



NORMA TÉCNICA DE DISTRIBUIÇÃO NTD-06

FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA O SERVIÇO PÚBLICO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

CIA. SUL SERGIPANA DE ELETRICIDADE – SULGIPE



Sumário

1. OBJETIVO

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

3. REFERÊNCIAS

4. TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES

5. ÁREA DE CONCESSÃO DA SULGIPE

6. CONDIÇÕES GERAIS

7. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

TABELAS

DESENHOS

ANEXOS



Lista de Tabelas

TABELA Nº 1 - FIOS E CABOS CONDUTORES – SEÇÕES UTILIZADAS

TABELA Nº 2 - PERDAS NO REATOR POR TIPO DE LÂMPADA ADICIONADA A POTÊNCIA DA LÂMPADA

TABELA Nº 3 - CONSUMO DO CIRCUITO E RESISTÊNCIA INTERNA DOS RELÉS FOTOCONTROLADORES



Lista de Desenhos

DESENHO Nº 1 – DISTÂNCIAS E ALTURAS NORMATIZADAS

DESENHO Nº 2 – DISTÂNCIAS MÍNIMAS DE SEGURANÇA

DESENHO Nº 3 - CONEXÃO À REDE DE DISTRIBUIÇÃO E DISPOSIÇÃO GERAL

DESENHO Nº 4 - DEFINIÇÃO DE FAIXA DE SERVIÇO EM CALÇADAS

DESENHO Nº 5 - DIMENSÕES E EXEMPLOS DE ETIQUETAS IDENTIFICADORAS DE POTÊNCIA DE LÂMPADA



Lista de Anexos

ANEXO Nº 1 - FOLDER “GUIA DE ESPECIFICAÇÃO DO RELÉ FOTOCONTROLADOR PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA”

ANEXO Nº 2 - ETIQUETA ADESIVA COLOCADA PARA IDENTIFICAR A POTÊNCIA DA LÂMPADA EM W – POSIÇÃO NA LUMINÁRIA – 2 EXEMPLOS (A PARTIR DO DESENHO Nº5 NTD-06)

ANEXO Nº 3 - CONECTOR, ALICATE E CONFIGURAÇÃO PARA CONEXÃO À REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ANEXO Nº 4 - PLANILHA DE CADASTRO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (DISPONÍVEL NA PÁGINA DA SULGIPE NA INTERNET)

ANEXO Nº 5 - PLANILHA PARA CORREÇÃO DE LÂMPADAS ACESAS (DISPONÍVEL NO PÁGINA DA SULGIPE NA INTERNET)



Norma Técnica de Distribuição NTD-06

Fornecimento de Energia Elétrica para o Serviço Público de Iluminação Pública

1. Objetivo

O objetivo desta norma técnica é estabelecer as disposições relacionadas ao fornecimento de energia elétrica para o serviço público de iluminação pública em todos os municípios da área de concessão da Companhia Sul Sergipana de Eletricidade – SULGIPE, e orientar os Poderes Públicos Municipais acerca dos projetos, implantação e utilização de iluminação pública nos logradouros a que se destina.

2. Campo de Aplicação

Se aplica às instalações consumidoras de uso específico de iluminação pública, serviço este de responsabilidade exclusiva das prefeituras dos municípios da área de concessão da Companhia Sul Sergipana de Eletricidade – SULGIPE a serem ligadas ou religadas a partir da rede aérea de distribuição desta Concessionária, obedecendo as Normas da ABNT e as legislações vigentes aplicáveis, como também obedecendo as regras estabelecidas na Resolução Normativa nº 414 de 09 de setembro de 2010 (REN 414/2010) revisada, no tocante à iluminação pública, pela Resolução Normativa nº 888, de 30 de junho de 2020 (REN 888/2020).

Deve ser exigido o cumprimento desta Norma Técnica em todas as instalações novas e ampliações de cargas. As instalações existentes que seguirem normas anteriores podem ser mantidas, desde que adequadas às condições técnicas e de segurança.

Em casos de reformas, esta Norma deve ser aplicada em todo ou em parte no que for aplicável, dependendo das condições técnicas e de segurança.

3. Referências

No manuseio desta Norma pode haver necessidade da consulta aos seguintes documentos, vigentes na época da aplicação:

3.1 - Normas da ABNT

NBR 5101	Iluminação pública - Procedimento.
NBR 5123	Relé fotoelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio.
NBR 5125	Reator para lâmpada a vapor de mercúrio a alta pressão
NBR 5181	Sistema de Iluminação de Túneis - Requisitos
NBR 5410	Instalações elétricas de baixa tensão
NBR-5419-1 a 4	Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas
NBR-5440	Transformadores para redes aéreas de distribuição - Padronização
NBR 5461	Iluminação - Terminologia.
NBR 5597	Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca NPT – Requisitos
NBR 5598	Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca BSP – Requisitos
NBR 5624	Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento

	protetor e rosca ABNT NBR 8133 – Requisitos
NBR 6249	Isolador tipo roldana de porcelana ou de vidro – Dimensões, características e procedimentos de ensaio
NBR 6591	Tubos de aço-carbono com solda longitudinal de seção circular, quadrada, retangular e especial para fins industriais – Especificação
NBR 8159	Ferragens Eletrotécnicas para Redes Aéreas, Urbanas e Rurais de Distribuição de Energia Elétrica - Formatos, Dimensões e Tolerâncias
NBR 8182	Cabos de potência multiplexados autossustentados com isolamento extrudada de PE ou XLPE, para tensões até 0,6/1 Kv – Requisitos de desempenho
NBR-8451-1 a 6	Postes de concreto armado e protendido para redes de distribuição e de transmissão de energia elétrica
NBR-9050	Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
NBR-13534	Requisitos Específicos para Instalação em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde
NBR-13570	Instalações Elétricas em Locais de Afluência de Público – Requisitos Específicos
NBR 13593	Reator e ignitor para lâmpada a vapor de sódio a alta pressão - Especificação e ensaios.
NBR-14039	Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 a 36,2 kV
NBR 14744	Poste de aço para iluminação.
NBR 15129	Luminárias para iluminação pública - Requisitos Particulares.
NBR-15465	Sistemas de Eletrodutos Plásticos para Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Requisitos de Desempenho
NBR 15688	Redes de distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus
NBR NM 280	Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD)
NBR NM 247-1	Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 1: Requisitos gerais.
NBR NM 247-3	Cabos Isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive Parte 3: Condutores isolados (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD)
NBR IEC 60061-1	Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas.
NBR IEC 60529	Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP).
NBR IEC 60598-1	Luminárias - Parte 1 - Requisitos gerais e ensaios.
NBR IEC 60662	Lâmpadas a vapor de sódio a alta pressão.



Norma Técnica de Distribuição NTD-06

Fornecimento de Energia Elétrica para o Serviço Público de Iluminação Pública

3.2 - Legislação da ANEEL

Resolução Normativa n.º 414 de 09 de setembro de 2010 – Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica – Direitos e Deveres dos Consumidores e Distribuidoras.

Resolução Normativa n.º 888 de 30 de junho de 2020 – Aprimora as disposições relacionadas ao fornecimento de energia elétrica para o serviço público de iluminação pública.

Resolução Homologatória n.º 2.590 de 13 de agosto de 2019 – Homologa os tempos a serem considerados para o consumo diário para fins de faturamento da energia elétrica destinada à iluminação pública e à iluminação de vias internas de condomínios.

Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – Prodist.

3.3 - Normas, Orientações, Diretrizes e Guias da SULGIPE

NTD-01 – Norma Técnica de Distribuição – Ligação de Unidades Consumidoras em Tensão Secundária.

NTD-03 - Norma Técnica de Distribuição – Ligação de Unidades Consumidoras em Tensão Primária.

Diretrizes de Segurança do Trabalho para Acesso a Rede da SULGIPE – Iluminação Pública.

NTD-15 – Norma Técnica de Distribuição – Critérios Básicos para Elaboração de Projetos de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas.

3.4 - Outras Normas e Legislações Pertinentes

NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade

NR-35 – Trabalho em Altura

NR-23 - Proteção Contra Incêndios

NBR ISO 9001 – Sistemas de Gestão da Qualidade

Portaria n.º 20/2017 do Inmetro de 15 de fevereiro de 2017

NTD-017 da Chesp

INIGSE004 da DME

NDU-035 da Energisa

Especificação Técnica n.º 134 da Enel

Caso alguma informação esteja omissa em normas técnicas brasileiras, devem ser observados os requisitos mínimos presentes nas normas das seguintes instituições, em suas respectivas últimas revisões publicadas:

ANSI – American National Standard Institute

NEMA – National Electrical Manufacturers Association

NEC – National Electrical Code

IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers

IEC – Internacional Electrotechnical Commission

Alguns tópicos desta norma técnica foram retirados da Norma Técnica “NTD-017 – Orientação de Projetos de Iluminação Pública” da CHESP – Companhia Hidroelétrica São Patrício.



4. Terminologia e Definições

4.1 - Aterramento

Ligação elétrica efetiva, confiável, adequada e intencional à terra.

4.2 - Caixa de Medição

Caixa destinada à instalação e acondicionamento do medidor de energia e seus acessórios, bem como do dispositivo de proteção (disjuntor).

4.3 - Caixa de Medição Indireta

Caixa destinada à instalação de transformadores de corrente (TCs), medidor, chave de aferição e do dispositivo de proteção (disjuntor).

4.4 - Caixa para Dispositivos de Proteção e Seccionamento

Caixa destinada à instalação da proteção geral da entrada da Unidade Consumidora.

4.5 - Carga

Potência nominal total do ponto de iluminação em Watts, incluídos os equipamentos auxiliares, conforme Artigo 25 da REN 414/2010, devendo ser proporcionalizada em caso de alteração durante o ciclo. Tempo = tempo considerado para o faturamento diário da iluminação pública, podendo assumir os seguintes valores: 24h – para os logradouros que necessitem de iluminação permanente; ou Tempo médio anual por MUNICÍPIO homologado pela Resolução Homologatória nº 2.590/2019 da Aneel.

Soma das potências nominais de equipamentos elétricos consumidores instalados, em condições de entrar em funcionamento.

4.6 - Chave de Aferição

Dispositivo que permite a retirada do medidor do circuito, abrindo o seu circuito de potencial, sem interromper o fornecimento, ao mesmo tempo que coloca em curto-circuito os secundários dos transformadores de corrente.

4.7 - Circuito Alimentador

Condutores instalados entre a proteção geral e o quadro de distribuição, condutores já medidos pela Concessionária.

4.8 - Concessionária

Agente titular de concessão federal para prestar o serviço público de distribuição de energia elétrica, distribuidora SULGIPE.

4.9 - Consumidor

Pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, legalmente representada, que solicite o fornecimento, a contratação de energia e/ou o uso do sistema elétrico à distribuidora, assumindo as obrigações decorrentes deste atendimento à(s) sua(s) unidade(s) consumidora(s), segundo disposto nas normas e nos contratos.

