NORMA TÉCNICA FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DE VIAS INTERNAS DE CONDOMÍNIOS ÂMBAR ENERGIA

Versão 00

Aprovada por meio da RES nº. 097/2021, de 22/11/2021

Título: **FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DE VIAS INTERNAS DE CONDOMÍNIOS**

SUMÁRIO

1. OBJETIVO 3
2. CAMPO DE APLICAÇÃO 3
3. REFERÊNCIAS 3
4. CONCEITOS 4
5. RESPONSABILIDADES 9
6. DIRETRIZES 11
6.1 CONDIÇÕES GERAIS 11
6.2 ATENDIMENTO AO CLIENTE 11
6.3 OBRAS 12
6.4 ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA – EVT 13
6.5 APRESENTAÇÃO DO PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA 14
6.6 APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE PROJETO 15
6.7 PROJETO 16
6.8 ANÁLISE DO PROJETO 17
6.9 EXECUÇÃO DO PROJETO 18
6.10 SOLICITAÇÃO DE VISTORIA E LIGAÇÃO 18
7. CRITÉRIOS GERAIS DE FORNECIMENTO 19
7.1 RECOMENDAÇÕES GERAIS 19
7.2 RESPONSABILIDADE TÉCNICA E FINANCEIRA 20
7.4 MEDIÇÃO E PROTEÇÃO 23
7.5 PROCEDIMENTOS 23
8. HISTÓRICO 46
9. DISPOSIÇÕES GERAIS 46
10. ANEXOS 46
11. DESENHOS 47
12. TABELAS 47

Título: **FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DE VIAS INTERNAS DE CONDOMÍNIOS**

1. OBJETIVO

- Esta Norma tem por objetivo estabelecer diretrizes técnicas relativas ao fornecimento de energia elétrica para o serviço público de iluminação pública e no que couber nas vias internas de condomínios, na área de concessão da Distribuidora Âmbar Energia S.A.

- Esta Norma também define as atribuições, responsabilidades, procedimentos, padrões e materiais necessários para o relacionamento operacional e comercial entre a Distribuidora e o Poder Público Municipal e condomínios em consonância com as legislações oficiais, as normas da ABNT, Normas técnicas e Regulações Normativas emitidas pelo Órgão Regulador.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

- Esta norma se aplica aos serviços de implantação, expansão, reforma, manutenção e operação das instalações de Iluminação Pública e no que couber nas vias internas de condomínios, conectados à rede de distribuição da DISTRIBUIDORA, relativamente aos serviços executados por esta, pelo Poder Público Municipal e condomínios ou ainda de quem tenha recebido deste a delegação para prestar tais serviços, conforme definido na RES ANEEL n°. 888/2020, de 30/06/2020.

- Esta norma se aplica no âmbito da concessão da DISTRIBUIDORA, tendo suas disposições aplicáveis a partir de sua publicação.

3. REFERÊNCIAS

3.1 Estatuto Social da Âmbar Energia;
3.2 Código de Conduta e Ética da Âmbar Energia;
3.3 Resolução Normativa da ANEEL n°. 888/2020 de 30/06/2020;
3.4 Resolução Normativa da ANEEL n°. 414/2020 de 09/09/ 2010;
3.5 Resolução Normativa da ANEEL n° 229/2006, de 08/08/2006 - Estabelece as condições gerais para a incorporação de redes particulares, conectadas aos sistemas elétricos de distribuição, ao Ativo Imobilizado em Serviço das DISTRIBUIDORA ou permissionárias do serviço público de distribuição de energia elétrica, e dá outras providências;
3.6 Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST;
3.7 Norma Regulamentadora-NR 1 - Disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais;
3.8 Norma Regulamentadora – NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
3.9 Norma Regulamentadora – NR 10 – Instalações e Serviços em Eletricidade;
3.10 Norma Regulamentadora-NR 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos
3.11 Norma Regulamentadora-NR 18 - Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção;
3.12 Norma Regulamentadora – NR33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados;

3.13 Norma Regulamentadora – NR 35 – Trabalho em Altura;
3.14 ABNT NBR 5101 – Iluminação pública – Procedimento;
3.15 ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão
3.16 ABNT NBR 14744 – Poste de Aço para Iluminação;
3.17 ABNT NBR 16577 – Prevenção de Acidentes, Procedimento e Medida de Proteção;
3.18 ABNT NBR 15698 – Redes de Distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus;
3.19 BNT NBR 16527 - Aterramento para sistemas de distribuição
3.20 BNT NBR 15129 Luminárias para iluminação pública — Requisitos particulares
3.21 BNT NBR 15214 Rede de distribuição de energia elétrica - Compartilhamento de infraestrutura com redes de telecomunicações
3.22 ABNT NBR IEC 60947-2/2013 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Disjuntores;
3.23 ABNT NBR 5125/1996 - Reator para lâmpada a vapor de mercúrio a alta pressão;
3.24 BNT NBR 5461/1991 - Iluminação - Terminologia;
3.25 ABNT NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
3.26 ABNT NBR 14305/2015 - Reator e ignitor para lâmpada a vapor metálico (halogenetos) - Requisitos e ensaios;
3.27 ABNT NBR IEC 60529/2017 - Graus de Proteção para Invólucros de Equipamentos Elétricos (Código IP)
3.28 ABNT NBR 16205-1/2017 - Lâmpadas LED sem dispositivo de controle incorporado de base única - Parte 1: Requisitos de segurança;
3.29 ABNT NBR 16205-2/2017 - Lâmpadas LED sem dispositivo de controle incorporado de base única - Parte 2: Requisitos de desempenho.
3.30 **Normas Internacionais:** EC 62504/2018 - General lighting - Light emitting diode (LED) products and related equipment - Terms and definitions.

4. CONCEITOS

4.1 **Ativos de Iluminação Pública**: conjunto de materiais e equipamentos dedicados exclusivamente na prestação do serviço de Iluminação Pública-IP, pertencentes a Prefeitura Municipal;

4.2 **Circuito de Iluminação Pública:** circuito elétrico exclusivo destinado a atender os pontos de IP de propriedade da Prefeitura Municipal;

4.3 **Consumidor**: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, legalmente representada, que solicite o fornecimento, a contratação de energia 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;

4.4 **Convênio**: forma de ajuste entre o Poder Público Municipal e entidades públicas ou privadas, buscando a consecução de objetivos de interesse comum, por colaboração recíproca;

4.5 **Condomínios:** toda área privada compostas de edificações (casas ou edifícios) pertencentes aos condomínios. De forma geral, os condomínios são divididos em

residenciais, comerciais e mistos, de acordo com a natureza da sua utilização; e em verticais e horizontais, conforme o modelo de construção;

4.6 **Contrato:** documento firmado entre as partes (empresa e terceiros) com cláusulas e condições previamente estabelecidas;

4.7 **Carga Instalada**: Soma das potências nominais dos equipamentos elétricos instalados na unidade consumidora, em condições de entrar em funcionamento, expressa em quilowatts (kW);

4.8 **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-reativo (kvar), respectivamente;

4.9 **Demanda Contratada**: demanda de potência ativa a ser obrigatória e continuamente disponibilizada pela DISTRIBUIDORA, no ponto de entrega, conforme valor e período de vigência fixados no contrato de fornecimento, e que deverá ser integralmente paga, seja ou não utilizada durante o período de faturamento, expressa em quilowatts (kW);

4.10 **Demanda Faturável:** valor da demanda de potência ativa, considerada para fins de faturamento, com aplicação da respectiva tarifa, expressa em quilowatts (Kw);

4.11 **Encargo de uso do sistema de distribuição**: valor em Reais (R$) devido pelo uso das instalações de distribuição, calculado pelo produto da tarifa de uso pelos respectivos montantes de uso do sistema de distribuição e de energia contratados ou verificados;

4.12 **Energia elétrica ativa**: aquela que pode ser convertida em outra forma de energia, expressa em quilovolt-ampère -hora (kWh);

4.13 **Energia elétrica reativa**: aquela que circula entre os diversos campos elétricos e magnéticos de um sistema de corrente alternada, sem produzir trabalho, expressa em quilovolt-ampère-reativo-hora (kvarh);

4.14 **Fator de carga:** razão entre a demanda média e a demanda máxima da unidade consumidora ocorridas no mesmo intervalo de tempo especificado;

4.15 **Fator de demanda**: razão entre a demanda máxima num intervalo de tempo especificado e a carga instalada na unidade consumidora;

4.16 **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;

4.17 **Fatura:** documento comercial que apresenta a quantia monetária total que deve ser paga pelo consumidor à distribuidora, em função do fornecimento de energia elétrica, da conexão e uso do sistema ou da prestação de serviços, devendo especificar claramente os serviços fornecidos, a respectiva quantidade, tarifa e

período de faturamento de modo a possibilitar ao consumidor o acompanhamento de seu consumo mensal. A fatura pode ser apresentada impressa ou em meio eletrônico;

4.18 **Luminária:** As luminárias são equipamentos destinados a receber uma lâmpada, proporcionando proteção, conexão elétrica ao sistema, controlando e distribuindo a luz de forma eficiente e mantendo as características de temperatura e operação da lâmpada dentro dos limites estabelecidos para o seu correto funcionamento;

4.19 **Manutenção**: conjunto de ações necessárias para que um equipamento ou instalação seja conservado ou restaurado, de modo a permanecer de acordo com uma condição específica. Qualquer desligamento programado para manutenção que envolver a desenergização dos equipamentos de medição é executado pela DISTRIBUIDORA;

4.20 **Medição**: processo realizado por equipamento que possibilite a quantificação e o registro de grandezas elétricas associadas à geração ou consumo de energia elétrica, assim como à potência ativa ou reativa, quando cabível, sendo:

a) **Medição externa:** aquela cujos equipamentos são instalados em postes ou outras estruturas de propriedade da distribuidora, situados em vias, logradouros públicos ou compartimentos subterrâneos;

b) **Medição fiscalizadora:** aquela cujos equipamentos de medição, devidamente calibrados conforme padrão do órgão metrológico, são instalados no mesmo circuito em que estão aqueles destinados à medição de faturamento da unidade consumidora, com características similares, e que objetiva a comparação de grandezas elétricas;

c) **Medição totalizadora**: aquela cujos equipamentos são instalados em entradas coletivas, para fins de faturamento entre o ponto de entrega e o barramento geral, sempre que não for utilizado o sistema de medição convencional, por conveniência do consumidor e concordância da distribuidora

4.21 **Intervenção Programada:** serviços requeridos em equipamentos ou componentes físicos de Iluminação Pública que possa ter necessidade ou não de interrupção, antecedida de aviso prévio, por tempo preestabelecido para fins de intervenção no sistema elétrico da DISTRIBUIDORA., quando dá necessidade de manutenção;

4.22 **Intervenção de Urgência:** serviços requeridos em equipamentos ou componentes físicos de Iluminação Pública que possa ter necessidade ou não de interrupção, por tempo mínimo preestabelecido, para fins de intervenção no sistema elétrico da DISTRIBUIDORA;

4.23 **Intervenção de Emergência:** serviços requeridos em equipamentos ou componentes físicos de Iluminação Pública que esteja ocasionando obstrução parcial ou total à circulação normal de veículos ou pedestres e/ou que ofereça riscos, ou danos, de qualquer natureza à população e/ou ao patrimônio público ou

de terceiros, ou ainda em que a falta da Iluminação possa possibilitar algumas das situações descritas, como por exemplo: Abalroamentos, Impactos diversos, Fenômenos atmosféricos, Incêndios, Circuitos partidos por escavações, Luminárias com refrator e/ou compartimento para equipamento abertos etc.;

4.24 **Iluminação pública:** serviço público de responsabilidade do Poder Público Municipal ou de quem tenha recebido desta a delegação para prestar tais serviços que tem por objetivo exclusivo prover de claridade os logradouros públicos, de forma periódica, contínua ou eventual;

4.25 **Interrupção de fornecimento de caráter sistêmico:** interrupção de fornecimento de energia elétrica que cause elevada concentração de chamadas junto à central de teleatendimento da distribuidora e que caracterize o respectivo dia ou período como atípico;

4.26 **Instalações de iluminação pública:** conjunto de equipamentos utilizados exclusivamente na prestação do serviço de iluminação pública;

4.27 **Padrão de Entrada de Energia Elétrica:** instalação padronizada pela DISTRIBUIDORA composta pelo ramal de entrada, equipamentos, eletrodutos, dispositivos de proteção, caixas e acessórios, montados de forma padronizada para instalação da medição, cuja responsabilidade quanto à aquisição e construção é do consumidor;

4.28 **Ponto de entrega ou Conexão:** conexão do sistema elétrico da DISTRIBUIDORA com a unidade consumidora e situa-se no limite da via pública com a propriedade onde esteja localizada a unidade consumidora, exceto quando tratar-se de ativos de iluminação pública, pertencentes ao Poder Público Municipal, caso em que o ponto de entrega se situará na conexão da rede elétrica da distribuidora com as instalações elétricas de iluminação pública;

4.29 **Ponto de Iluminação Pública:** pontos de iluminação, composto por ativos de Iluminação Pública – IP instalados num poste ou ponto de sustentação, com o objetivo de prover os valores adequados de iluminância do ponto, conforme previstos nas normas pertinentes da ABNT;

4.30 **Ponto de Medição:** local reservado à instalação dos equipamentos destinados à medição de energia elétrica;

4.31 **Ponto de Entrega:** conexão do sistema elétrico da DISTRIBUIDORA com a unidade consumidora, caracterizado como o limite de responsabilidade da Distribuidora, observando-se o Art. 14 da Resolução Normativa ANEEL 414/2010;

4.32 **Rede de Distribuição de Energia Elétrica em Tensão Secundária:** instalação elétrica em tensão secundária de distribuição igual ou inferior a 13,8 kV destinada ao serviço de distribuição de energia elétrica;

4.33 **Rede de Distribuição de Energia Elétrica em Tensão Primária:** instalação elétrica em tensão primária de distribuição superior a 13,8 KV, destinada ao serviço de distribuição de energia elétrica;

4.34 **Rede de BT Nua:** Rede aérea de distribuição de energia em baixa tensão constituída de cabos de alumínio sem isolação (nu), também denominada de rede convencional**;**

4.35 **Rede de BT Multiplexada:** Rede aérea de distribuição de energia em baixa tensão constituída com cabo composto por um, dois, ou três condutores isolados, utilizados como condutores fase, envoltos em um condutor neutro nu que serve como sustentação para os condutores fase. Os condutores fase são de alumínio isolado em XLPE ou PE para 0,6/1kV, e o neutro nu em liga de alumínio;

4.36 **Interrupção de fornecimento de caráter sistêmico:** interrupção de fornecimento de energia elétrica que cause elevada concentração de chamadas junto à central de teleatendimento da distribuidora e que caracterize o respectivo dia ou período como atípico;

4.37 **Ressarcimento de danos elétrico:** reposição do equipamento elétrico danificado, instalado em unidade consumidora, na mesma condição de funcionamento anterior à ocorrência constatada no sistema elétrico ou, alternativamente, indenização em valor monetário equivalente ao que seria necessário para fazê-lo retornar à referida condição, ou, ainda, substituição por equipamento equivalente;

4.38 **Subestação:** parte do sistema de potência que compreende os dispositivos de manobra, controle, proteção, transformação e demais equipamentos, condutores e acessórios, abrangendo as obras civis e estruturas de montagem;

4.39 **Via Pública**: toda parte da superfície destinada ao trânsito público reconhecida e designada por um nome ou número. Nas áreas urbanas compreende a calçada ou passeio e a parte destinada a circulação de veículos. Nas áreas rurais compreende as rodovias, estradas e caminhos;

4.40 **Unidade Consumidora (UC)**: conjunto composto por instalações, ramal de entrada, equipamentos elétricos, condutores e acessórios, incluída a subestação, quando do fornecimento em tensão primária, 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.

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Atendimento aos Clientes

5.1.1 Fazer gestão e promover o atendimento aos consumidores, observando aos critérios e recomendações desta norma, divulgando-a junto aos clientes, e mantendo o bom relacionamento presencial e não presencial.

5.2 Gestão do Faturamento

5.2.1 Fazer gestão dos processos e atividades do processamento do Faturamento, da manutenção de Cadastro dos clientes e das unidades consumidoras envolvidas, garantindo a leitura e entrega de faturas de energia da Companhia, sempre observando aos critérios e recomendações desta norma.

5.3 Gestão de Recebíveis

5.3.1 Fazer gestão dos processos e atividades de pagamento e cobrança das faturas de energia elétrica, realizando o repasse dos valores da contribuição para o custeio do serviço de iluminação pública, estabelecendo estratégias para efetivação e combate à inadimplência, sempre observando aos critérios e recomendações desta norma.

5.4 Serviços Comerciais

5.4.1 Fazer gestão dos processos e atividades de vistoria para ligação, instalação de medição quando necessário, inspeção e executar atividades referentes aos serviços técnico-comerciais regulados, sempre observando aos critérios e recomendações desta norma.

5.5 Engenharia e Obras

5.5.1 Fazer gestão dos processos de estudos técnicos, projetos e execução de obras, e calcular a participação financeira, quando necessário em locais onde necessitar de adequação ou extensão de rede à implantação de Iluminação Pública e/ou iluminação de vias internas de condomínios;

5.5.2 Manter o cadastro dos pontos de iluminação pública e no que couber nas vias internas de condomínio, no sistema de informação geográfica, de modo a compor a Base de Dados Geográfica da Distribuidora – BDGD e o Sistema de Informação Geográfica Regulatório – SIG-R, Módulo 10 do PRODIST. Sempre observando aos critérios e recomendações desta norma.

5.6 Planejamento do Sistema de Distribuição

5.6.1 Realizar a análise dos projetos apresentados nos prazos definidos na Norma, bem como outras solicitações pertinentes ao processo, sempre observando aos critérios e recomendações desta norma.

5.7 Operação

5.7.1 Fazer gestão dos processos e atividades à operação do sistema elétrico de acordo com as regras e recomendações definidas nesta norma para a área de concessão da Companhia, e demais atividades correlatas aos processos de Pré e Pós despacho, entre elas a apuração dos indicadores de continuidade, conforme definido no Módulo 08 do PRODIST. Sempre observando aos critérios e recomendações desta norma.

5.8 Comercial e de Administração do Interior

5.8.1 Fazer gestão e promover o atendimento aos consumidores, em especial dos municípios e localidades do Interior do estado, observando aos critérios e recomendações desta norma, divulgando-a junto aos clientes, e mantendo o bom relacionamento presencial e não presencial;

5.8.2 Fazer gestão das atividades de pagamento e cobrança das faturas de energia elétrica, realizando o repasse dos valores da contribuição para o custeio do serviço de iluminação pública, estabelecendo estratégias para efetivação e combate à inadimplência nos municípios e localidades do Interior do estado.

5.9 Técnico do Interior

5.9.1 Fazer gestão, nos municípios e localidades do Interior do estado, dos processos de estudos técnicos, projetos e execução de obras, e calcular a participação financeira, quando necessário em locais onde necessitar de adequação ou extensão de rede à implantação de Iluminação Pública e/ou iluminação de vias internas de condomínios;

5.9.2 Manter o cadastro dos pontos de iluminação pública e no que couber nas vias internas de condomínio, no sistema de informação geográfica, de modo a compor a Base de Dados Geográfica da Distribuidora – BDGD e o Sistema de Informação Geográfica Regulatório – SIG-R, Módulo 10 do PRODIST. Sempre observando aos critérios e recomendações desta norma.

5.10 Jurídico

5.10.1 Orientar, sempre que necessário em todos os procedimentos administrativos nas diversas Unidades Organizacionais, aos atos e decisões da Companhia sobre a adequação às Leis vigentes e regulamentações pertinentes, bem como emissão de parecer jurídico, quando solicitado promovendo a chancela das minutas dos contratos a serem assinados entre as partes.

5.11 Poder Público Municipal e Condomínios

5.11.1 Obedecer aos critérios, responsabilidades e procedimentos necessários para o relacionamento operacional com a DISTRIBUIDORA, estabelecidos nesta norma técnica, para implantação de novas redes, reformas e manutenção

das instalações e serviços nas redes de iluminação pública e/ou vias internas dos contratos.

