



MEMORIAL DESCRITIVO – ILUMINAÇÃO PARQUE CIDADE DA CRIANÇA

1 OBJETIVO

O presente memorial objetiva descrever os projetos de esquemas do projeto elétrico de uma rede elétrica de distribuição elétrica para alimentar as estruturas internas do parque Cidade da Criança, incluindo a iluminação do parque, apresentado nos desenhos, plantas e documentos em anexo.

A leitura deste memorial é obrigatória por parte do construtor e do executante das instalações, por ser este um implemento do projeto. Não implicam, todavia, qualquer responsabilidade do projetista com relação a qualidade da instalação executada por terceiros em discordância com as normas aplicáveis.

O seguinte memorial está baseado nas normas técnicas em vigor NBR 5410, N-321.0001, N-321.0002, N-321.0008, E-313.0078 da CELESC e outras normas aplicáveis.

2 DESCRIÇÃO RESUMIDA DA OBRA

Trata-se de um projeto elétrico de uma rede de distribuição elétrica para alimentar 5 churrasqueiras, 2 banheiros, 1 restaurante e 87 luminárias LED de 100W. A ligação à rede secundária de distribuição será feita a partir do padrão de entrada existente em baixa tensão da Cidade da Criança. Para realizar esta ligação será instalado uma rede de distribuição em baixa tensão, através do Cidade da Criança com postes de concreto para sustentar uma rede multiplexado de distribuição com cabos de alumínio de 35mm² e 16mm².

Para ancoragem do cabo serão utilizados isoladores tipo roldana e alças pré-formadas de distribuição. Para conexão entre os cabos será instalado conectores de perfuração (piercing).

O projeto elétrico descreve os cabos, os postes e fornece uma previsão do local de instalação dos postes de distribuição. Para instalação dos postes será necessário a poda de diversas árvores dentro da Cidade da Criança de forma a permitir a passagem dos cabos entre as árvores.

Para o circuito principal que chega até as edificações novas de churrasqueiras, banheiros e do restaurante existente será utilizado cabo multiplexado trifásico de 35mm². Para os circuitos de iluminação será utilizado cabo multiplexado trifásico e monofásico de 16mm².





3 DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Município de Videira

CNPJ: 83.039.842/0001-84

CEP: 89.562-038

Endereço: Av. Manoel Roque, 188 – Alvorada

Endereço da obra: Avenida Constantino Crestani, S/n – Cidade Alta

Fone: (49) 3090-2700

4 DADOS DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL E PROJETISTA

Responsável: Vinícius de Bem Becker

Formação: Engenheiro Eletricista

Fone: (49) 3090-2721

E-mail: planejamento.vinicius@videira.sc.gov.br

5 GENERALIDADES

A ligação à rede secundária de distribuição será feita a partir do padrão de entrada kit postinho existente em baixa tensão. O disjuntor de proteção geral é de 50A.

A rede nova visa não apenas alimentar a edificação existente do restaurante e as edificações novas de churrasqueiras e banheiros, , mas prover iluminação ao Parque Cidade da Criança e já prever uma futura expansão da iluminação no parque. Os cabos utilizados visam diminuir a queda de tensão das cargas atendidas, já que as edificações ficam a cerca de 400 metros do padrão de entrada da Cidade da Criança.

A derivação ocorrerá aérea no isolador roldana do padrão de entrada com conector piercing. O cabo multiplexado existente de 10mm² deverá ser substituído. No ramal existente o cabo de cobre deverá ser removido e substituído por cabo multiplexado trifásico de 35mm². Para o ramal novo o cabo a ser utilizado deverá ser também multiplexado trifásico de 35mm².

Para ancoragem dos cabos multiplexados serão utilizados isoladores tipo roldana para a ancoragem dos cabos. A rede passará por 44 postes, sendo 33 postes novos e 11 postes existentes ao longo de todo o parque, principalmente pelo caminho de cascalho existente no parque e por meio das árvores.

Para os circuitos exclusivos de iluminação nos postes de concreto será utilizado cabos trifásicos e monofásicos, conforme projeto, de alumínio multiplexado de 16mm². Os cabos serão fixados em isoladores roldana nos





postes de concreto e ancorados com alças pré-formadas. A alimentação destes circuitos será a partir do circuito com cabos multiplexados de 35mm².