4.10 - Demanda

Média das potências elétricas ativas ou reativas, solicitadas ao sistema elétrico pela parcela da carga instalada em operação na Unidade Consumidora, durante um intervalo de tempo especificado, expressa em quilowatts (kW) e quilovolt-ampère-reactivo (kvar), respectivamente.



Norma Técnica de Distribuição NTD-06

Fornecimento de Energia Elétrica para o Serviço Público de Iluminação Pública

4.11 - Entrada de Serviço

É o conjunto de condutores, equipamentos e acessórios, compreendidos entre o ponto de derivação da rede secundária da SULGIPE e a medição/proteção do consumidor, inclusive ramal de ligação e ramal de entrada.

4.12 - Medidor

Equipamento instalado pela SULGIPE com o objetivo de medir e registrar o consumo de energia elétrica ativa e/ou reativa e demanda na Unidade Consumidora.

4.13 - Padrão de Entrada

Instalação compreendendo o ramal de entrada, poste auxiliar ou pontalete, caixas, proteção, aterramento e ferragens, cuja instalação é de responsabilidade do consumidor, preparado de forma a permitir a ligação de uma Unidade Consumidora à rede secundária de distribuição da SULGIPE.

4.14 - Ponto de Entrega

O ponto de entrega em conexão para iluminação pública pertencente ao Poder Público Municipal situar-se-á na conexão da rede elétrica da SULGIPE com as instalações elétricas de iluminação pública, até o qual é o limite de responsabilidade da distribuidora.

4.15 - Poste Auxiliar

Poste instalado pelo consumidor com a finalidade de fixar, elevar e/ou desviar o ramal de ligação.

4.16 - Ramal de Entrada

Conjunto de condutores e acessórios instalados pelo consumidor entre o ponto de entrega e a medição ou a proteção de suas instalações.

4.17 - Ramal de Ligação

Conjunto de condutores e acessórios, instalados pela SULGIPE, compreendidos entre o ponto de derivação da rede secundária da SULGIPE e o ponto de entrega.

4.18 - Solicitação de Fornecimento

Ato voluntário do interessado na prestação do serviço público de fornecimento de energia ou conexão e uso do sistema elétrico da SULGIPE, segundo disposto nas normas e nos respectivos contratos, efetivado pela alteração de titularidade de Unidade Consumidora que permanecer ligada ou ainda por sua ligação, quer seja nova ou existente.

4.19 - Unidade Consumidora

Conjunto composto por instalações, ramal de entrada, equipamentos elétricos, condutores e acessórios, caracterizado pelo recebimento de energia elétrica em apenas um ponto de entrega, com medição individualizada, correspondente a um único consumidor e localizado em uma mesma propriedade ou em propriedades contíguas.

4.20 - Ciclo de faturamento

É o intervalo de tempo entre dois faturamentos, consecutivos, apurados mensalmente, com datas definidas no calendário da distribuidora.

4.21 - Energia Elétrica Ativa

É a energia elétrica entregue pela distribuidora que pode ser convertida em outra forma de energia, expressa em quilowatts-hora.



Norma Técnica de Distribuição NTD-06

Fornecimento de Energia Elétrica para o Serviço Público de Iluminação Pública

4.22 - Energia Elétrica Reativa

É a energia elétrica que circula continuamente entre os diversos campos elétricos e magnéticos de um sistema de corrente alternada, sem produzir trabalho, expressa em quilovolt-ampère-reactivo- hora (kVArh).

4.23 - Tensão Primária de Distribuição

Tensão disponibilizada no sistema elétrico da concessionária com valores padronizados iguais ou superiores a 2,3kV.

4.24 - Tensão Secundária de Distribuição

Tensão disponibilizada no sistema elétrico da concessionária com valores padronizados inferiores a 2,3 kV.

4.25 - Fator de Potência

Razão entre a energia elétrica ativa e a raiz quadrada da soma dos quadrados das energias elétricas ativa e reativa, consumidas num mesmo período especificado.

4.26 - Instalações de iluminação pública

Circuitos elétricos, equipamentos elétricos e mecânicos destinados a alimentação, controle e proteção das luminárias para atendimento à iluminação pública.

4.27 - Ligação

É a conexão do circuito elétrico da luminária ou conjunto de luminárias à rede de distribuição.

4.28 - Serviço de iluminação pública

Atividade de responsabilidade do MUNICÍPIO que consiste em dotar de iluminação artificial em ruas, praças, avenidas, túneis, passagens subterrâneas, jardins, vias, estradas, passarelas, abrigos de usuários de transporte coletivo, e outros logradouros de domínio público, de uso comum e livre acesso, bem como a iluminação de monumentos, fachadas, fontes luminosas e obras de arte de valor histórico, cultural ou ambiental, localizadas em áreas públicas e definidas por meio de legislação específica, excluído o fornecimento de energia elétrica que tenha por objetivo qualquer forma de propaganda ou publicidade.

5. Área de Concessão da SULGIPE

A SULGIPE distribui energia elétrica em alta, média e baixa tensão nos seguintes municípios:

5.1 - Municípios no Estado de Sergipe

Araúá, Boquim, Cristinápolis, Estância, Indiaroba, Itabaianinha, Pedrinhas, Riachão do Dantas, Santa Luzia do Itanhy, Tobias Barreto, Tomar do Geru e Umbaúba.

5.2 - Municípios no Estado da Bahia

Jandaíra e Rio Real.

5.3 – Tensões Padronizadas de Atendimento



Norma Técnica de Distribuição NTD-06

Fornecimento de Energia Elétrica para o Serviço Público de Iluminação Pública

TENSÃO DE SUPRIMENTO	SERGIPE	BAHIA
REDE PRIMÁRIA	13.800 V	
REDE SECUNDÁRIA	220/127 V	380/220 V
	230/115 V	440/220 V

6. Condições Gerais

As disposições contidas na presente norma técnica se aplicam ao fornecimento de energia elétrica para o serviço público de iluminação pública, de responsabilidade do Poder Público Municipal e, no que couber, quem tenha recebido a delegação para prestar o referido serviço ou iluminação de vias internas de condomínios.

A elaboração de projeto, implantação, expansão, operação e manutenção das instalações de iluminação pública são de responsabilidade do Poder Público Municipal ou de quem tenha recebido a delegação para tal, bem como os custos referentes à ampliação de capacidade ou reforma de subestações, alimentadores e linhas já existentes, quando necessárias ao atendimento das instalações de iluminação pública, observando o cálculo de responsabilidade da distribuidora.

A SULGIPE fornecerá energia elétrica aos municípios em corrente alternada, na frequência nominal de 60 hertz, em tensão primária ou secundária de distribuição, conforme quadro informativo presente no Capítulo 5 desta norma técnica.

A energia será fornecida no ponto de entrega definido, considerando as seguintes premissas:

Compete à SULGIPE realizar a nova conexão entre as instalações novas de iluminação pública na sua rede de distribuição de energia elétrica.

É de responsabilidade do MUNICÍPIO o fornecimento de todos os materiais necessários, inclusive instalá-los, sem, no entanto, proceder a energização.

- Nas hipóteses de procedimento para alteração de carga, o MUNICÍPIO deverá apresentar solicitação à SULGIPE, informando especificação técnica das luminárias e equipamentos auxiliares, quantidade e localização conforme disponíveis na página da SULGIPE na internet, mostrados no Capítulo 7 desta norma técnica. A implementação solicitada, após verificações em seu sistema, deverá ser aprovada pela SULGIPE.

- A potência dos equipamentos auxiliares (reatores, relés fotoelétricos e dispositivos de comando) de iluminação pública será fixada com base em critérios das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, em dados do fabricante dos equipamentos ou em ensaios realizados em laboratórios credenciados pelo INMETRO. Na insuficiência das informações técnicas das lâmpadas e equipamentos auxiliares, a SULGIPE poderá exigir da PREFEITURA apresentação de laudo elaborado por laboratório credenciado.

Compete ao MUNICÍPIO decidir pela forma de instalação e conexão dos ativos de iluminação pública, podendo ser instalado em posteação da SULGIPE utilizando-se da própria rede secundária da concessionária, ou possuir circuito exclusivo instalado na posteação da SULGIPE ou própria.

A utilização da posteação da SULGIPE deve seguir as regras de disposição, alturas e distâncias previstas em suas normas técnicas, orientadas pelos Desenhos 1 e 2 desta norma técnica.

O MUNICÍPIO, utilizando-se de posteação própria e de ponto de medição de consumo, deverá seguir as orientações contidas para apresentação de projeto para aprovação.



Norma Técnica de Distribuição NTD-06

Fornecimento de Energia Elétrica para o Serviço Público de Iluminação Pública

Havendo sistema subterrâneo, o circuito será exclusivo do poder público municipal, observando as regras de implantação contidas no seu plano diretor, e evitando interferências com os demais serviços públicos, tais como rede de água, gás, esgoto e telefonia.

É vedado ao MUNICÍPIO a sublocação ou subcompartilhamento da infraestrutura da SULGIPE, tampouco para outras finalidades distintas da presente utilização.

7. Condições Específicas

7.1 – Aspectos Técnicos

7.1.1 - Projetos

7.1.1.1 - Da Obrigatoriedade de Apresentação de Projeto

A PREFEITURA MUNICIPAL deverá apresentar à SULGIPE projeto de Iluminação Pública quando:

- a) O suprimento for pela rede primária de 13.800 V da SULGIPE, alimentando transformador da PREFEITURA MUNICIPAL;
- b) O suprimento for pela rede secundária da SULGIPE, conforme tensões indicadas no item 5.3 desta norma técnica, contando com medição de consumo exclusiva ou não, quando a carga da iluminação pública for maior ou igual a 10 kW, quando considerado o mesmo circuito de transformador envolvendo instalação nova ou aumento de carga;
- c) Existir fonte alternativa de energia ou de emergência;
- d) A critério técnico da SULGIPE;
- e) A critério da PREFEITURA MUNICIPAL;
- f) Necessidade de extensão da rede pública de distribuição de energia elétrica.

Quando da apresentação do projeto por parte da PREFEITURA MUNICIPAL a um dos escritórios de atendimento da SULGIPE, esta abrirá um Protocolo de Atendimento, cujo número será utilizado para referências e/ou consultas posteriores, dentro do processo exclusivo de análise do projeto.

7.1.1.2 - Requisitos de Documentação

O projeto, quando submetido à SULGIPE, deverá ser composto de 2 vias impressas idênticas e 1 mídia eletrônica com a mesma documentação do bloco impresso e conter, no mínimo, a seguinte documentação:

- a) Carta de apresentação do projeto endereçada à SULGIPE para o seguinte destinatário:

Companhia Sul Sergipana de Eletricidade – SULGIPE
Engenheiro Eduardo Duarte Leite - Diretor Técnico e Financeiro
Rua Capitão Salomão, 314 – Centro / Estância – Sergipe - CEP 49.200-000

A carta de apresentação deverá conter assinatura e cargo do remetente, endereço, telefones e endereço eletrônico, de forma a possibilitar eventual contato e posterior devolução do projeto analisado.

