	TÍTULO: Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
		REV.: 00	Nº PAG.: 1/30
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 05/09/2016	

1 OBJETIVO

Apresentar os critérios básicos para projeto e construção de redes de iluminação pública. São fixados os critérios e a sistemática que os municípios devem obedecer, na construção e ampliação de novas redes.

2 RESPONSABILIDADES

Compete aos órgãos de planejamento, suprimento, segurança, engenharia, projeto, construção, ligação, operação, manutenção, comercial e atendimento a clientes das Distribuidoras, assim como os municípios, cumprirem e fazer cumprir o estabelecido neste instrumento normativo.

3 DEFINIÇÕES

3.1 Distribuidora Contratante

Denominação dada à empresa fornecedora dos serviços de distribuição de energia elétrica dos Estados de Pernambuco (Celpe), Bahia (Coelba) e Rio Grande do Norte (Cosern), pertencentes ao Grupo Neoenergia, doravante denominada Distribuidora.

3.2 Iluminação Pública - IP

Serviço público que tem por objetivo exclusivo iluminar os logradouros públicos, de forma periódica, contínua ou eventual.

3.3 Iluminação Pública Convencional

É a Iluminação Pública instalada em postes da rede de distribuição padrão.

3.4 Iluminação Pública Especial

É a Iluminação Pública Instalada em postes especiais com características fora dos padrões da rede de distribuição estabelecida pela Distribuidora.

3.5 Instalações de Iluminação Pública

Conjunto de equipamentos utilizados exclusivamente na prestação do serviço de iluminação pública.

3.6 Cabo Multiplexado


Cabo constituído por um, dois ou três condutores isolados, utilizados como condutores fase, torcidos em torno de um condutor isolado com funções de condutor neutro e de elemento de sustentação.

3.7 Comando em grupo

Chave eletromagnética que energiza ou desenergiza um circuito de iluminação pública com várias lâmpadas.

3.8 Comando Individual - CI

Relé fotoelétrico que energiza ou desenergiza uma ou mais lâmpadas de uma mesma luminária.

	TÍTULO: Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
		REV.: 00	Nº PAG.: 2/30
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 05/09/2016	

3.9 Conector Perfurante

Conector destinado à conexão entre dois condutores isolados da rede de distribuição entre si, ou com o condutor de derivação da unidade consumidora. A conexão é obtida através de dentes metálicos que perfuram o isolamento e alcançam o condutor, estabelecendo o contato elétrico.

3.10 Estruturas

Conjunto de peças e acessórios destinados à fixação e sustentação dos condutores de uma rede aérea de distribuição.

3.11 GSE - Gestão do Sistema Elétrico

Sistema computacional gráfico que gerencia a rede elétrica a partir do cadastro da rede e dos pontos de consumo georeferenciados.

3.12 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.

3.13 Ponto de Medição

Local de instalação do(s) equipamento(s) de medição de energia elétrica das Distribuidoras.

3.14 Projeto de Rede Nova

Aquele que visa à implantação de um novo sistema de distribuição necessário ao atendimento a uma nova área onde não existe rede de distribuição.

3.15 Projeto de Extensão de Rede

Aquele que visa atender a novas unidades consumidoras e que implica no prolongamento da posteação, a partir da conexão em um ponto da rede de distribuição existente.

3.16 Rede de Distribuição Aérea Multiplexada - BT


Rede de baixa tensão, operando com tensão máxima de 380 V, utilizando condutores encordoados, conhecidos como multiplexados.

3.17 Rede de Iluminação Pública

São as instalações elétricas situadas em vias, avenidas, jardins, praças, túneis, viadutos, passarelas, monumentos e obras de arte que compõem o sistema de iluminação pública, com destinação exclusiva para este fim.

3.18 Via Pública

Toda área de terreno destinada ao trânsito público e assim reconhecida pelos poderes competentes.

	TÍTULO: Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
		REV.: 00	Nº PAG.: 3/30
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 05/09/2016	

4 CRITÉRIOS

4.1 Condições Gerais.

4.1.1A instalação elétrica de distribuição urbana de iluminação pública deve ser utilizada em jardins, praças, túneis, viadutos, passarelas, monumentos, obras de arte e vias públicas.

4.1.2 Toda rede nova ou extensão de rede de Iluminação Pública, independente da quantidade de luminárias, deve ser construída com circuito exclusivo, com comando individual ou em grupo, relé fotoelétrico, proteção e medição na baixa tensão instalada no poste da Distribuidora, conforme figuras constantes no Anexo I.

4.1.3 Os circuitos de IP devem ser limitados aos parâmetros de medição em baixa tensão.

4.1.4 No circuito exclusivo de IP somente deve existir carga de iluminação pública.

4.1.5 Toda a instalação de uma luminária deve ser precedida por um pedido que pode ser Nota de Análise de Projeto (CN), Nota de Nova Ligação (CL) ou Nota de Modificação (CM).

4.1.6 No caso de intercalação de poste em circuitos não medidos, o novo ponto de IP a ser cadastrado deve ter seu consumo estimado.


4.1.7 Toda rede de iluminação pública, independente da quantidade de luminárias, deve apresentar projeto para análise e verificação da conformidade com a padronização das Distribuidoras.

4.1.8 Rede elétrica de iluminação pública situada em área sem previsão de atendimento a outras unidades consumidoras, como praças, jardins, túneis, viadutos, passarelas, monumentos, obras de arte não deve ser incorporada ao patrimônio das empresas.

4.1.9 Extensões de rede de iluminação pública, situadas em áreas onde exista previsão de ligações de futuras unidades consumidoras podem ter seus postes, estruturas primárias e transformadores até 75 kVA doados à distribuidora desde que observem os padrões e especificações da mesma. Para redes de iluminação exclusivamente em baixa tensão, a doação dos postes primários somente deve ocorrer quando efetivamente houver unidades consumidoras a serem ligadas.

4.1.10 Para circuitos de iluminação pública com potência superior a 75 kVA, os transformadores não devem ser incorporados ao patrimônio da Distribuidora e não devem estar situados em postes da mesma. As estruturas de suporte destes transformadores (postes, ferragens, estruturas primárias e chaves) devem estar separados da rede de distribuição da Distribuidora, mesmo estando em via pública.

4.1.11 Nos casos de rede elétrica de iluminação pública de baixa tensão nova ou extensão de uma rede secundária, localizadas na via ou avenidas onde existam consumidores, apenas os

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
APROVADOR:	REV.:	Nº PAG.:	
MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI	00	4/30	
	DATA DE APROVAÇÃO:		
	05/09/2016		

postes devem ser incorporados, conforme consta na norma de Incorporação de Rede de Distribuição Construída por Terceiros.

4.1.12A construção de redes de iluminação pública, realizadas pelos municípios, deve obedecer às recomendações das Distribuidoras, às normas de Construção de Redes de Distribuição por Terceiros e aos padrões de Redes de Distribuição que devem ser disponibilizados aos municípios.

4.1.12.1Os materiais adquiridos pelos municípios para construção da rede de iluminação pública preferencialmente devem ser adquiridos dos fabricantes homologados pelas Distribuidoras.

4.1.13A rede subterrânea para o circuito de iluminação pública deve ser instalada em banco de duto exclusivo e independente do banco de duto da rede subterrânea das Distribuidoras.

4.1.14A rede subterrânea para o suprimento às cargas de iluminação pública deve ser medida através de quadro de medição situado no ponto de entrega de energia a ser definido no projeto, conforme padrão da Distribuidora e construído às expensas do município.

4.1.15Os critérios de projeto específicos aos níveis de iluminamento, espaçamentos entre luminárias, potências para a iluminação de praças e jardins ou outros logradouros públicos diferentes das vias públicas regulares, bem como utilização de postes, luminárias e estruturas especiais não são objeto desta norma.


4.1.16Obras de expansão e novas ligações de circuito de iluminação pública devem derivar do circuito da rede existente no local com medição e proteção instalados em poste da Distribuidora, salvo quando haja instalação de postes por parte do município, conforme figura 07 do Anexo II.

4.1.17Nos casos de extensão de rede de IP com instalação de postes do município, a medição deve ficar no primeiro poste do município, salvo nos casos em que derive de um circuito medido.

4.1.18Em circuitos de iluminação pública construídos anteriormente à publicação da primeira edição desta norma, nos quais o faturamento se dê de forma estimada, caso a prefeitura execute a substituição das lâmpadas existentes por outras de mesmas características, porém com potências diferentes, não se faz necessária a instalação de medição, embora seja obrigatória a comunicação prévia desta alteração à Distribuidora para fins de atualização cadastral e posterior ajuste de faturamento.

4.1.19O município pode instalar luminárias de led, sem medição, desde que as mesmas atendam aos pré-requisitos das normas do Inmetro ou apresentem os ensaios realizados em laboratórios acreditados pelo Inmetro.

4.1.20A interligação da Rede da Distribuidora com a Rede de IP deve ser feita por profissional das Distribuidoras ou das empresas Prestadoras de Serviços contratadas.

