

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO
PARA EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA
MUNICÍPIO DE BANDEIRANTE
ESCOLA MUNICIPAL ANITA GARIBALDI

APRESENTAÇÃO

O presente memorial visa esclarecer e completar o projeto elétrico da entrada de energia, medição, bem como todas as instalações elétricas de baixa tensão, a serem executadas em edificação para fins escolares, na Linha Prata, Distrito de Prata, SN, na cidade de Bandeirante - SC.

O projeto a que se referem as presentes especificações foi elaborado de acordo com as normas brasileiras para instalações de Baixa Tensão (NBR-5410) da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, e com a Norma Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição, N-321.0001, da companhia concessionária CELESC.

O referido projeto tem como responsável técnico o Eng. Eletricista Jefferson Francisco Brunetto, registrado no CREA/SC sob nº 058.466-4.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

- Proprietário:	Município de Bandeirante
- Obra:	Escola Municipal Anita Garibaldi
- Endereço:	Linha Prata, Distrito de Prata
- Tipo de obra:	Escolar
- Situação da Obra:	Existente
- Nº de pavimentos:	Um (01)
- Nº de unid. cons.:	Uma (01)
- ART Nº:	9719277-2
- Circuito:	13082
- UC:	12252064

01 - DEMANDA MÁXIMA PROVÁVEL

A carga total instalada é de 65,0 kW, que se encontra dividida em três fases, sendo que a fase R possui carga instalada de 21,67 kW, a fase S de 21,67 kW e a fase T de 21,67 kW ver maiores detalhes na planta do diagrama unifilar, nos projetos em anexo.

QUADRO DE MEDIDORES QM-01

Demonstrativo do Cálculo de Demanda

1 – Fatores de Demanda para Iluminação e Tomadas de Uso Geral

A carga total instalada referente a iluminação e tomadas é de 27,5 kW, conforme Tabela 05 – Fatores de Demanda para Iluminação e Tomadas de Uso Geral, abaixo demonstrativo do cálculo, ver maiores detalhes na planta do diagrama unifilar, nos projetos em anexo.

$$D1.1 = 90\% \text{ para as primeiras } 12,0 \text{ kW}$$

$$D1.1 = 90\% \times 12,0 \text{ kW} = \mathbf{10,80 \text{ kVA}}$$

$$D1.2 = 50\% \text{ para excedente de } 15,5 \text{ kW}$$

$$D1.2 = 70\% \times 15,5 \text{ kW} = \mathbf{10,85 \text{ kVA}}$$

$$\mathbf{\text{Demanda Total 1} = (D1.1 + D1.2)}$$

$$\mathbf{\text{Demanda Total 1} = (10,80 + 10,85)}$$

$$\mathbf{\text{Demanda Total 1 (DT1)} = 21,65 \text{ kVA}}$$

2 – Fatores de Demanda para Aparelhos de Aquecimento

Carga instalada existente são 02 chuveiros, sendo a carga instalada referente aos chuveiros é de 14,0 kW, 01 forno elétrico, sendo a carga instalada referente ao forno elétrico é de 2,0 kW, 01 forno micro-ondas, sendo a carga instalada referente ao forno micro-ondas é de 1,4 kW, 01 torneira elétrica, sendo a carga instalada referente à torneira elétrica é de 4,0 kW, conforme Tabela 06 – Fatores de Demanda para Aparelhos de Aquecimento, teremos um Fator de Demanda de 50%, abaixo demonstrativo do cálculo, ver maiores detalhes na planta do diagrama unifilar, nos projetos em anexo.

$$D2.1 = 50\% \times 21,4 \text{ kW} = \mathbf{10,70 \text{ kVA}}$$

$$\mathbf{\text{Demanda Total 2 (DT2)} = 10,70 \text{ kVA}}$$

3 – Fatores de Demanda para Aparelhos de Ar Condicionado

A carga instalada referente aos Ar Condicionados é de 16,10 kW, conforme Tabela 07 – Fatores de Demanda para Aparelhos de Ar Condicionado, existe instalados o total de 13 aparelhos, teremos um Fator de Demanda de 90%, abaixo demonstrativo do cálculo, ver maiores detalhes na planta do diagrama unifilar, nos projetos em anexo.

$$\text{DEMANDA PROVÁVEL(KVA)} = \frac{\text{Carga total do Sistema (KW)} \times \text{Fator de Demanda}}{\text{Fator de Potência} \times 100}$$

Carga Total dos Ar Condicionados = 16,10 kW
Fator de Demanda Típico = 90%
Fator de Potência Previsto = 0,90

$$\text{3.1 DEMANDA PROVAVEL(KVA)} = \frac{16,10 \times 90}{0,90 \times 100}$$

$$\text{3.1 DEMANDA PROVÁVEL (DT3)} = 16,10 \text{ kVA}$$

Demanda Total

DT 1 + DT 2 + DT 3

Demanda total = 21,65 kVA + 10,70 kVA + 16,10 kVA

DEMANDA TOTAL PROVÁVEL...: 48,45 kVA

Conforme a Norma Técnica N-321-0001, Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição, da companhia concessionária CELESC, Tabela Nº 01 - Dimensionamento de Componentes da Entrada de Energia Elétrica, Tensão de Fornecimento 380/220 V, categoria C6, teremos como proteção geral da edificação um disjuntor termomagnético trifásico de 3x100A (C100), 5 kA, Ramal de Ligação com Cabo Multiplexado em Alumínio - XLPE, 0,6/1,0 kV, 90º, bit. 4#35,0mm².

O dimensionamento dos condutores do ramal de conexão e da proteção geral levou em consideração a seletividade entre as proteções.

04 - EXECUÇÃO

Todas as instalações e estruturas metálicas deverão ser aterradas com condutores de proteção (Terra), com bitola mínima de 10,0 mm² e com isolamento na cor verde, para sua equipotencialização.

As junções e conexões entre eletrodutos e caixas deverão ser bem acabadas, com buchas e arruelas, não permitindo rebarbas.

Todos os circuitos deverão ser identificados através de anilhas ou fitas específicas para este fim, nas caixas de passagem, caixas de saída (Tomadas e Interruptores) e internamente dos Quadros.

As tomadas deverão ser identificadas com número do seu respectivo circuito e sinalização da tensão.

Os trabalhos de execução deverão seguir rigorosamente o projeto em anexo, primando pela boa técnica, segurança e perfeito acabamento nos serviços. Deve-se observar e respeitar os equipamentos de proteção, disjuntores, dimensionados em projeto, de maneira a atender os requisitos, tanto em nível de curto-circuitos, como de sobrecarga, para os quais, todos os circuitos foram dimensionados, adotando-se como parâmetro, as disposições das normativas da ABNT citando-se NR-35, NR-10, NBR-5410:2020, NBR 6150 e NBR-5361, a quais englobam dispositivos elétricos e instalações de baixa tensão.

05 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

As alterações, bem como qualquer aumento de carga, que advirem após a aprovação deste, implicarão em um novo projeto.

Jefferson Francisco Brunetto
Eng°. Eletricista
Cel. 49-9-8812-1307
e-mail. eng.jfb@hotmail.com
São Miguel do Oeste, SC

Município de Bandeirante
CNPJ. 01.612.528/0001-84
Proprietário