



COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO DE BRAÇO DO NORTE

Matriz: Rua Jorge Lacerda, 1761, Centro, Caixa Postal 24, CEP 88750-000 - BRAÇO DO NORTE - SC Telefone: (48) 3658-2499 – FAX (48) 3658-2247 Filial: Rua Sete de Setembro, 1220, Centro, CEP 88760-000 - RIO FORTUNA – SC Telefone: (48) 3653-1129 e 3653-1172 e-mail : cerbranorte@cerbranorte.com.br – [www.cerbranorte.com.br0800 643 2499](http://www.cerbranorte.com.br08006432499)

LOTEAMENTOS COM REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM ÁREA DE CONCESSÃO DA CERBRANORTE

VIGÊNCIA: 06/2026

Este documento visa estabelecer critérios e procedimentos técnicos para elaboração de projetos elétricos, montagem, execução e recebimento de materiais de redes de distribuição de energia elétrica de loteamentos em área de concessão da CERBRANORTE.

1. Normas Técnicas

Para a elaboração de projetos e execução, o projetista/executor deve se fundamentar nas normas técnicas FECO D02, FECO D07, FECO D08, FECO D10 e FECO D11, disponíveis no site www.cerbranorte.com.br

2. Postes

- Os postes projetados deverão ter resistência mínima de 300 daN.
- Deverão ser alocados, no mínimo, a cada 2 lotes.
- Nos finais de rede, para o cálculo de esforço, deverão ser adicionados 100 daN de resistência para possíveis instalações de telecomunicações.
- A altura mínima dos postes de baixa tensão (rede secundária) deverá ser de 10 metros.
- A altura mínima dos postes de média tensão(MT) (rede primária) deverá ser de 11 metros.
- A altura mínima dos postes onde houver estações transformadoras (transformadores de distribuição) deverá ser de 12 metros, com resistência mínima de 600 daN.

Vigência 06/2026



COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO DE BRAÇO DO NORTE

Matriz: Rua Jorge Lacerda, 1761, Centro, Caixa Postal 24, CEP 88750-000 - BRAÇO DO NORTE - SC Telefone: (48) 3658-2499 – FAX (48) 3658-2247 Filial: Rua Sete de Setembro, 1220, Centro, CEP 88760-000 - RIO FORTUNA – SC Telefone: (48) 3653-1129 e 3653-1172 e-mail : cerbranorte@cerbranorte.com.br – www.cerbranorte.com.br0800 643 2499

- Em loteamentos industriais, os postes deverão ter altura mínima de 12 metros em MT e 13 metros nos locais que possuírem transformadores.
- Quanto ao engastamento, todos os postes com resistência superior a 300 daN e/ou em final de rede deverão ter base concretada.
- Os postes deverão ser implantados com a face a 15 cm do meio-fio, em calçadas de até 1,5 metros de largura; em calçadas com largura superior a 1,5 metros, deverão ser implantados a 20 cm.
- A alocação de postes próximos às esquinas deverá respeitar uma distância mínima de 3 metros e máxima de 5 metros do eixo do meio-fio.

3. Rede Primária

- Os condutores primários deverão ser do tipo protegido XLPE 15 kV.
- Os espaçadores losangulares deverão ser de 15 kV.
- A seção mínima deverá ser de 50 mm².
- As estruturas primárias deverão ser do tipo compacta.
- O vão da rede primária poderá ter comprimento máximo de 40 metros.
- As chaves seccionadoras deverão possuir classe de tensão de 25 kV.
- Os isoladores deverão ser do tipo polimérico, com classe de tensão de 25 kV, para rede protegida.
- Os isoladores tipo bastão deverão possuir classe de tensão de 25 kV.
- Deverá ser utilizado conector tipo cunha e previstos pontos de aterramento temporário com estribo na entrada dos loteamentos.
- Todas as conexões deverão ser protegidas contra infiltrações de água, devendo ser utilizadas fita de isolamento elétrico Scotchfil (mastic), fita de alta fusão e fita isolante com proteção UV.

4. Rede Secundária



COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO DE BRAÇO DO NORTE

Matriz: Rua Jorge Lacerda, 1761, Centro, Caixa Postal 24, CEP 88750-000 - BRAÇO DO NORTE - SC Telefone: (48) 3658-2499 – FAX (48) 3658-2247 Filial: Rua Sete de Setembro, 1220, Centro, CEP 88760-000 - RIO FORTUNA – SC Telefone: (48) 3653-1129 e 3653-1172 e-mail : cerbranorte@cerbranorte.com.br – www.cerbranorte.com.br0800 643 2499

- Deverá ser do tipo multiplexada, isolada, 1 kV XLPE/CAL (alumínio-liga), com neutro isolado.
- O vão da rede secundária poderá ter comprimento máximo de 40 metros.
- Em todas as estruturas secundárias deverá ser prevista estrutura para derivação de ramais de ligação.
- Os condutores BT deverão ter seção mínima de 50 mm² para transformadores até 45 kVA e 70 mm² para transformadores até 112,5 kVA.
- O comprimento dos circuitos não poderá exceder 180 metros para cada lado do transformador.
- Deverá ser utilizado conector tipo perfurante.
- Deverão ser previstas derivações (“bigodes”) para ramais de ligação, com comprimento aproximado de 200 mm; suas extremidades deverão ser isoladas.