- b) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) emitida, registrada e recolhida ao CREA ou Termo de Responsabilidade Técnica (TRT) emitido, registrado e recolhido ao CFT – Conselho Federal dos Técnicos Industriais, dentro das respectivas atribuições e limitações.



Norma Técnica de Distribuição NTD-06

Fornecimento de Energia Elétrica para o Serviço Público de Iluminação Pública

A ART ou o TRT deve estar devidamente preenchida e assinada pelo profissional e pelo contratante, ser totalmente legível e ser possível verificar sua autenticidade. Sua descrição deve caracterizar claramente o projeto e/ou o empreendimento que se destina a aprovação.

A SULGIPE poderá vir a exigir a ART ou TRT de execução da obra quando a carga instalada for superior a 38 kVA em 220/127 V ou superior a 66 kVA em 380/220 V. No caso de elaboração de projeto em circuito exclusivo de iluminação pública será obrigatória a apresentação da ART ou TRT da execução.

- c) Memorial Descritivo contendo, no mínimo, descrição resumida da obra, data prevista de construção e energização, cálculos da potência instalada e da demanda, dimensionamento das proteções e dos circuitos, descrição e quantitativos das luminárias e lâmpadas escolhidas, dos esquemas de controle e do sistema de aterramento, bem como localização georreferenciada dos pontos iniciais e finais do projeto (sistema Sirgas 2000).
- d) Planta de Situação em escala compatível, indicando o empreendimento perante logradouros próximos e adjacentes, com indicativo do ponto de entrega e da medição da SULGIPE.
- e) Planta de Localização em escala compatível, indicando e identificando a macro região do empreendimento, de modo a possibilitar sua localização.
- f) Plantas em escalas compatíveis, contendo caminhamento da rede elétrica de energia, localização de transformadores, quadro de medição, proteção e de comando, pontos das luminárias em coordenadas georreferenciadas (Sirgas 2000), distâncias entre cada ponto de iluminação, especificação dos dutos, pontos de caixas de passagem, especificação da fiação, indicação da posteação e rede de distribuição da SULGIPE em AT/BT e demais informações que o projetista julgue pertinentes.
- g) Detalhes de montagem do ponto de entrega e medição da SULGIPE, da montagem e fixação das luminárias e seus componentes, das alturas de instalação, dos engastamentos e tipos dos postes, das caixas de passagem, dutos, canaletas e do sistema de aterramento.
- h) Diagrama unifilar geral da entrada e medição, diagramas de controle, quadros de carga com faseamento, diagramas de ligação das lâmpadas, quadros de comando e especificação da fiação e cablagem.
- i) Lista dos materiais utilizados, com respectivas especificações e quantitativos.
- j) Licença Ambiental de Instalação e/ou de Operação caso se aplique em função da região onde o empreendimento se localizará.
- k) Outros documentos que a PREFEITURA MUNICIPAL ou seu projetista julgue necessários à plenitude da compreensão do projeto a ser apresentado.

Se o projeto tiver a finalidade de aumento de carga ou reformulação de uma área já atendida, deverá ser indicado no projeto o número da Unidade Consumidora e a carga instalada anterior.

7.1.1.3 – Dispensa de Apresentação de Projeto

Caso não haja obrigatoriedade de apresentar projeto à SULGIPE, a partir dos requisitos informados, o MUNICÍPIO deverá apresentar ao responsável pelo Escritório Regional um croqui da localização georreferenciada, tipos e potências dos pontos a serem inseridos, com o devido preenchimento das planilhas indicadas no item 7.2.3.

7.1.1.4 - Resposta da Análise do Projeto

A resposta da análise do projeto será emitida no prazo máximo de 30 dias pela SULGIPE ao remetente. O projeto será devolvido numa das seguintes situações:



Norma Técnica de Distribuição NTD-06

Fornecimento de Energia Elétrica para o Serviço Público de Iluminação Pública

Aprovado: nesta situação, uma via ficará arquivada na SULGIPE sendo as demais devolvidas ao interessado juntamente com a carta de aprovação. A construção poderá ser realizada seguindo estritamente o contido no projeto.

Aprovado com Comentários: nesta situação uma via ficará arquivada na SULGIPE sendo as demais devolvidas ao interessado juntamente com a carta de aprovação contendo os comentários, os quais devem ser atendidos na instalação, pois serão verificados posteriormente, no ato da vistoria.

Não Aprovado: situação na qual o projeto não se enquadra nos preceitos e requisitos mínimos das normas técnicas da SULGIPE, sendo todas as vias carimbadas e devolvidas ao interessado, juntamente com uma carta de não-aprovação informando os motivos desta situação, para as devidas revisões e posterior reapresentação.

Devolvido: situação na qual é inviável a análise do projeto por informações inconsistentes ou insuficientes. Não haverá carimbos na documentação, sendo todas as vias devolvidas ao interessado anexadas a uma correspondência de devolução expondo os motivos deste procedimento.

O projeto será aprovado desde que esteja de acordo com os preceitos desta Norma Técnica das demais normas pertinentes da SULGIPE e com as da ABNT.

7.1.1.5 - Validade da Aprovação

A validade da aprovação da SULGIPE é de 12 meses a contar da data contida na carta de devolução. Após este prazo, o projeto deverá ser atualizado e reapresentado, seguindo os mesmos requisitos e critérios descritos no item 7.1.1, para uma nova aprovação.

Poderá ser solicitado o cancelamento do projeto anteriormente aprovado, constante nos arquivos da concessionária, cuja validade encontra-se vencida.

Após os 12 meses e no máximo em até 36 meses, a critério da SULGIPE, o projeto poderá ser revalidado pela PREFEITURA MUNICIPAL, através de uma declaração expressa de não houve alteração da situação, do arruamento e de seu escopo.

7.1.2 – Vistoria

Após cumprida a etapa de instalação das novas luminárias, a ligação dos pontos de iluminação pública será efetuada pela SULGIPE. Para tanto, a PREFEITURA MUNICIPAL deverá solicitar a ligação.

Através da solicitação a um dos canais de contato da SULGIPE, a PREFEITURA MUNICIPAL solicitará vistoria da instalação. A SULGIPE abrirá um Protocolo de Atendimento para esta finalidade específica e ficará a cargo do respectivo Escritório Regional a execução dos procedimentos seguintes. Estando totalmente de acordo, a PREFEITURA MUNICIPAL fornecerá à SULGIPE os conectores necessários, de acordo com a especificação da SULGIPE, para conexão da rede de iluminação pública à sua rede de distribuição.

Por outro lado, mesmo que não haja pendências na vistoria, e caso seja necessidade de outras providências relativas ao reforço da rede de distribuição da SULGIPE com a consecução das providências relacionadas ao atendimento, quais sejam, solicitação de obras de reforço na rede de distribuição da SULGIPE para ligação do empreendimento, o presente Protocolo de Atendimento será encerrado, a partir do qual os trabalhos serão tratados internamente, dentro dos prazos legais, no sentido de os reforços e/ou ampliações necessárias à ligação.

Se na vistoria a obra realizada pela PREFEITURA MUNICIPAL não estiver de acordo com o projeto aprovado ou com o croqui apresentado, esta não poderá ser conectada ao sistema da SULGIPE. O pessoal de vistoria do Escritório Regional informará ao representante da PREFEITURA MUNICIPAL o(s) motivo(s) da não aprovação da vistoria, devendo esta providenciar a retificação na instalação conforme informado pela SULGIPE. O Protocolo de Atendimento será encerrado, devendo haver um outro chamado e novo protocolo após as correções.

7.1.3 – Especificações Mínimas de Equipamentos

Os equipamentos a serem utilizados na Iluminação Pública devem seguir as seguintes especificações básicas, no que tange à qualidade, segurança, eficiência de uso, de maneira a não oferecer qualquer tipo de risco quanto à sua utilização:

- 1) **Luminárias e Lâmpadas:** O MUNICÍPIO deve seguir rigorosamente os preceitos e as orientações emanadas pela Portaria nº 20/2017 de 15 de fevereiro de 2017 do INMETRO. Deverá ser observada a utilização de luminárias fechadas providas com lâmpadas de descarga de até 600 W ou, preferencialmente de tecnologia de LED. Recomenda-se a não utilização de luminárias abertas, pois as mesmas estão terão suas linhas de fabricação descontinuadas pelos fabricantes.
- 2) **Relé Fotocontrolador:** Relativo à adoção, aquisição e uso do Relé Fotocontrolador para Iluminação Pública, a SULGIPE sugere a adoção das especificações e recomendações contidas no folder “*Guia de Especificação do Relé Fotocontrolador para Iluminação Pública*” entregue nas prefeituras municipais, como também disponível de forma eletrônica na página da SULGIPE na internet www.sulgipe.com.br e constante no Anexo nº 1 desta norma técnica.
- 3) **Reatores:** Os reatores relativos às lâmpadas de descarga utilizadas na iluminação pública devem ter qualidade superior, marca de renome no mercado e ter no máximo as perdas indicadas na Tabela nº 2 desta norma técnica.

7.1.4 – Instalação, Operação e Manutenção

A partir da conexão e ligação de sua carga de iluminação pública, obriga-se o MUNICÍPIO a utilizar materiais de primeira linha e técnicas que obedeçam rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras, às determinações do Poder Concedente e que se enquadrem nos padrões utilizados pela SULGIPE, bem como compromete-se a diligenciar para que o serviço de iluminação pública funcione de forma adequada, zelando especialmente pelo perfeito funcionamento dos relés de ligação das lâmpadas utilizadas no serviço, os quais devem ser de qualidade comprovada e homologada pela SULGIPE.

As alturas básicas e distâncias de segurança estão indicadas nos Desenhos nº 1 e nº 2 desta norma técnica, devendo serem observadas as situações que se requer em função da localização e situações específicas, no entanto, devem ser seguidas as distâncias mínimas indicadas. Como referência, os braços das luminárias devem estar posicionados e instalados a no mínimo 5,70 m de altura em relação ao solo (fixação da sapata).

Todas as partes metálicas não energizadas do sistema de iluminação pública devem estar devidamente aterradas ao neutro aterrado da SULGIPE.

Para o dimensionamento de fios e cabos, como também para conhecimento e aplicação das bitolas e tipos de cabos utilizados nas redes de distribuição da SULGIPE, devem ser observadas as faixas de tipos e bitolas de condutores indicadas na Tabela nº 1 desta norma técnica.

As conexões do circuito da luminária na rede de distribuição da SULGIPE devem ser realizadas observando os tipos, critérios e procedimentos indicados Anexo nº 3 desta norma técnica.