5.12 Projetistas e Construtoras que realizam serviços de Iluminação Pública

5.12.1 Elaborar projetos, executar as obras de construção e manutenção das instalações de iluminação pública e/ou vias internas dos condomínios em conformidade com os critérios, recomendações e padrões definidos neste normativo.

6. DIRETRIZES

6.1 CONDIÇÕES GERAIS

6.1.1 Esta Norma está estruturada de acordo com diretrizes Regulatórias, que tratam disposições relacionadas ao fornecimento de energia elétrica para o serviço público de iluminação pública;

6.1.2 Para a execução dos serviços em iluminação pública, devem ser seguidas as orientações e exigências e Procedimentos dos serviços a serem executados que são de responsabilidade das empresas executoras.

6.2 ATENDIMENTO AO CLIENTE

6.2.1 Para as solicitações relacionadas ao fornecimento de energia elétrica para Iluminação Pública e no que couber nas vias internas de condomínio, o cliente deve dirigir-se às lojas de atendimento da DISTRIBUIDORA, ou estabelecer contato por meio do telefone **0800-701-3001** e nos canais de atendimento, conforme tabela abaixo:

Tabela-01-Canais de Comunicação da Distribuidora

TIPO	CANAL DE ATENDIMENTO E-mail
Poder Público	poderpublico.todos@ambarenergia-am.com.br
Vias internas de condomínio	Poderpublico.todos@ambarenergia-am.com.br e iluminacaopublica@ambarenergia-am.com.br

6.2.2 Os esclarecimentos de ordem técnica referentes aos projetos de fornecimento de energia elétrica para o serviço público de Iluminação Pública e condomínios poderão ser solicitados por estes ou quem tenha recebido deste a delegação para prestar o serviço público de iluminação pública, cujo responsável técnico pelo projeto conste na documentação de posse da DISTRIBUIDORA, sem a necessidade de procuração legal para tal, através dos canais de comunicação mencionados;

6.2.3 A DISTRIBUIDORA disponibilizará aos interessados, em seu site, no endereço: https://website.ambarenergia-am.com.br/ , as normas e especificações técnicas vigentes de padrões, materiais e equipamentos, e orientações

quanto ao cumprimento das exigências obrigatórias, informando os requisitos de segurança e proteção, que serão verificados na fiscalização da obra antes da ligação.;

6.2.4 O cliente deverá realizar e manter o cadastro atualizado junto a Distribuidora, conforme estabelecida na REN 414/2010;

6.2.5 Os tipos de intervenção de iluminação pública ou vias internas de condomínios, estão descritas nos itens 4.21 a 4.23;

6.2.6 Os procedimentos para as intervenções programadas, Urgência e Emergencial estão contidas no item 7.5.3., devendo ainda seguir as orientações e diretrizes contidas nos itens 7.5.5 e 7.5.6 para que tais serviços sejam realizados de forma segura para os executantes e transeuntes em vias públicas e/ou internas de condomínios;

6.2.7 Para os casos de intervenções relacionadas à realização da poda de árvores visando à melhoria do nível de iluminação em vias internas de condomínio, devem ser seguidas as orientações e diretrizes contidas nos subitens 7.5.3.3.3, 7.5.3.3.4, 7.5.3.4.3, 7.5.3.4.4 e 7.5.5.5.8.

6.3 OBRAS

6.3.1 Para as obras necessárias no sistema de distribuição para conexão das instalações de iluminação pública e no que couber nas vias internas de condomínios a DISTRIBUIDORA deverá calcular o seu encargo de responsabilidade e a eventual participação financeira do Poder Público Municipal, conforme Artigo 42 e seguintes da Resolução Normativa 414/2010, não se aplicando as condições para o atendimento gratuito previstas nos Artigos 40 e 41. Conforme expressa o artigo 21-D, da Resolução Normativa n° 888/2020;

6.3.2 A conexão de instalações de iluminação pública de caráter provisório deve observar as disposições constantes no Art. 52 da Resolução Normativa nº 414/2010, sendo o atendimento condicionado à solicitação expressa do interessado e à disponibilidade de energia e potência;

6.3.3 A participação financeira do Poder Público Municipal é a diferença positiva entre o custo da obra proporcionalizado e o encargo de responsabilidade da DISTRIBUIDORA (REN 414/2010 art. 43);

6.3.4 O custo da obra deve considerar os critérios de mínimo dimensionamento técnico possível e menor custo global, observadas as normas e padrões a que se referem a alínea "a" do inciso I da REN 414/2010 art. 27) e os padrões de qualidade da prestação do serviço e de investimento prudente definidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL;

6.3.5 Caso a DISTRIBUIDORA ou o interessado opte por realizar obras com dimensões maiores do que as necessárias para o atendimento ou que garantam níveis de qualidade de fornecimento superiores aos

especificados na respectiva regulamentação, o custo adicional deverá ser arcado integralmente pelo optante, devendo ser discriminados e justificados os custos adicionais.

6.3.6 A DISTRIBUIDORA comunicará ao Poder Público Municipal a ocorrências de áreas ou assentamento irregulares por clandestino, a fim de que venha a regularizar o fornecimento de energia elétrica.

6.4 ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA – EVT

6.4.1 O estudo de viabilidade deverá ser solicitado, pelo Poder Público Municipal ou por meio de delegação específica para prestar o serviço público de iluminação pública, visando obter informações e a disponibilidade de atendimento técnico à ligação solicitada, quando tratar-se de ligações novas ou provisórias e aumento de carga;

6.4.2 No estudo de viabilidade técnica serão avaliadas as reais condições e necessidades para o atendimento das instalações de iluminação pública e/ou iluminação de vias internas de condomínios;

6.4.3 A Solicitação de estudo de viabilidade técnica é exigida para todas as instalações de ativos destinados à prestação do serviço público de iluminação pública e no que couber nas vias internas de condomínios, quando tiver carga instalada superior a 15kW por transformador previsto, para atendimento na rede de distribuição da DISTRIBUIDORA;

6.4.4 Para obtenção do estudo de viabilidade técnica o Poder Público Municipal ou o responsável por meio de delegação específica para prestar o serviço público de iluminação pública, deve apresentar, por meio dos canais de comunicação da DISTRIBUIDORA, conforme tabela 01, item 6.2.1, o anteprojeto, o qual deve conter:

6.4.4.1 Formulário de Solicitação de Viabilidade Técnica devidamente preenchido (Anexo I);

6.4.4.2 Planta de Situação conforme desenho 1 conferir os desenhos, contendo:

a) Detalhes e localização do logradouro a ser iluminado, contendo os postes e luminárias;
b) Indicação da rede de distribuição da DISTRIBUIDORA e pontos de referência;
c) Localização dos postes, existentes ou a serem implantados, e a distância do ponto de entrega ao ponto de derivação da rede da DISTRIBUIDORA mais próxima, com indicação das respectivas coordenadas georreferenciadas.

6.4.4.3 O Parecer de Acesso Técnico – PTA tem prazo de validade de 90 dias contados a partir da data de sua emissão;

6.4.4.4 Os prazos de aprovação e viabilidades de projetos obedecem a REN 414/2010, Art. 27-B.

6.5 APRESENTAÇÃO DO PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DE VIAS INTERNAS DE CONDOMINIOS

6.5.1 O Compete Poder Público Municipal ou distrital e condomínios, ou ainda a quem tenha recebido destes a delegação deve apresentar projeto técnico específico, que deverá ser avaliado pela DISTRIBUIDORA nos prazos previstos na REN da ANEEL nº 414/2010;

6.5.2 O Poder Público Municipal ou distrital e condomínios, ou ainda a quem tenha recebido destes a delegação, deverá apresentar projeto prévio à DISTRIBUIDORA nos casos de necessidade de conexão de circuito exclusivo ou de aumento de carga superior ao limite de 15kW por transformador previsto, REN DA ANEEL nº 414/2010;

6.5.3 Para as instalações de iluminação pública que possuam carga instalada total inferior a 15kW, é dispensada a apresentação de projetos para análise, estas devem ser projetadas e construídas conforme os padrões construtivos estabelecidos nesta norma e com as especificações técnicas da DISTRIBUIDORA. Qualquer divergência com os critérios estabelecidos nesta norma técnica ocasionará reprovação no ato da vistoria, impedindo a ligação do ponto de iluminação pública;

6.5.4 Todas as alterações efetuadas em pontos de iluminação existentes deverão ser informadas à DISTRIBUIDORA, apresentando projeto/croqui georreferenciado e planilha de Tipo e Quantidade de Lâmpadas anexo IV, para fins de atualização da base do Sistema de Informação Geográfica;

6.5.5 Não dependem de apresentação e aprovação prévia de projeto da DISTRIBUIDORA, conforme disposição no art. 21-C da RES n° 888/2020:

a) Redução da carga instalada, inclusive nos casos de alteração das demais características do ponto de iluminação pública;
b) Manutenção preventiva ou corretiva no sistema de iluminação pública e vias internas de condomínios;
c) Ampliação da carga instalada até o valor limite estabelecido no item 6.5.3;
d) Obras e intervenções em caráter de urgência ou emergência.

6.5.6 A execução das instalações de iluminação pública deve ser precedida de projeto elétrico, que atenda as regulamentações técnicas oficiais estabelecidas;

6.5.7 Todos os documentos técnicos devem ter a assinatura eletrônica do responsável técnico legalmente habilitado com a indicação de seu registro ativo no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou no Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT);

6.5.8 As instalações de iluminação pública que apresentem subestação própria, nos casos de circuitos exclusivos, deve ter transformador a partir de 30 kVA;

6.5.9 O projeto deve atender também ao que dispõe a Norma Regulamentadora N°10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade (NR-10) e a NBR 5101 - Iluminação Pública – Procedimento.

6.6 APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE PROJETO

6.6.1 Os arquivos dos desenhos de plantas, cortes, detalhes, vistas, diagramas, etc., devem ser apresentados em PDF em escala e formatos (A0, A1, A2, A3 e A4) apropriados, com boa visualização na impressão para o procedimento de vistoria. A não legibilidade dos arquivos é um item passível de reprovação de projeto.

6.6.2 O interessado deve apresentar à DISTRIBUIDORA os seguintes documentos para análise e aprovação:

6.6.2.1 Planta de situação indicando a localização dos postes com coordenadas georreferenciadas e informações dos equipamentos existentes como transformadores, chaves e outros.

6.6.2.2 Memorial descritivo, em formato A4 contendo as seguintes informações:

a) Lista de materiais (especificação e quantificação de todos os materiais necessários ao projeto);
b) Informações técnicas adicionais sobre postes, luminárias, cabos, estruturas, potência das luminárias e outros;
c) Fator de potência e perdas dos reatores.

6.6.3 Planta baixa em escala da rede de iluminação pública contendo:

a) Potência das lâmpadas instalada na rede - Exemplo: 50W, 100W previstas no projeto - Exemplo: 50W, 100W...;
b) Tipo de Luminária - Exemplo: aberta, policarbonato, vidro plano, ornamental etc.;
c) Características da Lâmpada – Exemplo: Vapor de Sódio, LED etc.
d) Fator de potência e perdas do reator;
e) Quantidade de lâmpadas no ponto: 1,2,...;
f) Identificação dos postes a serem implantados, com respectivos esforços, altura e estruturas;
g) Identificação dos pontos de aterramento, condutores e pontos de medição, quando aplicável;
h) Tipo e seção dos condutores utilizados da rede de iluminação pública;
i) Quantidade de fases e identificação das fases por luminária (Exemplo: Fa, Fb e Fc), potência do transformador e tensão no secundário que

alimenta o circuito de baixa tensão onde as luminárias foram instaladas;

j) Indicação das coordenadas geográficas (Lat-Long) – DATUM SIRGAS 2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas) dos postes do projeto e do ponto de entrega. Essas coordenadas devem vir também em planilha Excel;

k) Detalhes de fixação dos equipamentos nos postes, com vista frontal e lateral do poste com indicação da posição da luminária e dos demais equipamentos da estrutura.

6.6.4 Planilhas de cálculo de queda de tensão da rede secundária (por transformador) e da rede do circuito exclusivo;

6.6.5 Lista de materiais a ser incorporado pela DISTRIBUIDORA;

6.6.6 Carta de viabilidade, quando aplicável;

6.6.7 Diagrama unifilar de média tensão, quando aplicável;

6.6.8 Licença Ambiental quando aplicável;

6.6.9 Termo de Autorização de Passagem, quando aplicável;

6.6.10 Identificar nome, número de registo no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA ou Conselho Federal dos Técnicos Industriais-CFT ativo e assinatura do ART ou TRT responsável pelo projeto com comprovação de pagamento nos casos em que for necessário.

6.7 PROJETO

6.7.1 A elaboração de projeto, a implantação, expansão, operação e manutenção das instalações de iluminação pública são de responsabilidade do Poder Público Municipal, ou ainda de quem tenha recebido deste a delegação para prestar tais serviços (REN 888/2020 - Art. 21);

6.7.2 Somente a DISTRIBUIDORA poderá executar as modificações na infraestrutura da sua rede de distribuição de energia;

6.7.3 O aterramento da rede de iluminação pública deve ser independente da rede da DISTRIBUIDORA, para os casos de circuito exclusivo;

6.7.4 A instalação da rede de Iluminação Pública deve obedecer às trações máximas, para fixação de seus cabos nos postes da DISTRIBUIDORA, de modo a manter estabilidade da estrutura. O responsável técnico pelo projeto deve fornecer a DISTRIBUIDORA às informações relativas aos valores de trações horizontais para instalações dos condutores que serão utilizados, devendo obedecer aos critérios estabelecidos da MPN-DP-01/MN-001 – MANUAL DE PROCEDIMENTOS DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO

DA DISTRIBUIDORA, disponível no endereço: https://website.ambarenergia-am.com.br/

6.7.5 Cabe ainda orientar em caso de estudos de viabilidade técnica, da aprovação e implantação de projetos para inspeção e correção de qualquer deficiência técnica ou de segurança no sistema de iluminação pública.

6.8 ANÁLISE DO PROJETO

6.8.1 A análise do projeto e a avaliação da necessidade de realização de obras de adequação no sistema de distribuição deverá ser realizada pela DISTRIBUIDORA nos prazos e condições previstos na REN ANEEL 414/2010;

6.8.2 Os prazos para o Estudo de Viabilidade Técnica, Orçamentos e Obras necessárias é de 30 (trinta) dias, a partir da data da solicitação de fornecimento de novos pontos, reforma ou extensão da rede de iluminação pública para elaborar os estudos, orçamentos, projetos e informar ao interessado, por escrito, as obras e serviços necessários no sistema de distribuição, prazos de conclusão das obras, características do sistema de distribuição e do ponto de entrega, condições e opções do interessado, bem como a eventual necessidade de participação financeira, conforme REN 414/2010 Art. 42, não se aplicando as condições para o atendimento gratuito previsto nos Artigos 40 e 41, REN 888/2020 Art.21-D;

a) Comunicar ao Poder Público Municipal e condomínios indicando a liberação para a realização dos serviços de iluminação pública;

b) Informar que será necessária a realização de obras no sistema de distribuição para o atendimento da carga, nos prazos e condições estabelecidos no item 6.8.2, considerando a data de apresentação do projeto.

6.8.3 A conexão de instalações de iluminação pública de caráter provisório deve observar as disposições do art. 52.", devendo informar a DISTRIBUIDORA no prazo máximo de 30 (Trinta) dias de antecedência para análise de disponibilidade de acesso à rede de baixa tensão.

6.8.3.1 Após analise a DISTRIBUIDORA deverá:

a) Comunicar ao Poder Público indicando a liberação para a realização dos serviços de iluminação pública;
b) Informar se será necessária a realização de obras no sistema de distribuição para o atendimento da carga, nos prazos e condições estabelecidos no item 6.8.2, considerando a data de apresentação do projeto.

6.8.4 Após a aprovação do projeto, a DISTRIBUIDORA deverá informar ao cliente a carta de aprovação via e-mail;

6.8.5 Toda e qualquer alteração no projeto já aprovado somente poderá ser feita através do responsável, mediante consulta à DISTRIBUIDORA;

6.8.6 A DISTRIBUIDORA dará um prazo máximo de 36 meses, a partir da data de aprovação do projeto, para que o Poder Público Municipal e condomínios ou ainda de quem tenha recebido a delegação para prestar tais serviços formalize a solicitação de vistoria e ligação da sua instalação. Expirado este prazo, a aprovação do projeto tornar-se-á sem efeito, devendo ser reapresentado para aprovação da DISTRIBUIDORA.

6.9 EXECUÇÃO DO PROJETO

6.9.1 A execução da instalação elétrica de Iluminação Pública ou da iluminação de vias internas de condomínios somente deve ser iniciada após a aprovação formal do projeto elétrico pela DISTRIBUIDORA, para os casos em que é exigido projeto;

6.9.2 A obra para conexão da rede de iluminação pública deve ser executada de acordo com o projeto aprovado e com as demais características exigidas pelas Normas Técnicas;

6.9.3 Caso a execução da instalação se antecipe à aceitação do projeto elétrico, são de inteira responsabilidade do interessado os problemas decorrentes de eventual necessidade de modificações na obra ou substituição de equipamentos;

6.9.4 Após a execução da instalação providenciar a elaboração do AS BUILT inserindo as informações de localização geográficas e os dados dos novos pontos acrescentados necessários para atualização do Sistema de Informação Geográfica da DISTRIBUIDORA.

6.10 SOLICITAÇÃO DE VISTORIA E LIGAÇÃO

6.10.1 A solicitação de vistoria e ligação deve ser feita por meio eletrônico por meio dos canais de comunicação da DISTRIBUIDORA, conforme tabela 01, item 6.2.1.

6.10.2 O interessado deve apresentar à DISTRIBUIDORA os seguintes itens:

a) Formulário de Solicitação de Vistoria e Ligação devidamente preenchido, Anexo II;
b) Carta de Viabilidade Técnica, emitida pela DISTRIBUIDORA;
c) Anotação de Responsabilidade Técnica (com comprovação de pagamento, quando for o caso) de execução da obra, emitida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA ou Conselho

Federal dos Técnicos Industriais-CFT do estado onde a obra está sendo executada.

6.10.3 Nos casos de incorporação de rede pela DISTRIBUIDORA, deverão ser apresentados os seguintes documentos:

a) Nota fiscal de todos os materiais utilizados na construção da rede;
b) Ensaio dos postes implantados na obra;
c) Decalque da placa e ensaio dos transformadores implantados na obra;
d) Carta de doação devidamente autenticada.

6.10.4 À DISTRIBUIDORA se reserva ao direito de recusar-se a proceder à ligação da rede de iluminação caso haja discordância entre a execução das instalações e o projeto outrora aprovado, ou for constatado deficiência técnica ou de segurança na rede de iluminação pública e de vias internas de condomínios que caracterize risco iminente de danos a pessoas, bens ou ao funcionamento do sistema elétrico, mediante a comunicação da DISTRIBUIDORA emitida no prazo de 30 (trinta) dias a contar da data do pedido da vistoria;

6.10.5 Cabe à DISTRIBUIDORA alertar de forma explícita que as não-conformidades, implicam em não recebimento das instalações e a recusa de ligação a rede de iluminação pública até que sejam atendidos os requisitos estabelecidos no projeto aprovado;

6.10.6 A interligação da rede de distribuição da DISTRIBUIDORA com a rede exclusiva de Iluminação Pública deve ser efetuada pela DISTRIBUIDORA.

7. CRITÉRIOS GERAIS DE FORNECIMENTO

7.1 RECOMENDAÇÕES GERAIS

7.1.1 O ponto de entrega é o ponto de conexão do sistema elétrico da DISTRIBUIDORA com as instalações elétricas da rede de iluminação pública caracterizando-se como limite de responsabilidade de fornecimento;

7.1.2 Quando as instalações elétricas de iluminação pública pertencerem ao Poder Público Municipal e de vias internas de condomínios o ponto de entrega se situa na conexão da rede de distribuição da DISTRIBUIDORA com as instalações elétricas de iluminação pública;

7.1.3 Para a tensão do fornecimento na rede secundária trifásica de baixa tensão da DISTRIBUIDORA é de 220/127 volts;

7.1.4 A responsabilidade financeira pela construção do sistema de iluminação das vias internas dos empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras é do responsável pela construção do empreendimento habitacional ou da

regularização fundiária de interesse específico, respeitando o que prescreve a RES da ANEEL Nº 414/2010, art. 48 no que couber;

7.1.5 Nas implantações, expansões e manutenções, mediante com o estabelecido nesta norma técnica, cada circuito de Iluminação Pública deve ficar limitado à área de um único transformador.

