



**ELECTRICAL**  
**Dos Anjos**

SOLUÇÕES ELÉTRICAS

**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**ILUMINAÇÃO PÚBLICA**  
**LAGOA COUNTRY, CIDREIRA - RS**  
**DATA:27/06/2025**

## 1. IDENTIFICAÇÃO:

Interessado: Município de Cidreira  
CNPJ: 90.256.686/0001-79  
Local: Rua João Neves, 50 – Centro – Cidreira/RS

## 2. INTRODUÇÃO:

O presente memorial tem por objetivo descrever um projeto de rede elétrica secundária em 380/220, com 760m de comprimento e instalação de duas subestações aéreas trifásicas de 75kVA - 25KV - 380/220V, se utilizando de rede primária já presente no local de 3#4CAA, e estabelecendo rede secundária multiplexada XLPE 3#70(70) mm<sup>2</sup> e 3#35mm<sup>2</sup> (35), com finalidade de instalação de 20 luminárias de iluminação pública.

## 3. FINALIDADE

O projeto tem a finalidade de suprir com energia elétrica a instalação de 20 luminárias para iluminação pública que serão instaladas no local.

## 4. CONSIDERAÇÕES:

Para elaboração desse projeto, foi levado em consideração os critérios básicos indicados nas normas NT.00005, NT00006, NT00008, NT00023 e NT00022 da Equatorial Energia.

## 5. LEVANTAMENTO

O levantamento foi realizado através de visitas técnicas, observando a situação física do terreno tais como: inclinação de arruamento, calçadas, edificações e outros, bem como os dados mais importantes da rede existente necessário para a elaboração do projeto. Para efetuar esse levantamento seguiu-se o padrão normatizado dessa concessionária, conforme cópia do projeto anexo.

## 6. REDE DE MÉDIA TENSÃO:

A rede de média tensão já é presente no local, e os postes projetados ficarão no intervalo dos pré-existentes, sendo postes de concreto armado tipo Duplo T, de altura de 11 metros e esforço de 300daN, conforme cópia do projeto anexo. Serão mantidos os condutores de MT pré-existentes.

## 7. REDE DE BAIXA TENSÃO:

A rede de baixa tensão que atenderá exclusivamente às luminárias de iluminação pública será em 380/220V em estruturas do tipo S1I e S3I. As estruturas serão montadas em postes de concreto armado do tipo Duplo T e nos postes de madeira, já existentes, conforme cópia do projeto anexo. Os condutores serão cabos de alumínio isolado e multiplexado de 35mm<sup>2</sup> e 70mm<sup>2</sup> para as fases e cabo de alumínio isolado de 35mm<sup>2</sup> e 70mm<sup>2</sup> para o neutro, compondo os troncos da rede de baixa tensão, com vãos médios de

40m e aterramento do condutor neutro em intervalos máximos de 200 metros, que coincidem com os finais de rede, de acordo com o projeto em anexo.

#### **8. SUBESTAÇÃO:**

Serão utilizados dois Transformadores ONAN 75kVA - 25KV – 380/220V, em subestação aérea, em postes distintos, respeitando as distâncias máximas previstas para cada transformador de 400m, e atendendo a potência mínima de 75kVA por transformador para iluminação pública, os transformadores serão montados em poste de concreto armado Duplo T de altura de 11m e esforço de 300daN, conforme o projeto em anexo.

#### **9. PROTEÇÃO:**

A proteção contra curto-circuito e sobrecarga para a extensão projetada será feita através de chave fusível de 300A/25kV com elos fusíveis de 10K para a extensão da rede existente, 2H nas estruturas das subestações de 75kVA.

A proteção contra descarga atmosférica será feita com para-raios de média tensão de óxido zinco de 25kV-10kA polimérico na estrutura do transformador.