5. Transformador de Distribuição

- Deverão seguir o padrão CELESC.
- Ter classe (nível) de eficiência mínima “C”.
- Tensão nominal para rede primária: 13,8 kV.
- Os enrolamentos podem ser em alumínio ou cobre.
- Apresentar laudo dos ensaios conforme NBR 5380.
- Derivações (TAP): os enrolamentos de alta tensão devem ter, no mínimo, 3 derivações, sendo a principal correspondente à tensão mais elevada e duas auxiliares. A potência nominal deve ser garantida em todas as derivações.
- Tensão primária (derivações) monofásicas: 7.967 V | 7.621 V | 7.275 V.
- Tensão primária (derivações) trifásicas: 13.800 V | 13.200 V | 12.600 V.
- Tensão secundária monofásica: 440/220 V.
- Tensão secundária trifásica: 380/220 V.
- Possuir suporte para fixação dos para-raios, soldados no tanque.



COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO DE BRAÇO DO NORTE

Matriz: Rua Jorge Lacerda, 1761, Centro, Caixa Postal 24, CEP 88750-000 - BRAÇO DO NORTE - SC Telefone: (48) 3658-2499 – FAX (48) 3658-2247 Filial: Rua Sete de Setembro, 1220, Centro, CEP 88760-000 - RIO FORTUNA – SC Telefone: (48) 3653-1129 e 3653-1172 e-mail : cerbranorte@cerbranorte.com.br – www.cerbranorte.com.br0800 643 2499

- O óleo isolante deve ser do tipo mineral, livre de PCB, de base naftênica ou parafínica, ou do tipo vegetal, conforme a NBR 15422, livre de umidade e impurezas para garantir seu poder dielétrico.
- A pintura deve seguir os requisitos das normas NBR 10443, NBR 11003 e NBR 11388.
- Deve ser pintado, na parte externa do tanque dos transformadores, no lado oposto ao tanque, de forma facilmente visível e em tamanho 60 × 50 mm, o algarismo correspondente à potência do equipamento.
- Os equipamentos estarão sujeitos a ensaios pela distribuidora antes da instalação.

6. Aterramento

- Para aterramento de final de rede, deve ser previsto, no mínimo, 3 hastes de aterramento, com dimensões Ø 5/8" × 244 cm, 254 micra.
- Em cada seccionamento de rede secundária, deve ser previsto um aterramento com, no mínimo, 1 (uma) haste de aterramento, com dimensões Ø 5/8" × 244 cm, 254 micra.
- Para aterramento de equipamento transformador, deve ser previsto, no mínimo, 5 hastes de aterramento, com dimensões Ø 5/8" × 244 cm, 254 micra.
- As malhas de aterramento deverão ser interligadas com condutores de cobre nu de seção mínima de 35 mm.
- Os cabos messageiros devem ser aterrados nos finais de rede e a cada 150 metros.
- Deverá ser apresentado laudo de aterramento, informando o valor do aterramento, emitido pelo responsável técnico.
- A conexão do condutor à haste de aterramento deve ser realizada com conector de aterramento de pressão tipo transversal ou cunha, conector de aterramento à compressão ou conector de aterramento GTDU com arruela de pressão.

7. Demanda



COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO DE BRAÇO DO NORTE

Matriz: Rua Jorge Lacerda, 1761, Centro, Caixa Postal 24, CEP 88750-000 - BRAÇO DO NORTE - SC Telefone: (48) 3658-2499 – FAX (48) 3658-2247 Filial: Rua Sete de Setembro, 1220, Centro, CEP 88760-000 - RIO FORTUNA – SC Telefone: (48) 3653-1129 e 3653-1172 e-mail : cerbranorte@cerbranorte.com.br – www.cerbranorte.com.br0800 643 2499

Área do lote (m²)	Demanda por lote (kVA)	Demanda por lote – Alto Padrão (kVA)
Até 360	3	6
361 a 450	4,5	9
451 a 1.200	6	10
1.201 a 2.000	12	16
Acima de 2.000	15	19