7.2 RESPONSABILIDADE TÉCNICA E FINANCEIRA

7.2.1 DISTRIBUIDORA

7.2.1.1 Análise e aprovação de projetos de Fornecimento de Energia Elétrica à Iluminação Pública, além de informar se será necessário a realização de obras no sistema de distribuição para o atendimento da carga (REN 888/2020 Art. 21-B);

7.2.1.2 Para as obras necessárias no sistema de distribuição para conexão das instalações de iluminação pública a distribuidora deve calcular o encargo de responsabilidade da DISTRIBUIDORA e a eventual participação financeira do poder público municipal ou distrital, conforme arts. 42 e seguintes da Resolução normativa 414/2010, não se aplicando as condições para o atendimento gratuito previstas nos arts. 40 e 41 (REN 888/2020 Art. 21-D);

7.2.1.3 A instalação de equipamentos de medição pela DISTRIBUIDORA para as instalações de iluminação pública é 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 REN 414/2010 e de forma facultativa para os demais casos (REN888/2020 Art. 22)

7.2.1.4 A DISTRIBUIDORA deve utilizar as informações provenientes do sistema de gestão de iluminação pública do poder público municipal ou distrital para apurar o consumo mensal dos pontos de iluminação pública sem medição pertencentes ao sistema de gestão, conforme instruções da ANEEL e disposições previstas na Resolução Normativa 414 (REN888/2020 Art. 26);

7.2.1.5 O consumo de energia elétrica dos equipamentos auxiliares de Iluminação Pública deve ser calculado com base nas normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT ou, alternativamente, por meio de dados do fabricante do equipamento ou em ensaios realizados em laboratórios credenciados por órgãos oficiais, compactuados entre as partes (REN888/2020 Art. 25);

7.2.1.6 Execução e custeio dos serviços de operação e manutenção das instalações de iluminação pública existentes, caso o acervo por "força de decisão judicial" esteja sob responsabilidade da DISTRIBUIDORA. Neste caso a tarifa aplicada é a tipo B4b, conforme resolução 414, na qual está incluso o serviço de manutenção (REN 414/2010 Art.218);

7.2.1.7 Faculta-se à DISTRIBUIDORA oferecer e prestar, além dos serviços decorrentes de obrigação normativa, as atividades acessórias de elaboração de projetos, construção, expansão, operação, manutenção ou reforma de sistemas de iluminação pública.

7.3 CONEXÃO DAS INSTALAÇÕES

7.3.1 PODER PÚBLICO MUNICIPAL OU DISTRITAL E CONDOMÍNIOS

7.3.1.1 Compete ao poder público municipal ou distrital e condomínios, ou ainda a quem tenha recebido destes a delegação, para prestar tais serviços decidir pela forma de instalação e conexão dos ativos de iluminação pública:

7.3.1.1.1 Instalação em postes e estruturas de propriedade da DISTRIBUIDORA local, com conexão na rede de distribuição aérea de tensão secundária, ou seja, compete a estes a ligação da luminária individual a rede de baixa tensão da DISTRIBUIDORA;

7.3.1.1.2 Instalação por meio de circuito exclusivo, em postes de propriedade da distribuidora local ou ativos próprios, seguindo o que determina nesta norma (REN 888/2020 Art. 22 §1º).

7.3.1.1.3 A instalação dos ativos destinados à prestação do serviço público de iluminação pública em infraestrutura de propriedade da DISTRIBUIDORA, tais como:

a) Braços e suportes de fixação das luminárias e os circuitos exclusivos, ou de equipamentos para a prestação de serviços associados nesses ativos de iluminação, é não onerosa, sendo vedado à distribuidora efetuar cobranças de qualquer espécie pela ocupação de postes e torres.

7.3.1.1.4 Elaboração do projeto para execução dos serviços de iluminação pública, nos casos de necessidade de conexão de circuito exclusivo ou de aumento de carga superior a 15 kW ao limite previsto na norma da DISTRIBUIDORA (REN 888/2020 Art. 21-B);

7.3.1.1.5 Dar a anuência aos projetos elaborados por empresas contratadas por esta, para serem analisados pela DISTRIBUIDORA;

7.3.1.1.6 Obras de iluminação pública, quer sejam de construção, expansão e Manutenção são de responsabilidade financeira da Prefeitura ou de quem tenha recebido desta a delegação para prestar tais serviços, conforme prescrições desta Norma Técnica e Resolução Normativa ANEEL Nº 414/2010;

7.3.1.1.7 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, observado o cálculo do encargo de responsabilidade da DISTRIBUIDORA (REN888/2020 Art. 21 §2);

7.3.1.1.8 A manutenção e operação das instalações de iluminação pública de acervo da mesma. Neste caso a tarifa aplicada é a do tipo B4a, conforme Resolução 414/2010, na qual não está incluso o serviço de manutenção, sendo a responsabilidade técnica e financeira atribuída ao Poder Público Municipal;

7.3.1.1.9 Encaminhar à Distribuidora, através dos canais de atendimento listados na tabela 1, item 6.2.1, em até 30 (trinta) dias da execução, as informações das novas instalações (Anexo II) e intervenções realizadas nos circuitos sem medição da distribuidora e nos pontos de iluminação pública, com vistas a permitir a atualização do sistema de informação geográfica da DISTRIBUIDORA (REN888/2020 Art. 21-E §1º);

7.3.1.1.10 Atender aos requisitos de segurança que dispõe a Norma Regulamentadora N°10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade (NR-10) e o cumprimento ao estabelecido nessa norma;

7.3.1.1.11 É vedado ao poder público municipal ou distrital a sublocação ou subcompartilhamento da infraestrutura de propriedade da distribuidora ou de sua utilização para fins não relacionados no §1º sem a prévia anuência da DISTRIBUIDORA;

7.3.1.1.12 O município deverá solicitar à DISTRIBUIDORA as interrupções no fornecimento necessárias para interligação ou execução de serviços na rede de distribuição ou no sistema de iluminação pública. Nenhuma obra nas redes de distribuição poderá ser executada diretamente pelo município sem a devida anuência previa da DISTRIBUIDORA.

7.4 MEDIÇÃO E PROTEÇÃO

7.4.1 A instalação de equipamentos de medição pela DISTRIBUIDORA para as instalações de iluminação pública deve ocorrer 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 REN 414/2020, e de forma facultativa para os demais casos (REN 888/2020 Art. 22);

7.4.2 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 DISTRIBUIDORA no ponto de conexão ou adjacências (REN 888/2020 Art. 22 §1º);

7.4.3 Quando proceder a instalação do padrão, a DISTRIBUIDORA 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 (REN 888/2020 Art. 22 §2º);

7.4.4 As instalações de circuito exclusivo de Iluminação Pública devem possuir medição e proteção. A medição deve ser instalada a partir do ponto de derivação da Rede de Distribuição de Baixa Tensão da DISTRIBUIDORA;

7.4.5 A medição e proteção, no caso de circuito exclusivo nos postes da DISTRIBUIDORA, não devem estar localizadas nos pontos onde haja transformador de distribuição da DISTRIBUIDORA;

7.4.6 No fornecimento de energia elétrica para instalações de iluminação pública conectadas ponto a ponto à rede de distribuição secundária, a instalação da medição e dispositivo de proteção não é obrigatória.

7.5 PROCEDIMENTOS

7.5.1 INTERVENÇÃO NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

7.5.1.1 O Poder Público Municipal e condomínios deverão comunicar formalmente em casos de intervenção no sistema de Iluminação Pública que interfiram na rede de distribuição da ou intervenção na rede de distribuição da DISTRIBUIDORA que interfiram no sistema de Iluminação Pública. A Comunicação Formal para intervenção deverá conter os seguintes dados:

a) Número e ano da solicitação do Projeto aprovado pela DISTRIBUIDORA;
b) Tipo de intervenção;
c) Data da intervenção;
d) Período da intervenção (com data/hora início e data/hora fim);

e) Motivo da intervenção;
f) Nome, Telefone e e-mail do Responsável Técnico.
g) Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA ou Conselho Federal dos Técnicos Industriais-CFT.

7.5.1.2 Procedimentos para intervenção na rede de Iluminação Pública por parte do Poder Público Municipal e condomínios;

7.5.1.3 Procedimento para comunicação de desligamento programado normal na rede de Iluminação Pública:

a) As comunicações de desligamento programado do Poder Público Municipal deverão ser feitas por escrito e direcionado por meio dos canais de comunicação da DISTRIBUIDORA, conforme tabela 01, item 6.2.1, com prazo de 20 (vinte) dias úteis de antecedência, com o tempo máximo de desligamento de até 4 horas, para os circuitos não exclusivos, podendo ser retomando após período de 15 (quinzes) dias corridos e 05 (cinco) dias para os casos de circuitos exclusivos de iluminação pública, em relação à data prevista para o desligamento;

b) Os serviços de ampliação e alteração de carga no sistema de iluminação pública programados a serem executados pelo Poder Público Municipal e condomínios, cuja intervenção não necessite de desligamento na rede elétrica, deverão ser informados a DISTRIBUIDORA com antecedência mínima de 05 (cinco) dias úteis com a informação detalhada do sistema de Iluminação Pública.

7.5.2 PADRÕES TÉCNICOS PARA CONEXÃO E MATERIAIS APLICÁVEIS

7.5.2.1 Para a conexão da iluminação pública e de vias internas de condomínio, seguem abaixo as orientações:

a) O padrão para o comando da iluminação pública é do tipo individual, quando for no poste da DISTRIBUIDORA, não sendo permitida a utilização de cabos de comando ou fio piloto para o comando da iluminação pública;

b) Para a alimentação da iluminação pública instalada nos postes da DISTRIBUIDORA, com rede aérea de distribuição em baixa tensão (BT) do tipo multiplexada, deve ser utilizada preferencialmente a conexão ponto a ponto com conectores perfurantes (piercing) obrigatórios à rede de distribuição, conforme indicado no DESENHO 6, sendo permitida de forma opcional, a instalação de circuitos exclusivos para a alimentação das luminárias, obedecendo o disposto no item 7.2.1.3 e os afastamentos mínimos conforme os DESENHOS 1, 2 e 5 desta norma;

c) No caso de iluminação pública instalada nos postes da DISTRIBUIDORA, com rede aérea de baixa tensão (BT) do tipo convencional (rede NUA), a conexão deverá ser ponto a ponto obrigatoriamente com conectores à rede de distribuição conforme DESENHO 6, não sendo permitida, por questões técnicas e de segurança, a instalação de circuitos exclusivos para a alimentação da Iluminação Pública;

d) Dentro do espaço reservado no poste da DISTRIBUIDORA para iluminação pública, é permitido apenas à instalação dos equipamentos destinados a prover o serviço de iluminação pública, a exemplo dos cabos de energia, braços, suportes, reatores, relés fotoelétricos, equipamento de comando e luminárias;

e) Devem ser observados todos os critérios técnicos previstos nas normas de distribuição da DISTRIBUIDORA aplicáveis.

7.5.2.2 A interligação da rede de distribuição de baixa tensão da DISTRIBUIDORA com a rede exclusiva de iluminação pública deve ser realizada pela DISTRIBUIDORA. A conexão da interligação deve ser feita com conector perfurante (piercing) para as fases da rede multiplexada conforme DESENHO 3A;

7.5.2.3 A proteção e o cabeamento de entrada e saída do padrão medição dos circuitos exclusivos deve ser dimensionados de acordo com as Tabelas 7, 8 e 9 da norma FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM BAIXA TENSÃO – MPN-DC-01/NDEE-02 da DISTRIBUIDORA, disponível no endereço: https://website.ambarenergia-am.com.br/ ;

7.5.2.4 O cabeamento da rede exclusiva de iluminação Pública – IP, quando instalado no poste da DISTRIBUIDORA, deverá ser de alumínio multiplexado com bitola mínima de 16mm², respeitando a carga total e a queda de tensão do circuito;

7.5.2.5 Os aterramentos dos circuitos exclusivos de iluminação pública, devem ser realizados nos pontos onde localizam a medição e proteção desses circuitos e também nos fins de linha, e deverá ser feito, no mínimo, com uma haste de aço cobreado de dimensões mínimas: Diâmetro de Ø 16mm (5/8”) e comprimento de 2400mm, conforme DESENHO 05;

7.5.2.6 Para a conexão do condutor de aterramento com o eletrodo de terra, deve ser usado conector tipo cunha para haste de aterramento, de material protegido contra corrosão, sem emprego de solda e acessível a inspeção;

7.5.2.7 O condutor de aterramento do padrão de entrada deve ser de cobre nu ou isolado e mecanicamente protegido por eletroduto

conforme especificado na Tabela 7, Tabela 8 e Tabela 10 da norma FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM BAIXA TENSÃO – MPN-DC-01/NDEE-02, disponível no endereço: https://website.ambarenergia-am.com.br/. Esse condutor deve ser contínuo (sem emendas) desde a conexão na caixa de medição até o último eletrodo de aterramento, com a conexão do aterramento efetuada no interior da caixa;

7.5.2.8 A escolha e aquisição da luminária, do reator e do relé fotoelétrico utilizados nos serviços de iluminação pública ficam à critério do Poder Público Municipal;

7.5.2.9 Os braços para iluminação pública devem ser de aço galvanizado à fogo e devido a sua exposição ao ambiente externo devem ser fabricados com materiais que apresentem proteção contra corrosão, e não podem apresentar rebarbas, cantos vivos ou deformações;

7.5.2.10 No que concerne a sustentação mínima, os braços para iluminação pública devem apresentar resistência mecânica suficiente para suportar o peso das luminárias e também os esforços provocados pela ação de ventos, chuvas e/ou intempéries na estrutura;

7.5.2.11 Para permitir um melhor equilíbrio das fases, deve ser implementado balanceamento das fases na interligação das luminárias, quando a alimentação for trifásica;

7.5.2.12 Sugerimos que o condutor de alimentação da luminária seja em cabo com duas capas de isolação (Cabo PP) e de dois condutores, onde o neutro deve ser da cor Azul-Claro e a seção mínima é 2,5 mm². Essa orientação tem como objetivo reduzir o risco de energização acidental do braço da luminária;

7.5.2.13 Todos os postes metálicos, flangeados, para instalação sobre base de concreto, ou engastados, definidos na ABNT NBR 14744, devem ser aterrados, individualmente, com:

a) Haste de aterramento de aço cobreada;

b) Cabo de cobre de seção transversal mínima de 16mm², conforme ABNT NBR 16577, ou de aço-cobreado, de seção mínima compatível com a higidez mecânica do cabo 16mm² de cobre;

7.5.2.14 A distância dos condutores ao solo, na condição de flecha máxima, deve obedecer aos valores estabelecidos na tabela 02, conforme abaixo:

Tabela 02 – Distâncias dos condutores ao solo

Natureza do logradouro	Afastamento mínimo mm / Tensão U kV		
	Circuito de comunicação e cabos aterrados	U ≤ 1kV	1kV ≤ U ≤ 5kV
Rodovias	7000	7000	7000
Ruas e avenidas	5000	5500	6000
Entradas de prédios e demais locais de uso restrito a veículos	4500	4500	6000
Ruas e vias exclusivas de pedestre	3000	3500	5500
Ferrovias	6000	6000	9000

7.5.3 INTERVENÇÕES PROGRAMADAS, DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA QUE AFETEM A REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

7.5.3.1 O Poder Público Municipal ou de condomínios, ou de empresas contratadas por estes devem seguir rigorosamente a ABNT NBR 5101 ILUMINAÇÃO PÚBLICA PROCEDIMENTO, de 25.10.2018;

7.5.3.2 Toda a solicitação de intervenção, que gerem interrupção no fornecimento de energia elétrica para as unidades consumidoras diferente de Iluminação Pública, deve ser comunicada a DISTRIBUIDORA da seguinte forma:

7.5.3.1 **Intervenção Programada**

a) Órgãos Públicos – Entrar em contato com o agente institucional da DISTRIBUIDORA., solicitando desligamento para Intervenção programada, conforme item 7.5.1.3;

b) Condomínio - (circuito de iluminação Pública conectado até o ponto de entrega – Entrar em contato pelos canais de atendimento, solicitando desligamento, conforme item 7.5.1.3.

7.5.3.2 **Intervenção Urgência e Emergencial**

7.5.3.2.1 Entrar em contato pelos canais de Atendimento, conforme item 6.2 Atendimento ao cliente, e informar o seguinte:

a) Qual o tipo da emergência ou da urgência;

b) Informar o local com as referências e detalhes da emergência ou da urgência.

7.5.3.2.2 Os aspectos de segurança operativa, manutenção e operação são responsabilidade do poder público

municipal ou do responsável pela iluminação das vias internas do condomínio. Em particular, os seguintes requisitos devem ser atendidos:

a) Os circuitos e luminárias não devem afetar a qualidade da distribuição de energia;

b) Os circuitos e luminárias não devem impedir a manutenção normal e extraordinária da infraestrutura da DISTRIBUIDORA;

c) Os circuitos e luminárias devem ser acessíveis, por rotina e manutenção extraordinária, mesmo com a infraestrutura da DISTRIBUIDORA em serviço. Em caso de incapacidade de cumprir este requisito, o Poder Público e condomínios ou por quem por estes forem delegados deve solicitar a desenergização da rede elétrica para garantir a segurança das pessoas e a infraestrutura da DISTRIBUIDORA;

d) Uma rede de iluminação não deve colocar em perigo qualquer desenvolvimento futuro ou melhoria da infraestrutura da DISTRIBUIDORA.

7.5.3.2.3 Caso ocorra desligamento acidental da rede de distribuição de energia elétrica devido a intervenção do Município ou Responsável pela iluminação das vias internas do condomínio, a DISTRIBUIDORA deve ser comunicada imediatamente. A responsabilidade pelos custos do restabelecimento da rede de distribuição será do Município ou Responsável pela iluminação das vias internas do condomínio, com base nos custos de referência da DISTRIBUIDORA auditáveis pela ANEEL;

7.5.3.2.4 Quando comprovado que a causa de uma ocorrência na rede de distribuição se deu por conta da iluminação pública ou da iluminação interna do condomínio, os reparos são providenciados pela DISTRIBUIDORA e a responsabilidade pelos custos será do Município ou Responsável pela iluminação das vias internas do condomínio, com base nos custos de referência da DISTRIBUIDORA auditáveis pela ANEEL;

7.5.3.2.5 Para execução dos serviços de manutenção do sistema de iluminação pública, recomendamos que a composição de cada equipe e características de equipamentos a serem empregados pelo Poder Público Municipal ou de condomínios, ou de empresas contratadas, seja, no

mínimo, conforme tabela 03 – Composição de Equipes, anexa;

7.5.3.2.6 A composição recomendada, conforme tabela 04 – Composição de Equipes, é a mínima necessária, podendo a contratada proceder as adequações necessárias conforme as características locais dos sistemas de iluminação pública;

7.5.3.2.7 O Poder Público Municipal ou de condomínios, ou de empresas contratadas deverá disponibilizar todo o pessoal necessário, em todos os níveis profissionais inerentes à perfeita execução dos serviços dentro das normas vigentes, necessárias e utilizadas para serviços de Manutenção de Iluminação Pública e Redes Elétricas Aéreas e Subterrâneas, de acordo com o Parque Luminotécnico do Município e os quantitativos previstos;

7.5.3.2.8 O Poder Público Municipal ou de condomínios, ou de empresas contratadas deverá disponibilizar equipe de pronto atendimento para retirada/correção/instalação de seus equipamentos, sempre que houver a necessidade da intervenção na rede de distribuição de energia elétrica sempre que solicitado.