	TÍTULO: Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
		REV.: 00	Nº PAG.: 5/30
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 05/09/2016	

4.1.21O circuito de IP em ruas, avenidas, túneis, viadutos, passarelas, monumentos e obras de arte deve ser construído com condutores isolados multiplexados 1x25+1x25 mm² e/ou 3x35+1X35 mm².

4.1.22Os projetos de redes novas e extensões de IP não devem prever, numa mesma rua ou avenida, instalação de lâmpadas de potências diferentes ou de princípios de funcionamento diferentes.

4.1.23Todas as conexões entre cabos multiplexados devem ser realizadas com conector perfurante.

4.1.24Todas as conexões entre rede aérea com condutor nu e a rede de iluminação pública com cabo multiplexado devem ser realizadas com conector cunha.

4.2Estruturas Padronizadas

As estruturas, luminárias e demais acessórios devem estar de acordo com o estabelecido nas normas e especificações das Distribuidoras.

4.2.1Estruturas IPLL 7

Estrutura utilizada em rede de iluminação pública com lâmpada vapor de sódio, padronizada no item 4.4, para ruas com 7 m de largura, conforme Figura 08 do Anexo II.

4.2.2Luminária Tipo IPLL 9

Estrutura utilizada em rede de iluminação pública com lâmpada vapor de sódio, padronizada no item 4.4, para ruas com 9 m de largura, conforme Figura 08 do Anexo II.

4.2.3Luminária Tipo IPLL 14

Estrutura utilizada em rede de iluminação pública, com lâmpada vapor de sódio, padronizada no item 4.4, para ruas com 14 m de largura, conforme Figura 08 do Anexo II.

4.3Tipos de Lâmpadas Padronizadas

4.3.1Vapor de sódio de 70 W, 150 W e 250 W e led, homologadas pelo Inmetro.


4.3.2Quando o circuito de iluminação pública for medido, os municípios podem utilizar outros tipos de lâmpadas.

4.3.3Localização da Medição e Proteção

A medição deve ser instalada em poste, em caixa de policarbonato com lente, disjuntor, conforme Anexos I e VI.

4.3.4A medição deve ser instalada obedecendo aos seguintes critérios:

- a) A medição deve ser instalada a uma altura mínima de 3,50 m do solo, conforme Figura 07 do Anexo II;

	TÍTULO: Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
		REV.: 00	Nº PAG.: 6/30
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 05/09/2016	

- b)** As caixas de medição e proteção devem ser instaladas no sentido longitudinal da calçada;
- c)** A medição e a proteção em circuitos de rede aérea em vias, ruas, e avenidas devem ser instaladas em poste da Distribuidora, conforme Figura 07 do Anexo II.
- d)** A medição e a proteção em praças, jardins, túneis, viadutos, passarelas, monumentos, obras de arte, podem ser instaladas em muro, mureta ou embutida na parede, conforme desenhos constantes no Anexo XIII, desde que haja conveniência técnica, conforme a norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0021 Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais.
- e)** A caixa de medição monofásica ou polifásica deve obedecer ao padrão definido na Especificação de Caixas de Medidores.

4.4 Projetos de Iluminação Pública

4.4.1 O projeto de rede de iluminação pública apresentado à Distribuidora para análise de conformidade deve atender aos normativos das empresas de Projetos de Redes, à Norma Regulamentadora NR-10 do Ministério do Trabalho e Emprego, às regulamentações técnicas oficiais estabelecidas e normas da ABNT, bem como deve ser assinado por Engenheiro Eletricista ou profissional habilitado pelo CONFEA/CREA tendo anexado a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART devidamente quitada.


4.4.2 Todos os projetos de redes de iluminação pública devem ser elaborados pelas empresas contratadas pelas prefeituras, sendo seus custos arcados integralmente pelo interessado.

4.4.3 Os projetos de iluminação pública elaborados pelos municípios devem obedecer aos requisitos desta norma.

4.4.4 Caso a solicitação de extensão de rede de IP necessite de ampliação da rede da Distribuidora deve ser informado ao solicitante o custo da ampliação sem a participação financeira da Distribuidora.

4.4.5 O projeto deve ser apresentado para análise em duas vias, contendo:

- a)** Uma via da ART quitada - Anotação de Responsabilidade Técnica, emitida pelo CREA;
- b)** Memorial descritivo do projeto, conforme Anexo V contendo:
 - Localização;
 - Município;
 - Barramento do poste da derivação;
 - Número de pontos luminosos;
 - Tipos de luminárias e dos respectivos braços ou postes;
 - Potência, tipo e número de lâmpadas;
 - Potência do transformador;
 - Tipo de comando;
 - Tipo e seção dos condutores utilizados.
- c)** Carga instalada/demanda calculada envolvendo as perdas no reator;
- d)** Autorização do IBAMA em caso de obras com atividades de supressão vegetal ou área de desova de tartarugas;

	TÍTULO: Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
		REV.: 00	Nº PAG.: 7/30
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 05/09/2016	

- e) Certificado de licença ambiental emitido pelo órgão estadual competente, quando a iluminação estiver situada em área de proteção ambiental ou a legislação exigir;
- f) Planta de situação em escala adequada com indicação das ruas adjacentes, da orientação norte-sul, do poste de derivação na rede.

4.4.6 Devem ser observadas todas as distâncias mínimas de segurança, conforme padrões da Distribuidora, devendo as flechas manter a mesma catenária dos cabos da rede de BT, de modo que a distância entre a rede de BT e rede de IP, seja sempre a mesma ao longo de todo o vão.

4.4.7 A instalação de rede secundária ou instalação de novos postes está condicionada a aprovação do projeto pela Distribuidora, mesmo em caso de intercalação de novos postes.

4.4.8 Todos os postes metálicos com plataforma instalados em rede exclusiva de iluminação pública sob base de concreto devem ser aterrados individualmente com haste de terra, cabo isolado cobre 10 mm² e conector padronizado ou solda exotérmica.

4.4.9 As instalações de iluminação pública devem ser vistoriadas para atestar sua adequação ao projeto aprovado. Somente devem ser ligadas as instalações de iluminação pública que sejam construídas conforme projeto aprovado.

4.4.10 Na transição da rede secundária com a rede de iluminação pública os condutores devem ser marcados através de aproximadamente duas voltas de fita adesiva apropriada nas cores abaixo, visando identificar em que fase estão conectadas:

Fase A = vermelha
Fase C = marrom

Fase B = branca
Neutro = azul claro


4.4.11 Todos os condutores devem ser isolados em XLPE (polietileno termofixo) para tensões 0,6/1 kV.

4.4.12 No caso de extensão de iluminação pública que venha a ser alvo de futura incorporação pela Distribuidora, o vão máximo admitido é de 40 m. Para todas as situações o vão máximo deve observar a distância mínima de segurança do condutor ao solo bem como os esforços máximos de tração suportados pelos condutores que compõem o circuito.

4.5 Poste

4.5.1 O poste padronizado para rede de distribuição de IP multiplexada é de 9 m de altura para os esforços de 200, 400 e 600 daN.

4.5.2 Para postes de 9 m de altura, a fixação do condutor de IP deve situar-se a 0,50 m do topo do poste.

	TÍTULO: Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
		REV.: 00	Nº PAG.: 8/30
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 05/09/2016	

4.5.3 Quando não houver posteação deve-se escolher o lado mais favorável para a implantação da rede, considerando o que tenha maior número de edificações, acarretando menor número de travessias.

4.5.4 O comprimento do engastamento para qualquer tipo de poste deve ser calculado pela seguinte expressão:

$$e = 0,1L + 0,60$$

Onde:

L – Comprimento nominal do poste, em metros;

e – Engastamento: mínimo de 1,5 m.

4.5.4.1 No engastamento simples, o terreno em volta do poste deve ser reconstruído, socando-se compactamente as camadas de 0,20 m de terra até o nível do solo.

4.5.5 Em áreas urbanas, sempre que possível, os postes devem ser implantados nos passeios nas divisas dos lotes, o mais próximo possível do meio fio.


4.6 Distância de Condutores ao solo

4.6.1 As distâncias dos condutores ao solo na pior condição de flecha máxima devem obedecer às distâncias mínimas de segurança contidas na tabela abaixo:

Natureza Do Logradouro	Distância mínima (mm)		
	Circuito de comunicação e cabos aterrados	$U < 1 \text{ kV}$	$1 \text{ kV} < U < 15 \text{ kV}$
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 a pedestre	3000	3500	5500
Ferrovias	6000	6000	9000

5 REGISTRO

Não se aplica.

