



EREOVOLT

ENGENHARIA ELÉTRICA



MUNICÍPIO DE SÃO VALENTIM

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO
PROJETO ELÉTRICO

SUMÁRIO

1. Dados da obra	3
2. Termos gerais.....	3
2.1. FINALIDADE.....	3
2.2. ENTRADA DE ENERGIA.....	3
2.3. CAIXAS DE PASSAGEM.....	3
2.4. CAIXA DE MEDIÇÃO.....	4
2.5. OBSERVAÇÕES.....	4
3. Relação de carga existente.....	5
4. Relação de carga a instalar	5
5. Dimensionamento do ramal alimentador da unidade de consumo	5
6. Cálculo de demanda.....	5
7. Cálculo de queda de tensão.....	6
8. Dimensionamento	6

1. Dados da obra

Obra: Projeto Reforma Entrada de Energia – Entrada Subterrânea

Proprietário: Município de São Valentim

Local: Praça Tancredo A. Neves, nº 30 – São Valentim/RS

Tipo: Comercial – Poder Público

Número de consumidores: 1 (um)

Carga existente: 25,30 kW

Carga a instalar: 21,10 kW

Demanda total a ligar: 46,40 kVA

Data: Julho/2017

2. Termos gerais

2.1. FINALIDADE

O presente memorial tem por finalidade descrever o projeto elétrico de iluminação, eletrodomésticos e equipamentos, detalhamento da tomada de energia e localização da caixa de medição, além da apresentação do cálculo da demanda para dimensionamento geral da alimentação do referido quadro. O projeto está baseado na regulamentação vigente, GED 13, GED 4621, GED 10126 e NBR 5410/05 (Instalações Elétricas em Baixa Tensão).

2.2. ENTRADA DE ENERGIA

A tomada de energia será subterrânea em baixa tensão (220/380V) com ramal de ligação através de condutores unipolares 4#35mm² - 0,6/1,0kV, dotados de cobertura de PVC, EPR ou XLPE, com traçado até a caixa do medidor no muro lateral da edificação, conforme indicado no projeto.

2.3. CAIXAS DE PASSAGEM

As caixas de passagens serão construídas em alvenaria, com

dimensão de 0,50 X 0,50 X 1,0m, tampa de concreto armado e uma distância máxima de 0,5 metros do poste da concessionária, conforme Desenho 4 do GED 10126. Na caixa estará disposto uma folga de 1,0 metro nos condutores.

2.4. CAIXA DE MEDIÇÃO

Será instalada caixa de medição e proteção em chapa de aço, conforme padronização da CPFL documento GED 4139 e figuras abaixo.



Acima do visor, na parte externa da caixa, deve ser pintado, ou colocado uma plaqueta com o número da unidade consumidora.

A caixa de medição será instalada no muro lateral, da divisa do terreno e em local reservado, garantindo facilidade de acesso ao local quando necessário. Nela estará disposto o medidor de consumo de energia, que será alimentado por 04 condutores 35mm² (Ramal de Entrada). O condutor de proteção 1#16mm² identificado pela cor verde ou verde-amarelo, será ligado ao condutor individual de proteção da unidade e até as hastes de aterramento. O aterramento para a caixa de medição será um condutor de cobre 10mm², e o aterramento será por haste de cobre de aterramento.

2.5. OBSERVAÇÕES

Todos os condutores serão de cobre e os eletrodutos serão de PVC, salvo indicações.

3. Relação de carga existente

Iluminação e tomadas	01	x	13800W	=	13800W
Ar condicionado 9.000 Btu	05	x	8000W	=	8000W
Torneira elétrica	01	x	3500W	=	3500W
Total					25,30kW

4. Relação de carga a instalar

Ar condicionado 9.000 Btu	11	x	1600W	=	17600W
Torneira elétrica	01	x	3500W	=	3500W
Total					21,10kW

Identificação de consumidores ligados ou inativos a fazer parte do agrupamento: UC 3082436652

5. Dimensionamento do ramal alimentador da unidade de consumo

Unidade de consumo	Carga instalada (W)	Categoria de Atendimento	Cabo mm ²	Disjuntor (A)	Número
Trifásico	46.400	C10	35	3 x 100	30

Faseamento das unidades consumidoras:

Fase A: nº 30

Fase B: nº 30

Fase C: nº 30

6. Cálculo de demanda

Iluminação e tomadas – área 412,00m²

Potência declarada = 13800W

$a = 412 \times 30 = 12360W$, logo $13800W > 12360W$

Fator de demanda conforme Tabela 18: 1,00

$a = 13,8 \text{ kVA}$

Chuveiros, torneiras elétricas, ferros elétricos

Fator de demanda conforme Tabela 4: 1,00

$b = 7000 \times 1,00 = 7,00 \text{ kVA}$

Ar condicionado

Fator de demanda residencial conforme GED 13: 1,00

$f = 25600 \times 1,00 = 25,6 \text{ kVA}$

Demanda total

$D = a + b + f, \quad D = 13,8 + 7,00 + 25,6 = 46,40 \text{ kVA}$

7. Cálculo de queda de tensão

$$Dv(\%) = \frac{\sqrt{3} * I * L * (R \cos \varphi + X \sin \varphi)}{V_n} * 100$$

$$Dv(\%) = \frac{\sqrt{3} * 100 * 0,030 * (0,63 * 0,92 + 0,11 * 0,39)}{380} * 100 = 0,85\%$$

$0,85\% < 3\%$, logo o diâmetro definido é 4 x 35,0 mm².

8. Dimensionamento

Poste (tubular/concreto)	-
Cabo do ramal de entrada	4 x 35 mm ²
Disjuntor	3 x 100A / 5kA
Eletroduto do ramal de entrada	60 mm / 2"
Condutor de aterramento	10 mm ²
Condutor de proteção	16 mm ²
Eletroduto do aterramento	20 mm / ½"
Caixa de medição	Tipo V – GED 4139
Ramal de ligação	Subterrâneo 4 # 35mm ²

Erechim, 17 de julho de 2017.



Ricardo Arpini Souza
Eng. Eletricista e Seg. do Trabalho
CREA/RS 135949