7.5.3.3 **REDE DE BT NUA**

7.5.3.3.1 O Poder Público Municipal ou de condomínios, ou de empresas contratadas deverá realizar contato com os canais de comunicação da DISTRIBUIDORA sempre que necessitar de intervenção de manutenção, seja ela programada, de urgência ou emergência, conforme item 6.2 Atendimento ao cliente;

7.5.3.3.2 O Poder Público Municipal ou de condomínios, ou de empresas contratadas deverá utilizar materiais e equipamentos em conformidade com a rede de distribuição da DISTRIBUIDORA., conforme tabela 05 - Tabela de aplicação de materiais e equipamentos em rede nua, anexa;

7.5.3.3.3 A poda de galhos de árvores que estiverem sob as luminárias e que estejam comprometendo a qualidade da iluminação ou sobre a rede elétrica colocando-a em risco, serão de responsabilidades dos condomínios. Estas podas deverão ser realizadas com a rede energizada e não deverão comprometer as estruturas das árvores, seguindo todas as orientações de seguranças, conforme item 7.5.5.5.8;

7.5.3.3.4 As equipes contratadas que podarão as árvores deverão utilizar equipamentos de proteção e ferramentais necessários para a utilização deste fim, além de obedecer às normas dos Órgãos Ambientais Municipais e toda a legislação ambiental pertinente, bem como as normas regulamentadoras cabíveis do Ministério do Trabalho, vigente.

7.5.3.4 REDE DE BT MULTIPLEXADA

7.5.3.4.1 O ACESSANTE OU EMPRESA CONTRATADA deverá realizar contato com os canais de comunicação da DISTRIBUIDORA., sempre que necessitar de intervenção de manutenção, seja ela programada, de urgência ou emergência, conforme item 6.2 atendimento ao cliente;

7.5.3.4.2 O ACESSANTE OU EMPRESA CONTRATADA deverá utilizar materiais e equipamentos em conformidade com a rede de distribuição da DISTRIBUIDORA., conforme tabela 06 - Tabela de aplicação de materiais e equipamentos em rede de BT Multiplexada, anexa;

7.5.3.4.3 A poda de galhos de árvores que estiverem sob as luminárias e que estejam comprometendo a qualidade da iluminação ou sobre a rede elétrica colocando-a em risco, serão de responsabilidades dos condomínios. Estas podas deverão ser realizadas com a rede energizada e não deverão comprometer as estruturas das árvores, seguindo todas as orientações de seguranças, conforme item 7.5.5.5.8

7.5.3.4.4 As equipes contratadas que podarão as árvores deverão utilizar equipamentos de proteção e ferramentais necessários para a utilização deste fim, além de obedecer às normas dos Órgãos Ambientais Municipais e toda a legislação ambiental pertinente, bem como as normas regulamentadoras cabíveis do Ministério do Trabalho, vigente.

7.5.3.5 CONEXÕES (APLICAÇÃO REDE NUA)

7.5.3.5.1 Na rede nua de BT o cabo superior é sempre o neutro seguido das fases A, B e C, conforme figura 01, em anexo;

7.5.3.5.2 As conexões NUNCA devem ser colocadas sobre as Alças de Distribuição pré-formada, e sim, sempre após o término da alça e diretamente ao cabo, utilizando o conector conforme a bitola do condutor, conforme figura 02, em anexo;

7.5.3.5.3 Nas situações em que já exista o conector da DISTRIBUIDORA na rede, deverá o Poder Público e condomínios ou por quem por estes forem delegados instalar seu próprio conector a uma distância mínima de 10cm do conector instalado;

7.5.3.5.4 Ligar o sensor fotoelétrico em uma das fases, as demais ligações devem sempre alternar, começando pela fase A, a próxima a fase B e a seguinte a fase C, e assim sucessivamente, com o objetivo de balancear as cargas;

7.5.3.5.5 Isolar corretamente as conexões;

7.5.3.5.6 Ligar o retorno do reator ou da lâmpada e seus respectivos aterramentos no condutor neutro.

7.5.3.6 **APLICAÇÃO REDE BT MULTIPLEXADA**

7.5.3.6.1 Na rede BT Multiplexada o cabo sem isolação é sempre o neutro seguido das fases A, B e C, **conforme figura 03**, anexo;

7.5.3.6.2 As conexões devem ser aplicadas diretamente sobre a rede multiplexada, com conectores tipo derivação perfurantes, conforme tabela 05, em anexo;

7.5.3.6.3 Ligar o sensor fotoelétrico em uma das fases, as demais ligações devem sempre alternar, começando pela fase A, a próxima à fase B e a seguinte a fase C, e assim sucessivamente, com o objetivo de balancear as cargas;

7.5.3.6.4 Ligar o retorno do reator ou da lâmpada e seus respectivos aterramentos no condutor neutro;

7.5.3.6.5 A DISTRIBUIDORA por incorporar ao seu sistema elétrico de distribuição, redes particulares de iluminação, é responsável por:

a) Manter e operar o Sistema Elétrico;
b) Restabelecer o Sistema Elétrico em caso de ocorrências;
c) Preservar as condições técnicas da rede de distribuição;
d) Zelar pela padronização da rede;
e) Embargar, a qualquer tempo, sem aviso prévio, qualquer atividade quando verificado iminência de perigo na rede e/ou trabalhador;

f) Embargar, a qualquer tempo, sem aviso prévio, quando verificado novas instalações ou aumento de potência das lâmpadas de iluminação pública, sem o devido projeto elétrico e indicação da demanda previamente aprovado.

7.5.3.6.6 A DISTRIBUIDORA tem a prerrogativa de interromper qualquer serviço, que estiver sendo executado de forma insegura, ou que provoque desligamentos na rede elétrica;

7.5.3.6.7 A DISTRIBUIDORA poderá fornecer mediante pedido formal do ACESSANTE informações/autorização para a atualização dos circuitos e pontos de iluminação pública no sistema de informação geográfica da distribuidora;

7.5.3.6.8 A DISTRIBUIDORA comunicará ao poder público ou condomínio para que participem da ação em conjunto e assim, se responsabilizem pela retirada/correção/instalação de seus materiais e equipamentos. O não comparecimento nos autoriza a retirar a luminária e seus componentes e avaliar a possibilidade de deixá-los de forma segura no local preso ao poste (em caso de via pública) ou entregue ao condomínio (em casos de vias internas em condomínios);

7.5.3.6.9 Não sendo possível, estes materiais serão recolhidos pela DISTRIBUIDORA, e, o poder público, condomínio ou ainda pessoas por estes delegados, serão comunicados sobre o material e locais em que estarão disponíveis para a devolução.

7.5.4 RESTABELECIMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM CASO DE INTERVENÇÃO NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, INCLUINDO CASOS DE SUBSTITUIÇÃO DE POSTES E ESTRUTURAS E EM OUTRAS SITUAÇÕES NECESSÁRIAS

7.5.4.1 ACESSANTES

7.5.4.1.1 Quando da substituição de postes, em redes particulares ou exclusivas para iluminação pública, deverão os Poder Público e condomínios ou por quem por estes forem delegados comunicar, com antecedência, ou em caráter de emergência, à DISTRIBUIDORA, através dos canais de comunicação, conforme item 6.2 Atendimento ao cliente;

7.5.4.1.2 Cabe ao Poder Público e condomínios ou por quem por estes forem delegados executarem a instalação, operação e a manutenção em redes particulares ou exclusivas para iluminação pública, assumindo custos e riscos;

7.5.4.1.3 Quando o Poder Público e condomínios ou por quem por estes forem delegados necessitarem realizar obras e modificações em redes particulares ou exclusivas para iluminação pública, com interferência na rede de distribuição, a exemplo da necessidade de desligamento, deverão apresentar formalmente à DISTRIBUIDORA, de forma prévia e expressa para que sejam tomadas todas as medidas cabíveis para a execução dos serviços, conforme item 6.2 Atendimento ao cliente;

7.5.4.1.4 O Poder Público e condomínios ou por quem por estes forem delegados, sob nenhum pretexto, poderão alterar as instalações da DISTRIBUIDORA. e de outros usuários;

7.5.4.1.5 Quando da necessidade de qualquer intervenção em redes particulares ou exclusivas para iluminação pública, o faseamento da rede secundária não deverá ser alterado em hipótese alguma visando manter o cadastro e o equilíbrio do sistema elétrico da DISTRIBUIDORA;

7.5.4.1.6 Cabe aos Poder Público e condomínios ou por quem por estes forem delegados o recolhimento dos materiais e equipamentos das instalações de Iluminação quando de ocorrências nas redes de distribuição;

7.5.4.1.7 Quando houver falta de energia que implique na interrupção do fornecimento de iluminação pública ou de vias internas de condomínios, a distribuidora deverá ser acionada pelos mesmos para devidas tratativas do restabelecimento da energia, e o poder público e/ou condomínios deverão acompanhar e prestar as devidas assistências no que couber ou competir;

7.5.4.1.8 Tendo em vista, que os modelos das luminárias e seus componentes são manutenidas pelos órgãos públicos e condomínios, logo é de responsabilidades pelos mesmos de repor tais equipamentos de iluminação;

7.5.4.1.9 As reformas ou intervenções na rede de distribuição da DISTRIBUIDORA ou substituição de postes e estruturas, oriundas a partir de pedido do Poder Público ou responsável pela iluminação das vias internas do condomínio, correm com custos exclusivos destes, na forma da resolução vigente.

7.5.4.2 **DISTRIBUIDORA**

7.5.4.2.1 Na hipótese de a DISTRIBUIDORA realizar a intervenção, previamente a atuação dos Poder Público e condomínios ou por quem por estes forem delegados, a DISTRIBUIDORA comunicará por meio dos seus canais de comunicação específicos.

7.5.4.2.2 No ato da substituição de componentes da rede de distribuição, não necessariamente é removido o sistema de iluminação pública, caso ocorra será procedido da seguinte forma:

a) Quando o sistema elétrico da DISTRIBUIDORA sofre algum dano e consequentemente interromper o fornecimento de energia para o sistema de iluminação Pública ou de vias internas de condomínios, sem danos para os mesmos, será

executado o reparo na rede elétrica e posteriormente restabelecido o fornecimento de energia;

b) Quando o sistema elétrico da DISTRIBUIDORA e o sistema de iluminação Pública sofrer algum dano e consequentemente interromper o fornecimento de energia para o sistema de iluminação Pública ou de vias internas de condomínios, este serão acionados posteriormente pela DISTRIBUIDORA para efetuar os devidos reparos na parte que lhe compete.

7.5.4.2.3 Para os casos de atendimento a postes abalroados onde não for possível a reinstalação imediata dos equipamentos do sistema de iluminação, a DISTRIBUIDORA recolherá os materiais e informará imediatamente o local onde o Município deverá retirá-los, bem como o local da ocorrência.

7.5.4.2.4 Em caso de intervenções com modificações na rede de distribuição de energia elétrica que afetem o sistema de iluminação, a DISTRIBUIDORA deverá comunicar a ocorrência no prazo de até 30 (trinta) dias do fato ocorrido.

7.5.4.2.5 A DISTRIBUIDORA reserva-se o direito de alterar o sistema de rede aérea para rede subterrânea, ou vice-versa, sem que isso implique qualquer tipo de despesa ou indenização em favor ao Poder Público Municipal, devendo, porém, a DISTRIBUIDORA comunicar ao Poder Público o período previsto para a execução do serviço.

7.5.5 INSPEÇÃO E CORREÇÃO DE DEFICIÊNCIA TÉCNICA OU DE SEGURANÇA QUE OFEREÇAM RISCO DE DANOS A PESSOAS, BENS OU AO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO OU DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

7.5.5.1 Caso algum ponto de iluminação pública apresente deficiência técnica ou de segurança que ofereçam riscos de danos a pessoas, bens ou ao funcionamento do sistema elétrico, esse ponto poderá ser desconectado da rede elétrica pela DISTRIBUIDORA sem aviso prévio, sendo comunicado posteriormente ao Poder Público o fato e as providências a serem tomadas, se necessário;

7.5.5.2 Caso o fato acima ocorra em áreas internas de condomínios, este será comunicado no ato da inspeção e, caso não tome providências imediatas, esse ponto poderá ser desconectado da rede elétrica pela DISTRIBUIDORA;

7.5.5.3 Quando identificada a necessidade de correção de deficiência técnica no sistema de iluminação pública a DISTRIBUIDORA irá notificar o Poder Público ou condomínio sobre a necessidade de recolhimento das instalações defeituosas e da necessidade de reparação no local e/ou a instalação de novo ponto de iluminação pública;

7.5.5.4 Caso algum colaborador da DISTRIBUIDORA encontre funcionários a serviço do poder público ou condomínios trabalhando em condição de risco, fica assegurado o direito de paralisar de forma imediata os serviços, tal ação deverá ser evidenciada e o poder público ou condomínio será notificado formalmente.

7.5.5.5 **Poder Público e Condomínios**

7.5.5.5.1 Os procedimentos para inspeção e correção de deficiência técnica ou manutenção corretiva (substituição de: lâmpadas queimadas, relés avariados, luminárias quebradas etc.) ou de segurança que ofereçam riscos de danos a pessoas, bens ou ao funcionamento do sistema elétrico ou de iluminação pública, o Poder Público ou condomínio se compromete a realizar respeitando os procedimentos técnicos e procedimentos de segurança no trabalho mencionadas neste documento, normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho aplicáveis ao tipo de serviço sem o prejuízo da necessidade de atendimento de outras normas, incluindo às da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, Código Nacional de Trânsito e práticas aqui definidas ou estabelecidas na legislação aplicável e vigente na época da sua utilização.

7.5.5.5.2 Caso ocorra desligamento acidental da rede de distribuição de energia elétrica devido a uma intervenção do município no sistema de iluminação pública, este deve comunicar imediatamente a DISTRIBUIDORA através de um dos canais de comunicação informados no site da DISTRIBUIDORA, disponível no endereço: https://website.ambarenergia-am.com.br/ preferencialmente, contactando o Call Center **(0800 701 3001)**;

7.5.5.5.3 A instalação ou substituição de luminárias não poderá afetar a rede elétrica da DISTRIBUIDORA, sendo expressamente proibida intervenções na rede de baixa tensão, principalmente nos ramais de fornecimento existentes na rede de baixa tensão que deverão ficar intactos, ou seja, não poderá haver alteração de fases das ligações das unidades consumidoras;

7.5.5.5.4 Caso a intervenção realizada pelo Poder Público ou condomínio venha a interferir na continuidade do fornecimento dos demais clientes da DISTRIBUIDORA ou cause algum tipo de dado à estrutura (poste/cruzetas) e/ou aos demais componentes das redes de distribuição de energia elétrica, o Poder Público ou condomínio ficará sujeito ao ressarcimento à DISTRIBUIDORA pelos prejuízos sofridos;

7.5.5.5.5 No ato da realização de inspeções, caso identifique alguma deficiência técnica em seu sistema de Iluminação Pública que não ofereça risco a rede, o Poder Púbico ou condomínio deverá programar uma manutenção para regularização da situação. Caso seja identificada alguma deficiência técnica que ofereça risco a rede de distribuição, aos funcionários e ou a terceiros, esta situação deverá ser regularizada de forma imediata ou, no mínimo, o risco deverá ser controlado, mesmo que esta ação impeça o funcionamento do ponto de iluminação pública;

7.5.5.5.6 Em hipótese alguma o aterramento da rede de distribuição energia poderá ser utilizada para o sistema de iluminação pública ou de vias internas de condomínios;

7.5.5.5.7 Não sublocar ou subcompartilhar a infraestrutura de propriedade da distribuidora ou de sua utilização para fins não relacionados a instalação e conexão dos ativos de iluminação pública sem a prévia anuência da DISTRIBUIDORA. Os postes e braços de luminárias são dimensionados apenas para os esforços mecânicos das luminárias e/ou projetores e, por questões de segurança, não podem ser instalados outros elementos adicionais, tais como: placas de propaganda ou sinalização; cabos ou equipamentos de telefonia, transmissão de dados; dentre outros;

7.5.5.5.8 Para a realização da poda de árvores visando à melhoria do nível de iluminação da via interna, o condomínio deve respeitar todas as exigências legais referente ao meio ambiente e à segurança das pessoas envolvidas na atividade de poda de árvores e de pedestres, principalmente quanto ao isolamento da área para evitar quedas de galhos e vegetação sobre as pessoas. Devendo ainda cumprir com os procedimentos para trabalhos em altura e, principalmente, com os procedimentos descritos neste documento para evitar risco de choque ou arco-elétrico e/ou indução. Cabe ressaltar que os executantes devem efetuar a Análise Preliminar de Riscos e se manterem longe das redes de distribuição, e como forma de precaução, usarem todos os equipamentos necessários para trabalhar em rede energizada.

7.5.6 EQUIPAMENTOS E PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

7.5.6.1 Normas Aplicáveis

7.5.6.1.1 Para executar quaisquer serviços, trabalhos ou atividades no sistema de iluminação pública, o Poder Público e condomínios devem observar e cumprir com as exigências relativas à segurança, higiene e medicina do trabalho estabelecido nas Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho pertinentes a cada tipo de atividade devendo, no mínimo, atender à NR 01 – Disposições Gerais, NR 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (com início de vigência em 03/01/2022),NR 06 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), NR10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, NR-12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, NR 18 (Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção), NR33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados (quando aplicáveis), NR35 - Trabalho em Altura, sem o prejuízo da necessidade de atendimento de outras normas, incluindo às da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, Código Nacional de Trânsito e práticas aqui definidas ou estabelecidas na legislação aplicável e vigente na época da sua utilização.

7.5.6.2 Materiais Necessárias

7.5.6.2.1 Equipamentos de Proteção Individual

a) Conjunto cinto tipo paraquedista com trava-quedas e talabarte de posicionamento;
b) Capacete aba frontal ou aba total, classe "B" com jugular;
c) Calçado de segurança com isolamento elétrico;
d) Luvas isolantes classe 0 (uso até 1000V) ou de classe 1 (uso até 7500V) ou classe 2 (para atividade executada em zona controlada, conforme definição na NR-10, em relação a todos os componentes da rede de média tensão);
e) Luvas de cobertura de vaqueta;
f) Luvas de raspa e/ou vaqueta e/ou algodão;
g) Óculos de segurança com lentes na cor cinza e óculos com lentes incolores (uso em áreas sem incidência solar);
h) Manga isolante de classe 0 (uso até 1000V) ou de classe 1 (uso até 7500V) ou classe 2 (para atividade executada em zona controlada, conforme definição na NR-10, em relação a todos os componentes da rede de média tensão);
i) Vestimentas retardante a chama para classe de risco 2 (uso obrigatório em instalações elétricas energizadas ou desenergizadas);

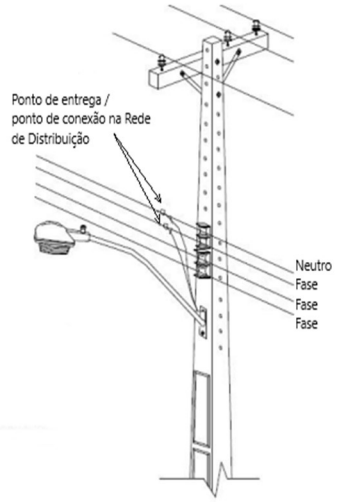
j) Vestimenta apícola (uso em caso de abelhas);
k) Protetor solar (embora não seja considerado um EPI devido à ausência de Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho).
l) Balaclava para risco classe de risco 2.

7.5.6.2.2 **Equipamentos de Proteção Coletiva**

a) Cones de sinalização de altura 75 cm;
b) Fita/corrente de sinalização para delimitação de área;
c) Bandeirolas;
d) Escada extensível fibra com bandeirola;
e) Escada singela de fibra;
f) Dispositivos de ancoragem tipo fita para escada extensível;
g) Corda para linha de vida;
h) Mosquetão em aço com dupla trava;
i) Sacola para acondicionar o Kit para trabalho em altura;
j) Detector de Tensão de 1kV a 138kV (AT);
k) Balde de lona ou sacola de içamento.
l) Freio ABS;
m) Fita de transposição (1200mm e 1500mm);
n) Mantas isolantes classe 0 (uso até 1000V) ou de classe 1 (uso até 7500V) ou classe 2 (para atividade executada em zona controlada, conforme definição na NR-10, em relação a todos os componentes da rede de média tensão);
o) Vara de manobra com ponteira.