O projeto elétrico descreve os cabos, os postes e fornece uma previsão do local de instalação dos postes de distribuição. Para instalação dos postes será necessário a poda de diversas árvores dentro do parque e a instalação dos postes de forma a permitir a passagem dos cabos entre as árvores.

5.1 Alimentação da rede de energia elétrica

O padrão de entrada que alimenta a rede interna existente do parque Cidade da Criança é existente e é composto por um kit postinho de 7m, instalado adjacente a avenida Constantino Crestani, adjacente a entrada de veículos do parque. O disjuntor do padrão de entrada é de 50A.

A partir do padrão sairá 2 ramais, a partir do isolador roldana, sendo que 1 será trocado o cabo existente de 10mm² por um cabo de 35mm² e outro ramal é novo.

5.2 Postes

Os postes a serem instalados para a extensão de rede serão de concreto armado, tipo circular e duplo T com resistência e altura conforme apresentado na Prancha 1. O espaçamento médio entre os postes será de 40 metros.

Os postes deverão ser engastados conforme norma da CELESC. O poste P32 deverá ser concretado.

5.3 Estruturas da rede de baixa tensão

As estruturas de baixa tensão serão feitas com isolador roldana, conforme apresentado abaixo:

- Postes P2, P3, P5, P6, P8, P10, P11, P12, P15, P17, P18, P19, P24, P25, P29, P31, P33, P34, P37, P38 e P40 – SI4 sem seccionamento com uso de isolador roldana e alça pré-formada;
- Postes P9, P32, P39 e P43 – SI4 com seccionamento, conexão com conector de perfuração, isolador roldana e alça pré-formada;
- Postes P4, P26, P27, P35 e P41 – SI8 (derivação tangente sem seccionamento), com uso de 3 isoladores roldana de porcelana, alça pré-formada e conector piercing;
- Postes P13 e P20 – SI8 (derivação tangente dupla sem seccionamento), com





uso de 4 isoladores roldana de porcelana, alça pré-formada e conector piercing;
- Postes P7, P14, P16, P21, P22, P23, P28, P30, P36, P42 e P44 – SI3 em fim de rede para ancoragem do cabo de baixa tensão utilizando isolador roldana de porcelana e alça pré-formada;

5.4 Cabo da Rede de Baixa Tensão

O projeto objetiva instalar um cabo multiplexado de alumínio para o ramal principal $3 \times 1 \times 35 \text{ mm}^2 (35 \text{ mm}^2)$. O cabo das fases R, S e T será nas cores preta, branca (cinza) e vermelha respectivamente e o neutro azul claro. A tensão da rede de energia elétrica será de 220/380V, com frequência de operação de 60Hz.

Para as flechas dos condutores será considerado o disposto na Tabela 1 da norma E-313.0078 da CELESC para a temperatura de 30°C e um vão médio de 40m.

Ambos os ramais derivam do isolador roldana do ramal de carga do padrão de entrada com cabo multiplexado de alumínio $3 \times 1 \times 35 \text{ mm}^2 (35 \text{ mm}^2)$, protegido pelo disjuntor do padrão de 50A.

O primeiro ramal com cabo de alumínio multiplexado $3 \times 1 \times 35 \text{ mm}^2 (35 \text{ mm}^2)$, deriva do padrão e segue até o poste P9, passando por 4 postes existentes. Neste trecho o cabo existente e os isoladores roldana deverão ser removidos e substituídos pelo cabo novo. O comprimento do ramal é de 116 metros.

Para o primeiro ramal de iluminação, será entre os postes P4 e P7, passando por 2 postes novos, com cabo de alumínio multiplexado $1 \times 1 \times 16 \text{ mm}^2 (16 \text{ mm}^2)$. O comprimento do ramal é de 116 metros.

Para o segundo ramal de iluminação, será entre os postes P9 e P14, passando por 3 postes existentes e 2 postes novos, com cabo de alumínio multiplexado $3 \times 1 \times 16 \text{ mm}^2 (16 \text{ mm}^2)$. O comprimento do ramal é de 101 metros.

