MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO
PROJETO ELÉTRICO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA
LOTEAMENTO RESIDENCIAL DE INTERESSE SOCIAL
MUNICÍPIO DE CAMPO ERÊ

1 - DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário – Município de Campo Erê/SC
Endereço da Obra – Estrada Linha Formosa, Bairro Vila Feliz, Campo Erê- SC
Área total – 20.220,00 m².
Carga instalada – 225 kVA
Responsável Técnico – Eng. Eletricista Mauro Dagostin
CREA- 104349-0
Fone- (49) 9 8810-8410 | 3664-0282
E-mail- eletrico@amerios.org.br
dagostinm@gmail.com

2 - APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo tem por objetivo discriminar o projeto das instalações de distribuição de energia elétrica necessárias para atender os lotes do loteamento residencial de interesse social no município de Campo Ere..

Fazem parte deste projeto:

Memorial Técnico Descritivo;
Prancha01 - Rede de distribuição do loteamento;
Orçamento;
Arquivo digital Planta georefenrencia.dwg
ART - Anotação de Responsabilidade Técnica.

Este projeto foi elaborado observando-se as descrições contidas nas normativas vigentes, especificamente:

ABNT: NBR 5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
CELESC: I-313.0023 Loteamentos com rede aérea de distribuição de energia elétrica
CELESC: E-313.0085 Estruturas para redes de distribuição aérea com cabos cobertos fixados em espaçadores – Rede compacta
CELESC: E-313.0078 Rede de Distribuição Aérea Secundária Isolada Até 1kV.
CELESC N-321.0008 Fornecimento de energia elétrica para iluminação pública

3 - LOTEAMENTO

Loteamento residencial de interesse social, localizado no bairro Vila Feliz, na cidade de Campo Erê. O loteamento possuirá 66 lotes divididos em 7 quadras: Quadra nº149, Quadra nº150, Quadra nº151, Quadra nº152, Quadra nº153, Quadra nº154 e Quadra nº155. Dos 66 lotes teremos 62 lotes residenciais, 3 lotes institucionais e 1 lote destinado como área verde. Abaixo temos a tabela de áreas do loteamento.

QUADRO DE ÁREAS

QUADRA 149

LOTE 01	217,42 m²
LOTE 02	215,10 m²
∑ =	432,52 m²

QUADRA 150

LOTE 01	172,05 m²
LOTE 02	163,62 m²
LOTE 03	154,10 m²
LOTE 04 (ÁREA VERDE)	2648,55 m²
LOTE 05	173,46 m²
LOTE 06	167,67 m²
LOTE 07	160,44 m²
LOTE 08	160,32 m²
∑ =	3800,21 m²

QUADRA 151

LOTE 01	196,65 m²
LOTE 02	150,00 m²
LOTE 03	150,00 m²
LOTE 04	150,00 m²
LOTE 05	150,00 m²
LOTE 06	150,00 m²
LOTE 07	150,00 m²
LOTE 08	150,00 m²
LOTE 09	150,00 m²
LOTE 10	150,00 m²
∑ =	1546,65 m²

QUADRA 152

LOTE 01	150,00 m²
LOTE 02	150,00 m²
LOTE 03	150,00 m²
∑ =	450,00 m²

QUADRA 153

LOTE 01	150,00 m²
LOTE 02	150,00 m²
LOTE 03	150,00 m²
LOTE 04	150,00 m²
LOTE 05	150,00 m²

LOTE 06 (INSTITUCIONAL)	150,00 m²
LOTE 07 (INSTITUCIONAL)	150,00 m²
LOTE 08	150,00 m²
LOTE 09	150,00 m²
LOTE 10	150,00 m²
LOTE 11	150,00 m²
LOTE 12	150,00 m²
LOTE 13	150,00 m²
LOTE 14	157,50 m²
LOTE 15	150,00 m²
LOTE 16	150,00 m²
LOTE 17	150,00 m²
LOTE 18	150,00 m²
LOTE 19	150,00 m²
LOTE 20 (INSTITUCIONAL)	150,00 m²
LOTE 21	150,00 m²
LOTE 22	150,00 m²
LOTE 23	150,00 m²
LOTE 24	150,00 m²
LOTE 25	150,00 m²
LOTE 26	150,00 m²
LOTE 27	150,00 m²
LOTE 28	157,50 m²
∑ =	4215,00 m²