8. Iluminação Pública

- Deverá ser do tipo LED, com potência mínima de 100 W, com braços de 2 metros, em ruas de até 12 metros, e 200 W, com braços de 3 metros, para ruas de até 20 metros.
- O loteador deverá informar, de forma completa e detalhada, toda a estrutura da rede de Iluminação Pública (IP) implantada no loteamento, a qual será futuramente incorporada e assumida pelo Poder Público Municipal. A estrutura deverá contemplar:
 - Quantitativo e localização de luminárias, braços e condutores.
 - Modelo, fabricante, potência, fluxo luminoso e temperatura de cor das luminárias.
 - Método de alimentação elétrica e balanceamento de fases.
 - Pontos de entrega e interligação com a rede de distribuição da concessionária de energia e demais elementos técnicos e construtivos do sistema de IP.
- Os padrões mínimos exigidos pelo Município para a rede de Iluminação Pública a ser entregue ao Poder Público são:
- Certificação compulsória do INMETRO, em conformidade com a Portaria nº 62/2022, de 17 de fevereiro de 2022.
- Apresentação do selo ENCE (Etiqueta Nacional de Conservação de Energia), comprovando a eficiência energética do equipamento.
- Vida útil média mínima de 50.000 horas, conforme definido pela Portaria supracitada do INMETRO.
- Grau de proteção mínimo IP66, garantindo resistência à entrada de poeira e umidade.



COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO DE BRAÇO DO NORTE

Matriz: Rua Jorge Lacerda, 1761, Centro, Caixa Postal 24, CEP 88750-000 - BRAÇO DO NORTE - SC Telefone: (48) 3658-2499 – FAX (48) 3658-2247 Filial: Rua Sete de Setembro, 1220, Centro, CEP 88760-000 - RIO FORTUNA – SC Telefone: (48) 3653-1129 e 3653-1172 e-mail : cerbranorte@cerbranorte.com.br – www.cerbranorte.com.br0800 643 2499

- Grau de resistência mecânica mínimo IK08, assegurando proteção contra impactos e atos de vandalismo.
- Fator de potência 0,92 e eficiência luminosa mínima conforme a categoria de via pública definida pela NBR 5101/2018.
- Temperatura de cor recomendada entre 3.000 K e 4.000 K, de acordo com o tipo de via e o entorno urbano.
- O descumprimento dos requisitos acima implicará a não aceitação da infraestrutura pelo Poder Público Municipal, sendo de responsabilidade exclusiva do loteador a adequação, correção ou substituição dos equipamentos em desacordo com os padrões técnicos e legais vigentes.

9. Apresentação do Projeto

- O projeto deverá ser encaminhado via e-mail (projetos@cerbranorte.com.br), com as devidas assinaturas das partes responsáveis, contendo os dados disponíveis na FECO D02.
- Encaminhar o arquivo DWG do projeto.
- Deve ser apresentado documento de responsabilidade técnica contendo as atividades técnicas compatíveis com o projeto.
- O projeto terá validade de 2 (dois) anos, após o vencimento, deverá passar por nova análise.
- Para loteamentos subterrâneos, o departamento técnico deverá ser consultado.
- Deverá conter indicação do ponto de conexão;
- A quantidade de lotes do empreendimento, por tipo de ocupação;
- Valores de quedas de tensão calculados nos pontos mais críticos de cada circuito secundário;
- Memorial descritivo;
- Memorial de cálculo de queda de tensão;
- Memorial de cálculos mecânicos;



COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO DE BRAÇO DO NORTE

Matriz: Rua Jorge Lacerda, 1761, Centro, Caixa Postal 24, CEP 88750-000 - BRAÇO DO NORTE - SC Telefone: (48) 3658-2499 – FAX (48) 3658-2247 Filial: Rua Sete de Setembro, 1220, Centro, CEP 88760-000 - RIO FORTUNA – SC Telefone: (48) 3653-1129 e 3653-1172 e-mail : cerbranorte@cerbranorte.com.br – www.cerbranorte.com.br08006432499

- Demais dados exigidos na FECO D02.

10. Execução

- A CERBRANORTE deve ser comunicada com 30 dias de antecedência sobre a execução da obra.
- A empresa responsável deve possuir homologação da CERBRANORTE para a execução do empreendimento.
- Todos os materiais devem ser homologados pela CERBRANORTE.
- Após a execução, a CERBRANORTE deverá ser comunicada para fiscalização da obra. Todas as notas fiscais dos materiais devem ser encaminhadas para a CERBRANORTE por e-mail.

11. Fiscalização

- Após o término da obra CERBRANORTE deverá ser comunicada para fiscalização via e-mail, deverá ser encaminhada e assinada a carta de solicitação conforme ANEXO 4 da FECO D02;
- Todas as notas fiscais dos materiais devem ser encaminhadas para a CERBRANORTE através do e-mail;
- Devem ser encaminhadas lista de materiais doados, via planilha eletrônica, contendo descrição dos itens, quantidade e número das respectivas notas fiscais de cada item;
- Ofício emitido pela Prefeitura Municipal, autorizando o débito do consumo dos pontos de iluminação;
- Laudo informando o valor do aterramento de toda a instalação, considerando que o loteamento não esteja interligado com o neutro da localidade;
- Relatório de ensaio e diagrama de todos os transformadores, incluindo os ensaios de perdas totais e o respectivo TAP deixado;
Licença Ambiental de Instalação, emitida pelo órgão competente.