



C.A. BRIXIUS & Cia Ltda.

Cássio André Brixius
Engenheiro Eletricista
CREA RS 136928
Fone: (51) 9 9176-8910
e-mail: [cabrixius@gmail](mailto:cabrixius@gmail.com)

MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO

INFORMAÇÕES PRELIMINARES:

Edificação: E.E.E.M. Monte das Tabocas
Proprietário: Secretaria da Educação.
Localização: Rua Rufino Pereira, 1361, Centro, Venâncio Aires.
Responsável Técnico: Engº Eletricista Cássio André Brixius – CREA 136928

FINALIDADES:

O presente memorial descritivo tem por finalidade determinar as características técnicas do projeto elétrico referente a reforma das instalações elétricas destinadas a atender as instalações da Escola Estadual de Ensino Médio Monte das Tabocas.

REFERÊNCIAS:

Para elaboração do projeto, foram utilizados os seguintes documentos:

- Projeto Arquitetônico – Planta Baixa;
- Levantamento de carga instalada in loco;
- NBR 5410 / ABNT;
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

DOCUMENTOS DE PROJETO:

- Memorial Descritivo;
- Projeto Elétrico – Prancha 01 – Pavimento Térreo;
- Projeto Elétrico – Prancha 02 – Pavimento Superior;

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

- Alimentação QGBT:

A alimentação do QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão) será por condutor de cobre unipolar, tensão de isolamento 0,6/1kV, HEPR 90°, seção 4#95(50)mm², classe de encordoamento 5, instalado em duto diretamente ao solo. anexo.

- Quadros de Distribuição:

A alimentação dos Quadros de Distribuição, “QD’s”, serão a partir do QGBT instalado conforme projeto. Os condutores estarão instalados em dutos diretamente ao solo e eletrocalha perfurada 100x50mm, especificados em projeto. A seção de cada condutor alimentador está especificada no quadro de cargas de cada QD e estes deverão ser de cobre unipolares, tensão de isolamento 0,6/1kV, HEPR 90°, classe de encordoamento 5.

- Disjuntores Gerais:

Os disjuntores gerais dos quadros de distribuição serão tripolares, em caixa moldada, isolamento 600V, corrente de cada quadro de medição especificada em planta, capacidade de ruptura de 25 kA em 380 V, com disparo térmico por sobrecarga e magnético por curto circuito.

- Disjuntores Parciais:

Os disjuntores parciais deverão ser do tipo termo-magnético, norma DIN, com capacidade mínima de ruptura em 5 kA em 220 V e correntes nominais conforme quadros de cargas em anexo.

Edifício Gold Center – Rua Voluntários da Pátria, 1152, SL 26 – Centro – Venâncio Aires – RS



C.A. BRIXIUS & Cia Ltda.

Cássio André Brixius
Engenheiro Eletricista
CREA RS 136928
Fone: (51) 9 9176-8910
e-mail: [cabrixius@gmail](mailto:cabrixius@gmail.com)

- Condutores:

Os condutores a serem utilizados como circuitos internos de energia deverão ser de cobre, classe 5, camada interna e externa em composto termoplástico de PVC sem chumbo, tipo BWF, ou seja, possuir características especiais quanto a não propagação e auto-extinção do fogo, tensão de isolamento 450/750V. Normas aplicáveis: NBR 6880, NBR 6148, NBR 6245, NBR 6812.

O dimensionamento dos condutores está indicado em planta. Todos os condutores deverão ser de cobre, com capa termoplástica, adequadamente isolada para a tensão indicada.

- Interruptores e tomadas:

Serão do tipo simples, duplo, triplo e paralelo em termoplástico, para 10 A – 250 V, instalados em caixa com condutele $\frac{3}{4}$ de sobrepor. As tomadas serão em termoplástico, (2P + T) para 10/20 A – 220 V, instaladas em caixa com condutele $\frac{3}{4}$.