QUADRA 154

LOTE 01	225,00 m²
∑ =	225,00 m²

QUADRA 155

LOTE 01	150,00 m²
LOTE 02	150,00 m²
LOTE 03	150,00 m²
LOTE 04	150,00 m²
LOTE 05	150,00 m²
LOTE 06	150,00 m²
LOTE 07	150,00 m²
LOTE 08	150,00 m²
LOTE 09	150,00 m²
LOTE 10	150,00 m²
LOTE 11	150,00 m²
LOTE 12	150,00 m²

LOTE 13	150,00 m²
LOTE 14	157,50 m²
∑ =	2107,50 m²

ARRUAMENTO

RUA A	1831,48 m²
RUA B	1831,61 m²
RUA C	1832,11 m²
RUA D	809,22 m²
RUA E	1138,70 m²
∑ =	7443,12 m²
Σ TOTAL	20220,00 m²

QUADRO DE ÁREAS

INSTITUCIONAL	450,00 m²	2,23%	52,13%
ÁREA VERDE	2648,55 m²	13,10%	
ARRUAMENTO	7443,12 m²	36,81%	
LOTES VENDÁVEIS	9678,33 m²	47,87%	
∑ =	20220,00 m²	100,00%	

Numero de lotes 66 lotes

3.1 – Demanda

O loteamento é composto por 62 lotes residenciais com demanda individual de 1,5 kVA cada, conforme tabela 02 da I-313.0023, três lotes institucionais com demanda de 10,0 kVA cada e 1 lote destinado como área verde e demanda elétrica 0,0 kVA.

Demanda dos lotes: 62 x 1,5 + 3 x 10,0 = 123,0 kVA

Para iluminação pública nas tuas do loteamento serão instaladas 24 luminárias LED com potencia de 60W e 24 relés fotoelétricos com potência de 1W.

Demanda da iluminação pública: (24 x 0,060 + 24 x 0,001) /0,9 = 1,63 kVA

Demanda total do loteamento: 123,0 + 1,63 = 124,63 kVA

3.2 – Transformadores

Para atendimento foi dimensionado 2 transformadores de 112,5 kVA. Os transformadores deverão ser instalados em postes circulares de 13 metros. O carregamento de cada transformador está descrito abaixo.

- Carregamento transformador 1: 42,17%
  - Demanda do transformador 1: 47,3811 kVA
    - Lotes residenciais: 31 x 1,5 = 46,5 kVA
    - Iluminação pública: (13 x 0,060 + 13 x 0,001)/0,9 = 0,8811 kVA

- Carregamento transformador 2: 68,66%
    - Demandao do transformador 2: 77,25 kVA
        - Lotes residenciais: 31 x 1,5 = 46,5 kVA
        - Lotes institucionais: 3 x 10,0 = 30 kVA
        - Iluminação pública: (11 x 0,060 + 11 x 0,001)/0,9 =

Os transformadores deverão possuir as seguintes características:

- Transformador de distribuição imerso em óleo (Sistema de refrigeração através da convecção natural do óleo interno e externamente com ar – ONAN)
- Tensão de operação primário: 23,1 kV (Classe 24,2 kV)
- Tensão secundário: 380V/220V
- Potencia 112,5
- Atender a E-313.0019 – Transformadores para redes aéreas de distribuição

3.3 – Rede Média Tensão

A rede MT será do tipo compacta com cabos de alumínios 50 mm² protegidos cobertura em XLPE para tensões de 25 kV.

Faremos a extensão da rede de distribuição de MT a partir da rede trisfásica primária existente próximo ao terreno do loteamento. Poste com rede primária próximo ao TD nº 21927 da Celesc.

No total teremos 307 metros de rede compacta nova.