Deve-se observar, rigorosamente, as definições e requisitos contidos na norma ABNT-9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos no que tange a faixa de serviço, cuja finalidade é a de acomodar o mobiliário, os canteiros, as árvores e os postes de iluminação ou de sinalização. Recomenda-se que nas calçadas a serem definidas pelo Plano Diretor da PREFEITURA MUNICIPAL, implantadas e construídas seja seguida a recomendação de que se reserve uma faixa de serviço com uma largura mínima de 0,70 m ou 70 centímetros. Os postes de iluminação pública devem estar implantados nessa faixa, de maneira a atender aos requisitos mínimos de trânsito e acesso de pessoas.

Nos casos em que o MUNICÍPIO necessite acessar o sistema elétrico de distribuição para a realização de serviços de operação e manutenção das instalações de iluminação pública, deverão ser observados os procedimentos de rede da SULGIPE. O MUNICÍPIO sob hipótese alguma deverá acessar à rede da SULGIPE. Na necessidade de quaisquer intervenções, deverá ser feita a comunicação por escrito a um dos canais de atendimento da companhia ou de forma direta junto aos respectivos Escritórios Regionais.



Norma Técnica de Distribuição NTD-06

Fornecimento de Energia Elétrica para o Serviço Público de Iluminação Pública

Obrigatoriamente todos os trabalhos devem ser regidos pelas condições estipuladas pelas Normas Regulamentadoras pertinentes da Secretaria do Trabalho do Ministério da Economia e pela “Diretrizes de Segurança do Trabalho para Acesso a Rede da SULGIPE – Iluminação Pública” disponível na página da SULGIPE na internet e serão fiscalizados pelo pessoal da SST/SULGIPE. Ao constatar qualquer irregularidade no atendimento aos quesitos de segurança, podem ser imediatamente paralisados pelo pessoal da Segurança do Trabalho.

Se verificada a inadequação da instalação de iluminação pública, o MUNICÍPIO obriga-se a desfazer e refazer, exclusivamente às suas custas, os serviços ou obras por ele executados comprovadamente com vícios ou defeitos e ressarcir à SULGIPE, caso o defeito afete a rede de distribuição desta companhia.

O MUNICÍPIO responsabiliza-se pelo fornecimento e uso adequado dos equipamentos de segurança (EPI) de seus empregados ou contratados direta ou indiretamente. Compete ao MUNICÍPIO somente permitir que empregados devidamente treinados atuem na instalação e manutenção da Iluminação pública, sendo obrigatório os cursos previstos na NR 10 e outras pertinentes.

Devem ser observadas as diretrizes a seguir:

A SULGIPE, através de seus empregados ou representantes credenciados, poderá vistoriar a qualquer tempo, com a presença de um representante do MUNICÍPIO, as instalações de iluminação pública, a fim de verificar o cumprimento das normas técnicas aplicáveis.

O MUNICÍPIO está obrigado a fornecer, quando solicitado, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, os esclarecimentos e as informações técnicas que venham a ser solicitadas pela SULGIPE em especial, quanto ao número, potência das lâmpadas e equipamentos auxiliares, utilizadas no serviço de iluminação pública, para fins de atualização do cadastro.

O MUNICÍPIO deverá comunicar, previamente, à SULGIPE através dos canais diretos de relacionamento toda e qualquer atividade que venha a realizar em seus equipamentos e que possa afetar, direta ou indiretamente, o serviço de energia elétrica prestado pela SULGIPE.

O MUNICÍPIO deverá manter responsável(is) pelo serviço de iluminação pública. As atividades de elaboração de projetos e respectiva implantação, de manutenção e de operação do sistema de iluminação pública deverão ter Responsável(is) Técnico(s) perante os órgãos competentes, em especial o Conselho de Classe Regional – CREA, a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou, dentro de suas atribuições, competências e limitações o Termo de Responsabilidade Técnica - TRT referente ao Conselho Federal dos Técnicos Industriais - CFT.

A SULGIPE poderá exigir, em qualquer tempo, proteção contra quaisquer perturbações que se produzam no seu sistema ou nos equipamentos de outros clientes adjacentes ou não, em consequência de funcionamento anormal de equipamentos de utilização do MUNICÍPIO e se reserva, ainda, o direito de exigir a instalação a cargo e por conta do MUNICÍPIO, de equipamentos destinados a reduzir as flutuações de tensão e de frequência, devido a oscilações bruscas de cargas do MUNICÍPIO, desde que as perturbações e flutuações medidas, ultrapassem os valores máximos estabelecidos pelos órgãos oficiais que regulamentam a matéria ou haja danos às instalações da SULGIPE ou de terceiros, comprovadamente causados pelo MUNICÍPIO. Na hipótese de ocorrerem eventuais danos à SULGIPE ou a terceiros oriundos da instalação inadequada ou da falta de manutenção das luminárias ou circuitos de iluminação pública, a respectiva indenização será efetuada pelo MUNICÍPIO, ressalvados os casos de excludentes de responsabilidade previstos em lei.

O MUNICÍPIO deverá manter o fator de potência de referência indutivo ou capacitivo de suas instalações, o mais próximo possível da unidade e não inferior a 0,92 (zero vírgula noventa e dois).

No caso de verificação de existência de luminárias cujo funcionamento seja permanente, devido a avaria ou mau funcionamento, após 48 horas a SULGIPE poderá faturar o ponto pelo tempo integral ou seja 24 (vinte e quatro) horas por dia no período de faturamento.

Havendo necessidade de adequação ou reforço na linha de distribuição da SULGIPE para o atendimento ao MUNICÍPIO, deverá ser observada a responsabilidade pelo custeio conforme legislação vigente. Nesse caso, as partes deverão dispor em outro instrumento para as condições, formas e prazos, bem como a responsabilidade pelos custos advindos da obra.



Norma Técnica de Distribuição NTD-06

Fornecimento de Energia Elétrica para o Serviço Público de Iluminação Pública

Para troca de lâmpadas, por outras de potência ou tipo diferentes, basta apresentar croqui de localização georreferenciada e preencher a planilha existente na página da SULGIPE na internet e mostrada no item 7.2.3 desta norma técnica.

Para trocas de lâmpadas o fornecimento dos croquis e planilha é mensal, mas é permitida a entrega de mais de uma por mês, de acordo com a demanda.

Caso não seja passada informação mensal das movimentações ou feita ligação de nova luminária pelo MUNICÍPIO, sem o tramite normal, haverá o tratamento de ligação clandestina com as penalizações conforme legislação vigente.

Fica vedada a possibilidade da instalação de lâmpadas tipo fluorescente tubular, em calha para fixação em poste, devido à falta de estabilidade desse tipo de luminária quando fixada em poste. É permitida a instalação de lâmpadas de descarga, compactas e tipo LED. Preferencialmente, devido a variáveis como tempo de vida útil, fluxo luminoso, facilidades de operação e de manutenção, dentre outros, a opção é por tipo LED.

Objetivando identificar a potência da lâmpada na respectiva luminária deve ser utilizada uma etiqueta adesiva colada na própria luminária que contenha o algarismo preto e fundo amarelo decalcado sobre o corpo da luminária ou no braço ou, no caso de instalação interna na luminária, fundo transparente. Este adesivo tem a finalidade de minimizar eventuais incorreções de recontagem, reduzir custos com mão de obra, trazendo maior rapidez ao trabalho, podendo, na maioria dos casos, eliminar a utilização de veículos com cesto aéreo, indicando a instalação correta da luminária no determinado ponto de iluminação pública. Os custos de confecção, instalação e manutenção destas etiquetas serão do MUNICÍPIO e vistoriados periodicamente em conjunto entre a SULGIPE e o MUNICÍPIO. Algumas sugestões encontram-se no Anexo nº 2 desta norma técnica. Os algarismos têm que ter dimensões suficientes para ser lido por uma pessoa posicionada ao nível do solo e ser confeccionada com material resistente à luz solar e intempéries como ventos fortes e chuvas. O Desenho nº 5 desta norma técnica indica as sugestões mínimas das dimensões.

Relativo à instalação provisória de iluminação pública, devem ser observados o quesitos constantes no Artigo 52 da Resolução Normativa 414/2010.

7.1.5 – Cadastro dos Pontos de Iluminação Pública

As informações dos pontos de iluminação pública são mantidos pela SULGIPE em seu sistema de informação geográfica, compondo na sua Base de Dados Geográfica da Distribuidora – BDGD – e o Sistema de Informação Geográfica Regulatório – SIG-R. Para contagem e recontagem verificar o item 7.3.2 desta norma técnica.

7.2 – Aspectos Comerciais

7.2.1 - Geral

O consumo mensal da energia elétrica destinada à iluminação pública deve ser apurado considerando uma das seguintes disposições:

- Com medição pela SULGIPE: nas mesmas condições das demais unidades consumidoras dos Grupos A e B com medição;
- Com medição amostral da distribuidora: a medição amostral deverá ser extrapolada para os demais pontos de iluminação pública, com o consumo da unidade consumidora que agrega os pontos sendo calculado pelo somatório dos consumos individuais;
- Com sistema de gestão de iluminação pública do Poder Público Municipal: o consumo dos pontos de iluminação abrangidos deve ser apurado a partir das informações do sistema de gestão, observado o Artigo 26 da Resolução Normativa REN 414/2010 e demais instruções da ANEEL; e
- Não enquadrado nas hipóteses acima: o consumo mensal por ponto de iluminação deverá ser estimado considerando a seguinte expressão: Consumo Mensal (KWh) = (Carga x Tempo – DIC/2))



Norma Técnica de Distribuição NTD-06

Fornecimento de Energia Elétrica para o Serviço Público de Iluminação Pública

/1.000 onde:

Carga é a Potência nominal total do ponto de iluminação em Watts, incluídos os equipamentos auxiliares, conforme Artigo 25 da REN 414/2010, devendo ser proporcionalizada em caso de alteração durante o ciclo. Tempo = tempo considerado para o faturamento diário da iluminação pública, podendo assumir os seguintes valores: 24h – para os logradouros que necessitem de iluminação permanente; ou Tempo médio anual por MUNICÍPIO homologado pela REN da ANEEL nº 2.590/2019

DIC = Duração de Interrupção Individual da unidade consumidora que agrega os pontos de iluminação pública no último mês disponível, conforme cronograma de apuração da distribuidora, em horas, conforme Módulo 8 do PRODIST;

n = número de dias do mês ou o número de dias decorridos desde a instalação ou alteração do ponto de iluminação.

O intervalo de leitura considerado para fins de faturamento dos pontos de iluminação sem medição da distribuidora deve corresponder ao mês civil.

Não se aplica a cobrança pelo custo de disponibilidade definida no Artigo 98 da REN 414/2010 no faturamento individual de um ponto de iluminação pública.

Faculta-se aos interessados a solicitação de alteração do tempo utilizado para estimativa do consumo diário, mediante apresentação dos estudos e justificativas para avaliação e autorização prévia da ANEEL, devendo ser composto de medição de grandezas elétricas ou do tempo de acionamento com registros em memória de massa de no mínimo 1 (um) ano de uma amostra representativa do sistema de iluminação afetado, devendo ser notificadas as demais partes interessadas para que, tendo interesse, acompanhem as medições e análises.

