



**PREFEITURA DE
CAPÃO BONITO**

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAPÃO BONITO - SP
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGROPECUARIA, OBRAS E MEIO AMBIENTE
R. Rio Grande do Sul, 164 - Vila Bela Vista, Capão Bonito – SP

MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICA

SUBSTITUIÇÃO DE LUMINARIAS PÚBLICA
BAIRROS ALVORADA, COLONIAL E VILA TRIUNFO

ABRIL/2025

(rev. 1)



Objeto:

O presente memorial tem por finalidade de complementar o projeto de Retrofit nos pontos de iluminação Pública, em todas as Ruas dos Bairros Alvorada, Colonial e Vila Triunfo – Município de Capão Bonito - SP, conforme o quadro abaixo:

Situação do projeto:

LOCAL (ENDEREÇO)	A retirar (unidade) VAPOR DE SÓDIO 100W	A instalar (unidade) LED 70W [11200 lumens]	A instalar (unidade) LED 100W [16000 lumens]	A instalar (unidade) LED 120W [19200 lumens]
ALAMEDA DAS CANDEIAS (pontos 1 – 9)	9	-	9	-
ALAMEDA DAS CARAVELAS (pontos 10 – 18)	9	-	9	-
ALAMEDA DO LAGO (pontos 19 – 21)	3	-	3	-
ALAMEDA DO ORATÓRIO (pontos 22 – 29)	8	-	8	-
ALAMEDA DOS PALMARES (ponto 30)	-	-	1	-
ALAMEDA MÃE PRETA (pontos 31 – 33)	2	-	3	-
AV. PATRIARCA (pontos 34 – 58)	20	-	-	25
RUA AFONSO DE CAMARGO (pontos 59 – 64)	6	-	6	-
RUA ALTEMAR DUTRA DE OLIVEIRA (ponto 65)	1	-	1	-
RUA ANTONIO DIAS DE SIQUEIRA (pontos 66 – 69)	4	-	4	-
RUA BENEDITO G. VAZ (pontos 70 – 73)	4	-	4	-
RUA BRASÍLIO PAIVA (pontos 74 – 77)	4	-	4	-
RUA CÉLIO ANTÔNIO DE ALMEIDA (pontos 78 – 82)	5	-	5	-
RUA DA CONCÓRDIA (pontos 83 – 87)	5	-	5	-
RUA DA IMPERATRIZ (pontos 88 – 92)	5	-	5	-
RUA DA M.NHA (pontos 93 – 99)	7	-	7	-



RUA DA REALEZA (pontos 100 – 102)	3	-	3	-
RUA DO OURO (pontos 103 – 104)	2	-	2	-
RUA ELIEZER GONÇALVES DE A. (pontos 105 – 110)	6	-	6	-
RUA EMÍDIO PUCCI FILHO (pontos 111 – 117)	7	-	7	-
RUA FLORIVAL A. PEREIRA (pontos 118 – 120)	3	-	3	-
RUA FRANCISCO ANTUNES DOS SANTOS (pontos 121 – 130)	9	-	10	-
RUA FREDERICO HEG (ponto 131)	1	1	-	-
RUA HEIKICHI YAO (pontos 132 – 136)	5	-	5	-
RUA KALIL SELEN SAFADI (pontos 137 – 141)	4	-	5	-
RUA OLINDA (pontos 142 – 146)	5	5	-	-
RUA PADRE ARLINDO VIEIRA (pontos 147 – 156)	9	-	10	-
RUA PAULO HENRIQUE PEREIRA (pontos 157 -159)	3	-	3	-
RUA PEDRO LOPES DE ALMEIDA C. (pontos 160 – 162)	3	-	3	-
RUA SENZALA (163 – 167)	4	-	5	-
RUA SESQUICENTENÁRIO (pontos 168 – 169)	2	-	-	2
RUA SESQUICENTENÁRIO (pontos 170 – 176)	7	7	-	-
RUA TEN. NELSOM RICARDO DE P. (pontos 177 – 181)	5	-	5	-
RUA TENENTE FRANCISCO A. OLIVEIRA (pontos 182 – 183)	2	-	2	-
RUA VER. FAUZE ABOARRAGE (pontos 184 – 191)	8	-	8	-
TOTAL	180	13	151	27



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.

Norma	Ano	Descrição
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
NBR IEC 60598-1	2010	Requisitos gerais para luminárias
NBR 8158	2013	Ferragens eletrotécnica
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, DIS-NOR-012, DIS-NOR-037, DIS-ETE-153 e demais normas pertinentes.