Para conexão com a rede nua existente deverá ser executada a estrutura CE3.N3 no nível superior do poste onde ocorre a conexão. Nos demais postes deverão ser utilizadas estruturas especificadas na E-313.0085, conforme indicado em prancha.

Para execução da rede primária compacta deverão ser utilizados postes de concreto, tipo DT ou circular, com altura mínima de 12 metros.

Cabos utilizados como condutores de fase deverão ser de alumínio do tipo coberto, cobertura em XLPE para tensão de 25 kV. Deverão ser formados por 6 fios, tendo um diâmetro entre 8 e 8,5 mm e carga de ruptura mínima de 650 daN. A espessura da cobertura deverá ser de 4 mm. O condutor deverá atender os requisitos listados no manual especial da Celesc E-313.0075

O cabo mensageiro deverá ser de aço zincado ou aço alumínio, composto por 7 fios e diâmetro nominal de 9,5 mm. Carga de ruptura mínima 6990 daN. O cabo mensageiro não poderá sofrer emendas.

3.4 – Rede Baixa Tensão

Será executada rede de distribuição em baixa tensão 220/380V do tipo isolada para atender os lotes, o cálculo de queda de tensão e a distribuição dos lotes por circuitos está no anexo deste memorial.

Teremos no total 711 metros de rede secundária nova. Rede executada com cabo de alumínio multiplexado autossustentado 3x70mm²+(50mm²).

Todos condutores de fase da rede multiplexada deverão ser de alumínio isolados em XLPE para tensões de 1 kV. Deverão atender as especificações do manual especial E-313.0052 da Celesc.

O cabo mensageiro deverá ser de alumínio liga conforme NBR 10298.

Em todos os postes deverão ser executados rabichos para conexão dos ramais de conexão/ligação das unidades consumidoras e iluminação pública.

Deverão ser utilizadas estruturas especificadas na E-313-0078 conforme indicado em prancha.

Nos locais com rede primária a rede secundária compartilha os postes e para locais apenas com rede secundária deverão ser utilizados postes de concreto, tipo DT ou circular, com altura mínima de 10 metros.

Verificar as estruturas utilizadas na prancha de projeto. A isolação dos condutores de fase deve seguir o seguinte padrão de cores: Fase A – Preto, Fase B – Branco e Fase C – Vermelho.

A rede secundária na rua limítrofe ao terreno do loteamento deverá ser movida para o posteamento da rede primária a ser executada. Reaproveitar os condutores, as estruturas de rede BT e de iluminação pública. Remover os postes.

3.5 – Aterramento

O eletrodo de aterramento será composto por hastes de aterramento de aço cobreado do tipo alta camada (254 micras) 5/8" x 2,4m, instalados junto aos postes indicados. Para garantir melhor equipotencialização será interligado ao condutor neutro que percorrerá os postes. A quantidade de hastes a ser instalada em cada ponto está indicada junto ao símbolo do aterramento, quando for necessário a instalação de mais de uma haste deverá ser respeitado um distanciamento mínimo de 3 metros entre haste sendo a primeira haste instalada a uma distância de 1 metro do poste. Verificar desenho do item 5.7.3 da E-313.0078.

A resistência de aterramento deve ser inferior a 10 Ω. Caso o valor da resistência seja superior a este valor deve-se aumentar o eletrodo de aterramento instalando mais hastes de aterramento.

3.6 – Postes

Neste projeto serão utilizados 32 postes novos, de concreto tipo DT e circular, com as seguintes bitolas:

DT – 10m/300daN – 16 unidade
DT – 10m/600daN – 5 unidades
DT – 12m/300daN – 5 unidades
DT – 12m/600daN – 1 unidade
DT – 12m/1000daN – 1 unidade
Circular – 10m/600daN – 1 unidade
Circular – 12m/1000daN – 1 unidade
Circular – 13m/1000daN – 2 unidades

Todos serão de fabricante cadastrado no Cadastro de Fornecedores de Materiais da Celesc.