Para o terceiro ramal de iluminação, será entre os postes P13 e P16, passando por 1 poste novo, com cabo de alumínio multiplexado $1 \times 1 \times 16 \text{ mm}^2 (16 \text{ mm}^2)$. O comprimento do ramal é de 55 metros.

Para o quarto ramal de iluminação, será entre os postes P13 e P23, passando por 4 postes novos, com cabo de alumínio multiplexado $1 \times 1 \times 16 \text{ mm}^2 (16 \text{ mm}^2)$. O comprimento do ramal é de 137 metros.

Para o quinto ramal de iluminação, será entre os postes P20 e P22 com cabo de alumínio multiplexado $1 \times 1 \times 16 \text{ mm}^2 (16 \text{ mm}^2)$. O comprimento do ramal é de 31 metros.





Para o sexto ramal de iluminação, será entre os postes P20 e P21 com cabo de alumínio multiplexado $1 \times 1 \times 16 \text{ mm}^2 (16 \text{ mm}^2)$. O comprimento do ramal é de 28 metros.

O segundo ramal com cabo de alumínio multiplexado $3 \times 1 \times 35 \text{ mm}^2 (35 \text{ mm}^2)$, deriva do padrão (P1) e segue até o poste P39, com uma possível divisão de circuito no P32, passando por 10 postes novos. O comprimento do ramal no primeiro trecho é de 137 metros e no segundo é de 166 metros.

Para o sétimo ramal de iluminação, será entre os postes P26 e P28, passando por 1 poste novo, com cabo de alumínio multiplexado $1 \times 1 \times 16 \text{ mm}^2 (16 \text{ mm}^2)$. O comprimento do ramal é de 62 metros.

Para o oitavo ramal de iluminação, será entre os postes P27 e P30, passando por 1 poste novo, com cabo de alumínio multiplexado $1 \times 1 \times 16 \text{ mm}^2 (16 \text{ mm}^2)$. O comprimento do ramal é de 69 metros.

Para o nono ramal de iluminação, será entre os postes P35 e P36, passando por 1 poste novo, com cabo de alumínio multiplexado $1 \times 1 \times 16 \text{ mm}^2 (16 \text{ mm}^2)$. O comprimento do ramal é de 33 metros.

Será ainda realizado um ramal de iluminação entre os postes P39 e P43, passando por 2 postes novos, com cabo de alumínio multiplexado $3 \times 1 \times 16 \text{ mm}^2 (16 \text{ mm}^2)$ que servirá para iluminação e alimentação de 2 churrasqueiras e 1 BWC que serão instalados. O comprimento do ramal é de 87 metros.

Para o décimo ramal de iluminação, será entre os postes P41 e P42, passando por 1 poste novo, com cabo de alumínio multiplexado $1 \times 1 \times 16 \text{ mm}^2 (16 \text{ mm}^2)$. O comprimento do ramal é de 32 metros.

Para o décimo primeiro ramal de iluminação, será entre os postes P43 e P44, passando por 1 poste novo, com cabo de alumínio multiplexado $1 \times 1 \times 16 \text{ mm}^2 (16 \text{ mm}^2)$. O comprimento do ramal é de 29 metros.

A prancha 01, mostra o detalhamento da rede de distribuição.

5.6 Aterramento

Nos postes P13, P26, P35 e P39 será feito o aterramento do neutro no meio do circuito de baixa tensão, através de duas hastes de aterramento $5/8''$ de 2,4m. A conexão será feita por 13m de cabo de cobre nu 25 mm^2 entre o neutro e as hastes de aterramento utilizando um conector SACG na conexão com a haste e





o cabo de terra.

Nos postes P16, P21, P23, P30 e P44 será feito o aterramento do neutro no fim do circuito de baixa tensão, através de duas hastes de aterramento de 2,4m. A conexão será feita por 14m de cabo de cobre nu 25mm² entre o neutro e a haste de aterramento utilizando um conector cunha de aterramento na conexão com o cabo de neutro e conector SACG na conexão do cabo com a haste.

5.7 Iluminação Pública

As luminárias serão instaladas em braços de 1,5m, com sapata, fixadas por 2 parafusos de aço galvanizado nos postes duplo T e nos postes circulares serão fixadas por 2 cintas de aço galvanizado circular.

As luminárias serão de LED, com a potência conforme previsto em projeto, e um relé fotoelétrico para controle automático do acionamento.

