

# NORMA TÉCNICA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Versão 1.0 Julho/2021

ELETROCAR

Versão: 01

Data: 01 de julho de 2021

## NORMA TÉCNICA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

### DEFINIÇÕES

Considera-se:

1. Ciclo de faturamento - É o intervalo de tempo entre dois faturamentos, consecutivos apurados mensalmente, com datas definidas no calendário da CONCESSIONÁRIA;
2. Energia Elétrica Ativa – energia elétrica que pode ser convertida em outra forma de energia, expressa em quilowatts-hora;
3. Energia Elétrica Reativa – energia elétrica que circula continuamente entre os diversos campos elétricos e magnéticos de um sistema de corrente alternada, sem produzir trabalho, expressa em quilovolt-ampérere ativo-hora (kVARh);
4. Tensão Primária de Distribuição: tensão disponibilizada no sistema elétrico da CONCESSIONÁRIA com valores padronizados iguais ou superiores a 2,3kV;
5. Tensão Secundária de Distribuição: tensão disponibilizada no sistema elétrico da CONCESSIONÁRIA com valores padronizados inferiores a 2,3 kV;
6. 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;
7. Instalações de iluminação pública - Circuitos elétricos, equipamentos elétricos e mecânicos destinados a alimentação, controle e proteção das luminárias para atendimento à iluminação pública;
8. Ligação - É a conexão do circuito elétrico da luminária ou conjunto de luminárias à rede de distribuição;
9. Padrão técnico de instalação - É o padrão técnico para instalação dos equipamentos aprovados e utilizados pela CONCESSIONÁRIA;
10. Ponto de Entrega - Ponto de conexão do sistema elétrico da CONCESSIONÁRIA com as instalações elétricas da unidade consumidora, caracterizando-se como o limite de responsabilidade do fornecimento;
11. Potência - Quantidade de energia elétrica solicitada na unidade de tempo, expressa em quilowatts (kW);
12. Serviço de iluminação pública: atividade de responsabilidade do MUNICÍPIO que consiste em dotar de iluminação artificial 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 o 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.

## NORMAS DE REGÊNCIA DESTA NORMA TÉCNICA

Regem esta norma técnica as seguintes normas, sem exclusão de outras relacionadas com os serviços de distribuição de energia elétrica, presentes ou futuras emanadas pela União Federal ou ANEEL, que passam ou passarão a integrá-lo, revogando disposições que porventura lhes forem contrárias: Decreto 41.019/57; Lei 8.666/93; Lei 8.987/95; Lei 9.074/95; Lei Complementar n.º 101/00; Lei 9.427/96; Resolução Normativa ANEEL n.º 414, de 9 de setembro de 2010, Resolução Normativa ANEEL n.º 888 de 30 de julho de 2020, Regulamento de Instalações Consumidoras de Baixa Tensão – RIC, NBR 10 da Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR 15688 da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

### 1. OBJETIVO

O objetivo dessa Norma Técnica é de orientar os Poderes Públicos Municipais acerca dos projetos, implantação e utilização da Iluminação Pública nos logradouros a que se destina.

### 2. AS BASES DA NORMA TÉCNICA

São as bases desta norma, de um lado, a prestação, pela CONCESSIONÁRIA, do serviço de fornecimento de energia elétrica ao MUNICÍPIO com regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas e, de outro, a contraprestação pelo serviço, a cargo do MUNICÍPIO, consubstanciada no pagamento da tarifa.

### 3. DAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA ENERGIA FORNECIDA E DO PONTO DE ENTREGA

Características técnicas da energia A CONCESSIONÁRIA fornecerá energia elétrica aos MUNICÍPIOS em corrente alternada, na frequência nominal de 60 hertz, em tensão primária ou secundária de distribuição. Do ponto de entrega A energia será fornecida no ponto de entrega definido, entendendo-se por tal a conexão da rede de distribuição da CONCESSIONÁRIA com as instalações elétricas de iluminação pública, de propriedade do MUNICÍPIO com as seguintes premissas:

1. Compete à CONCESSIONÁRIA realizar a conexão entre as instalações de Iluminação Pública e a Rede de Distribuição de energia elétrica;

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

#### Consumo

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

I - com medição da distribuidora: nas mesmas condições das demais unidades consumidoras dos Grupos A e B com medição;

II - 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;

III - 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 art. 26 da Resolução Normativa 414/2010 e demais instruções da ANEEL; e

IV – não enquadrado nas hipóteses acima: o consumo mensal por ponto de iluminação deverá ser estimado considerando a seguinte expressão:  $Consumo\ Mensal\ (kWh) = (Carga \times (n \times tempo - DIC/2)) / 1000$ , onde:

Carga = potência nominal total do ponto de iluminação em Watts, incluídos os equipamentos auxiliares, conforme art. 25, 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 REH 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.