Objetivo:

Substituição de luminárias do sistema de Iluminação Pública, em diversas todas as Ruas dos Bairros Alvorada, Colonial e Vila Triunfo, localizados no município de Capão Bonito – SP, sendo através do **processo de Retrofit de 180 pontos de Luminárias de vapor de sódio e instalação de mais 11 pontos de Luminárias, todos com a tecnologia a LED.**

Em nenhuma dessas substituições haverá a necessidade de extensão de rede de baixa e/ou média tensão, apenas a troca dos pontos de Iluminação Pública.

1 PLANTAS QUE COMPÕEM O PROJETO

O projeto para o processo de retrofit em questão é composto das seguintes plantas e documentos, abaixo relacionados:

- 01 – Memorial Descritivo;
- 02 – Projeto de Retrofit – folha 1;
- 03 – Quantitativo de materiais;
- 04 – Cronograma Físico Financeiro;



05 – Itens de relevância;

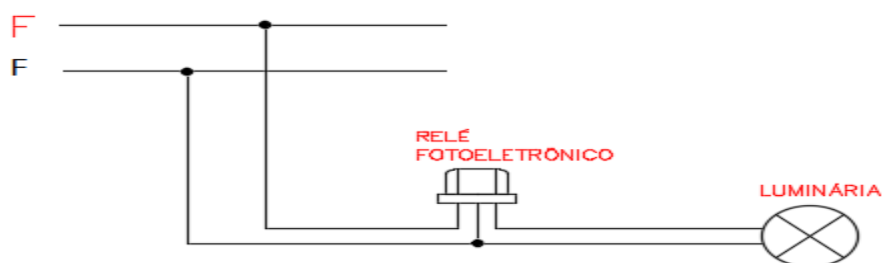
06 – Anotação de Responsabilidade Técnica.

2 ALIMENTAÇÃO E ACIONAMENTO

Para o sistema de iluminação a ser substituídas serão utilizados os mesmos circuitos 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.

A instalação deverá ser feita, **OBRIGATORIAMENTE**, através do relé fotoeletrônico individual acoplado a luminária. Na Figura abaixo pode-se observar o esquema de alimentação e acionamento da luminária.



3 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Substituição das luminárias:

- Substituição de **180** (cento e oitenta) luminárias de vapor de sódio e instalação de **11** (onze) novos pontos, por luminárias led, e a substituição de alguns braços (**fornecimento dos braços por conta da Prefeitura**).

- Os braços de iluminação pública serão fornecidos pela PREFEITURA, não serão substituídos em todos os pontos, mais a critério dos técnicos da prefeitura, previamente acordados e indicados.

- O sistema de fixação dos braços como cintas, parafusos, porcas e arruelas serão reaproveitados para fixação dos novos braços;

- Todos os Relés fotoelétricos serão reaproveitados

- Para o sistema de iluminação a ser substituído será utilizado os mesmos circuitos que alimentam as luminárias existentes;

- **A empresa contratada deverá revisar os aterramentos dos pontos IP's, conforme norma da Concessionária Neoenergia, interligando o neutro de rede**



secundária através de conector específico, com cabo de Amarração (4 AWG) isolado, até o parafuso da cinta do ponto BRIP. Poderá ser mantido o aterramento existente se estiver em boas condições, ou nos casos de avarias providenciar a substituição;

- Testar se todas as luminárias estão funcionando adequadamente.

4 CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS MATERIAIS

4.1 Luminária LED

- Luminária pública LED eficiência mínima 160 [lm/w];
- Tomada (base) para **acoplamento e ligação de relé fotoelétrico de 7 pinos**;
- Fator de potência maior ou igual 0,95;
- Características gerais: - Proteção anti-surto: 10KV / 12KA;
- Faixa de tensão: de 120 a 250 Vca, frequência 60Hz;
- Temperatura de cor: 4500 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 102.000 hs;
- Estrutura em alumínio injetado epóxi, resistente a intempéries; com sistema de fixação para braços de até 60,3mm;
- Grau de proteção contra impactos mecânicos - IK09;
- 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;**
- **Adesivo informando a potência da luminária, conforme exigência da Neoenergia (modelo descrito no ANEXO I).**

4.2 Conectores



Se houver necessidade de substituição de conectores, os mesmos deverão ser do tipo utilizados em redes do Tipo Multiplexado (cabos PB).