Conforme indicado no item 3.4 deverão ser removidos 5 postes de concreto do tipo DT, 3 poste 10m/150daN e 2 postes 10m/300 daN. Poderão ser reaproveitados os postes de resistência 300 daN se estiverem em boas condições.

O engastamento para os postes de resistência nominal até 300daN será simples, para os demais será com concretagem de cava, figuras 12 e 15 da E-313.0002, sendo o engastamento de e=0,6+0,1*H [m], onde H é a atura do poste.

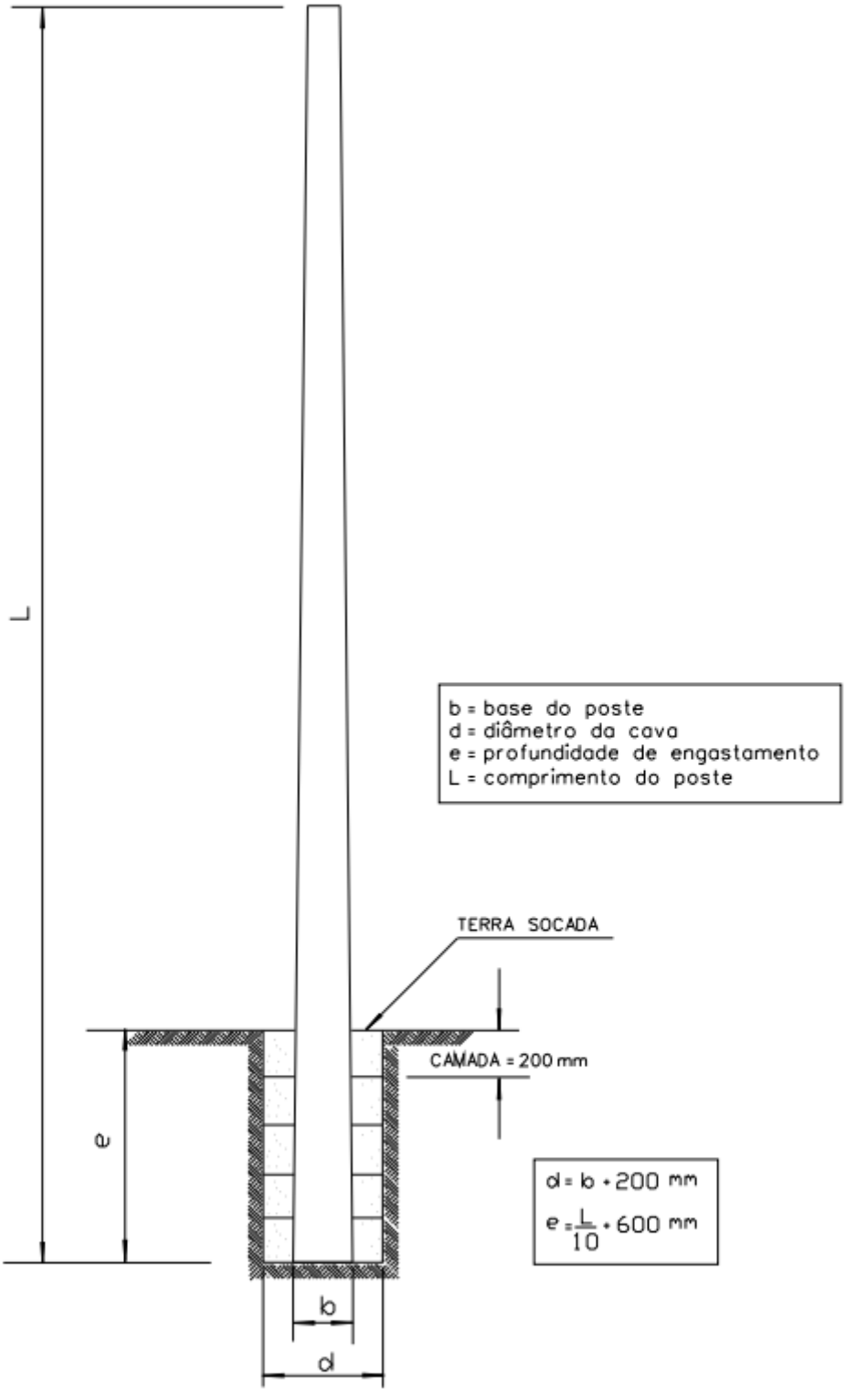
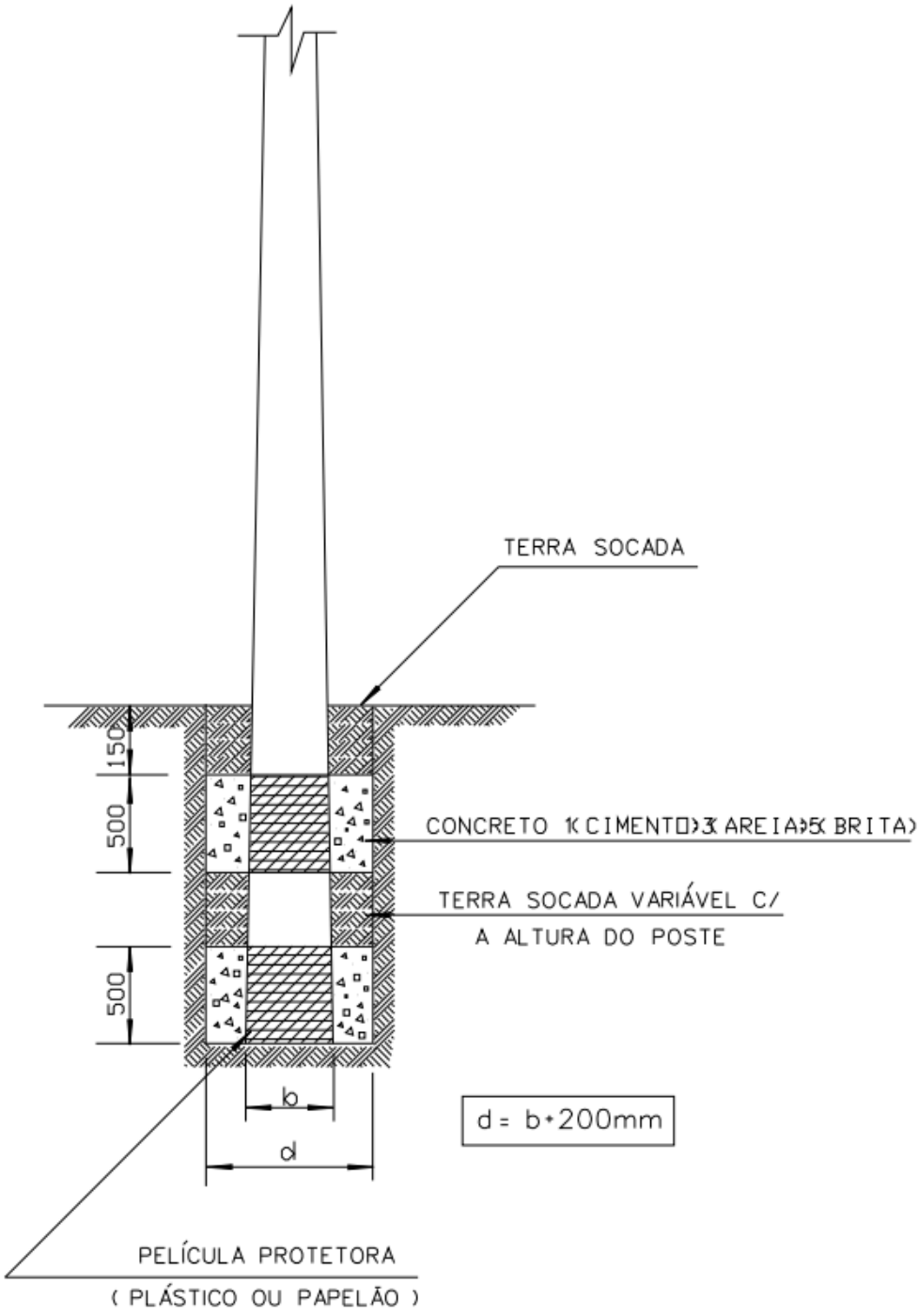


Figura 12 - ENGASTAMENTO DO POSTE
ENGASTAMENTO SIMPLES



NOTA:
1 - Dimensões em milímetros.