§1º. O intervalo de leitura considerado para fins de faturamento dos pontos de iluminação sem medição da distribuidora deve corresponder ao mês civil.

§2º. Não se aplica a cobrança pelo custo de disponibilidade definida no art. 98 no faturamento individual de um ponto de iluminação pública.

§3º. 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.” (NR)

V - Nas hipóteses de procedimento para alteração de carga, deverá o MUNICÍPIO apresentar solicitação a CONCESSIONÁRIA, informando especificação técnica das luminárias e equipamentos auxiliares, quantidade e localização conforme croqui anexo. A implementação do referido procedimento deverá ser aprovada pela CONCESSIONÁRIA.

VI - 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, poderá a CONCESSIONÁRIA exigir apresentação de laudo elaborado por laboratório credenciado.

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.

§1º. O intervalo de leitura considerado para fins de faturamento dos pontos de iluminação sem medição da distribuidora deve corresponder ao mês civil.

§2º. Não se aplica a cobrança pelo custo de disponibilidade definida no art. 98 no faturamento individual de um ponto de iluminação pública.

§3º. 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.” (NR).

VII - Nas hipóteses de procedimento para alteração de carga, deverá o MUNICÍPIO apresentar solicitação a CONCESSIONÁRIA, informando especificação técnica das luminárias e equipamentos auxiliares, quantidade e localização conforme croqui anexo. A implementação do referido procedimento deverá ser aprovada pela CONCESSIONÁRIA.

VIII - 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, poderá a CONCESSIONÁRIA exigir apresentação de laudo elaborado por laboratório credenciado.

#### 4. DA MEDIÇÃO

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

I – 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 art. 98 da Resolução Normativa 414/2010; e

II – de forma facultativa: para os demais casos.

§1º. A instalação da medição em circuito exclusivo deve ser realizada preferencialmente no padrão de entrada de responsabilidade do poder público municipal ou, em sua ausência, por meio de padrão instalado pela CONCESSIONÁRIA no ponto de conexão ou adjacências.

§2º. Quando proceder a instalação do padrão, a CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar orçamento prévio ao poder público competente e, após a realização dos serviços, efetuar a cobrança dos custos incorridos no faturamento regular ou de forma específica.

§3º. A instalação de medição pela CONCESSIONÁRIA nos pontos de iluminação pública com conexão individual pode ser realizada de forma amostral, com o tamanho da amostra, por tipo de ponto de iluminação, sendo definido de acordo com os critérios previstos na Seção 8.1 do Módulo 8 do PRODIST ou em normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.” (NR).

## **5. DA PROPRIEDADE DAS INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E RESPONSABILIDADE DO MUNICÍPIO PELA GESTÃO DO SERVIÇO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

### **I. Instalações e gestão do serviço de iluminação pública**

A propriedade das instalações e a responsabilidade pela elaboração de projetos relacionados com o serviço de iluminação pública e respectivas instalações, bem como a implantação, expansão, operação e manutenção desse serviço cabem exclusivamente ao MUNICÍPIO.

### **II. Uso dos postes**

A CONCESSIONÁRIA, 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 da CONCESSIONÁRIA, não constituindo renúncia de direito de, conforme o caso, vir a cobrar pela utilização dos mesmos.

§1º. Este uso gratuito deverá ser feito observando as condições técnicas adiante indicadas. As condições estipuladas no Contrato não implicarão, de modo algum, servidão de uso indiscriminado dos postes pelo MUNICÍPIO.

§2º. Qualquer alteração dos postes, relativa à localização, ao material ou à conformação, dentre outras, que importar em redimensionamento das instalações de iluminação pública e custos de adequação delas, será arcado pelo MUNICÍPIO.

§3º. Na hipótese de modificação dos postes das redes de distribuição de energia elétrica da CONCESSIONÁRIA, a CONCESSIONÁRIA providenciará, a suas expensas, a troca do equipamento, desde que o material seja adequado para ser instalado no novo poste.

§4º. Na hipótese de modificação dos postes das redes de distribuição de energia elétrica da CONCESSIONÁRIA, o MUNICÍPIO providenciará, a 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 será entregue a PREFEITURA em local por esta indicado.