	TÍTULO: Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
		REV.: 00	Nº PAG.: 9/30
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 05/09/2016	

6 REFERÊNCIAS

Os equipamentos e as instalações devem atender às exigências da última revisão das normas da ABNT e resoluções dos órgãos regulamentadores oficiais, em especial as listadas a seguir:

NBR 8451 – Postes de concreto armado e protendido para redes de distribuição e de transmissão de energia elétrica - Especificação

NBR 8158 – Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica – Especificação

NBR 8159 – Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica – Padronização

NBR 8182 – Cabos de potência multiplexados autossustentados com isolamento extrudada de PE ou XLPE, para tensões até 0,6/1 kV – Requisitos de desempenho

NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão

NR 10 – Segurança em Instalações e serviços em eletricidade

Na ausência de normas específicas da ABNT ou em casos de omissão das mesmas, devem ser observados os requisitos das últimas edições das normas e recomendações das seguintes instituições:

ANSI - American National Standard Institute, inclusive o National electric Safety Code (NEC);


NEMA - National Electrical Manufacturers Association

NEC - National Electrical Code

IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers

IEC - Internacional Electrotechnical Commission

CÓPIA NÃO CONTROLADA 05/09/2016

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
APROVADOR:		REV.:	Nº PAG.:
MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		00	10/30
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		05/09/2016	

7 ANEXOS

ANEXO I. ESTRUTURAS PADRONIZADAS

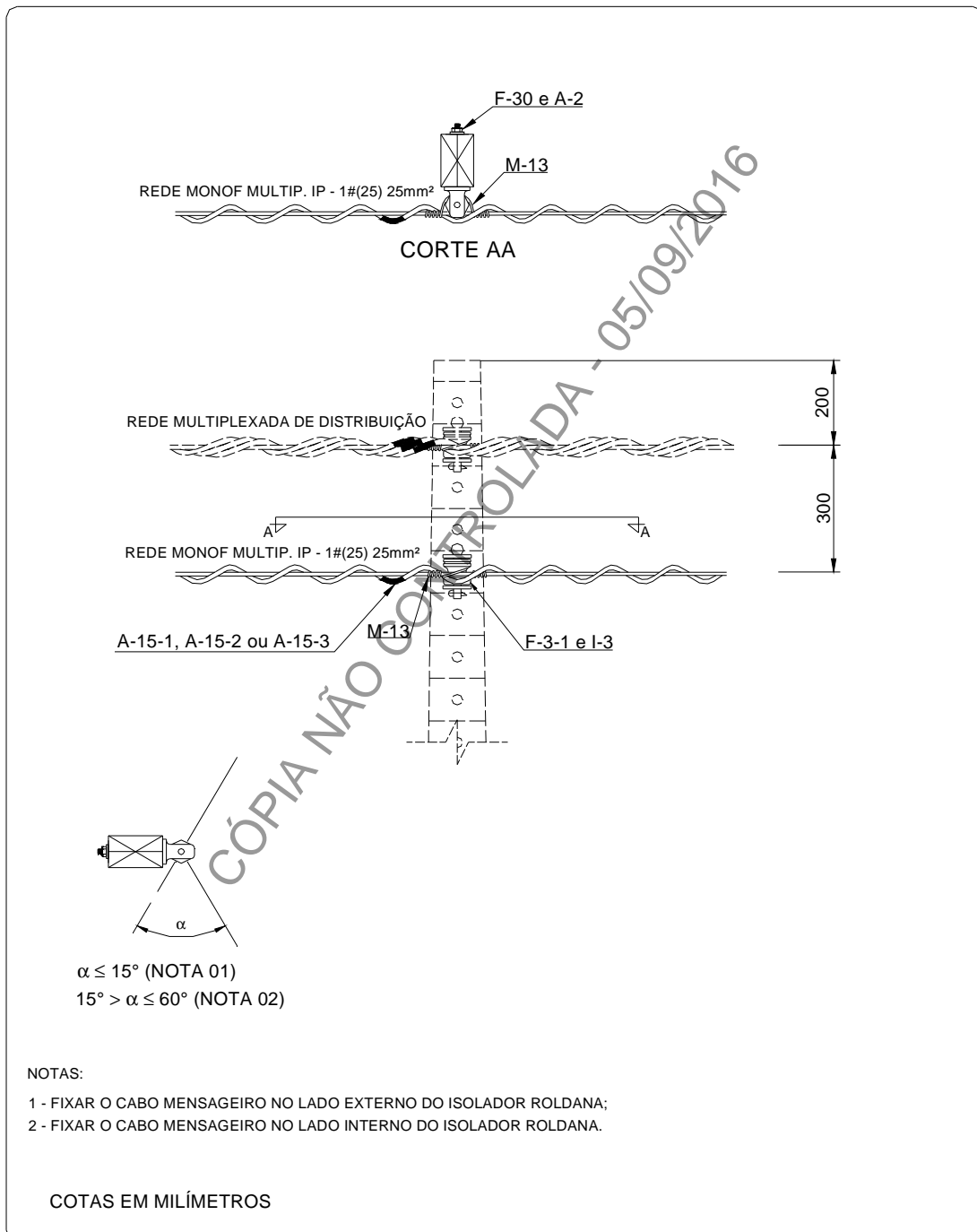
Estrutura	Descrição	Figura
IP-A	Rede BT de Iluminação Pública isolada – Estrutura usada em tangência e ângulos de até 60°	01
IP-2	Rede BT de Iluminação Pública isolada – Estrutura intermediária c/2 amarrações, usada em tangência e ângulos	02
IP-1	Rede BT de Iluminação Pública isolada – Estrutura final de rede	03
IPA-1	Rede BT de Iluminação Pública isolada – Estrutura em tangência com uma derivação	04
IP-3	Rede BT de Iluminação Pública isolada – Estrutura de amarração com uma derivação	05
IP-AC	Rede BT de Iluminação Pública isolada – Estrutura de Alimentação do Circuito	06
IP-M	Rede BT de Iluminação Pública isolada – Estrutura de medição	07
IP-LL7 / IP-LL9 / IP-LL14	Rede BT de Iluminação Pública isolada – Estruturas de ligação de luminária – Ruas de 7, 9 ou 14 m de largura	08


CÓPIA NÃO CONTROLADA - 05/09/2016

ANEXO II. FIGURAS DAS ESTRUTURAS PADRONIZADAS

FIGURA 01 - ESTRUTURA IP-A

Estrutura utilizada em tangência e ângulos de até 60°



	TÍTULO:	CODIGO:	
	Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
APROVADOR:	REV.:	Nº PAG.:	
MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI	00	12/30	
	DATA DE APROVAÇÃO:		
	05/09/2016		

RELAÇÃO DE MATERIAL – ESTRUTURA IP-A

RELAÇÃO DE MATERIAL - GERAL							
Ref.	Código	Descrição	Unid.	Qde.	Variável		
A-2	3493315	Arruela quadrada aço 38 F18,00	pç	01			
A-15-1	2660002	Fita isolante vermelha 19x20 mm (Nota 1)	m	0,25			
A-15-2	2660005	Fita isolante branca 19x20 mm (Nota 2)	m	0,25			
A-15-3	2660008	Fita isolante marrom 19x20 mm (Nota 3)	m	0,25			
F-3-1	3417025	Armação secundária aço 1 estribo c/haste	pç	01			
I-3	2300000	Isolador roldana porcelana R-1350-2	pç	01			
M-13	3431611	Laço preformado roldana cabo 25 mm ² multiplexado	pç	01			
RELAÇÃO DE MATERIAL - FUNÇÃO DO POSTE							
Ref.	Código	Descrição	Unid.	Qde.	Comprimento (mm)		
					Poste Tipo		
					D	B	B-1,5
F-30	Tabela 01	Parafuso cabeça quadrada galvanizada M16	pç	01	200	200	250
OBSERVAÇÕES:							
Nota 1: Identificação da 1a fase (Fase A); Nota 2: Identificação da 2a fase (Fase B); Nota 3: Identificação da 3a fase (Fase C); Nota 4: Utilizado para amarração do cabo multiplexado.							