#### **10. ATERRAMENTO DAS SUBESTAÇÕES:**

Serão realizados 2 aterramentos, um para cada subestação com cabo nu de cobre 50mm<sup>2</sup> para malha, e 35mm<sup>2</sup> para descida, com no mínimo 5 hastes de aço-cobreado Ø16 x 2400 mm com suas hastes na disposição linear com distâncias mínima de 2,40 metros uma da outra e conexões através de conectores pressão tipo cunha próprios para aterramento. A profundidade mínima dos condutores e início das hastes no solo deverá ser de 50cm. Será visada a resistência máxima de 20 Ω, caso a resistência desejada não seja alcançada, deverão ser instaladas mais hastes até a obtenção de valor favorável.

#### **11. ATERRAMENTO DO NEUTRO DA BT:**

Será em cabo nu de cobre 50mm<sup>2</sup>, instalados em cada final de rede, respeitando a distância estipulada de 200m, onde deverá ser aplicada 1 haste de aço-cobreado Ø16 x 2400 mm com conexão através de conector de pressão tipo cunha próprio para aterramento conforme. A profundidade do início da haste no solo deverá ser de mínima de 50cm. Será visada a resistência máxima de 20 Ω. Devido às características do neutro, caso não seja obtido valor desejado de aterramento, recomenda se verificar o sequenciamento da conexão do neutro na rede de baixa tensão, caso a resistência desejada não seja alcançada, deverão ser instaladas mais hastes até a obtenção de valor favorável.

#### **12. MEDIÇÃO:**

O método de medição se dará por tempo de consumo estimado, visto que as luminárias se ligarão ponto-a-ponto à rede de BT.



### 13. ISOLADORES:

Os isoladores da média tensão serão em material polimérico do tipo pino para 25KV, nas ancoragens isoladores polimérico tipo bastão 390mm para 25KV. Para a baixa tensão serão utilizados isoladores tipo roldana para 750V.

### 14. CARGA CONSIDERADA:

Os transformadores não possuirão cargas advindas de unidades consumidoras, apenas o consumo dado pela iluminação pública. A escolha do número de transformadores se dá pela distância da rede de baixa tensão, que excede os 400 metros estipulados pela norma NT00005 - CRITÉRIOS DE PROJETOS DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO, como distância máxima de rede advinda de cada transformador. A escolha da potência do transformador se dá por obrigação da NT00023 - FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, que estipula transformador mínimo para projeto de iluminação pública de 75kVA. Foi considerado o valor de 0,2kVA para cada luminária, sendo um total de 20 luminárias, numa carga total de 4 kVA.

### 15. LÂMPADAS DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

Serão utilizadas 20 Luminárias de LED de 200W, luz branca-fria, de acionamento com relé fotoelétrico, no sistema comando Individual (CL), fixadas ao poste por meio de suporte de aço galvanizado(3metros), sua base a 8 metros do solo. Para permitir um melhor equilíbrio das fases dos circuitos trifásicos, deve ser implementado o balanceamento de fases. Com isto, as luminárias devem ser ligadas à rede fazendo-se a alternância de poste a poste para cada fase, respeitando-se a queda de tensão máxima admissível definida no NT.005. Todas as luminárias devem ser marcadas, através de um adesivo na luminária, com o número correspondente a potência da lâmpada.

### 16. CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS E CLASSE DE ILUMINAÇÃO:

Tráfego Motorizado	Médio
Tráfego de Pedestres	Médio
Classe de iluminação para tráfego de veículos	V4
Classe de iluminação para tráfego de pedestres	P2

### 17. CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO DA REDE SECUNDÁRIA MULTIPLEXADA:

Segue anexo.