## OBRIGAÇÕES TÉCNICAS/OPERACIONAIS DO MUNICÍPIO

Para o perfeito cumprimento desta norma e para a perfeita coordenação entre os serviços públicos de iluminação pública, realizado pelo MUNICÍPIO, e de distribuição de energia elétrica, realizado pela CONCESSIONÁRIA, o MUNICÍPIO deverá observar o seguinte:

O MUNICÍPIO deverá apresentar à CONCESSIONÁRIA com 30 (trinta) dias de antecedência quaisquer projetos de implantação quando a iluminação for instalada em circuito exclusivo ou quando, instaladas em postes da CONCESSIONÁRIA a potência instalada ultrapassar 10 kW. A aprovação ou reprovação do projeto pela CONCESSIONÁRIA que se dará no prazo máximo de 30 dias. A recusa somente se dará por questões técnicas devidamente apresentadas ao MUNICÍPIO no prazo de 30 (trinta) dias. Para obras em que não seja obrigatório a aprovação de projeto deve ser apresentados croqui e planilha conforme anexos;

§1º. Após cumprida a etapa de instalação das novas luminárias, a ligação dos novos pontos de iluminação pública serão efetuados pela CONCESSIONÁRIA. Para tanto após a instalação, por parte do MUNICÍPIO, deverá ser solicitada a ligação bem como o fornecimento dos conectores por parte da prefeitura na quantidade de duas peças por luminária.

§2º. 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 CONCESSIONÁRIA;

§3º. Obriga-se o MUNICÍPIO, na realização do serviço de iluminação pública, a utilizar materiais de primeira linha e técnicas que obedeçam às Normas Técnicas Brasileiras, às determinações do Poder Concedente e que se enquadrem nos padrões utilizados pela CONCESSIONÁRIA, bem como comprometer-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;

§3.1º. Caso reste 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.

§3.2º. 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. Devem ser observadas as diretrizes a seguir:

1. A CONCESSIONÁRIA, por seus funcionários ou representantes credenciados, poderá vistoriar, com a presença de um representante do MUNICÍPIO, as instalações de iluminação pública, a fim de verificar o cumprimento das normas técnicas contratadas.
2. O MUNICÍPIO está obrigado a fornecer, quando solicitado com antecedência mínima de trinta dias, os esclarecimentos e as informações técnicas que venham a ser solicitadas pela CONCESSIONÁRIA em

especial, quanto ao número, potência das lâmpadas e equipamentos auxiliares, utilizadas no serviço de iluminação pública, para fins de atualização do cadastro.

3. O MUNICÍPIO deverá comunicar, previamente, à CONCESSIONÁRIA 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 CONCESSIONÁRIA.

4. 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 (Anotação de Responsabilidade Técnica – ART).

5. A CONCESSIONÁRIA poderá exigir, em qualquer tempo, proteção contra quaisquer perturbações que se produzam no seu sistema ou nos equipamentos de outros clientes adjacentes, 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 CONCESSIONÁRIA ou de terceiros, comprovadamente causados pelo MUNICÍPIO. Na hipótese de ocorrerem eventuais danos a CONCESSIONÁRIA 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.

6. 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).

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

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

9. Especificamente para obras sem utilização de circuito exclusivo ou com utilização dos postes da CONCESSIONÁRIA com carga até 10 kW, será dispensado a apresentação de projeto sendo suficiente elaboração de croqui de localização e planilha de quantificação, conforme anexos.

10. Para troca de lâmpadas, por outras de potência ou tipo diferentes, basta apresentar croqui de localização e planilha de quantificação, conforme anexo.

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

12. Se não for 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.

13. 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 vapor de sódio, vapor de mercúrio, compactas e tipo LED.

## 6. REGULAÇÃO DE RESPONSABILIDADES

A responsabilidade pela adequação das instalações de iluminação pública decorrentes de alteração nas condições de prestação do serviço de distribuição de energia elétrica

Se, por força da expedição de atos normativos aplicáveis a este Contrato, relacionados com a atividade de distribuição de energia elétrica, houver necessidade de modificar o sistema de distribuição, de tal sorte que esta modificação importe em conseqüente adequação e/ou remoção das instalações de iluminação pública, as despesas disto decorrentes serão de responsabilidade do MUNICÍPIO.

### **Responsabilidade dos contratantes por danos causados na prestação dos respectivos serviços públicos**

O MUNICÍPIO responsabiliza-se pelos prejuízos causados pelo serviço de iluminação pública sob sua responsabilidade ao sistema de distribuição da CONCESSIONÁRIA. A CONCESSIONÁRIA 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.