CÓPIA NÃO CONTROLADA - 05/09/2016


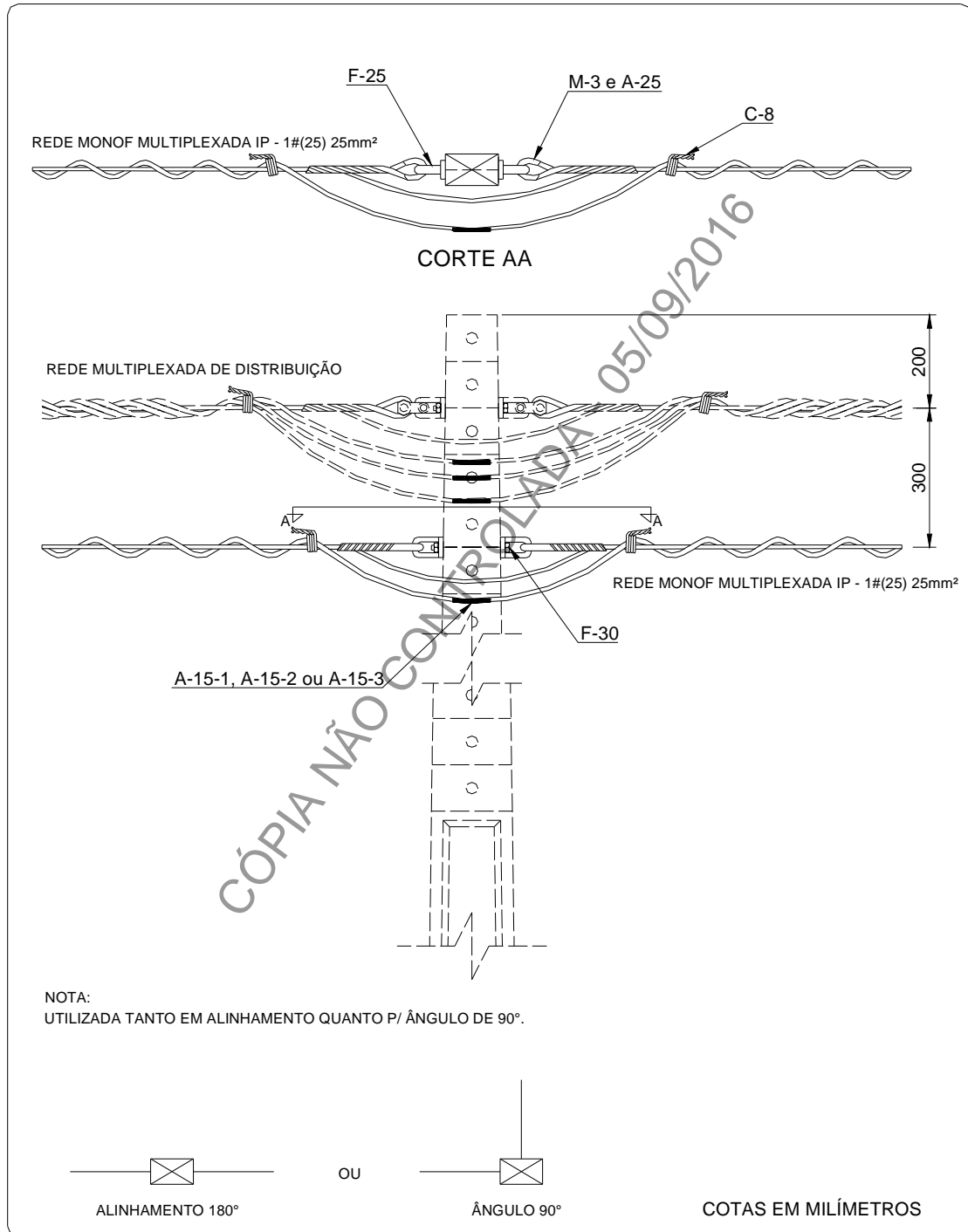

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
APROVADOR:	MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI	REV.:	Nº PAG.:
		00	13/30
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		05/09/2016	

FIGURA 02 - ESTRUTURA IP-2

Estrutura intermediária com duas amarrações, utilizada em tangência e ângulos



	TÍTULO:	CODIGO:	
	Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
APROVADOR:		REV.:	Nº PAG.:
MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		00	14/30
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		05/09/2016	

RELAÇÃO DE MATERIAL – ESTRUTURA IP-2

RELAÇÃO DE MATERIAL - GERAL							
Ref.	Código	Descrição	Unid.	Qde.	Variável		
A-15-1	2660002	Fita isolante vermelha 19x20 mm (Nota 1)	m	0,25			
A-15-2	2660005	Fita isolante branca 19x20 mm (Nota 2)	m	0,25			
A-15-3	2660008	Fita isolante marrom 19x20 mm (Nota 3)	m	0,25			
A-25	3421010	Sapatilha cabo 9,5 mm	pç	02			
C-8	2221015	Fio cobre 750 V 1,50 PT (Nota 4)	m	1,0			
F-25	3486040	Olhal parafuso 5000 daN	pç	02			
M-3	3430470	Alça preformada serv AS AL 25 mm ²	pç	02			
RELAÇÃO DE MATERIAL - FUNÇÃO DO POSTE							
Ref.	Código	Descrição	Unid.	Qde.	Comprimento (mm)		
					Poste Tipo		
					D	B	B-1,5
F-30	Tabela 01	*Parafuso cabeça quadrada galvanizada M16	pç	01/02	200	250	250
OBSERVAÇÕES:							
Nota 1: Identificação da 1a fase (Fase A); Nota 2: Identificação da 2a fase (Fase B); Nota 3: Identificação da 3a fase (Fase C); Nota 4: Utilizado para amarração do cabo multiplexado; * Deve ser acrescentado um parafuso cabeça quadrada galvanizado para estrutura com ângulo de 90°.							

CÓPIA NÃO CONTROLADA - 05/09/2016


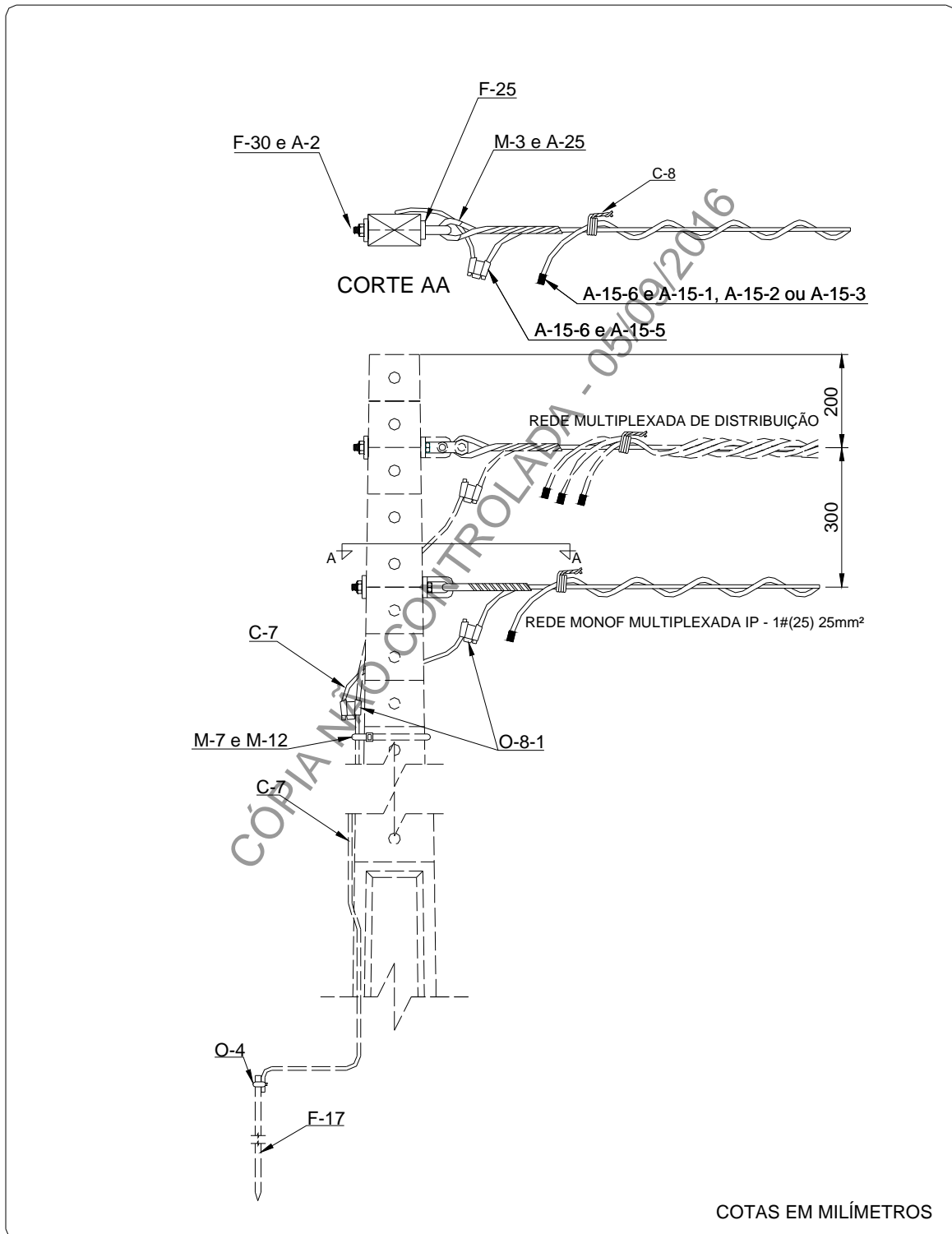

	TITULO: Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
		REV.: 00	Nº PAG.: 15/30
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 05/09/2016	

FIGURA 03 - ESTRUTURA IP-1

Estrutura final de rede



	TÍTULO:	CODIGO:	
	Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
APROVADOR:		REV.:	Nº PAG.:
MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		00	16/30
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		05/09/2016	

RELAÇÃO DE MATERIAL – ESTRUTURA IP-1

RELAÇÃO DE MATERIAL - GERAL							
Ref.	Código	Descrição	Un.	Qde.	Variável		
A-2	3493315	Arruela quadrada aço 38 F18,00	pç	01			
A-15-1	2660002	Fita isolante vermelha 19x20 mm (Nota 1)	m	Nota 4			
A-15-2	2660005	Fita isolante branca 19x20 mm (Nota 2)	m	Nota 4			
A-15-3	2660008	Fita isolante marrom 19x20 mm (Nota 3)	m	Nota 4			
A-15-5	2660001	Fita isolante preta comum (Nota 5)	m	Nota 4			
A-15-6	2660000	Fita isolante EPR autofusão preta 19 mmx10 m	m	Nota 4			
A-25	3421010	Sapatilha cabo 9,5 mm	pç	01			
C-7	2206000	Cabo aço cobreado 2 AWG	kg	0,5			
C-8	2221015	Fio cobre 750 V 1,50 PT (Nota 6)	m	0,5			
F-25	3486040	Olhal parafuso 5000 daN	pç	01			
M-3	3430470	Alça preformada serv AS AL 25 mm ²	pç	01			
O-8-1	2401000	Conector cunha estanhado cinza	pç	02			
RELAÇÃO DE MATERIAL - FUNÇÃO DO POSTE							
Ref.	Código	Descrição	Unid.	Qde.	Comprimento (mm)		
					Poste Tipo		
					D	B	B-1,5
F-30	Tabela 01	Parafuso cabeça quadrada galvanizado M16	pç	01	200	250	250
OBSERVAÇÕES:							
Nota 1: Identificação da 1a fase (Fase A); Nota 2: Identificação da 2a fase (Fase B); Nota 3: Identificação da 3a fase (Fase C); Nota 4: Usar quantidade suficiente para recompor a isolação; Nota 5: Utilizada para cobertura protetora externa da fita isolante autofusão; Nota 6: Utilizado para amarração do cabo multiplexado.							

