIBUIÇÃO IDENTIFICAÇÃO CIRCUITOS	5
11- PLANILHA DE MATERIAIS – ANEXO I	5
12- TERMO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – TRT	5
13- RESPONSÁVEL TÉCNICO	5

1- Objetivo

O presente memorial descritivo abrange informações técnicas e complementares, e tem por finalidade de fixar procedimentos básicos de execução e montagem das instalações elétrica, especificações dos materiais e demais informações necessárias a perfeita execução dos trabalhos para adequação dos circuitos de alimentação dos equipamentos de ar condicionados instalados no **PRÉDIO DO POUPA TEMPO DE GUARIBA**, situada à Av. Dr. Sobral Netto, 236, centro, município de Guariba – SP, conforme na NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

2- Considerações Técnicas.

A tensão nominal projetada para esta obra foi de 127 Volts entre fase – neutro e 220 volts entre fase-fase.

A execução dos serviços deverá obedecer aos seguintes itens:

As prescrições contidas na ABNT NBR 5410 – Instalações elétrica em baixa tensão e normas da concessionária local relativas ao padrão de entrada de energia elétrica com entrada subterrânea para execução dos serviços;

A execução das instalações elétricas deverá obedecer à melhor técnica para que venha preencher satisfatoriamente as condições de utilização e durabilidade. Deverão ser feitas por profissionais devidamente habilitados e sob a responsabilidade técnica de profissionais com atribuições técnicas para tais, bem como apresentação de ART/TRT de execução dos serviços devidamente quitadas junto aos órgãos competentes.

3- Planilha de Carga Instalada e Cálculo de Demanda

PLANILHA GERAL DE CARGA INSTALADA PRÉDIO PAÇO MUNICIPAL DE GUARIBA

Item	Descrição	Pot. Unit. (W)	Qde.	Pot. Total (W)	F. P.	Pot. Total Kw	F. D.	Pot. Total (KVA)
1	Ar Cond. 18.000 BTU's	1876	03	5628	0.80	7,04	1.00	7,04
2	Ar Cond. 21.000 BTU's	2450	04	9800	0.80	12,25	1.00	12,25
Total Carga Instalada				15428		19,29		19,29

CALC. DEMANDA TOTAL		
DEMANDA DO QDFL		19,29
TENSÃO TRIFÁSICA (V)		220
CORRENTE (A)		59,98

4- Padrão de Entrada de Energia Elétrica

O padrão de entrada de energia elétrica existente é de categoria “C3”- GED 13 – CPFL que já atende a carga declarada que se encontra ligada ao quadro de distribuição da iluminação e tomada do prédio.

O padrão existente possui condutores de entrada de cobre de 35,00 mm² para as fases e neutro, disjuntor geral de proteção tripolar de 100 A e DPS 20 Ka – 275V de classe II.

5- Quadros de Distribuição (Existentes)

Os quadros de Distribuição existentes que atendem a cargas instaladas do prédio serão mantidos.

6- Quadro de Distribuição – Ar-Condicionado Prédio (Novo)

Será instalado um quadro de distribuição na área de atendimento ao lado do quadro de distribuição existente da iluminação e tomada e que atende também ao equipamentos de ar condicionados instalados, onde os mesmos possuirão um quadro exclusivo com barramento de cobre trifásico de 100 A, disjuntor geral tripolar de 70 A, IDR 70, DPS de 20 kA – 275V classe II e acomodação para 24 disjuntores tipo Deverá ser em chapa de aço com tratamento anticorrosivo de sobrepor, barramento terra e neutro, alimentado por um circuito independente que vem do padrão de entrada através de condutores de cobre com isolamento para 0,6/1,0 KV em XLPE ou EPR 16,00 mm² para as fases na cor preta (identificados por fita isolante nas cores vermelha, azul e branca), e 10,00 mm² para o neutro na cor azul escura. Condutores de cobre 6,00 mm² para o aterramento na cor verde.

Junto ao quadro serão instalados para atender aos equipamentos de ar-condicionado, 03 disjuntores bipolares de 16 A do tipo Din, termomagnéticos, capacidade de interrupção 5KA, curva C, 04 disjuntores bipolares de 20 A do tipo Din, termomagnéticos, capacidade de interrupção 5Ka, curva C.

7- Caixa de Passagem em alumínio

Instalar uma caixa de passagem em alumínio embutida de 150x150x100mm para derivação da rede de alimentação do quadro de distribuição da iluminação e tomadas existente e para o novo quadro de distribuição dos equipamentos de ar-condicionado, sendo a tampa do tipo cega e com vedação.

8- Circuito de Alimentação dos Equipamentos de Ar-condicionado

Deverá ser instalado um circuito individual para cada equipamentos de ar-condicionado existente, instalado os mesmos através do sistema de caixa condutele

com eletrodutos zincado de 1" e 3/4" x 3,00 metros, fixação através de bucha de PVC para parede e parafusos tipo chip-board adequados para um perfeito acabamento.