- Conector para rede Tipo Multiplexado: conector de derivação perfurante para quatro derivações, CDP4D-120-40 25-150 / 1,5-35.

- Conector para rede Tipo convencional: conectores de derivação à compressão (CAC), paralelo, formato “H” de alumínio, com diâmetro para condutores TR e DR adequados.

4.3 Cabos

Se houver necessidade de substituição dos cabos, os mesmos deverão ser cabos de fios de cobre eletrolítico seção circular de **#2,5mm²**, têmpera mole, com isolamento **EPR (borracha etileno-propileno)** para até **90°C – 0,6/1kV**, com encordoamento **Classe 2**.

4.4 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, e certificação do INMETRO.

O fornecedor deverá 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 substituição da luminária.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A execução dos serviços de retrofit deverá ser feita somente após à aprovação das alterações através do Processo Simplificado junto à Concessionária (Formulário IP isento de Projeto), este processo é de responsabilidade da Prefeitura e foi elaborado levando em consideração as estruturas existentes no Município e produtos existentes no mercado.

Todas as medidas contidas neste projeto devem ser rigorosamente atendidas. Qualquer tipo de dúvida ou problema detectado na instalação, o



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 Neoenergia, e 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 às mesmas, os 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 Neoenergia, 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 Neoenergia, sob pena de colocar em risco a segurança dos profissionais. Para o desenvolvimento deste projeto, foram obedecidas as normas da concessionária Neoenergia, para rede de baixa tensão, além das recomendações do manual especial do sistema de distribuição de energia elétrica.

É importante considerar que as obras causarão interferências, principalmente em relação ao trânsito das vias que receberão os benefícios desta infraestrutura, portanto deve-se providenciar a sinalizações diuturnamente sempre que for necessário, para evitar acidentes.

6 INÍCIO DA OBRA

A empresa vencedora deverá **fornecer uma amostra dos matérias e equipamentos antes do início da obra**, para a conferência de padronização e normatização, e deverão ser entregues no prazo máximo de 20 dias úteis após a



assinatura do contrato, em local previamente acordado pela municipalidade, somente após essa inspeção é que se dará o aceite para início da obra.

Todos os itens a serem fornecidos deverão ser certificados pelo INMETRO e atender as normas ABNT.

7 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, braços para luminárias, reatores e lâmpadas removidos da rede de iluminação pública existente, deverão ser entregues na Secretária de Obras, deste município.

8 RECEBIMENTO

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

9 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.

Capão Bonito, 14 de abril de 2025.



ANEXO I



Orientação Técnica para identificação de luminárias LED

1. Marcação de luminárias LED

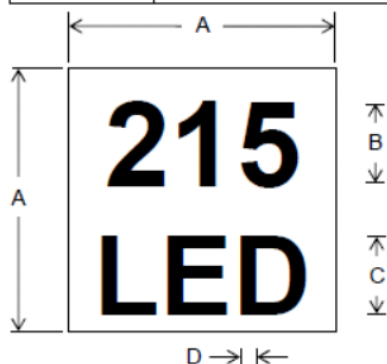
1.1 As luminárias devem ser marcadas de acordo com as exigências da ABNT-NBR 15129, ABNT-NBR IEC 60589-1 e da ABNT NBR IEC 62031.

1.2 Adicionalmente as luminárias devem possuir externamente uma marcação para identificação da potência total conforme ANSI C 136.15 e anexo I.

Anexo I

Dimensões dos caracteres alfanuméricos para marcação da potencia da luminária

Cotas	Marcação da potência	
	Dimensões (mm)	
	Pequena	Grande
A	$25,4 \pm 1,6$	$76,2 \pm 1,6$
B	9,525 (mínimo)	31,75 (mínimo)
C		
D	3,175 (mínimo)	6,35 (mínimo)



Informações adicionais

ANSI C 136.15 – American National Standard for Roadway and Area Lighting Equipment Luminaire Field Identification

(Norma nacional americana para equipamento de iluminação de estradas e Identificação do Campo de Luminária)

ELEKTRO ELETRICIDADE E SERVIÇOS S.A. / GERÊNCIA DE EXPANSÃO E PRESERVAÇÃO DE REDES
Rua Ary Antenor Souza, 321, Campinas, Jd. Nova América, CEP: 13053-024 - Brasil



Cuida del medio ambiente.

Imprime en blanco y negro y solo si es necesario..