CÓPIA NÃO CONTROLADA 05/09/2016


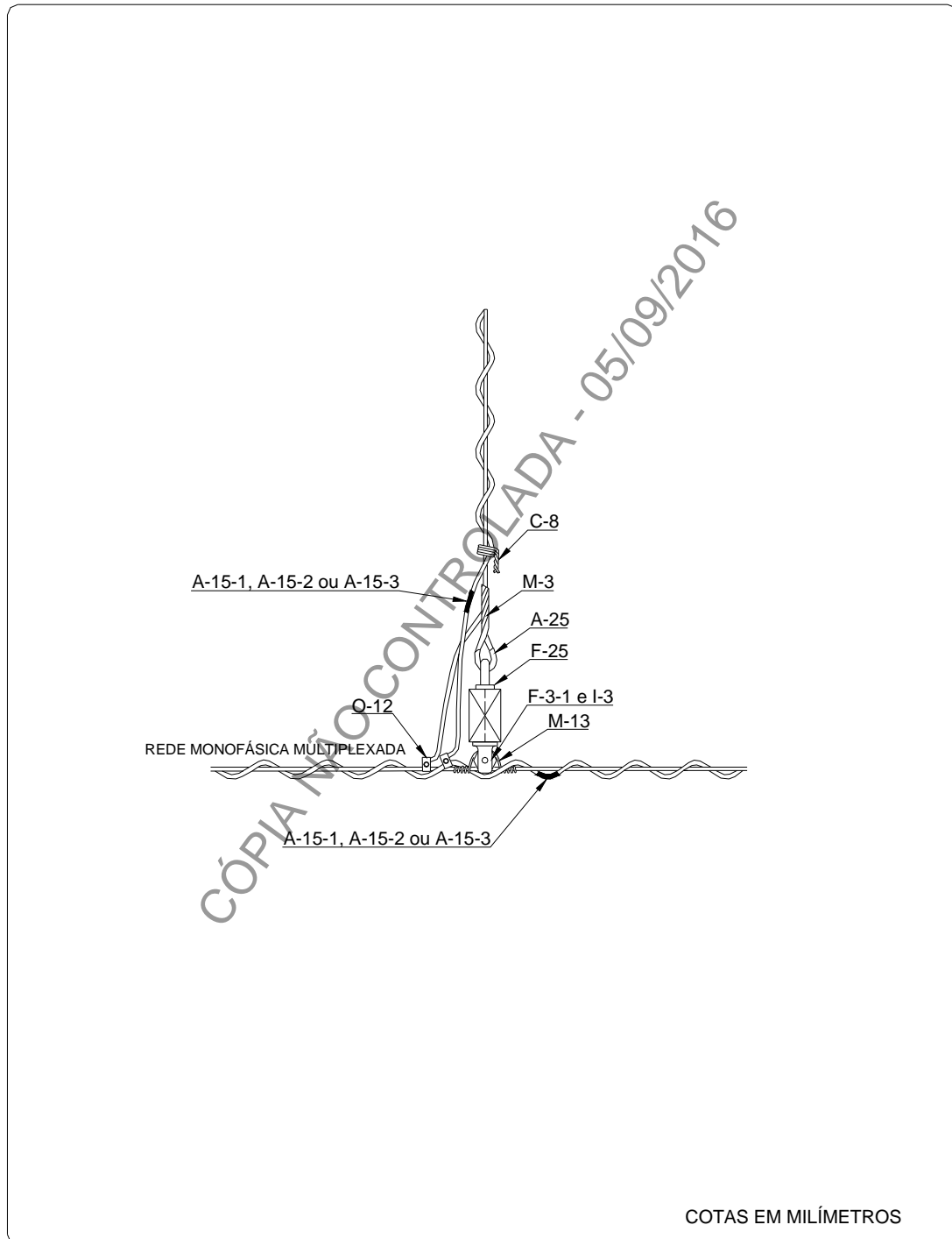

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
APROVADOR:	REV.:	Nº PAG.:	
MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI	00	17/30	
	DATA DE APROVAÇÃO:		
	05/09/2016		

FIGURA 04 - ESTRUTURA IPA-1

Estrutura em tangência com uma derivação



	TÍTULO:	CODIGO:	
	Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
APROVADOR:		REV.:	Nº PAG.:
MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		00	18/30
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		05/09/2016	

RELAÇÃO DE MATERIAL – ESTRUTURA IPA-1

RELAÇÃO DE MATERIAL - GERAL							
Ref.	Código	Descrição	Un.	Qde.	Variável		
A-15-1	2660002	Fita isolante vermelha 19x20 mm (Nota 1)	m	0,25			
A-15-2	2660005	Fita isolante branca 19x20 mm (Nota 2)	m	0,25			
A-15-3	2660008	Fita isolante marrom 19x20 mm (Nota 3)	m	0,25			
A-25	3421010	Sapatilha cabo 9,5 mm	pç	01			
C-8	2221015	Fio cobre 750 V 1,50 PT (Nota 4)	m	0,5			
F-3-1	3417025	Armação secundária aço 1 estribo c/haste	pç	01			
F-25	3486040	Olhal parafuso 5000 daN	pç	01			
I-3	2300000	Isolador roldana porcelana R-1350-2	pç	01			
M-3	3430470	Alça preformada serv AS AL 25 mm ²	pç	01			
M-13	3431611	Laço preformado roldana cabo 25 mm ² multiplexado	pç	01			
O-12	2412008	Conector perfurante isolado TR 16-70 mm ² / DV 6-35 mm ²	pç	02			
RELAÇÃO DE MATERIAL - FUNÇÃO DO POSTE							
Ref.	Código	Descrição	Unid.	Qde.	Comprimento (mm)		
					Poste Tipo		
					D	B	B-1,5
F-30	Tabela 01	Parafuso cabeça quadrada galvanizada M-16	pç	01	200	200	250
OBSERVAÇÕES:							
Nota 1: Identificação da 1a fase (Fase A); Nota 2: Identificação da 2a fase (Fase B); Nota 3: Identificação da 3a fase (Fase C); Nota 4: Utilizado para amarração do cabo multiplexado.							