9- Condutores – Emendas

Todos os pontos de emenda de condutores se necessário deverão ser estanhados e protegidos por fita auto fusão e isolante de alta qualidade com no mínimo 5 voltas cada.

10- Quadro de Distribuição – Identificação Circuitos

No quadro de distribuição deverá ser fixada etiquetas de identificação dos referidos circuitos e salas ao qual o mesmo atende, utilizando-se material de alta qualidade e durabilidade, ou seja, utilizar-se de rotulador de etiquetas adesivas para identificação de quadros elétricos.

11- Planilha de Materiais – Anexo I

Planilha de materiais conforme Anexo I contempla os materiais elétricos necessários para a instalação dos circuitos elétricos dos equipamentos de ar-condicionado e quadros de distribuição (pag. 09 e 10).

12- TERMO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

TRT nº CFT25044351568

Data: 04/03/2025

13- RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO

ADILSON DA SILVA
PORTO:035227548
08

Assinado de forma digital
por ADILSON DA SILVA
PORTO:03522754808
Dados: 2025.03.04
11:36:14 -03'00'

Adilson da Silva Porto.
Responsável Técnico
CFT Nº 03522754808



ADILSON DA SILVA PORTO - ELÉTRICA ME

Av. Da Saudade, 551 – Vila Garavello

Fone: (16) 3251-2538 / 98172-4695

E-mail : adilsonportoeletricame@gmail.com

14840-000 – Guariba – SP

ANEXO I

Local: - Poupa Tempo de Guariba.

Endereço: Av. Dr. Sobral Netto, 236 – Centro – Guariba – SP.

PLANILHA GERAL DE MATERIAIS ELÉTRICOS

PLANILHA DE MATERIAIS ELÉTRICOS AR CONDIC POUPA TEMPO					
Item	Quant.	Und.	Dimensão	Código	Descrição
1	30,00	pc	1"		Abraçadeira tipo "D" c/ cunha
2	30,00	pc	3/4"		Abraçadeira tipo "D" c/ cunha
3	30,00	pc	Nº 10		Bucha PVC c/ anel
4	30,00	pc	6,0 x 60 mm		Parafuso chipBoard cabeça chata Ph 6,0 x 60 mm Phillips
5	1,00	pc			Caixa de passagem sobrepor 100X100X100 MM c/ tampa de vedação - Alumínio
6	1,00	pc			Caixa de passagem Alumínio 150X150X100 MM c/ tampa de vedação - embutir
7	1,00	pc			Quadro Geral de luz e força (24 módulos) Barramento 100A, sobrepor, geral e DPS - Metálico
8	1,00	pc	1"		Caixa E 1" - 6 entradas
9	1,00	pc	3/4"		Caixa E 3/4" - 5 entradas
10	1,00	pc	1"		Caixa LB 1" 0 5 entradas
11	1,00	pc	3/4"		Caixa LL 3/4" - 6 entradas
12	1,00	pc	1"		Caixa T 1" - 5 entradas
13	1,00	pc	1"		Curva 90º Eletroduto Condutele - G.F.
14	1,00	pc	3/4"		Curva 90º Eletroduto Condutele - G.F.

15	1,00	pc	3P70A		Disjuntor Tripolar tipo DIN
16	1,00	pc	4P80A		Dispositivo DR - 20kA - 275V Classe II
17	2,00	m	1"		Eletroduto Flexível - Parede
18	2,00	pc	3/4"		Caixa LR 3/4" - 6 entradas
19	3,00	kg			Barramento de cobre
20	3,00	pc	2P15A		Disjuntor bipolar Din
21	4,00	pc	2P20A		Disjuntor bipolar Din
22	5,00	pc	1"		Caixa C 1" - 5 entradas
23	6,00	pc	20kA		DPS Classe II 275V - 20kA
24	9,00	Barra	3/4"		Eletroduto Condulete - G.F
25	10,00	Barra	1"		Eletroduto Condulete - G.F
26	10,00	m	10 mm ²		Cabo 1 KV - EPR - Neutro - cobre
27	10,00	m	10 mm ²		Cabo 1 KV - EPR - Terra - cobre
28	30,00	m	16 mm ²		Cabo 1 KV - EPR - Fase - cobre
29	70,00	m	2,5 mm ²		Fio cabo 750 V - PVC - Terra - cobre
30	280,00	m	4 mm ²		Cabo 1 KV - EPR - Fase - cobre

ADILSON DA SILVA
 PORTO:03522754808
 8

Assinado de forma digital
 por ADILSON DA SILVA
 PORTO:03522754808
 Dados: 2025.03.04 11:36:33
 -03'00'

Adilson da Silva Porto.
Responsável Técnico
CFT Nº 03522754808