Figura 15 - ENGASTAMENTO DO POSTE
CONCRETAGEM DE CAVA

3.7 – Iluminação pública

Luminária publica de LED com Potência máxima de 60W, de acordo com a prancha, bivolt automática, fonte de energia com controle de corrente em malha fechada, fator de potência igual ou superior a 0,92, distorção harmônica total de corrente inferior a 10%, índice de reprodução de cores (IRC) maior ou igual a 70, protetor contra surtos de 10KV /10KA, grau de proteção mínimo IP66, proteção contra impactos mecânicos mínimo IK08, fluxo luminoso efetivo maior ou igual de 13000 lm, e eficiência energética maior ou igual 130 lm/w, sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente ou base e rele foto controlador conforme NBR 5123 – Rele Fotoelétrico, estrutura em alumínio injetado com pintura eletrostática, sistema de fixação para braços de de 48 a 60,3 mm mm, Led com vida útil igual ou superior a 50.000 hs(L70) sistema de aterramento, temperatura média de cor de 4000 a 5000K; A luminária deve conter um driver (fonte chaveada) que mantém a potência constante na faixa de tensão de operação. Será fixada ao poste através de braço de aço galvanizado chapa 3 mm de 3 metros.

O proponente deverá apresentar os seguintes ensaios de laboratório credenciado no INMETRO da Luminária:

1) Ensaio Fotométrico: Potência, Fator de Potência, Eficiência energética, Fluxo luminoso, Índice de Reprodução de Cor (IRC), temperatura de Cor (TCC), conforme recomendação da LM79;

2) Relatório de ensaio de resistência a poeira e umidade (do conjunto da luminária), conforme ABNT NBR IEC 60598:2010.

3) Relatório de ensaio Distorção harmônica total THD, Norma IEC 61000-3-2: 2014;

4) Relatório de ensaio contra impactos mecânicos, conforme IEC 62262:2002;

5) Resistência de Isolamento e Rigidez Dielétrica, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1:2010;

6) Relatório de ensaio de Proteção contra choque elétrico, conforme Norma ABNT NBR IEC 60598-1:2010;

7) A vida útil do Led deverá ser comprovada através de certificação LM-80, acompanhada com tradução juramentada;

8) Declaração de garantia das luminárias LED ofertadas pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, inclusive do Sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente, expedida e assinada pelo fabricante da luminária.

4 - DISPOSIÇÕES GERAIS

Todos materiais utilizados na construção das redes de MT e BT devem seguir as normativas da Celesc e ser de fabricantes homologados pela Celesc,

As dimensões e especificações dos componentes e equipamentos utilizados, que não estão mencionadas no memorial estão contidas na prancha de projeto.

Não será admitido acréscimo ou redução no dimensionamento dos circuitos sem o prévio conhecimento do engenheiro deste projeto.

A rede compacta de AT e rede multiplexada de BT, devem ser tratadas como rede convencional nua, para os aspectos de segurança, construção e operação. Desta forma os cabos bem como os componentes da rede não devem ser tocados enquanto o circuito estiver energizado.

Para qualquer intervenção de manutenção, o circuito deverá ser desligado, testado aterrado e devidamente sinalizado.

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

É proibido ao consumidor, sob quaisquer pretextos, estender sua instalação elétrica além dos limites definidos neste projeto e/ou interligá-la com outra(s) luminárias além das previstas no projeto (é vedado ao consumidor qualquer aumento de carga, sem prévia autorização da CELESC).

Campo Erê, janeiro de 2026.

---	---
Município de Campo Erê Proprietário	Mauro Dagostin Engenheiro Eletricista CREA/SC 104349-0