- Nas hipóteses de procedimento para alteração de carga, o MUNICÍPIO deverá apresentar solicitação à SULGIPE, informando especificação técnica das luminárias e equipamentos auxiliares, quantidade e localização georreferenciada preenchendo as planilhas disponibilizadas na página da SULGIPE na internet, mostradas nesta norma técnica no item 7.2.3. A implementação do referido procedimento deverá ser aprovada pela SULGIPE.

- A potência dos equipamentos auxiliares (reatores, relés fotoelétricos e dispositivos de comando) de iluminação pública será fixada com base em critérios das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, em dados do fabricante dos equipamentos ou em ensaios realizados em laboratórios credenciados pelo INMETRO. Na insuficiência das informações técnicas das lâmpadas e equipamentos auxiliares, a SULGIPE poderá exigir apresentação de laudo elaborado por laboratório credenciado.

7.2.2 - Medição

A instalação de equipamentos de medição pela SULGIPE para as instalações de iluminação pública observa as seguintes disposições:

– De forma obrigatória: nos casos de fornecimento efetuado a partir de circuito exclusivo, desde que tal circuito possua consumo estimado superior ao custo de disponibilidade previsto no Artigo 98 da Resolução Normativa 414/2010; e

– De forma facultativa: para os demais casos.

A instalação da medição em circuito exclusivo deve ser realizada no padrão de entrada de responsabilidade do Poder Público Municipal no ponto de conexão ou adjacências.



Norma Técnica de Distribuição NTD-06

Fornecimento de Energia Elétrica para o Serviço Público de Iluminação Pública

No caso de haver necessidade de incorporar ativos de iluminação pública para o atendimento a outras cargas, a SULGIPE deverá ressarcir o Poder Público Municipal conforme estabelece o Artigo 21-A da REN 414/2010 da ANEEL.

Demais condições comerciais e de faturamento devem ser observados os requisitos constantes na REN 414/2010.

7.2.3 – Formulários Disponíveis na Página da SULGIPE na Internet

Para envio de informações de adições ou substituições de lâmpadas no parque de iluminação, existe um formulário a ser baixado na página da SULGIPE na internet www.sulgipe.com.br no caminho “Iluminação Pública”. No arquivo disponibilizado “*up_ilumina_publica_planilha*” em formato Excel existem duas planilhas: “*Ampliação-Substituição*” e “*Lâmpadas Acesas*”, conforme ilustrações abaixo respectivamente.

Cadastro de Iluminação Pública												
Município:		Coordenada GPS - E	Coordenada GPS - N	Dia da Troca (dd/mm/aa)	Sistema Antigo (equipamento retirado)			Sistema Novo (equipamento instalado)				
Endereço (Rua, Avenida, Povoado, etc.)					Qtd de lâmpadas	Potência lâmpada (W)	Tipo	Perda reator (W)	Qtd de lâmpadas	Potência lâmpada (W)	Tipo	Perda reator (W)
Total					0	0	0	0	0	0	0	0
Observações: 1 - Dívidas quanto ao preenchimento deste formulário, favor entrar em contato através do telefone (019) 35 30-3078. 2 - Informar a perda do reator (W) conforme consta no dado de placa equipamento. 3 - No caso de acréscimo de carga (novos pontos de iluminação) preencher somente as informações do SISTEMA NOVO. 4 - Havendo mais de dois braços no mesmo poste, repetir a coordenada GPS e anotar a informação em outra linha. Se a luminária for tipo petala, incluir as informações em uma única linha.								Tipo de lâmpada 1 - Incandescente 2 - Fluorescente compacta (FC) 3 - Lâmpada LED 4 - Mista 5 - Vapor de Mercúrio (VM) 6 - Vapor de Sódio de Alta Pressão (VSAP) 7 - Multi Vapor Metálico/Metálica (MVM) 8 - Luminária Integrada LED				
Funcionário TERCEIRIZADO					Funcionário da Prefeitura					Telefone: _____		

Versão: 26-03-2021

7.3.1.5 – Gerências Regionais

Contato telefônico ou correspondência aos respectivos Gerentes de Regionais, conforme quadro abaixo:

MUNICÍPIO	GERENTE DE REGIONAL	ENDEREÇO ELETRÔNICO
Araúá	Joade Pereira Vieira	joade.vieira@sulgipe.com.br
Boquim	Mariano Santos	mariano.santos@sulgipe.com.br
Cristinápolis	Olavo Calasans Bomfim Filho	olavo.calasans@sulgipe.com.br
Estância	Sandro Barreto	sandro.barreto@sulgipe.com.br
Indiaroba	Sandro Barreto	sandro.barreto@sulgipe.com.br
Itabaianinha	Joade Pereira Vieira	joade.vieira@sulgipe.com.br
Jandaíra	Olavo Calasans Bomfim Filho	olavo.calasans@sulgipe.com.br
Pedrinhas	Mariano Santos	mariano.santos@sulgipe.com.br
Riachão do Dantas	Mariano Santos	mariano.santos@sulgipe.com.br
Rio Real	Olavo Calasans Bomfim Filho	olavo.calasans@sulgipe.com.br
Santa Luzia do Itanhy	Sandro Barreto	sandro.barreto@sulgipe.com.br
Tobias Barreto	Danilo Silva	danilo.silva@sulgipe.com.br
Tomar do Geru	Olavo Calasans Bomfim Filho	olavo.calasans@sulgipe.com.br
Umbaúba	Joade Pereira Vieira	joade.vieira@sulgipe.com.br

7.3.2 – Contagem e Recontagem dos Pontos de Iluminação Pública

A contagem das luminárias por MUNICÍPIO tem periodicidade semestral. O procedimento básico seguido é o seguinte:

- 1) A SULGIPE, através do Setor Comercial, enviará correspondências às respectivas prefeituras municipais informando com a devida antecedência, a data e período de contagem e recontagem.
- 2) O Setor de Geoprocessamento da SULGIPE prepara as bases digitais georreferenciadas por MUNICÍPIO.
- 3) As bases (mapas digitais) georreferenciados com tabelas de atributos são publicadas em servidor WEB, onde estarão disponibilizados aos colaboradores de campo para serem baixados em dispositivo móvel (tablet).



Norma Técnica de Distribuição NTD-06

Fornecimento de Energia Elétrica para o Serviço Público de Iluminação Pública

- 4) Os dados levantados em campo são sincronizados e descarregados em um servidor da SULGIPE (WEB) no Setor de Geoprocessamento da SULGIPE, baixando os atributos da Iluminação Pública coletados em campo.
- 5) Todos os dados da Contagem/Recontagem da Iluminação Pública são atualizados na base SIG da SULGIPE.
- 6) A partir dos dados baixados, o Setor de Geoprocessamento da SULGIPE gera as planilhas de contagem/recontagem da Iluminação Pública por MUNICÍPIO e envia ao Setor Comercial da SULGIPE para o faturamento.

7.3.3 – Direitos e Deveres das Partes - SULGIPE e MUNICÍPIO

A SULGIPE, na qualidade de titular dos bens vinculados ao serviço público de distribuição de energia elétrica, dentre eles os postes necessários para sustentação das redes de distribuição de energia elétrica, que perpassam o solo municipal, garante ao MUNICÍPIO, sem ônus, a faculdade de utilizá-los para a implantação das instalações de iluminação pública. A disponibilização dos postes para uso do MUNICÍPIO para fins de ancoragem das lâmpadas de iluminação pública sem ônus é um ato de mera liberalidade desta Companhia, não constituindo renúncia de direito de, conforme o caso, vir a cobrar pela utilização dos mesmos.

Para o uso gratuito deverão ser atendidas todas as condições técnicas e comerciais indicadas na presente norma técnica e nas resoluções pertinentes da ANEEL. As condições estipuladas na relação contratual não implicarão, de modo algum, servidão de uso indiscriminado dos postes pelo MUNICÍPIO.

Qualquer alteração dos postes ou estruturas da SULGIPE, relativa à localização, ao material ou à configuração, dentre outras, que importem em redimensionamento das instalações de iluminação pública e custos de adequação delas, serão arcados pelo MUNICÍPIO.

Na hipótese de modificação dos postes das redes de distribuição de energia elétrica da SULGIPE, o material referente à iluminação pública deverá ser adequado para ser instalado no novo poste, sendo este de responsabilidade da respectiva PREFEITURA MUNICIPAL.

Na hipótese de modificação dos postes das redes de distribuição de energia elétrica da SULGIPE, o MUNICÍPIO providenciará, às suas expensas, a troca do equipamento sempre que o material existente não for adequado ou suficiente para instalação no novo poste. Nesse caso o material da iluminação oriundo da antiga estrutura será entregue à PREFEITURA em local por esta indicado.

Se por força da expedição de atos normativos aplicáveis a esta relação entre a SULGIPE e a PREFEITURA MUNICIPAL e/ou relacionados à atividade de distribuição de energia elétrica, houver a necessidade de modificar o sistema de distribuição, de tal maneira que esta modificação importe em consequente adequação ou remoção das instalações de iluminação pública, as despesas decorrentes de tal fato correrão exclusivamente por conta da PREFEITURA MUNICIPAL.

O MUNICÍPIO responsabiliza-se pelos prejuízos causados pelo serviço de iluminação pública sob sua responsabilidade ao sistema de distribuição da SULGIPE. Por outro lado a SULGIPE responsabiliza-se por toda e qualquer interferência que venha comprovadamente a provocar nas instalações de iluminação pública de propriedade do MUNICÍPIO e/ou cause prejuízos ao próprio MUNICÍPIO.

Em particular, o MUNICÍPIO ressarcirá à SULGIPE de toda indenização ou multa decorrente de interrupção ou imperfeição no fornecimento de energia elétrica, causado total ou parcialmente, pelo serviço de iluminação pública, inclusive aquelas relativas aos índices DEC/FEC, DIC/FIC, na medida de sua responsabilidade pelo evento.

Obriga-se, outrossim, o MUNICÍPIO a repor qualquer bem, material, componente ou estrutura dos sistemas de distribuição de energia elétrica danificado ou extraviado, comprovadamente decorrente da execução de quaisquer serviços pelo MUNICÍPIO ou seus prepostos.

A SULGIPE não será responsabilizada por eventuais projetos ou programas de racionamento de energia criados ou determinados pelo Poder Concedente, sob normas emanadas pela ANEEL ou órgão responsável, que afetem direta ou indiretamente o objeto do presente relacionamento.



Norma Técnica de Distribuição NTD-06

Fornecimento de Energia Elétrica para o Serviço Público de Iluminação Pública

O MUNICÍPIO responsabiliza-se por todos os custos e indenizações decorrentes de acidentes pessoais, em qualquer grau, por motivo de choque elétrico ou qualquer outra natureza relacionada com a operação do serviço de iluminação pública, bem como deverá ressarcir a SULGIPE por eventuais indenizações ou multas por ela pagas, que se fizerem devidas aos usuários do serviço da SULGIPE em razão de fato comprovadamente atribuível ao serviço de iluminação pública, salvo nos casos excludentes de responsabilidade previstos em lei.