CÓPIA NÃO CONTROLADA - 05/09/2016


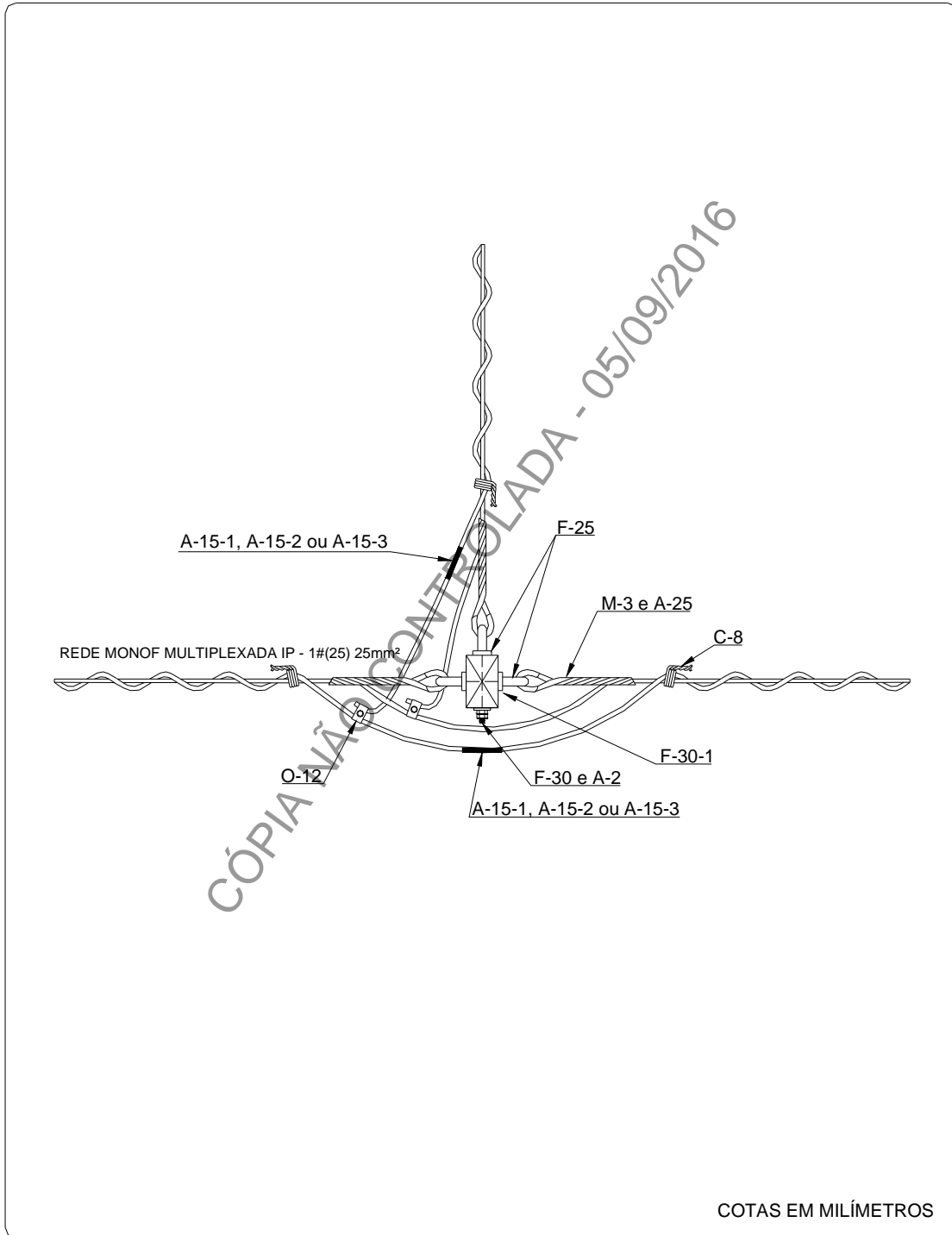

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
APROVADOR:	REV.:	Nº PAG.:	
MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI	00	19/30	
	DATA DE APROVAÇÃO:		
	05/09/2016		

FIGURA 05 - ESTRUTURA IP-3

Estrutura de amarração com uma derivação



	TÍTULO:	CODIGO:	
	Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
APROVADOR:		REV.:	Nº PAG.:
MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		00	20/30
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		05/09/2016	

RELAÇÃO DE MATERIAL – ESTRUTURA IP-3

RELAÇÃO DE MATERIAL - GERAL							
Ref.	Código	Descrição	Un.	Qde.	Variável		
A-2	3493315	Arruela quadrada aço 38 F18,00	pç	01			
A-15-1	2660002	Fita isolante vermelha 19x20 mm (Nota 1)	m	0,25			
A-15-2	2660005	Fita isolante branca 19x20 mm (Nota 2)	m	0,25			
A-15-3	2660008	Fita isolante marrom 19x20 mm (Nota 3)	m	0,25			
A-25	3421010	Sapatilha cabo 9,5 mm	pç	03			
C-8	2221015	Fio cobre 750 V 1,50 PT (Nota 4)	m	1,5			
F-25	3486040	Olhal parafuso 5000 daN	pç	03			
M-3	3430470	Alça preformada serv AL AS 25 mm ²	pç	03			
O-12	2412008	Conector perfurante isolado TR 16-70 mm ² / DV 6-35 mm ²	pç	02			
RELAÇÃO DE MATERIAL - FUNÇÃO DO POSTE							
Ref.	Código	Descrição	Unid.	Qde.	Comprimento (mm)		
					Poste Tipo		
					D	B	B-1,5
F-30	Tabela 01	Parafuso cabeça quadrada galvanizada M-16	pç	01	200	250	250
F-30-1	Tabela 01	Parafuso cabeça quadrada galvanizada M-16	pç	01	150	200	200
OBSERVAÇÕES:							
Nota 1: Identificação da 1a fase (Fase A); Nota 2: Identificação da 2a fase (Fase B); Nota 3: Identificação da 3a fase (Fase C); Nota 4: Utilizado para amarração do cabo multiplexado.							

CÓPIA NÃO CONTROLADA - 05/09/2016


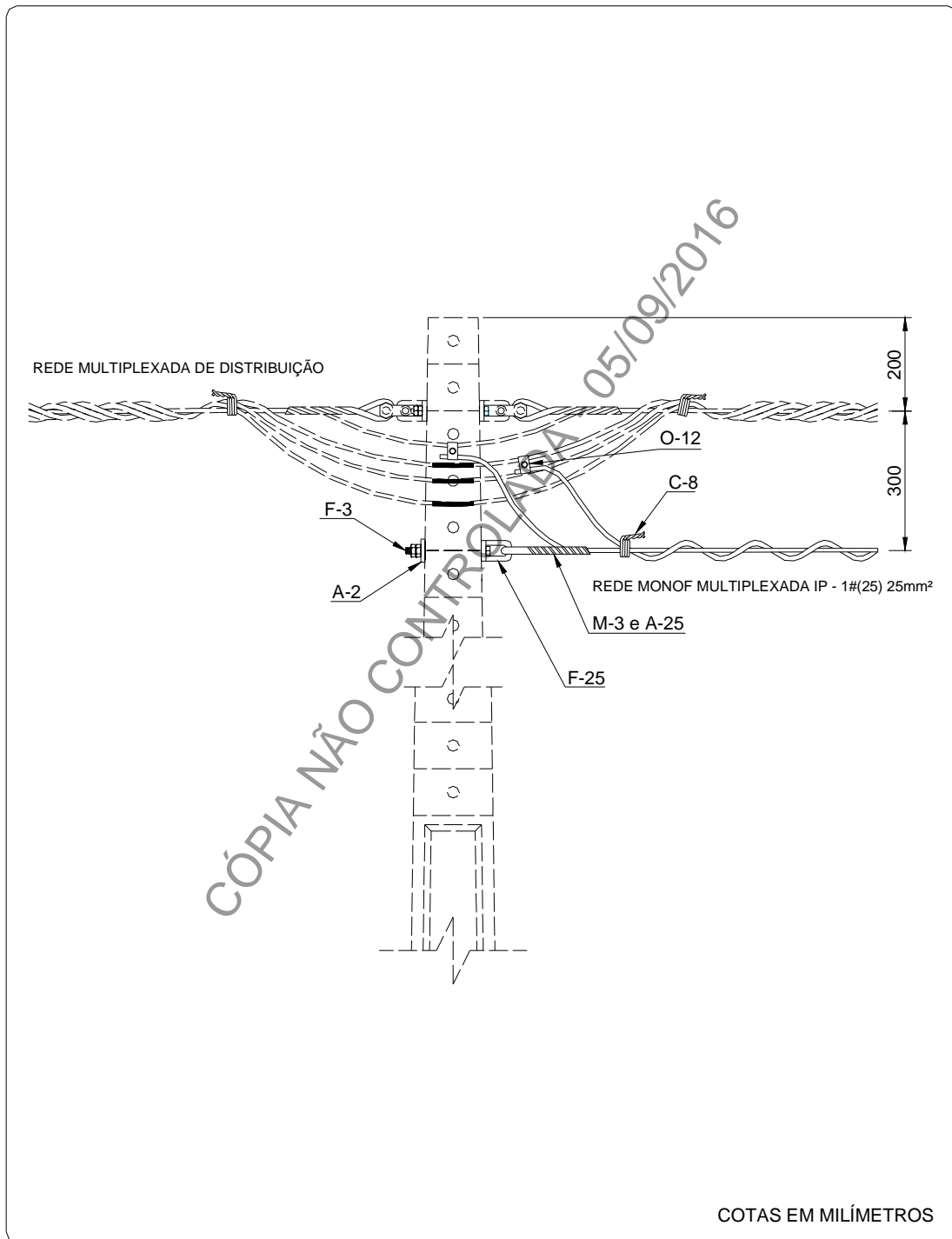

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
APROVADOR:	MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI	REV.:	Nº PAG.:
		00	21/30
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		05/09/2016	

FIGURA 06 - ESTRUTURA IP-AC
Estrutura de alimentação do circuito



	TÍTULO:	CODIGO:	
	Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
APROVADOR:		REV.:	Nº PAG.:
MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		00	22/30
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		05/09/2016	