- Luminárias:

Serão de sobrepor, sem aleta, permitindo a utilização de 02 lâmpadas do tipo TuboLed de 18W, equivalente a 02 lâmpadas 2x40W.

- Eletrodutos e Dutos:

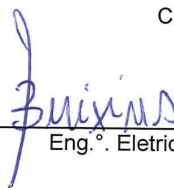
Eletrodutos serão em PVC ou Metálico rígido rosqueável, antichama. Enterrados diretamente no solo serão dutos corrugados em PEAD, flexível.

- Aterramentos:

O esquema de aterramento é do tipo TN-S, condutor de aterramento (N), e condutor de proteção (PE), solidamente aterrados e distintos, separados ao longo de toda a instalação. Todos os componentes metálicos da instalação como QD's, caixas metálicas, perfilados e eletrocalhas, eletrodutos, deverão ser interligados ao sistema de aterramento.

Venâncio Aires, RS, 03 de Novembro de 2017.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO (SEDUC)
E.E.E.M. MONTE DAS TABOCAS
CNPJ: 92.941.681/0001-00



Eng.º Eletricista Cássio André Brixius
CREA RS 136928

Edifício Gold Center – Rua Voluntários da Pátria, 1152, SL 26 – Centro – Venâncio Aires – RS



Cássio André Brixius
Engenheiro Eletricista
CREA RS 136928
Fone: (51) 991768910
e-mail: cabrixius@gmail.com

C.A. BRIXIUS & Cia Ltda.

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE UMA SUBESTAÇÃO TRANSFORMADORA DE ENERGIA DE 150kVA, NA CLASSE 15 KV, COM MEDIÇÃO INDIRETA EM BAIXA TENSÃO.

1 - OBJETIVO

O presente memorial técnico tem por objetivo definir o *Projeto de uma Subestação Transformadora de Energia de 150kVA, na classe 15 kV, com Medição indireta em Baixa Tensão*, para atender a necessidade de aumento de carga nas instalações de uma escola estadual.

A obra será realizada nas instalações da propriedade, situada na Rua Tiradentes, 1290, Centro, município de Venâncio Aires - RS.

A execução dos serviços e os materiais a serem empregados obedecerão rigorosamente a estas especificações, bem como ao projeto.

2 - REQUERENTE

Secretária da Educação – SEDUC
E.E.E.M Monte das Tabocas

3 - CONDUTORES

Os condutores da rede trifásica de média tensão são condutores de alumínio nu, sem alma de alço (CA), de bitola 2 AWG.

4 - POSTEAÇÃO

O poste de derivação, P09, será de concreto armado e dimensionado em projeto elaborado pela concessionária. O poste do transformador particular de 150kVA será de concreto armado circular cônico de 11 (onze) metros, com esforço nominal de 6 (seis) quilo Newton.

5 - TENSÃO DE OPERAÇÃO

A rede primária de média tensão é 13,8kV, que alimentará a subestação transformadora de energia elétrica de 150kVA. A tensão secundária da rede em questão é de 380/220V.

6 - TOMADA DE ENERGIA

A derivação de rede primária aérea será com cabo de alumínio coberto com XLPE, classe 15kV, seção 70mm², conforme tabela 3, GED 2856, a estrutura do posto com transformador ao tempo da propriedade particular, deverá ser adequado para a fixação do ramal de ligação aplicado, neste caso estrutura de fim de linha conforme GED-11846 (Rede Primária Compacta 15kV e 25kV - Transformador - Montagem) para postos com transformador ao tempo, excluindo-se da montagem a amarração dos cabos que são de responsabilidade da concessionária.

No poste do qual derivar o ramal aéreo será instalado um jogo de chaves fusíveis padronizados pela CPFL (10kA de interrupção assimétrica, dotada de dispositivo de abertura sob carga "Loadbuster"), com elo fusível de 15k.