O MUNICÍPIO se obriga a comunicar a SULGIPE, imediatamente após o seu recebimento, qualquer reclamação, intimação, interpelação ou ação de terceiros, que entenda possa implicar responsabilidade da SULGIPE.

A SULGIPE deverá comunicar ao MUNICÍPIO, imediatamente após o seu recebimento, qualquer reclamação, intimação, interpelação ou ação de terceiros, na forma da Lei, que acaso venha a receber em razão do uso, instalação, manutenção indevida ou qualquer outra demanda reclamada relativo ao serviço público de iluminação pública.

É obrigatório ao poder público municipal seguir os preceitos e requisitos constante na presente norma técnica como também nas demais normas e orientações da SULGIPE pertinentes.

7.4 – Requisitos Sociais e de Cidadania

O Plano Diretor definido pela PREFEITURA MUNICIPAL deve contemplar os requisitos mínimos relativos às condições estipuladas na norma ABNT-9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos.

Essa norma ABNT estipula que as calçadas planejadas e construídas pelo Poder Público Municipal devem possuir uma faixa de serviço com uma largura mínima de 0,70 m, cuja finalidade é a de acomodar o mobiliário, os canteiros, as árvores e os postes de iluminação ou de sinalização.

Portanto, faz-se necessário e obrigatório por força de norma técnica ABNT, a fim de cumprir os requisitos necessários para o trânsito livre de pessoas, independentemente da possibilidade de mobilização, que os postes de iluminação pública estejam implantados nesta faixa de serviço, conforme indicação contida no Desenho N° 4.



TABELAS

TABELA Nº 1
FIOS E CABOS CONDUTORES – SEÇÕES UTILIZADAS

As configurações a seguir informadas são dos condutores utilizados na rede de distribuição da SULGIPE e devem ser consideradas quando da necessidade de se prever os materiais das conexões da iluminação pública ao sistema de distribuição da SULGIPE:

REDE	PROTEGIDA XLPE		NUS	
	CONDUTOR	SEÇÕES	CONDUTOR	SEÇÕES
PRIMÁRIA	alumínio	50 mm ² ; 70 mm ² e 120 mm ²	alumínio com alma de aço	4/0 AWG ; 2/0 AWG ; 1/0 AWG ; 2 AWG ; 4 AWG
SECUNDÁRIA	alumínio	25 mm ² ; 35 mm ² ; 50 mm ² ; 70 mm ²	alumínio	1/0 AWG ; 2 AWG ; 4 AWG

Deve ser verificada a faixa correspondente no local da conexão.

TABELA Nº 2
PERDAS NO REATOR POR TIPO DE LÂMPADA ADICIONADA A POTÊNCIA DA LÂMPADA

Potência das Lâmpadas	Vapor de Sódio		Vapor de Mercúrio		Vapor Metálico	
	Perdas Máximas no Reator	Conjunto Lâmpada e Reator	Perdas Máximas no Reator	Conjunto Lâmpada e Reator	Perdas Máximas no Reator	Conjunto Lâmpada e Reator
(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
35	-	-	-	-	10	45
50	12	62	-	-	-	-
70	14	84	-	-	15	85
80	-	-	9,6	89,6	-	-
100	17	117	-	-	18	118
125	-	-	13,75	138,75	-	-
150	22	172	-	-	23	173
250	30	280	25	275	23	273
350	-	-	-	-	-	-
400	38	438	36	436	40-	440
600	55	655	-	-	-	-
700	-	-	49	749	-	-
1.000	90	1.090	70	1.070	50	1.050
1.500	-	-	-	-	-	-
2.000	-	-	100	2.100	80	2080

TABELA Nº 3
CONSUMO DO CIRCUITO E RESISTÊNCIA INTERNA DOS RELÉS FOTOCONTROLADORES

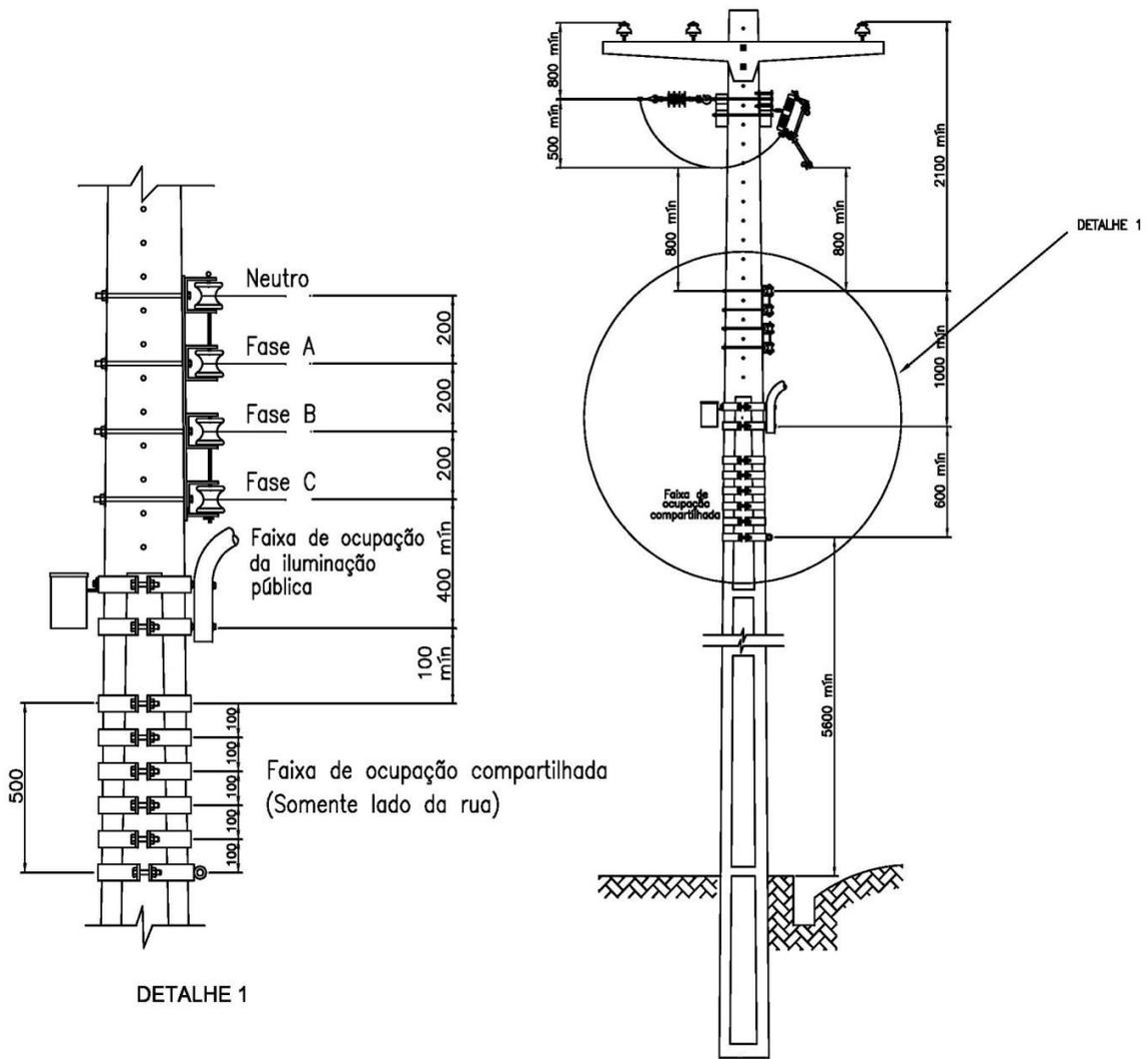
Relé fotocontrolador tipo	Consumo do circuito W/h	Resistência interna (mΩ)
T1	≤ 2,00	≤ 80,0
T2, T3 e T4	≤ 1,20	≤ 64,0

Nota: a SULGIPE se reserva o direito de a qualquer momento imputar o valor mínimo de 1,2 W/h nos cálculos mensais, onde a princípio a quantidade de relés será proporcionada ao número de pontos no MUNICÍPIO. O valor do consumo desse equipamento auxiliar está amparado na Norma ABNT 5123:2016 ou na sua respectiva atualização que venha a ser publicada.



DESENHOS

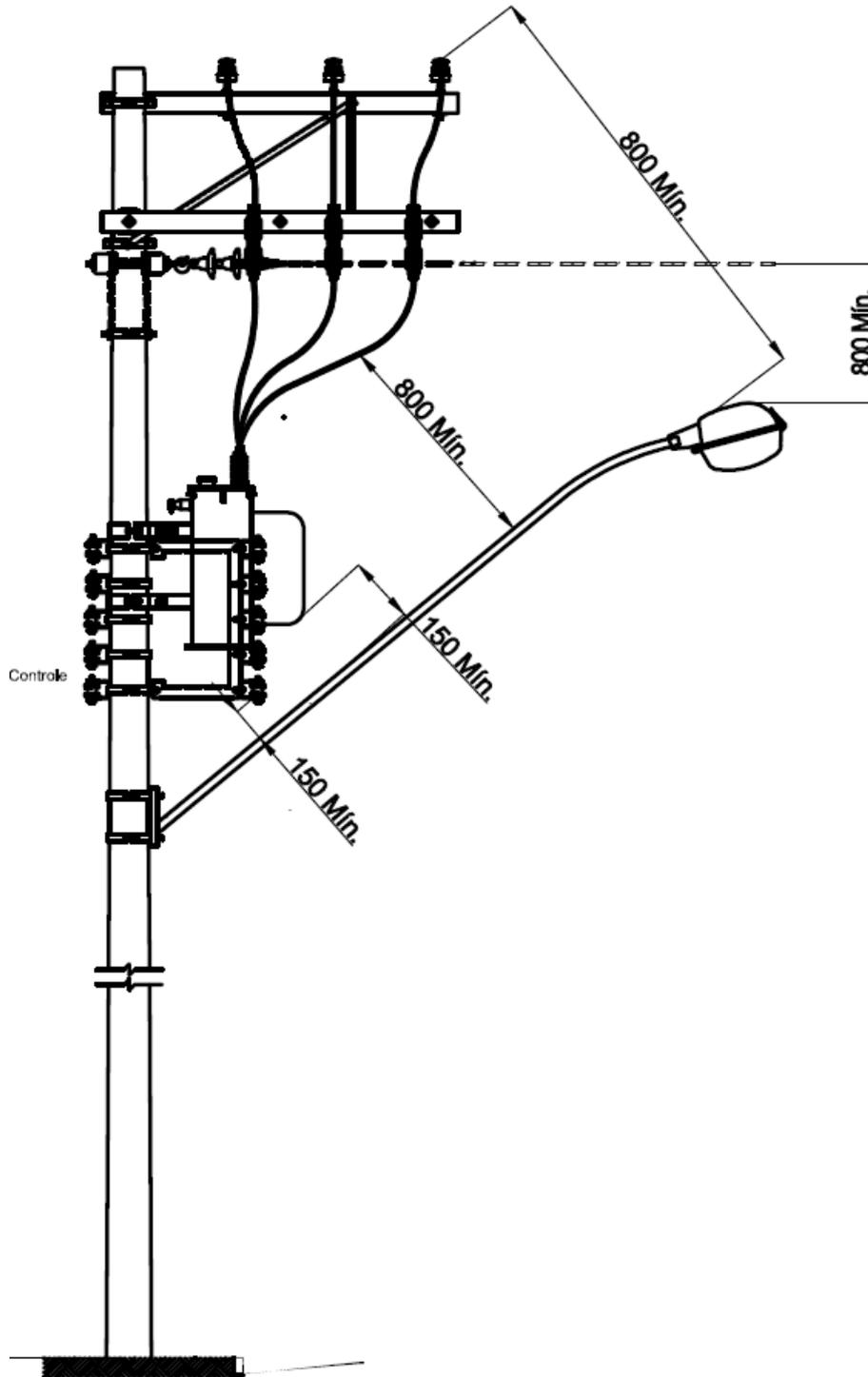
DESENHO Nº 1
DISTÂNCIAS E ALTURAS NORMALIZADAS