NOTA: O Poder Público e Condomínios deve tomar ciência de que a lista acima é apenas exemplificativa (contém itens mínimos), devendo e podendo a qualquer tempo, ser acrescida e/ou adaptada de acordo com a análise de risco no local.

7.5.7 PROCEDIMENTOS MÍNIMOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO – SITUAÇÕES GERAIS



No sistema de iluminação pública o limite onde termina a responsabilidade da DISTRIBUIDORA e inicia a responsabilidade do Poder Público ou condomínios denomina-se **Ponto de Entrega ou Ponto de Conexão** (conforme mostrado no desenho ao lado), desde que o ponto de iluminação não possua medição.

O Ponto de Entrega coincide com o Ponto de Conexão, que inclui o conector, equipamento que realiza a ligação da rede secundária de energia elétrica (rede de baixa tensão) com as instalações da iluminação pública. Desta forma, a única intervenção permitida ao Poder Público ou condomínios, ou a quem ela delegar a operar e a manutenção do sistema, será reparar e/ou substituir todos os equipamentos e elementos da iluminação pública a partir do conector. Cabe ressaltar que devem ser criteriosamente observadas as recomendações e orientações referentes à capacitação técnica e de segurança da equipe de eletricistas, pois atuarão em rede energizada, ou desenergizada (se solicitada previamente à DISTRIBUIDORA).

7.5.7.1 O Poder Público e condomínios ou por quem por estes forem delegados devem adotar as medidas necessárias destinadas a minimizar as probabilidades de ocorrer acidentes envolvendo pessoas, propriedade ou bens, da DISTRIBUIDORA, do poder concedente ou de terceiros, devendo ser obedecidos os requisitos mínimos aqui dispostos e em outras Normas e Instruções aplicáveis. Os procedimentos básicos mínimos são:

a) Acatar prontamente as recomendações da DISTRIBUIDORA que deverão ser implantadas sob a inteira responsabilidade e ônus do Poder Público ou condomínios ou por quem por estes forem delegados;

b) Todos os profissionais envolvidos em serviços de iluminação Pública e vias internas de condomínios deverão preencher plenamente as condições de aptidão, qualificação, habilitação ou capacitação contemplando, no mínimo, a capacitação para exercer suas funções (por meio de treinamento teórico e prático), treinamentos com carga horária e conteúdo programático previstos na NR 10, NR 12 (quando do manuseio de máquinas e equipamentos), NR 33 (quando envolver espaços confinados) e NR 35 (quando da execução de trabalhos em altura a partir de 2m do solo);

c) Devem ser profissionais autorizados de acordo com as exigências da NR 10, NR 33 (quando aplicáveis) e NR 35 e cumprir com as diretrizes contidas na referida norma aplicáveis ao tipo de tarefa a ser executada, tais como: possui Ordem de Serviço, Análise Preliminar de Riscos, Procedimentos Operacionais Padrão, dentre outros;

d) Para trabalhos executados a partir de 2,0m do solo devem seguir as diretrizes contidas na NR 35;

e) As equipes de campo devem dispor de todos os equipamentos/ferramentas adequados para execução dos serviços com segurança do trabalho, incluindo-se Equipamentos de Proteção Individual - EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC;

f) Os equipamentos de proteção individual devem possuir Certificado de Aprovação – CA conforme diretrizes contidas na NR 06. Tratando-se de equipamentos de proteção coletiva, as especificações devem atender aos aspectos relacionados à segurança com eletricidade;

g) Os serviços de iluminação pública, quando realizados em instalações elétricas no Sistema Elétrico de Potência - SEP, não podem ser realizados individualmente, ou seja, devem ser compostos por duplas ou equipes completas, em quantidades compatíveis com as atividades a serem realizadas e adequadas em termos de função, qualificação, habilitação, capacitação e autorização formal que prestem serviços de iluminação pública;

h) Os serviços em instalações energizadas, ou em suas proximidades devem ser suspensos de imediato na iminência de ocorrência que possa colocar os trabalhadores ou a população em perigo. O responsável pela execução do serviço deve suspender as atividades quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível;

i) Os veículos deverão estar de acordo com as normas do Código de Trânsito Brasileiro e com as diretrizes aplicáveis na NR 12. Seu dimensionamento é muito importante tanto para a execução das atividades quanto para o deslocamento dos trabalhadores e transporte de materiais e equipamentos. Assim, a altura de montagem das luminárias ou projetores tem correlação direta e deve ser compatível com o tipo de veículo disponível para manutenção e o acesso aos postes deve ser livre de obstáculos fixos como bancos, jardins etc.;

j) Nas ruas, praças, parques e calçadões, o piso de acesso aos postes deve ser compatível com o peso dos veículos e é recomendável verificar previamente a existência de galerias subterrâneas a fim de posicionar o veículo em local estável e seguro sem haver o risco de rompimento da galeria.

NOTA: Os Procedimentos Mínimos de Segurança no Trabalho passo a passo estão contidos no anexo III desta Norma.

7.5.8 PROCEDIMENTOS E RESPONSABILIDADES EM CASOS DE ACIDENTE

7.5.8.1.1 **Poder Público**

7.5.8.1.1.1 A responsabilidade de elaborar projetos, realizar a implantação, expansão, operação e manutenção de iluminação pública cabe ao Poder Público Municipal ou distrital, ou ainda a quem tenha recebido deste a delegação para prestar tais serviços, por isso, torna-se inteiramente responsável civil e criminalmente por quaisquer acidentes envolvendo pessoas, bens ou mesmo o funcionamento do sistema elétrico decorrente da intervenção no sistema de iluminação pública ou demais fatos (danos, prejuízos pessoais ou materiais às instalações próprias e/ou de terceiros) pela atuação, de equipes próprias do Poder Público ou contratadas, no sistema de iluminação pública (Art.21 da Res nº 414/2010).

7.5.8.1.2 **Condomínios**

7.5.8.1.2.1 Os condomínios são inteiramente responsáveis civil e criminalmente por quaisquer acidentes envolvendo pessoas, bens ou mesmo o funcionamento do sistema elétrico decorrente da intervenção no sistema de iluminação de vias internas ou demais fatos (danos, prejuízos pessoais ou materiais às instalações próprias e/ou de terceiros) pela atuação, de equipes próprias do Condomínio ou contratadas, no sistema de iluminação de vias internas.

7.5.8.1.3 **Poder Público e Condomínios**

7.5.8.13.1 Todos os componentes das redes de distribuição de energia elétrica pertencem à DISTRIBUIDORA, entretanto, os elementos componentes da iluminação pública e de vias internas de condomínios (cabos, lâmpadas, reatores, relés, braços de luminárias e luminárias) e redes exclusivas para alimentação de energia são de responsabilidades do Poder Público (se localizados em via pública) ou dos condomínios (se localizados nas áreas de propriedade dos condomínios), portanto, cabem a estes as seguintes responsabilidades comuns:

a) Em nenhuma hipótese o Poder Público, condomínios ou seus delegados estão autorizados a realizar intervenções na rede de distribuição de energia da DISTRIBUIDORA, estando a atuação do município ou agente delegado ou condomínio limitados da luminária até o ponto de entrega;

b) Em caso de acidente que resulte lesão física com seus funcionários e/ou contratados o Poder Público Municipal ou condomínios deverão providenciar atendimento hospitalar e de primeiros socorros.

c) Para fins de estatística de acidentes a serem enviados à Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL e possíveis melhorias técnicas na análise e aprovação de projetos, independentemente do tipo de lesão ou gravidade, o poder público e condomínios deverão informar imediatamente à DISTRIBUIDORA e formalizar posteriormente quaisquer acidentes ou ocorrências envolvendo acidente com vítimas, ou danos ocorridos nas estruturas das redes de distribuição da DISTRIBUIDORA e/ou nos sistemas de iluminação pública ou ainda bens de terceiros, provocados pela atuação de seus funcionários próprios ou de suas equipes contratadas ou por terceiros.

7.5.8.1.4 **Distribuidora**

7.5.8.1.4.1 É obrigação da DISTRIBUIDORA realizar manutenções e intervenções nas redes de distribuição elétrica visando à continuidade dos serviços de abastecimento de energia e/ou interrupções no fornecimento quando necessário em casos de sinistros (atuação do Corpo de Bombeiros em casos de incêndios, quedas de árvores sobre a rede, abalroamento de postes, etc.).

7.5.8.1.4.2 A DISTRIBUIDORA não é responsável por eventuais acidentes com empregados do Poder Público Municipal ou de condomínios, ou de empresas contratadas por estes, nas redes de distribuição e do sistema de Iluminação Pública e de vias internas de condomínios, bem como por quaisquer reclamações relativas a danos e prejuízos causados a pessoas ou bens de terceiros, decorrentes de ato, omissão ou fato de exclusiva responsabilidade do Município ou de condomínios, de seus funcionários próprios e/ou de suas equipes contratadas.

7.5.8.1.5 **Acidentes sem vítimas**

7.5.8.1.5.1 Em situações de emergência na rede de distribuição de energia elétrica pertencente a DISTRIBUIDORA relacionados a abalroamento de poste, choque nas instalações, curto

circuito em tubulação, afincamento, falta de energia, fio ou ramal partido, poste em mau estado de conservação ou algum outro risco a terceiros, a DISTRIBUIDORA deverá ser acionada imediatamente para executar o serviço a fim de possibilitar a execução de reparos nas estruturas, o restabelecimento do fornecimento de energia elétrica e a eliminação dos possíveis riscos existentes.

7.5.8.1.5.2 Em situações de emergência/urgência no sistema de iluminação pública ou de vias internas de condomínios, proceder conforme orientações contidas no item 7.5.3;

7.5.8.1.5.3 Em situações emergenciais ocorridas na cidade de Manaus o acionamento poderá ser realizado através de um dos canais de comunicação informados no site da DISTRIBUIDORA, preferencialmente, contatando o **Call Center (0800 701 3001)**. Nos demais municípios do Amazonas a comunicação poderá ser realizada na loja de atendimento mais próxima durante o expediente normal e/ou a qualquer momento por meio do **Call Center (0800 701 3001).**

7.5.8.1.6 **Acidente com vítima**

A equipe executante do serviço deverá:

7.5.8.1.6.1 Realizar o resgate do acidentado de forma segura seguindo a metodologia de utilização dos equipamentos de proteção individual e coletivo e procedimento de resgate em cumprimento às Norma Regulamentadoras nº 10, nº 33 (quando aplicáveis) e nº 35 do Ministério do Trabalho e Art. 181 da CLT;

7.5.8.1.6.2 Proceder com os primeiros socorros;

7.5.8.1.6.3 Caso não seja possível realizar o resgate, entrar em contato com os números de telefone 190 (Polícia Militar), 192 (SAMU) e 193 (Bombeiros), informando:

a) Tipo de emergência clínica ou traumática;
b) Idade, sexo e situação atual da vítima;
c) Localização: endereço completo e ponto de referência;
d) Telefone para contato;
e) Necessidade de apoio adicional.

7.5.8.1.6.4 Comunicar o acidente de forma imediata à DISTRIBUIDORA, conforme a tabela 01, item 6.2.1.

7.5.8.1.7 **Acidente fatal**

O representante do Poder Público e/ou condomínio deverá:

7.5.8.1.7.1 Isolar a área e manter o local intacto, aguardando a autoridade policial para a realização de perícia técnica;

7.5.8.1.7.2 Solicitar a Polícia Civil local, o respectivo registro e a emissão do Boletim de Ocorrência detalhado;

7.5.8.1.7.3 Comunicar o acidente de forma imediata à DISTRIBUIDORA, conforme a tabela 01, item 6.2.1., à Polícia Civil e à Secretaria Regional do Trabalho mais próxima;

7.5.8.1.7.4 Assumir todas as responsabilidades pela ocorrência com seus empregados ou contratados e atendimentos decorrentes.

NOTA: Os procedimentos listados acima são aplicáveis a qualquer vítima de acidente, seja funcionário próprio do Poder Público/condomínios, equipes contratadas ou população em geral.

7.5.9 CADASTRO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

7.5.9.1 O Poder Público Municipal deverá encaminhar à DISTRIBUIDORA, em até 30 (trinta) dias da execução, as informações das novas instalações e intervenções realizadas nos circuitos sem medição da DISTRIBUIDORA e nos pontos de Iluminação Pública, com vistas a permitir a atualização do sistema de informação geográfica da DISTRIBUIDORA (REN 888/2020 Art. 21-E §1º);

7.5.9.2 As comunicações do Poder Público Municipal ou distrital realizadas até o décimo quinto dia do mês devem ser atualizadas pela DISTRIBUIDORA em seu sistema de informação geográfica até o término do mês vigente, devendo ser consideradas no faturamento a ser realizado no mês civil subsequente, observados os Arts. 24 e 24-A (REN 888/2020 Art.21-E §2º);

7.5.9.3 Faculta-se à DISTRIBUIDORA a realização de visita técnica para verificação das instalações e intervenções realizadas pelo Poder Público Municipal (REN 888/2020 Art. 21-E §3º);

7.5.9.4 Com vistas a atualização dos pontos de iluminação pública, faculta-se à DISTRIBUIDORA a realização de levantamentos periódicos em campo, devendo tal ação ser agendada com pelo menos 10 (dez) dias de antecedência com o Poder Público Municipal, de modo a possibilitar o seu acompanhamento (REN 888/2020 Art. 21-E §5º);

7.5.9.5 Caso o Poder Público Municipal não compareça na data previamente agendada, faculta-se à DISTRIBUIDORA seguir

cronograma próprio, devendo enviar, em até 30 (trinta) dias, o relatório do levantamento realizado (REN 888/2020 Art. 21-E §6º);

7.5.9.6 Todas as luminárias devem ser marcadas, através de um adesivo na luminária, com o número correspondente a potência da lâmpada, podendo também ser exigidos no adesivo a inserção de QRCode para melhor identificar as características do equipamento.

7.5.10 INTEGRAÇÃO DOS SISTEMAS DE GESTÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

7.5.10.1 O cliente deverá dispor suas informações para atualização do cadastro da DISTRIBUIDORA em arquivo digital, no formato de tabela, com as informações mínimas necessárias para a devida atualização cadastral, conforme a tabela 03 abaixo:

Tabela 03 de Atualização do cadastro de PIPs

DESCRIÇÃO	CÓDIGO
Município abrangido	MUN
Tipo do Ponto de Iluminação*	TIPO_LAMP
Quantidade de Luminárias	QTDE_LAMP
Potência unitária do Ponto de Iluminação (W)	POT_LAMP
Potência Unitária do Reator (W)	POT_REATOR
Potência Unitária do Relé fotoelétrico (W)	PERDAS_RELE
Outras perdas unitárias consideradas nos demais equipamentos auxiliares (W)	PERDAS_OUTRAS
Carga instalada (W)	CAR_INST
Fase em que está ligada a luminária	FASE_CON
Coordenada Geográfica - Latitude	LAT
Coordenada Geográfica - Longitude	LONG
Identificação do nome do logradouro	END
Identificação do nome do bairro	BAIRRO
Identificação da zona	ZONA
Complemento de informações do endereço	COMPL

*Obs: Deve apresentar o tipo do ponto de iluminação, de acordo com a seguinte codificação: 1: Diodo Emissor de Luz (LED); 2 - Fluorescente de Indução Magnética; 3 - Fluorescente Compacta; 4 - Halógena; 5 - Incandescente; 6 - Mista; 7 - Multivapores metálicos; 8 - Vapor de Mercúrio; 9 - Vapor de Sódio; 10 – Outros.

7.5.10.2 As integrações com os Sistemas de Gestão de Iluminação Pública entre DISTRIBUIDORA e Poder Público Municipal se dará por atualizações de arquivos shapefile no padrão de dados definidos pela DISTRIBUIDORA, conforme tabela 3 definida no item 7.5.10.1;

7.5.10.3 Havendo limitação tecnológica e/ou qualquer impossibilidade de geração de arquivos shapefile pelo Poder Público Municipal, a DISTRIBUIDORA dispor de um arquivo template (modelo de documento) com os cabeçalhos das informações necessárias

para a integração entre os sistemas, conforme tabela 3 definida no item 7.5.10.1.

8. HISTÓRICO

8.1 As anotações das alterações nesta Norma devem ser realizadas e acompanhadas pelo Departamento de Planejamento e Controle - DFP, em conjunto com Área Gestora seja de conteúdo ou modificação da legislação pertinente, registrando a versão atual do normativo aprovado.

9. DISPOSIÇÕES GERAIS

9.1 As excepcionalidades relacionadas a esta norma devem ser justificadas pela área envolvida e submetida à aprovação do Diretor da área solicitante;

9.2 Toda e qualquer situação ou caso omisso nesta norma deve ser analisado pela área responsável e submetido à aprovação da Diretoria Executiva;

9.3 As eventuais necessidades de alterações nesta Norma, com o objetivo de otimização dos processos ou sua atualização em face de novas legislações sobre o assunto, devem ser submetidas à Diretoria Executiva, com as devidas justificativas;

9.4 A vigência dos instrumentos normativos é considerada a partir da data de sua aprovação, sendo revogados somente quando de sua alteração ou extinção;

9.5 O Departamento de Regulação, Mercado e Gestão de Energia é responsável pela divulgação de todas as alterações promovidas pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, e emissão de orientações relativas ao processo de Iluminação Pública;

9.6 O Departamento de Regulação, Mercado e Gestão de Energia deverá ser consultado em casos específicos para dirimir dúvidas deste procedimento, e em caso de maior especificidade, deverá consultar ao Regulador.

10. ANEXOS

10.1 Anexo I - Formulário de Solicitação de Viabilidade Técnica;
10.2 Anexo II - Formulário de Solicitação de Vistoria e Ligação;
10.3 Anexo III – Procedimentos Mínimos de Segurança no Trabalho – Passo a Passo
10.4 Anexo IV – Planilha de Tipo e Quantidade de Lâmpadas.

11. DESENHOS

11.1 DESENHO 1 – FAIXA DE OCUPAÇÃO DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E MONTAGEM EM POSTE DUPLO T DE 9 m;

11.2 DESENHO 2 – FAIXA DE OCUPAÇÃO DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E MONTAGEM EM POSTE DUPLO T DE 11 m;

11.3 DESENHO 3A – DETALHE DA CONEXÃO DA LUMINÁRIA COM A REDE DE IP EXCLUSIVA VISTA FRONTAL;

11.4 DESENHO 3B – DETALHE DA MONTAGEM DA REDE DE IP E CONEXÃO DA LUMINÁRIA VISTA LATERAL;

11.5 DESENHO 4 – MODELO DE ESTRUTURA PASSANTE E DE SECCIONAMENTO;

11.6 DESENHO 5 – PADRÃO DE MEDIÇÃO PARA CIRCUITO EXCLUSIVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO POSTE DA DISTRIBUIDORA;

11.7 DESENHO 6 – DESENHO DA CONEXÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA À REDE DE BT DA DISTRIBUIDORA

11.8 DESENHO 7 – DISPOSIÇÃO DA POSTEAÇÃO

11.9 DESENHO 8 – AFASTAMENTOS MÍNIMOS DE SEGURANÇA DA LUMINÁRIA PARA BAIXA E MÉDIA TENSÃO

12. TABELAS

12.1 Tabela 04 – Composição de Equipes;
12.2 Tabela 05 – Aplicação de materiais e equipamentos em rede de BT nua;
12.3 Tabela 06 – Aplicação de materiais e equipamentos em rede de BT Multiplexada.