7 - POSTO DE TRANSFORMAÇÃO DE TENSÃO

A subestação transformadora de energia elétrica de 150kVA será instalada ao tempo em alvenaria, com medição abrigada em baixa tensão, de acordo com a padronização da concessionária, GED's 2855 e 2861. A ancoragem da rede de média tensão na subestação é feita através de isoladores de ancoragem, na classe 15 kV, formando a estrutura do tipo "CE3". Logo abaixo para proteção contra descargas atmosféricas, devem ser utilizados jogos de pára-raios de invólucro polimérico, a óxidos metálicos, sem centelhador, providos de desligador automático, para uso em redes de distribuição aérea, tensão nominal 12kV para sistemas de classe 15kV e corrente de descarga nominal 10kA. Em posto com transformador ao tempo e medição em tensão secundária, estes serão instalados na própria estrutura do transformador. O condutor após o para raio, assim como o neutro e a carcaça do transformador deverão ser aterrados por cabo de cobre nu, com bitola 35mm².



24190000314431

C.A. BRIXIUS & Cia Ltda.

Cássio André Brixius
Engenheiro Eletricista
CREA RS 136928
Fone: (51) 991768910
e-mail: cabrixius@gmail.com

8 - MEDIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

A medição é única e individual para cada unidade de consumo. O medidor e equipamentos para medição na baixa tensão são fornecidos e instalados pela CPFL. O painel será em fundo de madeira maciça com as seguintes dimensões 1800x1600mmx40mm, conforme desenho 24 GED 2861. Os condutores de baixa tensão dos bornes do transformador até o disjuntor geral serão de cobre, com isolamento EPR 90°C para 0,6/1 kV, seção 1x120mm² para cada fase e neutro. Junto à caixa de medição será instalado um disjuntor geral de baixa tensão, de corrente nominal de 225 A, 380V, Icc = 22kA.

9 - ATERRAMENTO

As hastes de aterramento devem ter comprimento mínimo de 2,40 metros, de aço revestido de cobre ou haste de cobre de diâmetro de 5/8" (16mm). As conexões haste-cabo devem ser feitas com conexão mecânica (conectores ou grampos adequados) ou com solda exotérmica. Conexões mecânicas embutidas no solo devem ser protegidas contra corrosão, através de caixa de inspeção com diâmetro mínimo de 250mm que permita o manuseio de ferramenta. Esta exigência não se aplica a conexões entre peças de cobre ou cobreadas, com solda exotérmica. Os sistemas de aterramento para os postos de medição e transformação, devem ser feitos sob os postos, conforme os desenhos 20, 21 e 22, GED 2861, sendo necessário além do apresentado em desenho, a instalação de um anel circundando o perímetro da edificação, atendendo no mínimo o disposto na NBR-14039, interligado ao sistema de aterramento citado e afastado de aproximadamente 1,00 metro do perímetro, a no mínimo 60cm de profundidade, podendo haver extensões para fora das áreas indicadas, para atingir os valores mínimos exigidos. Nos casos de posto de transformação com transformador instalado em poste e medição em baixa tensão afastada, o sistema de aterramento deve ser feito conforme indicado no desenho 19, GED 2861, para o poste do transformador e conforme indicado no desenho 20-4/4, GED 2861, para o quadro de medição. A resistência máxima de terra permissível é de 10 Ohms em terreno úmido e de 25 Ohms em terreno seco, devendo ser usado para tanto, o número de hastes e as profundidades que forem necessárias, observando-se que a malha de aterramento deve ser composta de no mínimo 3 hastes. A distância entre hastes deve ser no mínimo igual ao seu comprimento. O neutro da CPFL, quando disponível, deve ser interligado com o neutro das instalações da unidade consumidora. As interligações entre as hastes (malha), devem ser efetuadas através de cabo de cobre nu com seção mínima de 50mm², no mínimo 60cm de profundidade.

Secretária da Educação – SEDUC
E.E.E.M Monte das Tabocas
CNPJ: 92.941.681/0001-00



Eng.º. Eletricista Cássio André Brixius
(51) 9 9176 8910
CREA RS 136928