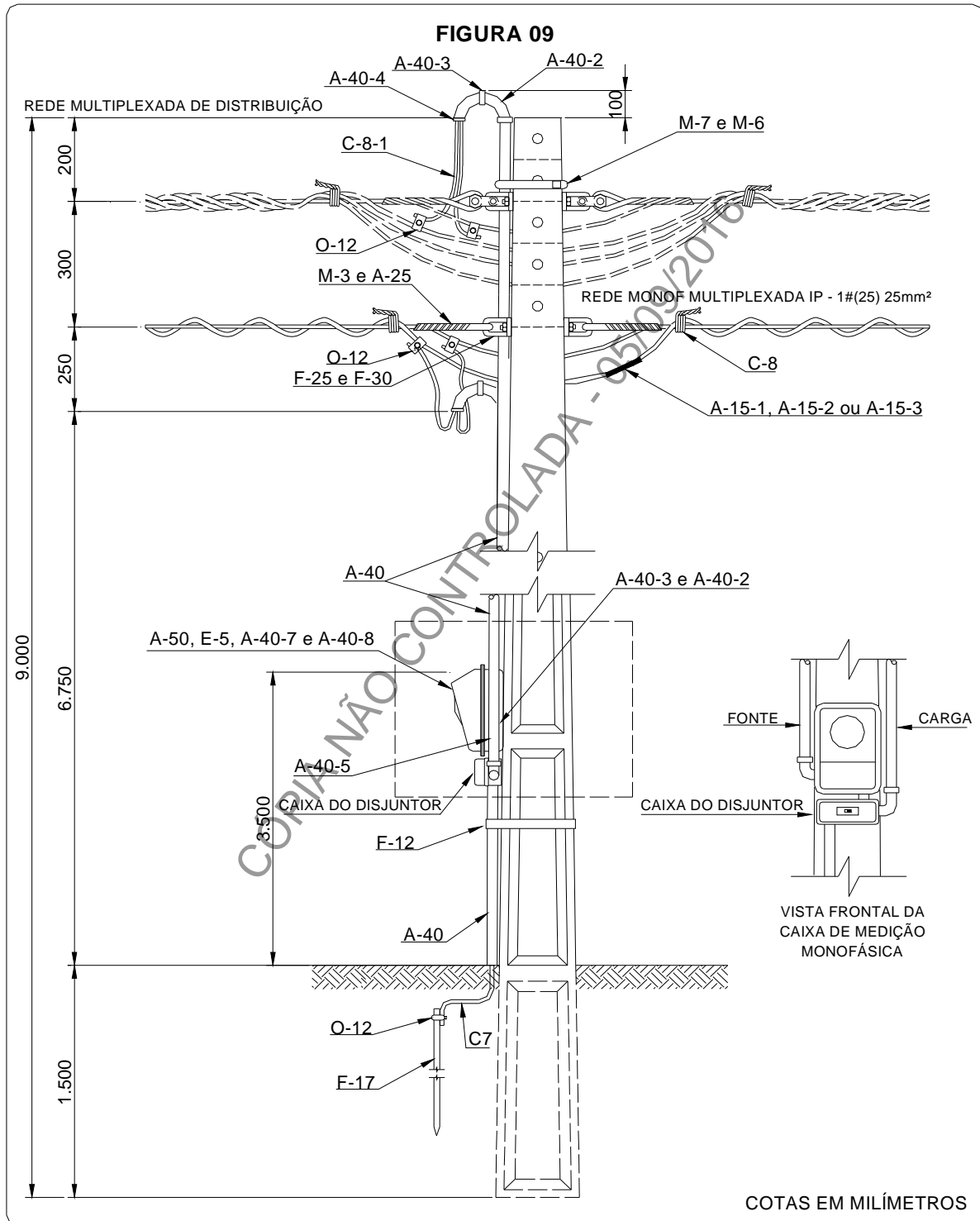
RELAÇÃO DE MATERIAL – ESTRUTURA IP-AC


RELAÇÃO DE MATERIAL - GERAL							
Ref.	Código	Descrição	Un.	Qde.	Variável		
A-2	3493315	Arruela quadrada aço 38 F18,00	pç	01			
A-25	3421010	Sapatilha cabo 9,5 mm	pç	01			
C-8	2221015	Fio cobre 750 V 1,50 PT (Nota 1)	m	0,5			
F-25	3486040	Olhal parafuso 5000 daN	pç	01			
M-3	3430470	Alça preformada serv AL AS 25 mm²	pç	01			
O-12	Tabela 02	Conector perfurante isolado	pç	02	Condutor		
RELAÇÃO DE MATERIAL - FUNÇÃO DO POSTE							
Ref.	Código	Descrição	Unid.	Qde.	Comprimento (mm)		
					Poste Tipo		
					D	B	B-1,5
F-30	Tabela 01	Parafuso cabeça quadrada galvanizada M16	pç	01	200	250	250
OBSERVAÇÕES:							
Nota 1: Utilizado para amarração do cabo multiplexado.							

CÓPIA NÃO CONTROLADA - 05/09/2016

FIGURA 07 - ESTRUTURA IP-M

Estrutura de medição



	TÍTULO:	CODIGO:	
	Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
APROVADOR:	REV.:	Nº PAG.:	
MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI	00	24/30	
	DATA DE APROVAÇÃO:		
	05/09/2016		

