

# **MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICA**

*TROCA DE LUMINARIA PÚBLICA CONVENCIONAL POR LED*

*BAIRRO SITIO VELHO*

**FEV/ 2023**

**( rev. 0 )**

**Objeto:**

O presente memorial tem objetivo complementar o projeto para substituição **35** luminárias vapor de sódio por LED de **100W** e seus respectivos braços em diversas ruas do Bairro Rural Sitio Velho do município de Capão Bonito SP de acordo com a NBR 5101:2012..

**ESPECÍFICOS:**

- a) Definição da tecnologia das luminárias utilizadas;
- b) Levantamento das características físicas da via a ser iluminadas;
- c) Esquema elétrico para alimentação e acionamento da luminária;
- d) Quantização e caracterização dos equipamentos a serem utilizados para a execução do projeto;
- e) Sugestão de método para seleção de produtos.

**1. Plantas:**

O projeto para a instalação em questão é composto da planta abaixo relacionada:

01 – Planta de situação (locação dos postes);

**2. Normas técnicas:**

Os equipamentos e serviços a serem fornecidos deverão estar de acordo com as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e as normas da ELEKTRO.

<b>Norma</b>	<b>Ano</b>	<b>Descrição</b>
NBR-5410	2004	Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
5101	2012	Iluminação pública
NBR-5471	1986	Condutores elétricos;
NBR 15129	2012	Luminárias de iluminação pública
NBR 6123	1988	Vento nas estruturas
<i>NBR IEC 60598-1</i>	2010	Requisitos gerais para luminárias
NBR 8158	2013	Ferragenseletrotécnica
NBR 8159	2016	Ferragens eletrotécnica
NBR 15688	2012	Rede de Distribuição Aérea
8451-6	2013	Poste de concreto armado protendido

E as normas da concessionária local ELEKTRO ND 01, ND 02, ND 06, ND 07, ND 22, ND 40, NR 10, NR 35 e demais normas pertinentes.

### **3. Situação de Projeto**

O projeto contempla o dimensionamento de um sistema de iluminação pública para o município de Capão bonito SP: diversas ruas bairro rural Sitio Velho:

#### **3. Luminotecnico: Conforme simulação no dialuz atende**

- Fluxo luminoso da luminária – mínimo 14000lm
- Potência da luminária –100W
- Eficiência mínima –140lm/W
- Temperatura de Cor – 4000K a 4500K
- Índice de reprodução de cor maior ou igual – 70
- Classificação fotométrica para ângulo 0° Tipo II media limitada
- Altura de instalação da luminária 7,5m

#### **Braços da iluminação**

Os braços de iluminação pública a instalar deverão ser braços de 2,5 metros as ferragens utilizadas devem atender às ABNT NBR 8158 e ABNT NBR 8159.

O braço deverá atender a NBR 6323, possuir junto ao ponto de montagem da luminária LED um trecho com eixo retilíneo, cujo ângulo de inclinação deverá ser de 0° a 5° em relação ao eixo horizontal. Não serão aceitas propostas que apresentem braço com inclinação superior a 5° no ponto de montagem da luminária LED.

O braço deverá ser do tipo cisne com sapata, confeccionado em tubo de aço carbono, ABNT 1010 a 1020, com galvanização uniforme em toda sua extensão, a galvanizado deverá ser a fusão, interna e externamente, por imersão única a quente em banho de zinco, conforme a NBR 7398 e 7400, deve vir estampada na peça de forma legível e indelével, nome ou marca do fabricante, mês e ano de fabricação, não deve ter emendas e não deve apresentar quaisquer falhas ou sobras em seu acabamento.

Deverá possuir ainda capacidade para suportar equipamentos de iluminação pública de até 15 kg em sua extremidade sem alterar o ângulo de montagem da luminária LED em relação ao eixo horizontal”

Na execução do projeto de iluminação pública deverá ser atendida as condições técnicas de segurança, proteção e operação adequadas definida nas normas técnicas nacionais e complementadas pelas normas da ELEKTRO.

Tipo	Variação	Diâmetro Externo (mm)	Comprimento da projeção horizontal do eixo do braço (mm)	Comprimento da projeção vertical do eixo do braço (mm)
	BR1C		2500 ± 100	1750 ± 100
	BR1E		3500 ± 100	2750 ± 100

### Características gerais da luminária LED

- Luminária publica LED eficiência mínima 140 l/w
- Potencia elétrica máxima 100W
- Fator de potência maior ou igual 0,95
- Características gerais: - Proteção anti-surto: 10KV / 5KA
- **Faixa de tensão: De 105 a 240 VCA AC, frequência 60Hz**
- Temperatura de cor: 4000 a 5000K
- Funcionamento com luminosidade total imediata após retorno de fornecimento de energia em caso de queda de energia;
- led com vida útil igual ou superior a 50.000 hs;
- Estrutura em alumínio injetado epóxi, resistente a intemperes; sistema de fixação para braços 60,3mm
- Grau de proteção contra impactos mecânicos - IK08
- Proteção contra penetração de líquidos e sólidos: a luminária deve possuir grau de proteção IP 66 ou superior (sem uso de cola para selagem da luminária), tanto no conjunto ótico como nos equipamentos auxiliares;
- Sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente;
- Garantia mínima: 5 anos para todos os componentes da luminária;
- **Possuir registro ativo no Inmetro;**

### **Características específicas:**

As luminárias LED deverão ser inspecionadas e aprovadas pela fiscalização antes de sua instalação. Para comprovar que atendem os requisitos e receber a aprovação municipal, faz-se necessário a apresentação do catálogo, laudo inmetro da luminária, arquivo digital, curva de luz e amostra da luminária.