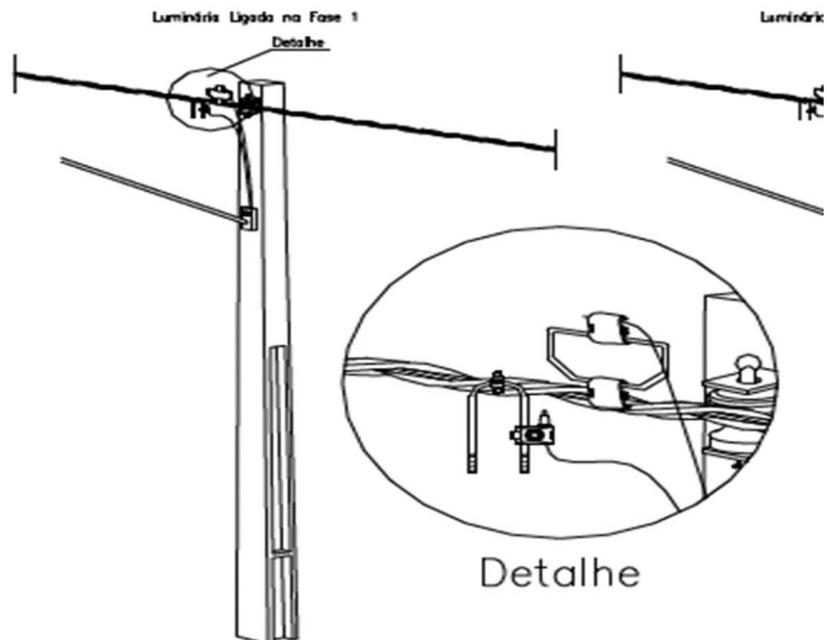
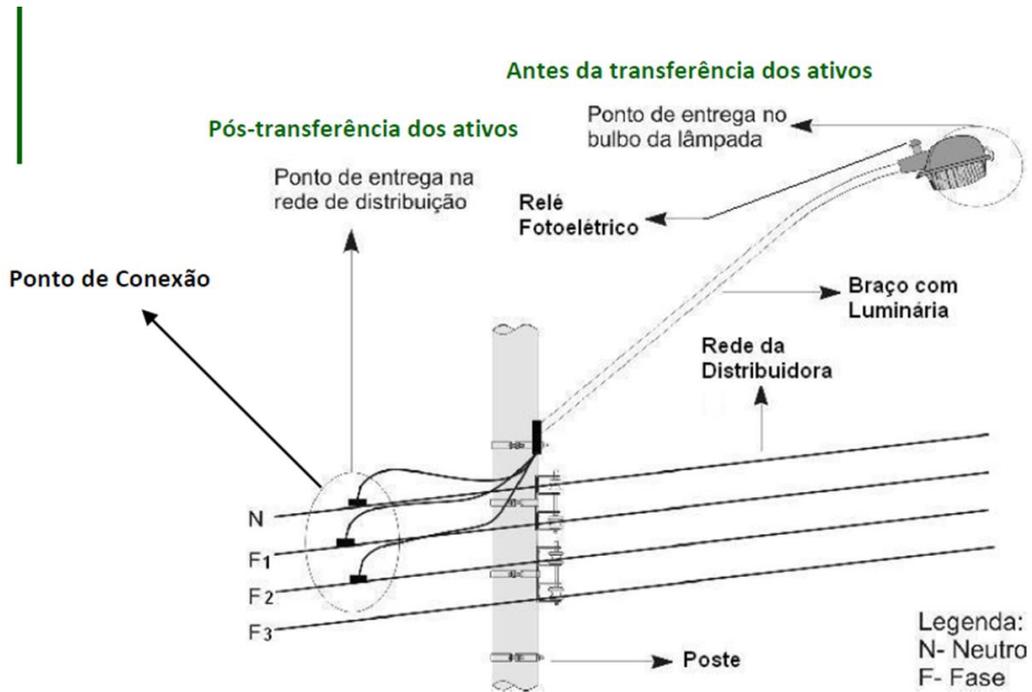
NOTAS:

- 1 - NO CASO DE AFASTAMENTOS MÍNIMOS ENTRE DIFERENTES NÍVEIS E TIPOS DE ESTRUTURAS, OS VALORES ENTRE PARTES ENERGIZADAS PARA O MESMO CIRCUITO, DEVE SER DE NO MÍNIMO 500mm.
- 2 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

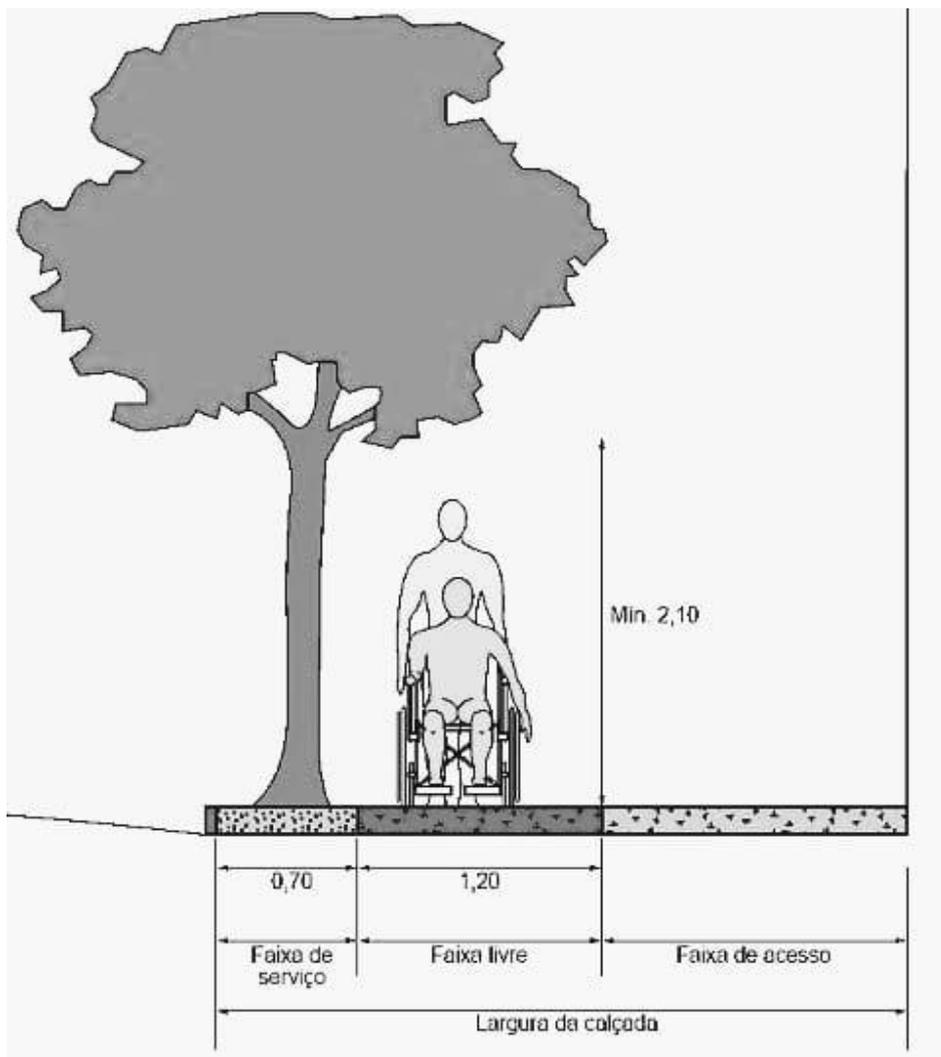
DESENHO Nº 2
DISTÂNCIAS MÍNIMAS DE SEGURANÇA



DESENHO Nº 3
CONEXÃO À REDE DE DISTRIBUIÇÃO E DISPOSIÇÃO GERAL

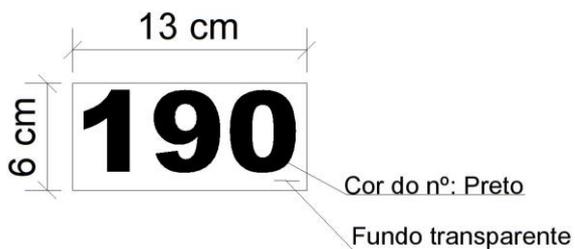
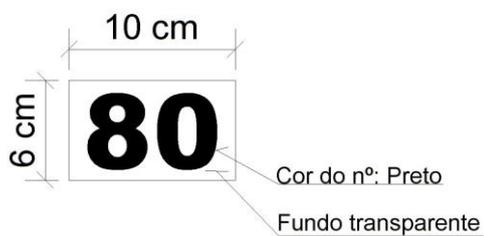


DESENHO Nº 4
DEFINIÇÃO DE FAIXA DE SERVIÇO EM CALÇADAS



DESENHO Nº 5

DIMENSÕES E EXEMPLOS DE ETIQUETAS IDENTIFICADORAS DE POTÊNCIA DE LÂMPADA





ANEXOS

ANEXO Nº 1

FOLDER “GUIA DE ESPECIFICAÇÃO DO RELÉ FOTOCONTROLADOR PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA”



Um relé fotoelétrico ou relé fotocontrolador é um dispositivo elétrico de controle que liga ou desliga um circuito elétrico de iluminação de acordo com o nível de iluminamento do ambiente. Pode ser utilizado em áreas externas de condomínios, letreiros, fachadas, outdoors, mas sua aplicação mais difundida é na iluminação pública (IP), onde permitem o acendimento automático ao entardecer e o desligamento automático ao amanhecer das luminárias instaladas em postes.