ANEXO I
FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA

Preencher obrigatoriamente todos os campos com (*)

1) Identificação e Dados Cadastrais do Poder Público

1.1. Razão Social*: _____

1.2. Endereço Completo*: _____

1.3. Nome do Responsável Legal*: _____

1.4. Endereço do Empreendimento*: _____

1.5. Município*: _____

1.6. C.N.P.J*: _____

1.7. E-mail*: _____ Telefone*: _____ Celular*: _____

2) Dados Cadastrais da Empresa responsável para prestar o serviço público de Iluminação Pública

2.1. Nome Completo/Razão Social*: _____

2.2. Nome do Responsável Legal: _____

2.3. C.N.P.J/CPF: _____

2.4. E-mail*: _____ Telefone*: _____ Celular*: _____

3) Dados Cadastrais do responsável técnico

3.1. Nome Completo*: _____

3.2. Título Profissional: _____

3.3. Registro Profissional CONFEA/CREA*: _____ CPF: _____

3.4. E-mail*: _____ Telefone*: _____ Celular*: _____

4) Dados Técnicos e de Localização do Serviço de Iluminação Pública

4.1. Descrição da Obra*: _____

4.2. Endereço Completo*: _____

4.3. Ponto de referência: _____

4.4. Número do Poste de Interligação: ___-___-____( ) ex: 2-C4-13 (525)

4.5. Coordenadas geográficas: Latitude: _____Longitude: _____ (Graus, minutos, segundo)

4.6. Previsão: Conclusão da Obra (mês/ano) *: _____ Ligação da carga (mês/ano) *: _____

4.7. Tipo de Conexão *: _____ Tipo do Circuito *: _____ Carga em Transformadores* _____ (kVA)

4.8. Demanda Prevista*: _____ (kVA) Carga instalada* _____ (kW)

5) Documentos necessários que devem ser anexados à Solicitação

5.1. Planta de situação contendo detalhes da localização do logradouro, os postes e as luminárias.
5.2. Quadro de Cargas com a relação das cargas, equipamentos, discriminando quantidade e potências nominais.
5.3. Procuração, caso o solicitante não o responsável legal da unidade consumidora.

6) Este formulário deve ser preenchido e encaminhado à ÂMBAR ENERGIA S.A, em atenção ao Gerente do Departamento de Atendimento aos Clientes - DCA, situado à Rua Major Gabriel, nº 1870 – Praça 14. Qualquer dúvida contatar pelo fone 3133-1224 ou para o e-mail grandesclientes@amazonasenergia.com.br. Para o cálculo de demanda, deverá ser utilizado o fator de potência igual a 0,92.

_____ _____/_____/_____ _____

Local Data Assinatura do Responsável Legal ou Procura

ANEXO II
FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE VISTORIA E LIGAÇÃO

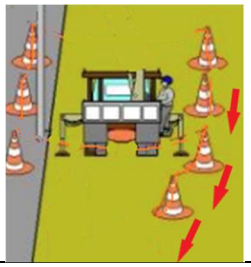
Preencher obrigatoriamente todos os campos com (*)

Número da Viabilidade Técnica*: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Número do Projeto Aprovado* _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

1) Identificação e Dados Cadastrais do Poder Público Municipal
   1.1. Razão Social*: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Título: **FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DE VIAS INTERNAS DE CONDOMÍNIOS**

ANEXO III – PROCEDIMENTOS MÍNIMOS DE SEGURANÇA NO TRABALHO – PASSO A PASSO

PROCEDIMENTOS INICIAIS			
Desenvolvimento	**Competência**	**Riscos**	**Controle**
Passo 1 Estacionar veículo.	▪ Motorista.	▪ Abalroamento; ▪ Colisão; ▪ Atropelamento.	▪ Obedecer ao código nacional de trânsito; ▪ Ligar pisca alerta; ▪ Utilizar freio de estacionamento.
Passo 2 Sinalizar o veículo, instalando equipamentos de sinalização: Cones.	▪ Eletricistas.	▪ Atropelamento.	▪ Utilizar capacete, óculos, uniforme retardante a chama, luva de raspa/vaqueta e botas isolantes; ▪ Observar o tráfego, cuidados ao se movimentar na via pública; ▪ Manter-se de frente para o fluxo de veículos e iniciar a sinalização no sentido "caminhão – via pública", conforme exemplo abaixo. 
Passo 3 Planejar execução da tarefa. **Detalhes:** **a)** Analisar as condições do local de trabalho; **b)** Preencher e assinar a Análise Preliminar de Riscos (APR).	▪ Chefe de turma/ encarregado; ▪ Eletricista.	▪ Atropelamento; ▪ Ataque de insetos e animais peçonhentos.	▪ Sinalizar veículo; ▪ Observar o tráfego, cuidados ao se movimentar na via pública; ▪ Certificar-se da inexistência de insetos/ animais agressivos, caso existam, providenciar a remoção.
Passo 4 Delimitar área de trabalho, instalando os equipamentos de sinalização: cones, fitas/correntes e bandeirolas	▪ Chefe de turma/ encarregado; ▪ Eletricista.	▪ Queda no mesmo nível; ▪ Acidente com terceiros/bens; ▪ Lesão corporal.	▪ Avaliar a área de trabalho ao redor do poste com vista a sua delimitação; ▪ Não permitir a presença de pessoas ou bens estranhos dentro da área de trabalho;

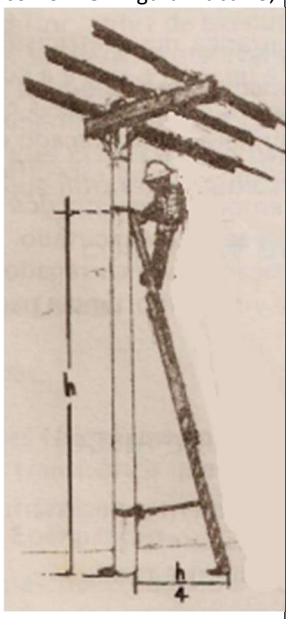
conforme exemplo na figura abaixo. 			▪ Adotar técnica e postura correta para levantamento e peso.

PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO DE POSTE (em caso de execução de serviços por meio de escada)			
Desenvolvimento	**Competência**	**Riscos**	**Controle**
Passo 1 Realizar inspeção da estrutura do poste para verificar situações de risco. **Detalhes:** **a)** Verificar o grau de inclinação do poste; **b)** Limpar a área ao redor da base do poste para verificar a existência de pontos deteriorados, buracos e demais avarias; **c)** Escavar em pelo menos um ponto ao redor do poste, com uma profundidade não inferior a 30 cm para avalizar se a parte que está enterrada possui apodrecimento, desgaste da base, existência de pontos deteriorados, buracos e demais avarias;	▪ Eletricista.	▪ Picada de insetos e animais peçonhentos.	▪ Usar perneira em locais com risco de animais peçonhentos; ▪ Verificar se há presença de abelhas, formigas ou cupins próximos ao poste inspecionado.

d) Recompor o material escavado.			
Passo 2 Havendo situações de risco na estrutura do poste, cancelar a atividade e realizar os passos dos procedimentos finais	▪ Chefe de turma/ encarregado; ▪ Eletricista.	▪ Conforme descritos nos procedimentos finais	▪ Conforme descritos nos procedimentos finais
Passo 3 Não havendo situações de risco na estrutura do poste, iniciar procedimentos para trabalhos em altura			

PROCEDIMENTOS PARA TRABALHOS EM ALTURA			
Desenvolvimento	**Competência**	**Riscos**	**Controle**
Passo 1 Analisar onde será apoiada a escada.	▪ Eletricista	▪ Atropelamento do eletricista; ▪ Ofuscamento da visão ao olhar em direção ao sol.	▪ A análise deve ser realizada com o eletricista posicionado no passeio ou em via pública, desde que seja dentro da área sinalizada; ▪ Utilizar óculos de segurança.
Passo 2 Retirar a escada do veículo.	▪ Eletricista	▪ Lesão corporal.	▪ Adotar técnica e postura correta para levantamento de peso; ▪ Usar capacete, óculos de segurança e luva de vaqueta/raspa/algodão.
Passo 3 Transportar a escada para o local de serviço. **Detalhes:** a) O transporte da escada para o ponto de trabalho deve ser feito por dois eletricistas, que a colocarão sobre os ombros, sempre fechada e com os degraus na posição vertical; b) Os eletricistas, equipados com luvas de raspa, devem apoiar as partes da escada próximas às extremidades	▪ Eletricistas	▪ Lesão corporal.	▪ Adotar técnica e postura correta para levantamento de peso; ▪ Usar capacete, óculos de segurança e luva de vaqueta/raspa/algodão.

sobre seus ombros, do mesmo lado.			
Passo 4 Instalar o dispositivo de ancoragem tipo fita para escada extensível no montante da escada e instalar a linha de vida.	▪ Eletricistas	▪ Má fixação do dispositivo.	▪ Executar corretamente a tarefa conforme as orientações do fabricante.
Passo 5 Elevar a escada para a posição vertical. **Detalhes:** Um eletricista posiciona a base da escada no chão segurando-a e o outro eletricista segura a outra extremidade da escada se posicionando para ir de encontro ao colega, elevando a escada com as mãos.	▪ Eletricistas	▪ Quedada escada; ▪ Lesão corporal.	▪ Segurar firmemente a escada; ▪ Adotar técnica e postura correta para levantamento de peso; ▪ Usar capacete, óculos de segurança e luva de vaqueta/raspa/algodão.
Passo 6 Estender a escada (em caso de escada extensível).	▪ Eletricistas.	▪ Queda da escada; ▪ Lesão corporal; ▪ Lesão nas mãos.	▪ Segurar firmemente a escada; ▪ Adotar técnica e postura correta para levantamento de peso; ▪ Usar capacete, óculos de segurança e luva de vaqueta/raspa/algodão; ▪ Manter os dedos afastados da área de deslocamento da parte móvel da escada; ▪ Usar corda para estender a parte móvel da escada e observar o seu travamento; ▪ Manter os pés afastados da área de deslocamento da parte móvel da escada; ▪ Observar a trajetória da escada mantendo atenção voltada para seu topo.
Passo 7 Apoiar a escada no ponto de trabalho. **Detalhes:** a) Os pés da escada devem ficar afastados da base do poste, aproximadamente ¼ da altura do ponto de apoio	▪ Eletricistas.	▪ Queda da escada; ▪ Lesão corporal; ▪ Escada e eletricista serem atingidos por veículo.	▪ A escada deve estar segura pelo ajudante e deve ser colocada na posição que mais facilite o trabalho; ▪ As bases dos montantes devem ser apoiadas no solo; evitando calçá-las com pedras e/ou pedaço de madeiras; ▪ Adotar técnica e postura correta para levantamento de peso;

superior da escada (figura 1) e limitada em 2,00m, conforme figura abaixo;  b) Nos postes em que for necessário que dois eletricistas trabalhem juntos no mesmo ponto do poste, cada qual deverá utilizar uma escada.			▪ Usar capacete, óculos de segurança e luva de vaqueta/raspa/algodão; ▪ A base da escada deve ser colocada, de preferência, sobre o passeio e, somente depois de esgotadas todas as hipóteses, a escada será colocada na pista de rolamento tomando-se todas as precauções no sentido de evitar que seja atingida por veículo; ▪ Não apoiar a escada nos condutores (cabos da rede de baixa tensão)
Passo 8 Efetuar a amarração da escada no poste. **Detalhes:** É proibido subir em escada antes de amarrá-la no poste.	▪ Eletricistas	▪ Má fixação da escada.	▪ Executar corretamente a tarefa com auxílio de vara de manobra e técnica para amarração de escada no solo.
Passo 9 Efetuar a amarração da linha de vida na escada. Detalhes: Instalar sistema de resgate (freio ABS e fita de transposição)	▪ Eletricistas	▪ Má fixação da escada.	▪ Executar corretamente a tarefa.
Passo 10 Conectar o trava-quedas ao cinto de segurança e na linha de vida.	▪ Eletricista	▪ Má instalação do trava-quedas;	▪ Executar corretamente a instalação; ▪ Verificar se o trava-quedas está funcionando corretamente.

Título: **FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DE VIAS INTERNAS DE CONDOMÍNIOS**

Detalhes: a) O trava-quedas deverá ser instalado na linha de vida antes do eletricista iniciar a subida na escada, estrutura ou árvore, **e assim permanecer até o retorno ao solo**, sendo proibido sua retirada em qualquer hipótese; b) A linha de vida e os equipamentos de ancoragem não poderão ser utilizados simultaneamente por mais de um eletricista para a execução de tarefas na estrutura, a não ser para a tarefa de regaste de eletricista acidentado.		▪ Risco de queda em diferença de nível devido falha do trava-quedas.	
Passo 11 Subir na escada até o ponto de trabalho	▪ Eletricista	▪ Tropeçar nos degraus da escada.	▪ Ter calma e atenção.
Passo 12 Passar talabarte no travessão regulável na estrutura ou escada (envolvendo degrau e longarina) e engatar o mosquetão na argola do cinto.	▪ Eletricista.	▪ Machucar as mãos.	▪ Usar luvas de vaqueta/raspa/algodão.
Passo 13 Para descer, desengatar o mosquetão da argola do cinto e retirar o talabarte do travessão da escada.	▪ Eletricista.	▪ Machucar as mãos.	▪ Usar luvas de vaqueta/raspa/algodão.

PARTICULARIDADES

- ✓ Os EPI´s e EPC´s possuem particularidades de acordo com o modelo e marca, portanto, o Poder Público e os condomínios deverão observar as instruções de uso fornecidas pelos fabricantes dos equipamentos utilizados;
- ✓ No caso de trabalho utilizando cesta aérea, o eletricista deverá utilizar cinto tipo paraquedista fixando o talabarte no olhal da lança e não poderá elevar-se na cesta acima da linha da cintura.
- ✓ No caso de trabalhos utilizando escada giratória em veículo, a linha de vida e o talabarte deverão ser fixados na escada;
- ✓ Para troca de lâmpadas ou quaisquer equipamentos situados na ponta externa da luminária deverá ser utilizada cesta aérea ou escada giratória devidamente dimensionada e fixada na base da carroceria do caminhão. Jamais utilizar escada singela ou extensível devido ao risco de queda.

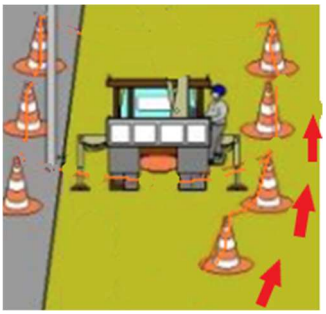
Título: **FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DE VIAS INTERNAS DE CONDOMÍNIOS**

PROCEDIMENTOS PARA TRABALHOS ENVOLVENDO ENERGIA ELÉTRICA			
Desenvolvimento	**Competência**	**Riscos**	**Controle**
Passo 1 Realizar os passos correspondentes aos: ▪ Procedimentos iniciais; ▪ Inspeção de poste; ▪ Procedimentos para trabalhos em altura.	▪ Eletricistas.	▪ Conforme descritos nos procedimentos iniciais, inspeção de poste e procedimentos para trabalhos em altura.	▪ Conforme descritos nos procedimentos iniciais, inspeção de poste e procedimentos para trabalhos em altura.
Passo 2 Realizar as atividades de manutenção no sistema de iluminação pública. **Detalhes:** Seguir o Procedimento Operação Padrão correspondente à atividade específica.	▪ Eletricista.	▪ Perder o equilíbrio e sair dos degraus, ficando preso pelo trava-quedas; ▪ Choque Elétrico; ▪ Arco-elétrico.	▪ Ter calma e atenção; ▪ Substituir luva de vaqueta/raspa/algodão pela luva isolante com luva de cobertura; ▪ Observar a existência de partes energizadas sem isolação, visando evitar contatos acidentais; ▪ Utilizar corretamente a vestimenta retardante a chamas, balaclava e demais EPIs necessários à atividade.
Passo 3 Para atividades executadas no ponto de entrega/ponto de conexão ou com risco de contato com a baixa tensão: a) Além das luvas isolantes com cobertura, vestir as mangas isolantes; **b)** Colocar mantas isolantes nos condutores da rede de baixa tensão próximas ao ponto de trabalho.	▪ Eletricista.	▪ Perder o equilíbrio e sair dos degraus, ficando preso pelo trava-quedas; ▪ Choque Elétrico; ▪ Arco-elétrico.	▪ Ter calma e atenção; ▪ Observar a existência de partes energizadas sem isolação, visando evitar contatos acidentais.
Passo 4 Para atividades executadas com o auxílio de cesta aérea o executante deve se posicionar em zona livre (conforme NR 10) e manter distância de segurança da rede primária de distribuição (rede de média tensão em 13,8KV) em, no mínimo, 1,38 m e evitar movimentos e objetos que possam ocasionar indução ou	▪ Eletricista.	▪ Perder o equilíbrio e cair da cesta; ▪ Indução; ▪ Choque Elétrico; ▪ Arco-elétrico.	▪ Ter calma e atenção; ▪ Utilizar cinto tipo paraquedista fixando o talabarte no olhal da lança; ▪ Não se elevar na cesta acima da linha da cintura; ▪ Utilizar luva isolante com luva de cobertura; ▪ Utilizar mangas isolantes; ▪ Utilizar mantas isolantes nos condutores da rede de baixa tensão próximas ao ponto de trabalho.

contato com a rede de baixa tensão.			▪ Utilizar corretamente a vestimenta retardante a chamas. ▪ Manter-se em zona livre conforme distâncias estabelecidas na NR 10.

MUITO IMPORTANTE
Os materiais isolantes (luvas, mangas e mantas) de classe 0 (uso até 1000V) ou classe 1 (uso até 7500V) são de uso EXCLUSIVO **para aproximação e contato com a rede de baixa tensão** no ponto de entrega/ponto de conexão e demais partes da luminária que possam estar energizadas. Devido ao risco de choque elétrico, arco-elétrico e/ou indução, manter-se em zona livre (conforme distâncias estabelecidas na NR-10) e JAMAIS se aproximar e/ou tocar em outros pontos da rede de distribuição que estejam energizados ou desligados, porém com possibilidade de energização acidental. Caso a luminária esteja localizada zona controlada (ver desenho 8) onde poderá haver risco de indução, recomenda-se a utilização de EPI´ e EPC´ isolantes de classe de risco 2.

PROCEDIMENTOS FINAIS			
Desenvolvimento	**Competência**	**Riscos**	**Controle**
Passo 1 Recolher materiais, ferramentas, equipamentos e resíduos provenientes da execução da tarefa.	▪ Eletricista.	▪ Lesão nas mãos; ▪ Entorse muscular; ▪ Abalroamento; ▪ Colisão; ▪ Atropelamento; ▪ Tombamento; ▪ Lesão nas mãos.	▪ Usar capacete de segurança, luvas de vaqueta, calçado de segurança e uniforme de serviço; ▪ Adotar Técnica e postura correta para levantamento de peso; ▪ Evitar caminhar pela via pelo lado externo da sinalização.
Passo 2 Recolher Isolamento e sinalização da área de trabalho, retirar os calços do caminhão guindauto. **Detalhe:** Retirar o isolamento e a sinalização na ordem inversa da instalação, mantendo-se sempre de frente para o fluxo de veículos, conforme exemplo	▪ Motorista; ▪ Eletricistas.	▪ Abalroamento; ▪ Colisão; ▪ Atropelamento; ▪ Tombamento; ▪ Lesão nas mãos.	▪ Usar capacete de segurança, luvas de vaqueta, calçado de segurança e vestimenta retardante a chamas; ▪ Evitar caminhar pela via após a retirada da sinalização da área de trabalho.

abaixo. 			
Passo 3 Desequipar-se de EPIs e acondicioná-los adequadamente.	▪ Motorista; ▪ Eletricistas.	▪ Queda de mesmo nível devido desequilíbrio.	▪ Apoiar-se na parede ou cadeira.