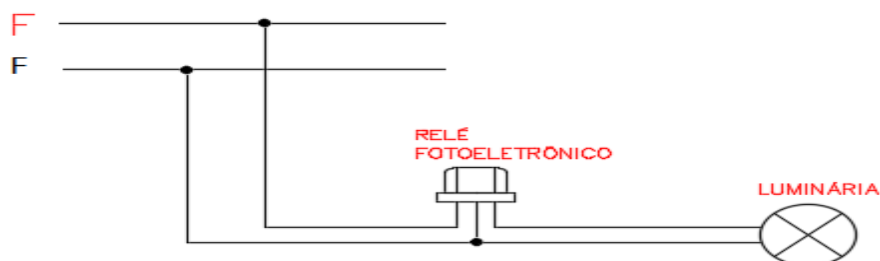
O fornecedor deve assumir responsabilidade integral pelas luminárias – em caso de defeito ou mau funcionamento pelo prazo de 5 anos após a instalação das mesmas, inclui também o fornecimento de mão-de-obra necessária para instalação da luminária.

### **ALIMENTAÇÃO E ACIONAMENTO**

Para o sistema de iluminação a ser substituídas serão utilizados o mesmo circuito que alimentam as luminárias existentes.

Os circuitos existentes de baixa tensão, da concessionária de energia elétrica, operam em 220V F/F e 127V F/N e os equipamentos de iluminação operam em 220V F/F+T.

Deve ser efetuado através de relé fotoeletrônico individual e acoplado a luminária. Na Figura abaixo pode-se observar o esquema de alimentação e acionamento da luminária.



#### **4. Execução:**

##### **Substituição das luminárias:**

- Substituição de **35** (cento e oitenta) luminárias e mantendo os braços existente por luminárias publica led no Bairro Rural Sitio Velho

- As fixações dos braços de iluminação propostos devem obedecer à altura mínima de 5,9 metros em relação ao solo, e os afastamentos mínimos entre as luminárias e as redes primária, secundária e equipamentos e, conforme os desenhos ND.02.02.01/1, ND.02.18.02/1 e ND.07.02.01/1 das ND.02 e ND.07 da Elektro, respectivamente.

- Testar se todas as luminárias estão funcionando adequadamente;

- **Verificar o aterramento do braço ip existente caso estiver avariado substituir com cabo alumínio 4awg entre o neutro da secundaria e o parafuso da cinta do Braço**

#### **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A execução das instalações deverá ser feita após a aprovação do projeto pela concessionária, este projeto foi elaborado levando em consideração as estruturas existentes no Município e produtos existentes no mercado.

Alguns ajustes foram efetuados para que o projeto não seja inviabilizado por dificuldades na seleção de produtos.

Todas as medidas contidas neste projeto devem ser rigorosamente atendidas. Qualquer tipo de dúvida ou problema detectado na instalação, do contratado deve se reportar ao engenheiro responsável imediatamente e efetuar o registro em ata.

Problemas resultantes de uma instalação não conforme por incompatibilidade física entre projeto e execução que não foram tratados antes da execução, são de inteira responsabilidade do contratado devendo ser solicitada por escrito ao responsável técnico da obra.

A empresa que realizará a implantação deverá ser credenciada na ELEKTRO, Todos os integrantes da equipe deverão ser capacitados e habilitados com curso de NR-10 e NR 35 assim como os procedimentos de execução, manutenção e operação devem estar de acordo com a mesmaos funcionários da empresa contratada deverão fazer parte do quadro de funcionário da empresa ganhadora da licitação comprovado com carteira de trabalho.

Os materiais a serem aplicados deverão ser de boa qualidade, obedecendo aos padrões recomendados pela concessionária local ELEKTRO e quando não houver recomendação da concessionária seguir as normas ABNT relacionados acima.

Toda documentação deve estar em dia, todos os funcionários deverão registrados e uniformizados usando todos os EPIs e EPCs necessários a realização da obra, atendendo a Instrução Normativa I-134.0025 - Diretrizes Contratuais de Segurança e Saúde no Trabalho. Onde já existe rede da ELEKTRO, sob pena de colocar em risco a segurança dos profissionais. Para o desenvolvimento deste projeto, foram obedecidas as normas da concessionária ELEKTRO, para rede de baixa tensão, além das recomendações do manual especial do sistema de distribuição de energia elétrica.

## **6. Limpeza final**

Após a execução de todos os trabalhos, todos os equipamentos e acessórios deverão ser limpos para entrega. Compreendem-se como limpeza final à remoção de entulhos e restos de materiais e/ou embalagens empregadas na execução dos serviços.

As luminárias deverão descartadas de forma correta seguindo as normas ambientais

## **7. Recebimento**

Após a montagem, testes e pré-operação da instalação e de todos os equipamentos e componentes que integram o sistema e desde que todas as condições de desempenho dos mesmos sejam satisfatórias, dentro dos parâmetros estabelecidos, a instalação será considerada aceita.

## **8. Critérios**

Entregar os “as built” em até 30 dias após a conclusão dos serviços, com a descrição detalhada de todos os equipamentos instalados e retirados, incluindo marca, modelo e demais informações necessárias ao cadastramento das lâmpadas LED implantadas, e descadastramento das lâmpadas a Vapor de sódio retiradas.