Segundo a norma técnica NBR 5123 de 07.04.2016, na embalagem do relé fotocontrolador, devem constar as informações demandadas por legislação específica e aquelas destinadas à identificação do produto, fabricante, modelo, tensão, frequência, grau de proteção (IP) e impulso de tensão.

O código gravado na tampa do relé fotocontrolador que identifica algumas das características daquele produto não precisa constar na embalagem, mas a embalagem deve ter uma tabela que possibilite a compreensão daquele código.



Na imagem anterior, está gravado na tampa do relé o código T2-LN-FL-RN-AR, mas será este modelo apropriado para uso na iluminação pública? Para não haver erros na aquisição do relé fotocontrolador, cada par de letras deve ser especificado, seja na elaboração do edital ou em qualquer pedido de compra do produto.

Tabela que deve constar na embalagem:

Tipo do relé fotocontrolador	Modo de operação	Modo de falha	Relação liga-desliga e nível	Retardo Tr e tempo de resposta (s)
T1: monostável	LN: liga de noite	FL: ligado	RN: normal liga entre 5 lux a 20 lux desliga até 40 lux	At: instantâneo Tr < 0,5
T2: eletrônico multistável	LD: liga de dia	FD: desligado	RN: normal liga entre 5 lux a 15 lux desliga até 20 lux	AR: 0,5 + Tr < 5
T3: eletrônico monostável	FB: biestável	FB: biestável	RI: inversa liga até 30 lux desliga entre 5 lux a 15 lux	AL: tanto Tr > 5
T4: temporizado				

Vamos esclarecer o significado dos principais códigos:

Quanto ao **Tipo do relé**, os modelos T1 e T3 servem apenas a um tipo de tensão (127V ou 220V), já os modelos T2 e T4 podem ser utilizados em 127V e 220V (bivolt). Na iluminação pública damos preferência a relés com tensão de 220V, porque ao ligarmos a luminária nessa tensão, conseguimos equilibrar melhor as cargas no sistema elétrico.

Quanto ao **Modo de operação**, pode-se especificar relé tipo LN que acionará a luminária a noite e o tipo LD acionará a lâmpada pelo dia.

Página 1 de 2

Na iluminação pública o **Modo de Falha** pode ser configurado como FL (fall-on), FD (fall-off) ou FB. Recomenda-se expressamente a utilização do modelo FD, que apresenta o modo de falha desligado, nessa configuração a carga tende a permanecer desligada quando ocorre falha do relé, desse modo a luminária ficará apagada até que haja a troca do equipamento. Isso resulta em economia de energia e a luminária não ficará acesa durante o dia.

A **Relação liga-desliga** permite diferenciar um relé que poderá acender a luminária um pouco antes do escurecer ou apagar um pouco antes do amanhecer, com alguns minutos de diferença entre a relação escolhida. A relação RN indica o ligar entre 5 - 20 lux e o desligar até 40 lux ou ligar entre 5 - 15 lux e desligar até 30 lux, sendo que a diferença entre uma e outra é que a primeira poderá acionar a luminária alguns minutos antes da primeira, e apagará alguns minutos depois, consumindo mais energia. Já a relação RI tem uma ação mais rápida que as demais para acionar a lâmpada antes do escurecer e ao amanhecer. Na iluminação de ruas e praças dar-se-á preferência a relação RN, no caso dos túneis, em que o nível de operação liga é maior do que o desliga, tem-se a RI.

Por fim, o **Retardo** pode ser definido em AI: Ação Instantânea (sem retardo), AR: Ação Rápida (com retardo curto) e AL: Ação Lenta (retardo longo). O tempo de retardo impede acionamentos indevidos devido a variações bruscas de luminosidade como faróis, raios, laser, nuvens e outras fontes luminosas que podem ocasionar a ação do relé. O retardo de operação ajuda também a preservar a vida útil das lâmpadas, visto que evita o acender e apagar constante.

Após conhecermos todos esses conceitos podemos identificar os pares de letras impressos T2LNFLRNAR e responder à pergunta anterior, esse relé seria apropriado para iluminação pública? Pelo aspecto da economia de energia a resposta é não, porque esse relé possui o modo de falha FL, permitindo que a luminária fique acesa 24 horas em caso de defeito do relé fotocontrolador. O ideal seria especificar T3LNFDNRNAR, onde FD representa o modo de falha desligado e T3 representa apenas um tipo de tensão, neste caso especificar 220V.

Observe que na imagem com a inscrição dos dados da tampa do relé, existe a indicação de IP 65 e um pentágono com o número 10 (dez) inscrito. A seguir veremos o significado dessas siglas.

Classes de impulso de tensão

Tipo do Relé fotocontrolador	Classe do impulso (símbolo)	Tensão de pico * (1,2 x 50) µs ⁻¹ KV
T1		4,0
T2, T3 e T4		10,0

Grau de proteção

Relé fotocontrolador Tipo	Grau de proteção IP
T1	55
T2, T3 e T4	65

Como podemos observar, pode-se especificar a classe de impulso de tensão em 4kV ou 10kV, este número indica a proteção contra surtos de sobretensão, ao escolher um equipamento com 10kV, significa que o equipamento estará melhor protegido aos surtos na rede elétrica, indicado para regiões com muita incidência de raios atmosféricos e por fim, o grau de proteção do relé indica a classe de proteção a entrada de umidade e poeira, quanto maior o grau de proteção, mais protegido estará o equipamento.

Como são equipamentos que consomem energia, existe uma diferença de consumo. Os relés tipo T1, T2 e T3 consomem

menos energia, apenas 1,2 Watts por hora. Na eventualidade do uso de um relé tipo T1, a concessionária de energia deve ser comunicada, visto que no faturamento de iluminação pública, usa-se como regra geral o valor de 1,2W no cálculo do consumo para esses equipamentos.

Consumo do circuito e resistência interna

Relé fotocontrolador Tipo	Consumo do circuito W/h	Resistência interna mΩ
T1	≤ 2,00	≤ 80,0
T2, T3 e T4	≤ 1,20	≤ 64,0

Tabela Índice de Proteção



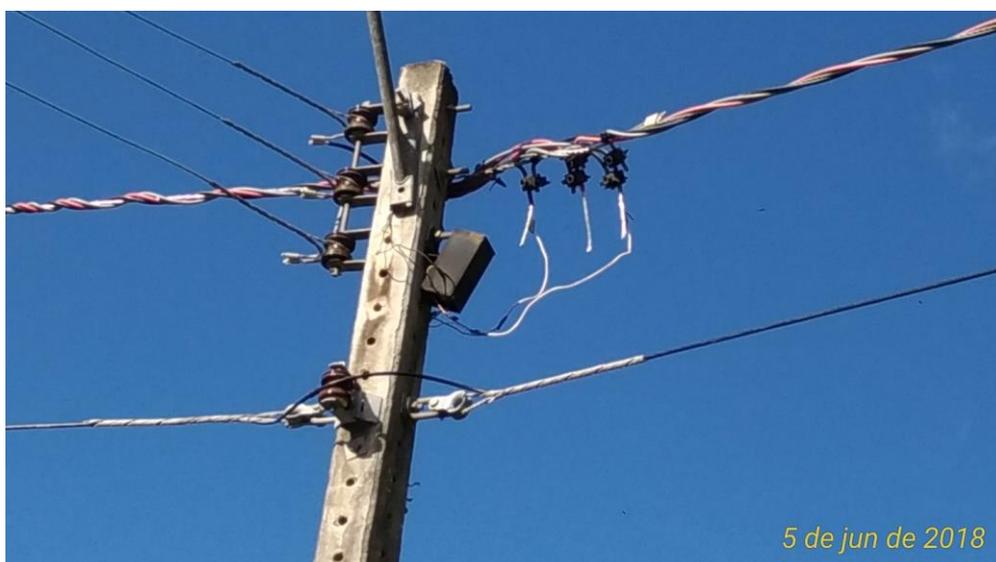
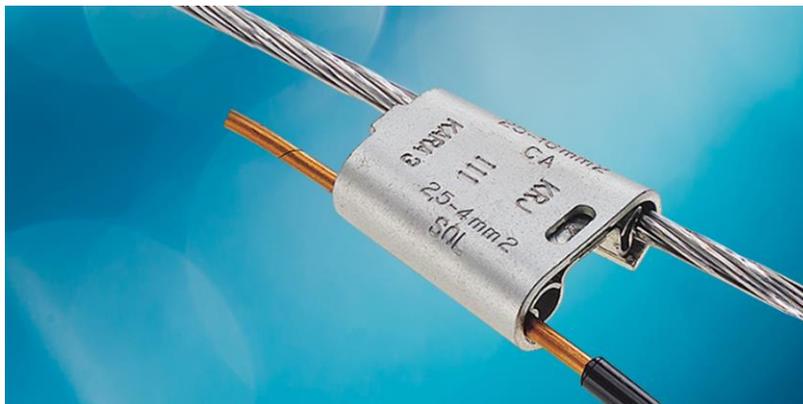
Página 2 de 2

ANEXO Nº 2

**ETIQUETA ADESIVA COLOCADA PARA IDENTIFICAR A POTÊNCIA DA LÂMPADA EM W –
POSIÇÃO NA LUMINÁRIA – 2 EXEMPLOS (A PARTIR DO DESENHO Nº5 NTD-06)**



ANEXO Nº 3
CONECTOR, ALICATE E CONFIGURAÇÃO PARA CONEXÃO À REDE DE DISTRIBUIÇÃO





Norma Técnica de Distribuição NTD-06
Fornecimento de Energia Elétrica para o Serviço Público de Iluminação Pública

ANEXO Nº 5

PLANILHA PARA CORREÇÃO DE LÂMPADAS ACESAS (DISPONÍVEL NA PÁGINA DA SULGIPE NA INTERNET)

Correção de lâmpadas Acesas							Cadastro de Iluminação Pública	
Município:	Coordenada GPS - E	Coordenada GPS - N	Dia da Troca (dd/mm/aa)	Sistema Corrigido				
Endereço (Rua, Avenida, Povoado, etc.)				Qtde de lâmpadas	Potência lâmpada (W)	Tipo de Lâmpada		
Total				0	0	0		
Observações:				Tipo de lâmpada				
1 - Dúvidas quanto ao preenchimento deste formulário, favor entrar em contato através do telefone (079) 3530-1078				1 - Incandescente 2 - Fluorescente compacta (FC) 3 - Lâmpada LED 4 - Mista 5 - Vapor de Mercúrio (VM) 6 - Vapor de Sódio de Alta Pressão (VSAP) 7 - Multi Vapor Metálico/Metálica (MVM) 8 - Luminária Integrada LED				
Funcionário TERCEIRIZADO Telefone:				Funcionário da Prefeitura Telefone:				

Versão: 26-03-2021

REVISÃO	0	Emissão inicial	
ELABORAÇÃO	Ricardo Saad	Div. Engenharia	08/06/2021
APROVAÇÃO	Eduardo Leite	Diretor Técnico	30/06/2021