### 18. ESFORÇOS MECÂNICOS:

Para o cálculo de dimensionamento dos postes foram utilizados os esforços em pontos críticos, como esquinas, curvas e finais de rede. Foi utilizado o método geométrico:

P8: 11/300daN – Transformador trifásico 75kVA  
P18:11/300daN – Transformador trifásico 75kVA  
Demais postes: ~73,5daN – 11/300daN



## 19. LISTA DE MATERIAIS

MATERIAIS	QUANTIDADE
Abraçadeira plástica 3/4"	50
Aça pré-formada 70mm	6
Alça pré-formada 35mm	18
Armação secundária 1 estribo completa	20
Arruela Eletroduto 3/4"	14
Arruela quadrada 38x38x3 mm Ø F 18 mm	104
Bucha Eletroduto 3/4"	14
Bucha S8	50
Cabo de cobre flexível 2,5mm <sup>2</sup> Azul	60m
Cabo de cobre flexível 2,5mm <sup>2</sup> Preto	60m
Cabo de cobre flexível 2,5mm <sup>2</sup> Verde	60m
Cabo de Cobre Nu 50 mm <sup>2</sup>	300m
Cabo Quadruplex 35mm <sup>2</sup> , neutro isolado	650m
Cabo Quadruplex 70mm <sup>2</sup> , neutro isolado	200m
Caixa de Inspeção do Aterramento 300x300	14
Chave Fusível - 25kV - 100A/ 6,3kA c/suporte	6
Conector GTDU	22
Conector piercing 16/120mm <sup>2</sup> x 4/35mm <sup>2</sup>	60
Conector piercing 10/95mm <sup>2</sup> x 1,5/10mm <sup>2</sup> Cdp70	40
Cruzeta de fibra de vidro tipo "T" 1900mm	13
Curva 90° Eletroduto PVC Rígido 3/4"	14
Eletroduto PVC Rígido 3/4" 3m	20
Fecho inox 19x1,2mm	40
Fita isolante em PVC antichama 19X20.000 mm	5
Fita isolante em PVC antichama, auto fusão, 19 x 10.000 mm	5
Fita perfurada inox 0,5x19mm 30m	2
Fusível 2H	6
Grampo de linha viva c/estribo 4 CA	6
Haste de Aço Cobreado 16x2400mm	22
Isolador roldana p/ 750 V	20
Isolador tipo pilar polimérico 23,1kV	54
Laço pré-formado de topo 4CA	54
Luminárias LED 200W, branca-fria	20
Luva Eletroduto 3/4" PVC Rígido	40
Parafuso S8	50
Parafuso autobrocante	20
Parafuso de Cabeça Quadrada Ø 16 x 300 mm	64
Parafuso Olhal Ø 16 x 300 mm	20
Para-raios de Baixa Tensão 280V Polimérico Zn0-10kA	6
Para-raios de óxido zinco de 21kV 10kA	6
Pino auto-travante	54
Poste Concreto Armado DT 11m/300daN	9
Relé fotoelétrico	20
Sapatilha AC GF 9,5MM 3160daN	12
Suporte de Transformador Tipo Cantoneira	4
Suporte metálico de aço-galvanizado para luminária(3m)	20
Transformador Trifásico a Óleo 75kVA 380/220V-25KV	2

*Diego A*

Diego Saraiva dos Anjos  
CFT/RS 81646453034  
Responsável técnico




**Do projeto à execução, energia que transforma.**

## Página de assinaturas

*Diego A*

**Diego Anjos**  
816.464.530-34  
Signatário

### HISTÓRICO

- 27 ago 2025**  
08:25:07  **Diego Saraiva dos Anjos** criou este documento. ( Email: dianjoscolorado@gmail.com, CPF: 816.464.530-34 )
- 27 ago 2025**  
08:25:08  **Diego Saraiva dos Anjos** (Email: dianjoscolorado@gmail.com, CPF: 816.464.530-34) visualizou este documento por meio do IP 191.197.171.132 localizado em Osório - Rio Grande do Sul - Brazil
- 27 ago 2025**  
08:25:12  **Diego Saraiva dos Anjos** (Email: dianjoscolorado@gmail.com, CPF: 816.464.530-34) assinou este documento por meio do IP 191.197.171.132 localizado em Osório - Rio Grande do Sul - Brazil