A luminária será conectada à rede de distribuição de baixa tensão, na fase disposta em projeto, sendo imprescindível a conexão a fase correta. A conexão à rede de distribuição será por meio de conector de perfuração. Os cabos de ligação da luminária serão com isolamento de PVC e bitola 2,5mm² nas cores preto (fase) e azul-claro (neutro).

5.8 Acionamento

O acionamento da iluminação pública no parque Cidade da Criança de Videira será individual por relé fotoelétrico.

6 MEMORIAL DE CÁLCULO

6.1 Levantamento de carga

O padrão de entrada é existente, porém já foi dimensionado prevendo a ampliação de carga que está sendo instalada. Desta forma não será alterado.

Tabela 1: Levantamento de carga para a rede de distribuição.

Circuito	Descrição	Potência (kW)	Corrente (A)	Cabo (mm ²)	Disjuntor (A)
1	Iluminação ramal 1	4.200	6,4	16	-
2	Iluminação ramal 2	4.500	6,8	16	-
3	Banheiro 1	700	3,2	16	20
4	Churrasqueira 1	1.544	7,0	16	40
5	Churrasqueira 2	1.544	7,0	16	40
6	Churrasqueira 3	1.544	7,0	16	40





7	Churrasqueira 4	1.544	7,0	16	40
8	Churrasqueira 5	1.544	7,0	16	40
9	Banheiro 2	700	3,2	16	20
10	Restaurante	4.800	7,3	16	40

6.2 Queda de Tensão

Seguindo o item 6.2.7.1, da NBR 5410, será considerado uma queda tensão no padrão de entrada de 1% e considerado as distâncias, potência e correntes conforme apresentadas na prancha 1 do projeto elétrico. O cálculo será realizado aceitando uma queda de tensão de 4% a partir do padrão de entrada e a carga mais distante da rede de distribuição. Utilizando a fórmula simplificada:

$$\Delta V_c = 2 * 100 * R * I * l / V_l$$

Tabela 2: Queda de tensão na rede de distribuição.

Ponto inicial	Ponto final	Comprimento total do cabo (m)	Cabo (mm²)	Potência (W)	Corrente (A)	Queda de tensão (%)
Padrão	P26	75	3x1x35(35)	11.700	17,8	0,65%
P26	P32	70	3x1x35(35)	10.500	16,0	0,54%
P32	P37	115	3x1x35(35)	9.100	13,8	0,77%
P37	P39	60	3x1x16(16)	6.400	9,7	0,28%
P39	P40	30	3x1x16(16)	3.500	5,3	0,17%
P40	P41	35	3x1x16(16)	3.300	5,0	0,18%
P41	P43	32	3x1x16(16)	2.900	4,4	0,29%
Padrão	P43	417				2,88%
Padrão	P4	62	3x1x35(35)	9.400	42,7	1,28%
P4	P9	60	3x1x35(35)	8.000	12,2	0,35%
P9	P13	85	3x1x16(16)	2.200	3,3	0,58%
P13	P20	115	1x1x16(16)	800	1,2	0,29%
Padrão	P20	322				2,50%

A queda de tensão calculada para o ponto mais crítico, sendo este a conexão a partir do padrão de entrada do parque Cidade da Criança até o P43 será de no máximo 2,88%. Para o outro ramal o ponto mais crítico seria o P20, com queda de tensão de 2,50%.

6.3 Disjuntor Geral

O disjuntor geral da rede de distribuição será o disjuntor do padrão de entrada que é de 50A trifásico. Para os quadros de disjuntores das





churrasqueiras, banheiros e restaurante verificar nos respectivos projetos elétricos.

OBS.: Todas as instalações elétricas, serviços e materiais a serem utilizados deverão obedecer às disposições, regulamentos e padronizações da CELESC, além de serem aprovadas pelo fiscal responsável pela obra.

Videira, 13 de Julho de 2026



Assinado Eletronicamente por:
**VINICIUS DE BEM
BECKER:09342387900**
Engenheiro Eletricista
Secretaria de Planejamento
11/08/2026 13:36:44 -03:00

Vinicius de Bem Becker
Engenheiro Eletricista
CREA/SC 156.809-1