§1º. Em particular, o MUNICÍPIO ressarcirá a CONCESSIONÁRIA 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.

§2º. 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.

§3º. A CONCESSIONÁRIA não será responsabilizada por eventuais projetos 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 contrato.

### **Responsabilidades por acidentes ou eventos danosos a terceiros ocorridos durante a prestação do serviço público de iluminação pública ou de distribuição de energia elétrica**

O MUNICÍPIO responsabiliza-se por todos os custos e indenizações decorrentes de acidentes pessoais, em qualquer grau, por motivo de choque elétrico ou qualquer outro relacionado com a operação do serviço de iluminação pública, bem como deverá ressarcir a CONCESSIONÁRIA por eventuais indenizações ou multas por ela pagas, que se fizerem devidas aos usuários do serviço da

CONCESSIONÁRIA em razão de fato comprovadamente atribuível ao serviço de iluminação pública, salvo nos casos excludentes de responsabilidade previstos em lei.

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

A CONCESSIONÁRIA 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 ou manutenção indevida do serviço de iluminação pública.

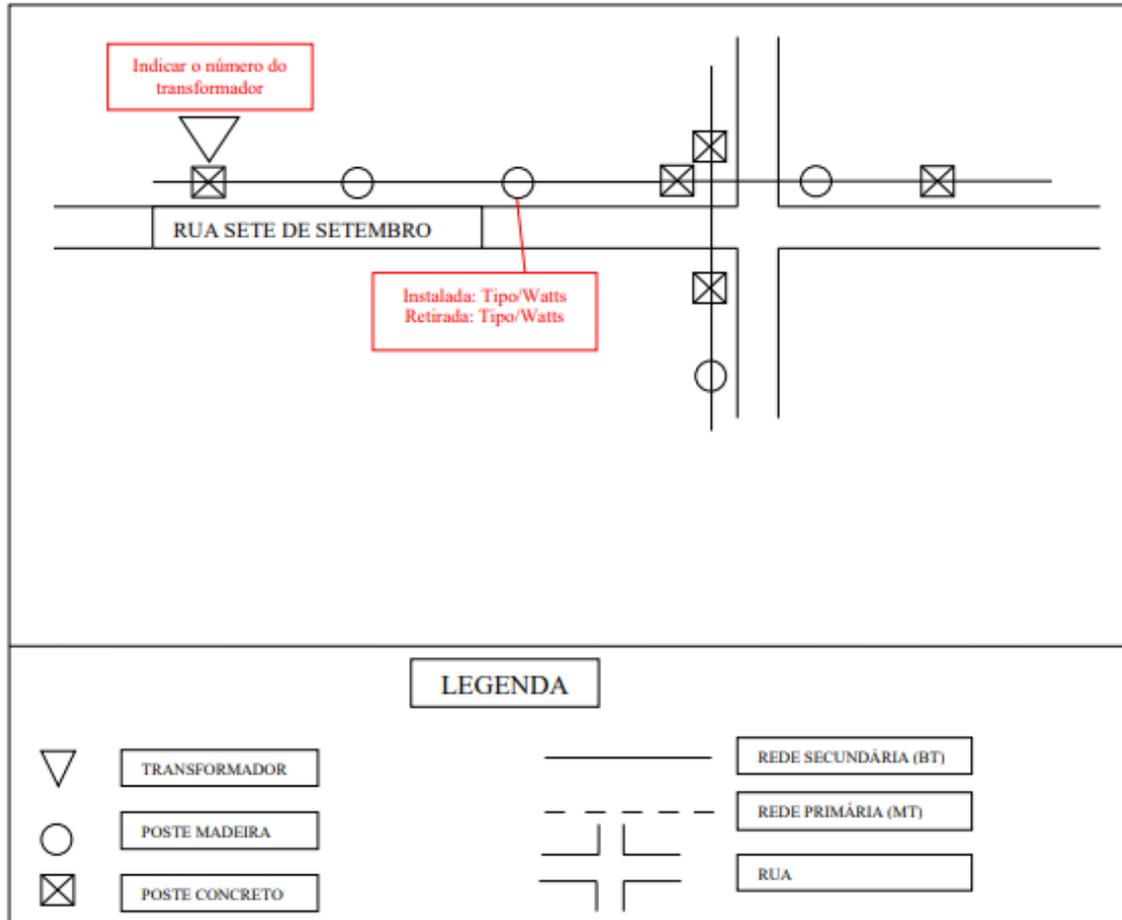
Departamento Técnico ELETROCAR

ANEXO I					
MOVIMENTAÇÃO DE LÂMPADAS TROCA DE POTÊNCIA			LÂMPADAS NOVAS INSTALADAS		
Município:					
Mês:		Quantidade		Mês:	
	Pot (W)	Instaladas	Retiradas		Pot (W)
Vapor de Sódio	400			Vapor de Sódio	400
	250				250
	150				150
	70				70
Vapor de Mercúrio	400			Vapor de Mercúrio	400
	250				250
	125				125
Mista	250			Mista	250
	160				160
Fluorescente	40			Fluorescente	40
Econômica	25			Econômica	25
	46				46
Incandescente	100			Incandescente	100
LED				LED	
Resp. pela informação:					
Data:					

## ANEXO II

### MODELO DE CROQUI

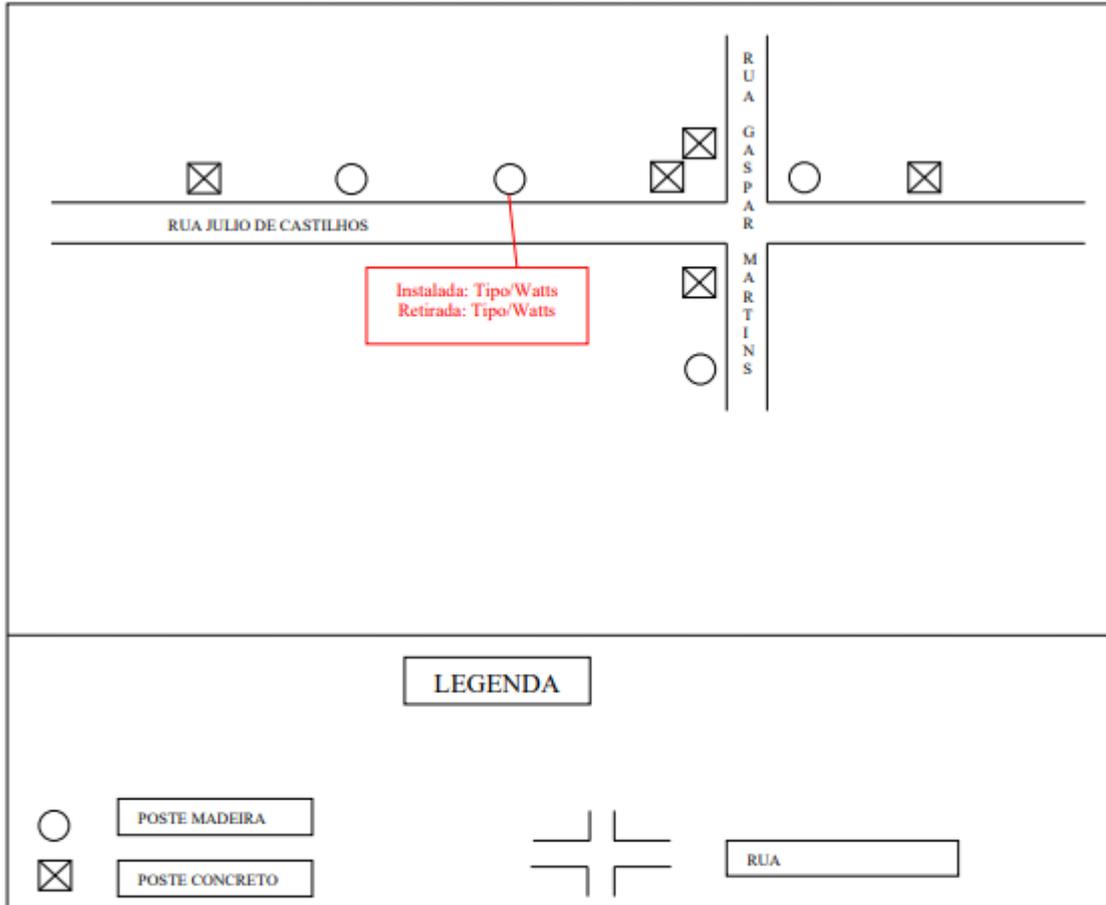
#### Perímetro urbano com transformador



### ANEXO III

### MODELO DE CROQUI

#### Perímetro urbano sem transformador



## ANEXO IV MODELO DE CROQUI