Título: **FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DE VIAS INTERNAS DE CONDOMÍNIOS**

ANEXO IV – PLANILHA DE TIPO E QUANTIDADE DE LÂMPADAS

PLANILHA DE TIPO E QUANTIDADE DE LÂMPADAS

LÂMPADAS - TROCA DE POTÊNCIA(Movimentação)

Município:

Mês:		Quantidade	
	Potência(W)	Instaladas	Retiradas
Vapor de Sódio	400		
	250		
	150		
	70		
Vapor de Mercúrio	400		
	250		
	125		
	80		
Mista	250		
	160		
Fluorescente	40		
Econômica	25		
	46		
Incandescente	100		
Led			

Responsável:

Data:

LÂMPADAS - NOVAS INSTALAÇÕES

Município:

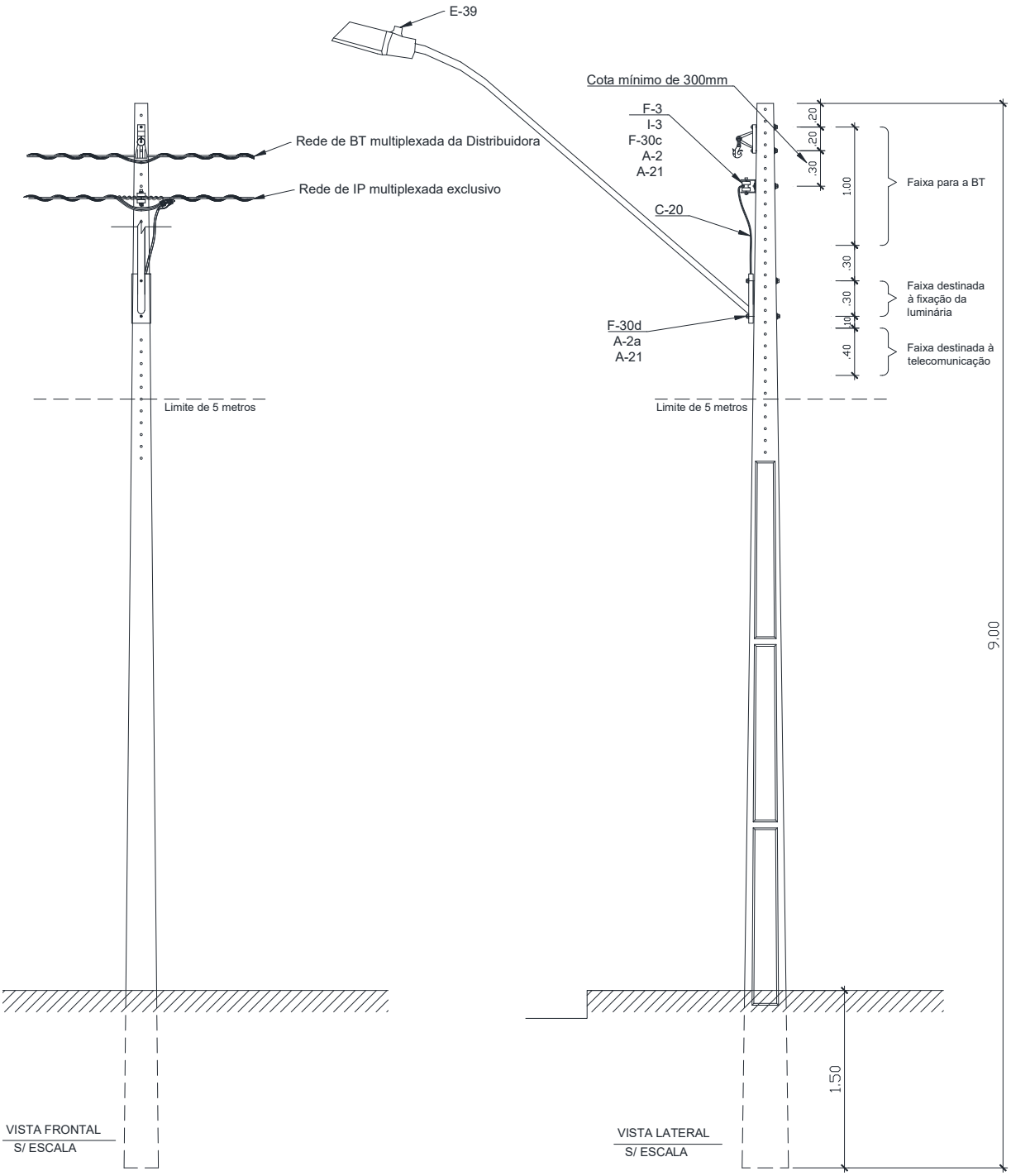
Mês:		Quantidade	
	Potência(W)	Instaladas	Retiradas
Vapor de Sódio	400		
	250		
	150		
	70		
Vapor de Mercúrio	400		
	250		
	125		
	80		
Mista	250		
	160		
Fluorescente	40		
Econômica	25		
	46		
Incandescente	100		
Led			

Responsável:

Data:

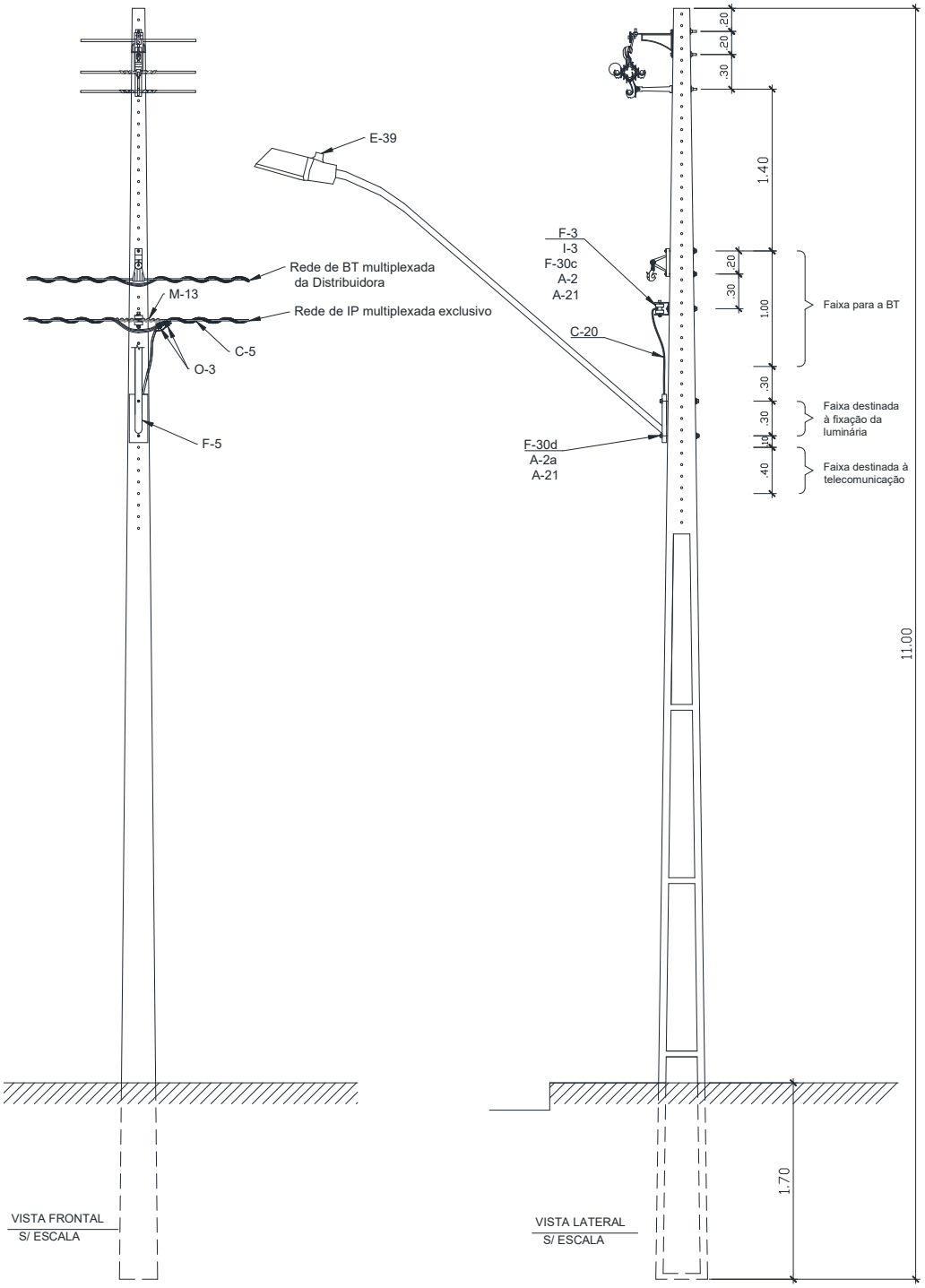
Título: **FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DE VIAS INTERNAS DE CONDOMÍNIOS**

DESENHO 1 – FAIXA DE OCUPAÇÃO DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E MONTAGEM EM POSTE DUPLO T DE 9 m

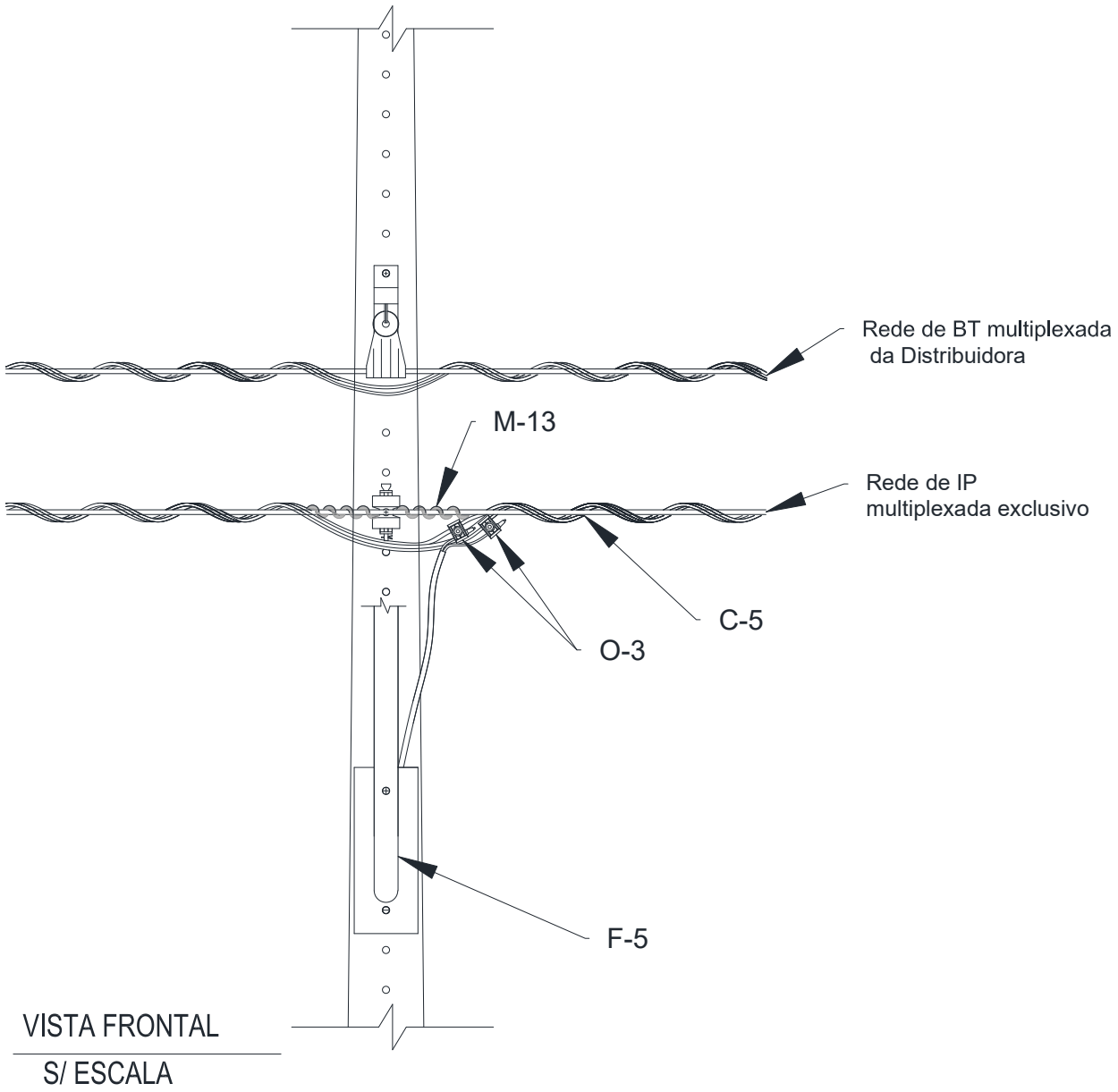


Título: **FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DE VIAS INTERNAS DE CONDOMÍNIOS**

DESENHO 2 – FAIXA DE OCUPAÇÃO DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E MONTAGEM EM POSTE DUPLO T DE 11 m

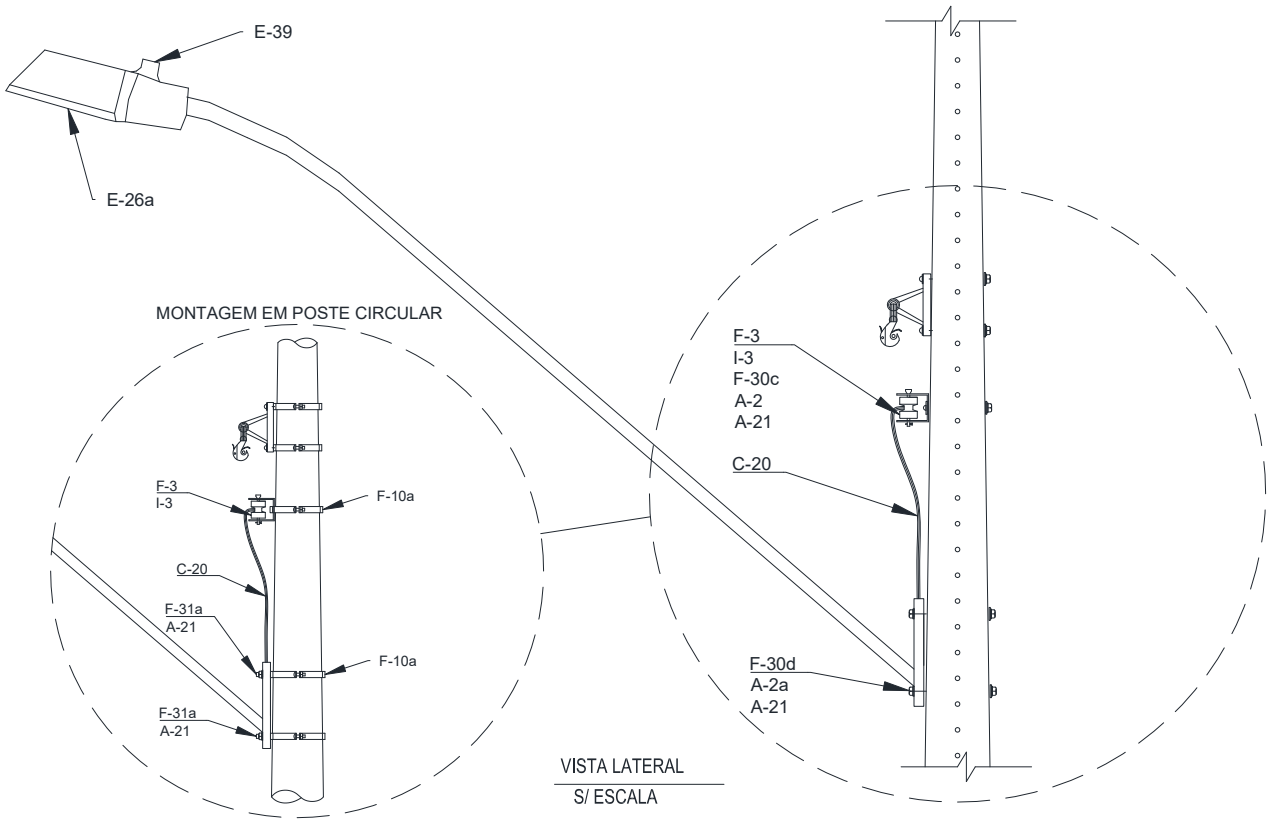


DESENHO 3A – DETALHE DA CONEXÃO DA LUMINÁRIA COM A REDE DE IP EXCLUSIVA VISTA FRONTAL



Título: **FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DE VIAS INTERNAS DE CONDOMÍNIOS**

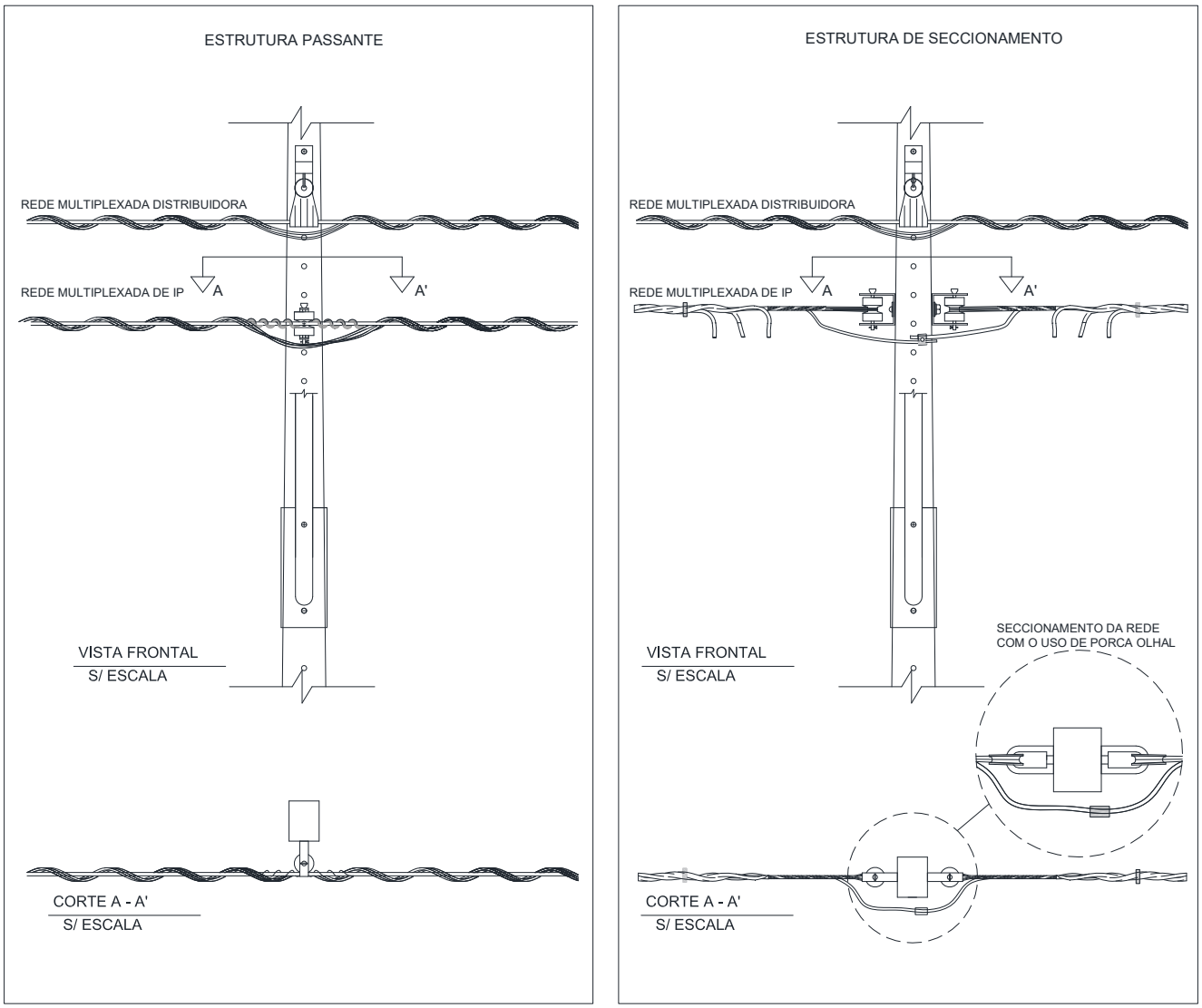
DESENHO 3B – DETALHE DA MONTAGEM DA REDE DE IP E CONEXÃO DA LUMINÁRIA VISTA LATERAL



Lista de materiais - DESENHOS 3A e 3B							
Item	Quantidade		Descrição	Item	Quantidade		Descrição
	C	DT			C	DT	
F-3	1	1	Armação secundária	F-30c	0	1	Parafuso cabeça quadrada M16x250mm à 300mm
I-3	1	1	Isolador roldana	A-2	0	3	Arruela quadrada M16 – 38 x 38 x 3mm
M-13	1	1	Laço pré formado	A-21	2	3	Porca quadrada M16
C-20	-	-	Cabo de cobre PP 0,6/1kV	F-30d	0	2	Parafuso cabeça quadrada M16x300mm à 350mm
O-3	1	1	Conector derivação perfurante	F-5	1	1	Braço de iluminação pública
O-9	1	1	Conector derivação tipo cunha bimetálico	E-39	1	1	Relé fotoelétrico
O-11	1	1	Conector paralelo de parafuso bimetálico	E-26a	1	1	Luminária pública
C-5	-	-	Cabo multiplexado de alumínio bitola mínima de 16mm²	F-31a	2	0	Parafuso de cabeça abaulada M16x70 mm
F-10a	3	0	Cinta para poste circular				

Título: **FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DE VIAS INTERNAS DE CONDOMÍNIOS**

DESENHO 4 – MODELO DE ESTRUTURA PASSANTE E DE SECCIONAMENTO



Notas:

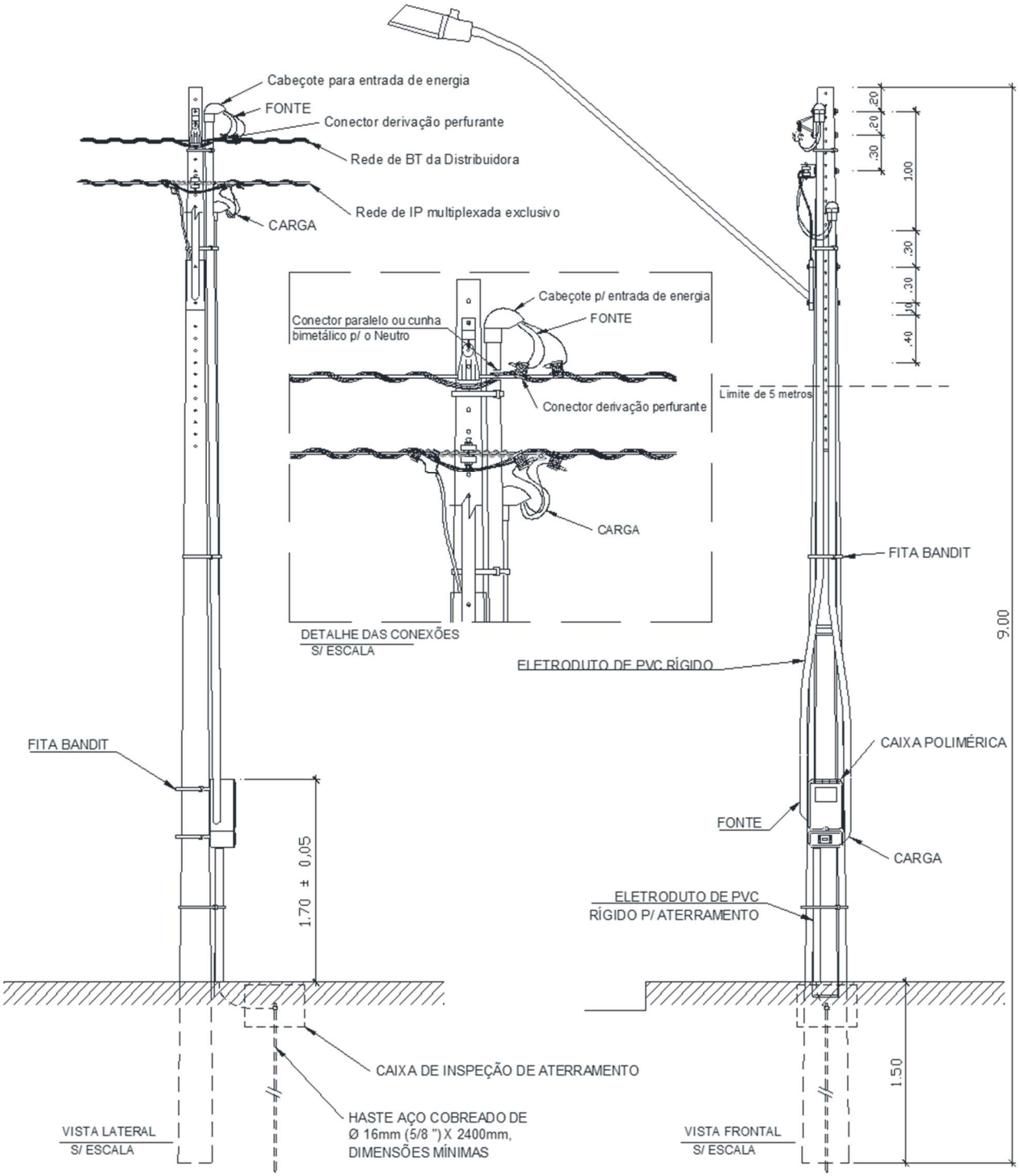
1 - No caso de estrutura de seccionamento ou fim de linha pode-se utilizar porca ou parafuso olhal em opção a armação secundária e isolador roldana;

2 - Instalar braçadeiras plásticas nas estruturas de fim de linha e seccionamento, envolvendo os condutores fase e o mensageiro;

3 – No caso de estrutura de passagem, utilizar somente armação secundária com isolador roldana.

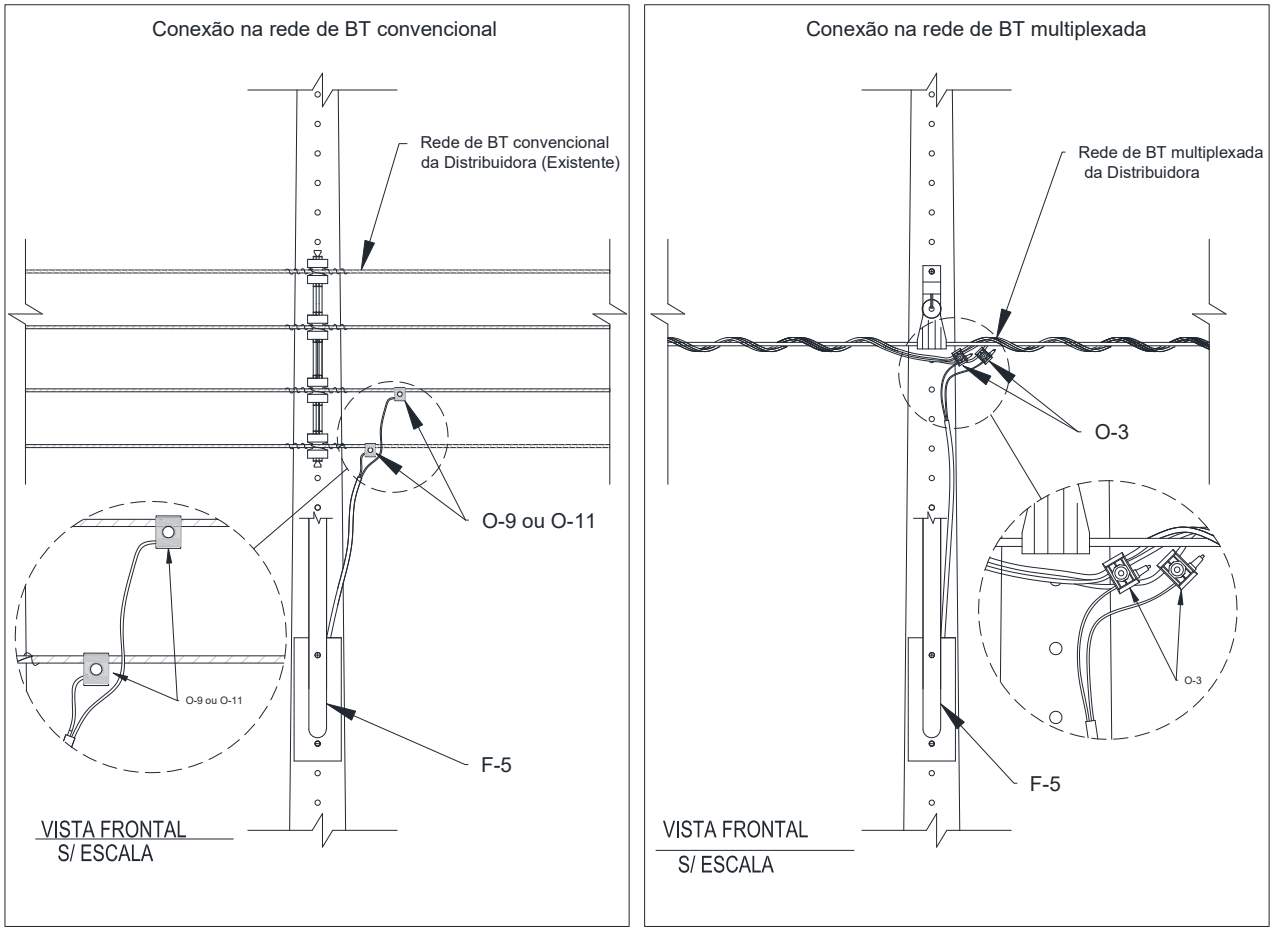
Título: **FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DE VIAS INTERNAS DE CONDOMÍNIOS**

DESENHO 5 – PADRÃO DE MEDIÇÃO PARA CIRCUITO EXCLUSIVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO POSTE DA DISTRIBUIDORA



Título: **FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E DE VIAS INTERNAS DE CONDOMÍNIOS**

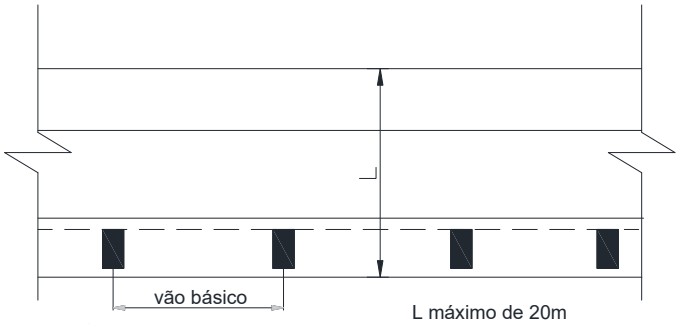
DESENHO 6 – DETALHE DA CONEXÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA À REDE DE BT DA DISTRIBUIDORA



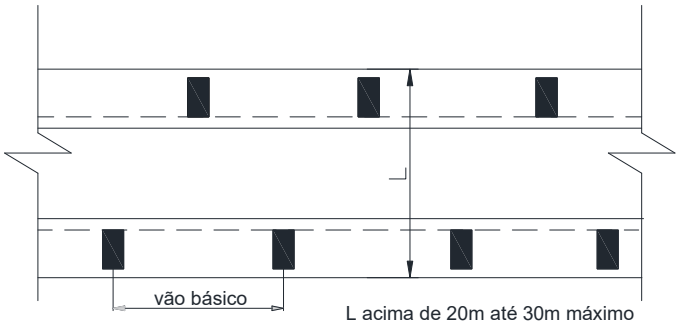
Notas:

1 – É obrigatório o uso de conectores;
2 – Quando existir estribo de derivação na rede de baixa tensão convencional, a luminária deverá ser conectada ao mesmo com a utilização dos conectores O-9 ou O-11.

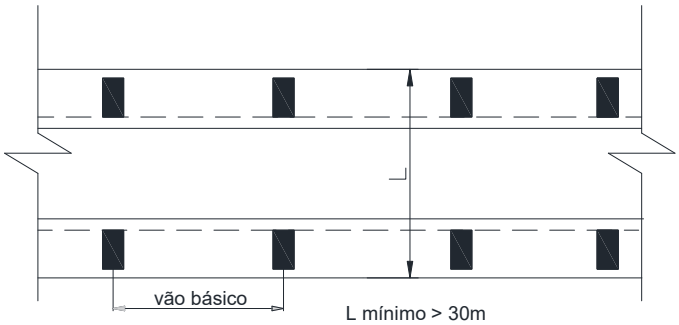
DESENHO 7 – DISPOSIÇÃO DA POSTEAÇÃO



POSTEAÇÃO UNILATERAL

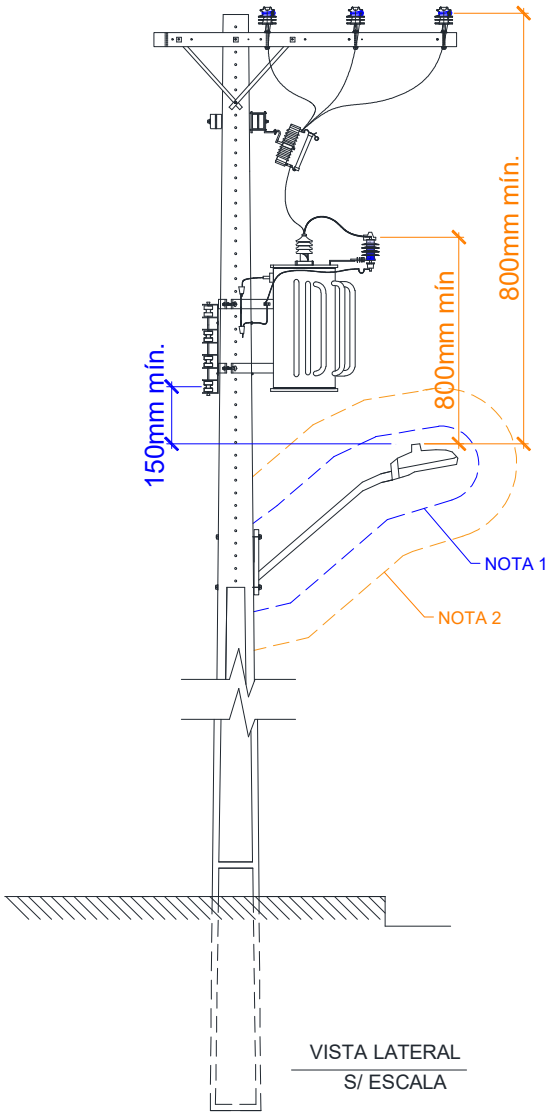


POSTEAÇÃO BILATERAL ALTERNADA



POSTEAÇÃO BILATERAL FRONTAL

DESENHO 8 – AFASTAMENTOS MÍNIMOS DE SEGURANÇA DA LUMINÁRIA PARA BAIXA E MÉDIA TENSÃO



Notas:

1 – Afastamento mínimo de 150mm da luminária para os circuitos de rede de distribuição de baixa tensão, circuito exclusivo e tanque do transformador;
2 – Afastamento mínimo de 800mm da luminária para os circuitos de distribuição de média tensão;
3 – Embora tais afastamento mínimos estejam contemplados em normas técnicas, estas distâncias deixam a luminária situada em zona controlada onde poderá haver risco de indução, portanto, recomenda-se a utilização de EPI e EPC isolantes de classe de risco 2.

TABELAS

Tabela 04 – Composição de Equipes

Tabela de Composição de Equipes			
VEÍCULO	**QUANTIDADE**	**EQUIPE**	**OBSERVAÇÃO**
Pick Up' com Escada Metropolitana ou Giratória	1	2 Eletricistas	Motorista incluso
Cesta Simples	1	2 Eletricistas	Motorista/Operador incluso
Cesta Dupla	1	1 Encarregado e 2 Eletricistas	Motorista/Operador incluso
Caminhão com Cesta Área para trabalho em Redes e Podas	1	1 Encarregado, 2 Eletricistas e 2 ajudantes	Motorista/Operador incluso

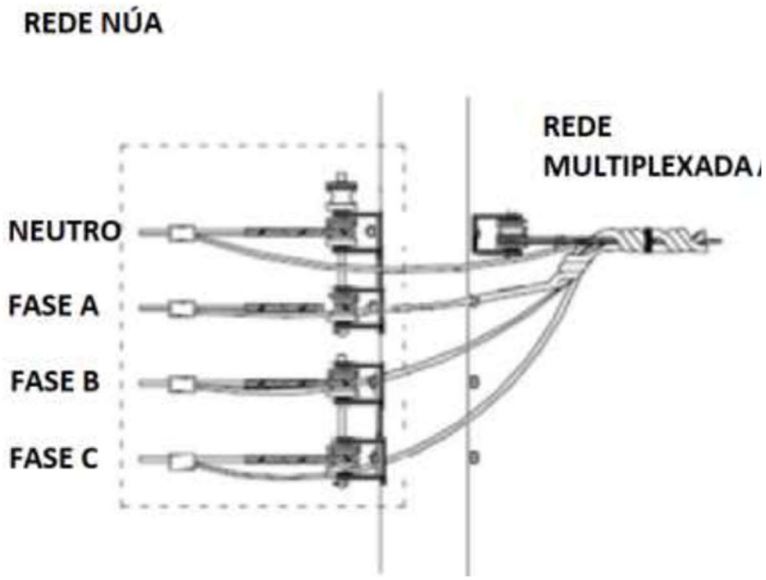
Tabela 05 - Aplicação de materiais e equipamentos em rede de BT nua

Tabela de aplicação de materiais e equipamentos em Rede Nua						
Tipo de Rede	**Bitola [AWG/MCM]**	**Bitola (Seação [mm²])**	**material**	**Conectores**	**Ferramenta**	**Ferramentas Isoladas**
REDE NUA (ALUMINIO) cabos de alumínio nú	1/0 [AWG] a cabo 336,4 [MCM]	1/0 (53,48) 2/0 (67,46) 4/0 (107,25) 336,4 (170,57)	conectores tipo paralelo 1 (parafuso universal)		Chave Americana (Chave ajustável),	
					Chave estrela fixa	
					Chave estrela catraca	
			conector tipo cunha a compressão.		Alicate bomba d'agua e alicate prensa	

Tabela 06 - Aplicação de materiais e equipamentos em rede de BT Multiplexada

Tabela de aplicação de materiais e equipamentos em Rede Multiplexada						
Tipo de Rede	**Bitola [MULTIPLEX]**	**Seação Fase/Neutro [mm²]**	**material**	**Conectores**	**Ferramenta**	**Ferramentas Isoladas**
REDE MULTIPLEXADA cabos de alumínio com: fases com isolação de polietileno (PE) ou polietileno reticulado (XLPE) e o neutro cabo nu	3x1x25+25	25/25	conectores tipo derivação perfurante (piercing) 4-35/16-120 mm2		Chave Americana (Chave ajustável),	
	3x1x35+35	35/35				
	3x1x35+50	35/50				
	3x1x35+70	35/70				
	3x1x50+35	50/35				
	3x1x50+50	50/50			Chave estrela fixa	
	3x1x50+70	50/70				
	3x1x70+50	70/50				
	3x1x70+70	70/70				
	3x1x95+70	95/70				
	3x1x95+95	95/95			Chave estrela catraca	
	3x1x120+70	120/70				
	3x1x120+120	120/120				

FIGURA 1 – CONFIGURAÇÃO DE CONEXÃO EM REDE NUA DE BT



FÍGURA 2 – POSICIONAMENTO DE CONEXÃO EM REDE NUA DE BT

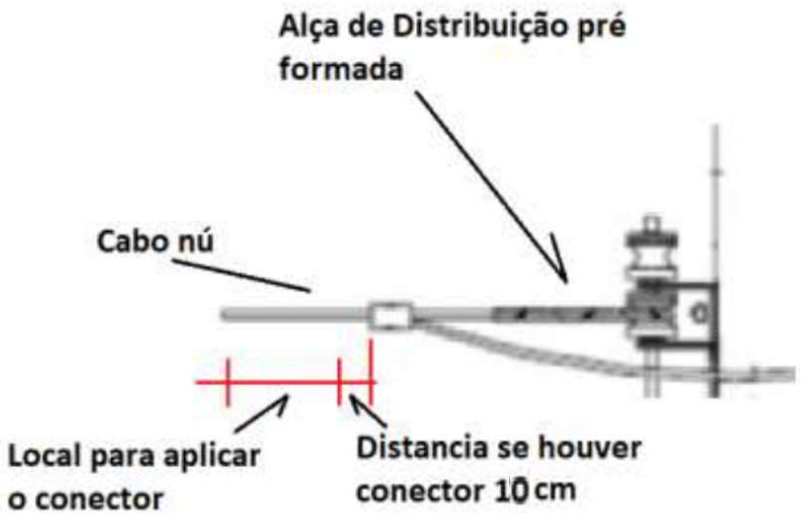


FIGURA 3 – CABO DE BT MULTIPLEXADO