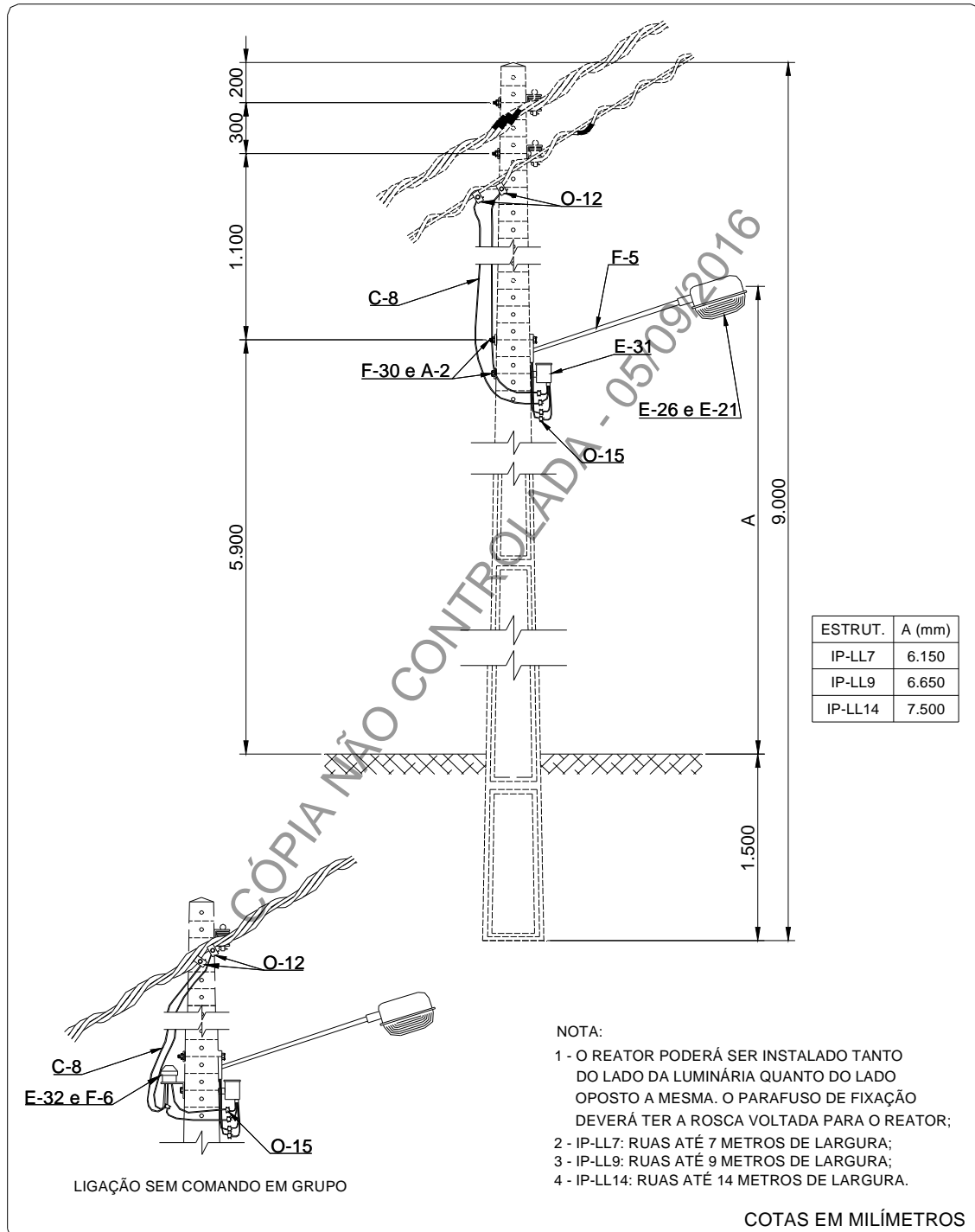
RELAÇÃO DE MATERIAL – ESTRUTURA IP-M


RELAÇÃO DE MATERIAL - GERAL					
Ref.	Código	Descrição	Unid.	Qde.	Variável
A-2	3493315	Arruela quadrada aço 38 F18,00	pç	01	
A-15-1	2660002	Fita isolante vermelha 19x20 mm (Nota 1)	m	0,25	
A-15-2	2660005	Fita isolante branca 19x20 mm (Nota 2)	m	0,25	
A-15-3	2660008	Fita isolante marrom 19x20 mm (Nota 3)	m	0,25	
A-15-5	2660001	Fita isolante preta comum (Nota 4)	m	Nota 5	
A-15-6	2660000	Fita isolante EPR autofusão preta 19 mmx10 m	m	Nota 5	
A-25	3421010	Sapatilha cabo 9,5 mm	pç	02	
A-40	3461100	Eletroduto PVC Ø20 mm	pç	04	
A-40-2	3465215	Curva eletroduto PVC 90º 25 rosqueado RC	pç	06	
A-40-3	3465595	Luva eletroduto PVC rígido Ø20 mm	pç	08	
A-40-4	3464115	Bucha de alumínio Ø20 mm	pç	04	
A-40-5	3464005	Arruela de alumínio Ø20 mm	pç	02	
A-40-7	3504045	Bucha de nylon nº 8 c/ parafuso	pç	04	
A-40-8	3495047	Arruela lisa latão Ø 8,0 mm 11x1,3 mm	pç	04	
A-50	3401008	Caixa lente medidor monofásico	pç	01	
C-7	2201008	Fio cobre nu 10 mm²	m	04	
C-8	2221015	Fio cobre 750 V 1,50 PT (Nota 6)	m	1,0	
E-5	0800001	Medidor kwh 1EL 2fios 15/100 A, 240 V	pç	01	
F-12	5040020	Fita aço inoxidável 0,80x9,53 mm	m	02	
F-17	3470070	Haste terra cobre 16 x 2400 mm	pç	01	
F-25	3486040	Olhal parafuso 5000 daN	pç	02	
M-3	3430470	Alça preformada serv AL AS 25 mm²	pç	02	
M-6	5040035	Selo fita aço 0,5 x 19,00 mm	pç	04	
M-7	5040025	Fita de aço inoxidável 19mmx25 m	m	3,5	
O-4	2414034	Conector de aterramento	pç	01	
O-12	Tabela 02	Conector perfurante	pç	04	Condutor

RELAÇÃO DE MATERIAL - FUNÇÃO DO POSTE						
Ref.	Código	Descrição	Unid.	Qde.	Comprimento (mm)	
					Poste Tipo	
					B	B-1,5
F-30	Tabela 01	Parafuso cabeça quadrada galvanizado M-16	pç	01	250	250

OBSERVAÇÕES:


Nota 1: Identificação da 1a fase (Fase A);
 Nota 2: Identificação da 2a fase (Fase B);
 Nota 3: Identificação da 3a fase (Fase C);
 Nota 4: Utilizada para cobertura protetora externa da fita isolante autofusão;
 Nota 5: Usar quantidade suficiente para recompor a isolação;
 Nota 6: Utilizado para amarração do cabo multiplexado.

FIGURA 08 - ESTRUTURAS IP-LL7, IP-LL9, IP-LL14
Estrutura de ligação de luminária – Ruas de 7, 9 ou 14 m de largura


	TÍTULO:	CODIGO:	
	Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
APROVADOR:		REV.:	Nº PAG.:
MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		00	26/30
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		05/09/2016	

RELAÇÃO DE MATERIAL – ESTRUTURAS IP-LL7, IP-LL9 E IP-LL14

RELAÇÃO DE MATERIAL – GERAL							
Ref.	Código	Descrição	Unid.	Qde.	Variável		
A-2	3493325	Arruela quadrada aço 38 F14,00	pç	02			
C-5	2230037	Cabo multiplexado 35 mm ² (Notas 5 e 6)	m	0,15			
C-8	2221015	Fio cobre 750 V 1,50 PT	m	Nota 1			
E-21	Nota 2	Lâmpada VS	pç	01			
E-26	Nota 3	Luminária IP fechada ovóide	pç	01			
E-31	-	Reator lâmpada VS	pç	01			
E-32	2521012	Relé fotoelétrico 220 V, FO	pç	01			
F-5	(Nota 4)	Braço para luminária	pç	01			
F-6	2522000	Base para relé fotoelétrico c/ furo	pç	01			
O-12	Tabela 02	Conector perfurante isolado	pç	02			
O-12-1	2412010	Conector perfurante isol TR 70-120 mm ² /DV 6,0-35 mm ² (Nota 5)	pç	01			
O-12-2	2412003	Conector perfurante isol TR 10-35 mm ² / DV 1,5-6 mm ² (Nota 5)	pç	01			
O-15	2437001	Conector derivação cortante isolamento 1,0-2,5 mm ² / 1,0-2,5 mm ²	pç	05			
RELAÇÃO DE MATERIAL - FUNÇÃO DO POSTE							
Ref.	Código	Descrição	Unid.	Qde.	Comprimento (mm)		
					Poste Tipo		
					D	B	B-1,5
F-30	Tabela 01	Parafuso cabeça quadrada galvanizada M-12	pç	02	250	300	300
OBSERVAÇÕES:							
<p>Nota 1: IP-LL7: utilizar 7,0 m de fio de cobre; IP-LL9 e IP-LL14: utilizar 8,0 m de fio de cobre;</p> <p>Nota 2: IP-LL7 e IP-LL9: lâmpada VS de 70 W (Cód.: 2503008); IP-LL14: lâmpada VS de 150 W (Cód.: 2503006) ou VS de 250 W (Cód.: 2503000);</p> <p>Nota 3: IP-LL7 e IP-LL9: luminária IP fechada VS E-27 ovóide 1 x 70 W (Cód.: 2531014); IP-LL14: luminária IP fechada VS E-40 ovóide 1 x 250 W (Cód.: 2531020);</p> <p>Nota 4: IP-LL7: braço para luminária 1.000 mm (Cód.: 3440030); IP-LL9: braço para luminária 1.600 mm (Cód.: 3441000); IP-LL14: braço para luminária 2.000 mm (Cód.: 3441020);</p> <p>Nota 5: Conector utilizado quando o cabo da rede multiplexada for 3x120+1x70 mm².</p> <p>Nota 6: Utilizar 0,15 m de cabo multiplexado 35 mm², desencordado, para confecção do rabicho.</p>							

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
APROVADOR:	REV.:	Nº PAG.:	
MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI	00	27/30	
	DATA DE APROVAÇÃO:		
	05/09/2016		

ANEXO III. TABELAS

Tabela 01 - Parafusos M12 e M16

PARAFUSO DE CABEÇA QUADRADA GALVANIZADO M-12				
Item	Código	Dimensões (mm)		
		Dimensão Total	Dimensão da Rosca (mín.)	Dimensão da Rosca (máx.)
01	3480065	200	120	130
02	3480480	250	130	170
03	3480070	300	150	240
04	3480075	350	150	290
PARAFUSO DE CABEÇA QUADRADA GALVANIZADO M-16				
Item	Código	Dimensões (mm)		
		Dimensão Total	Dimensão da Rosca (mín.)	Dimensão da Rosca (máx.)
01	3480300	150	80	90
02	3480305	200	120	130
03	3480310	250	170	180
04	3480315	300	220	240
05	3480320	350	270	290
06	3480325	400	320	350
07	3480330	450	370	400
08	3480335	500	420	450

Tabela 02 – Conectores Perfurantes

REDE MULTIPLEXADA (AL)	RABICHO (AL)	CONECTOR PERFURANTE	
Tronco (mm ²)	Derivação	Tipo	Código
1 x 25 + 1 x 25	25 mm ²	TR 16-70/DV 6-35 mm ²	2412008
3 x 35 + 1 x 35			
3 x 70 + 1 x 70	35 mm ²	TR 70-120/DV 6-35 mm ²	2412010
3 x 120 + 1 x 70			


	TÍTULO:	CODIGO:	
	Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
APROVADOR:		REV.:	Nº PAG.:
MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		00	28/30
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		05/09/2016	


Tabela 03 – Flechas e Trações

CABO MULTIPLEXADO 1x25+1x25 mm ² , 1 kV												
TEMP	COMPRIMENTO DO VÃO											
	Tração	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m	45 m	50 m	55 m	60 m
5 °C	T(daN)	138	135	131	126	121	115	110	105	100	96	93
	F (cm)	0,02	0,04	0,07	0,11	0,17	0,24	0,33	0,43	0,56	0,71	0,87
10 °C	T(daN)	122	119	116	112	107	103	99	95	92	90	87
	F (cm)	0,02	0,04	0,08	0,13	0,19	0,27	0,36	0,48	0,61	0,76	0,93
15 °C	T(daN)	106	104	101	98	95	92	89	87	85	84	82
	F (cm)	0,02	0,05	0,09	0,14	0,21	0,30	0,40	0,52	0,66	0,81	0,99
20 °C	T(daN)	90	88	87	85	84	82	81	80	79	79	78
	F (cm)	0,03	0,06	0,10	0,17	0,224	0,34	0,44	0,57	0,71	0,86	1,04
25 °C	T(daN)	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
	F (cm)	0,03	0,07	0,12	0,19	0,27	0,37	0,49	0,62	0,76	0,92	1,09
30 °C	T(daN)	59	61	63	65	66	67	68	69	70	70	71
	F (cm)	0,04	0,08	0,14	0,22	0,31	0,41	0,53	0,66	0,80	0,97	1,14
35 °C	T(daN)	46	50	54	57	59	61	63	64	66	67	68
	F (cm)	0,05	0,10	0,17	0,25	0,34	0,45	0,57	0,71	0,85	1,02	1,19
40 °C	T(daN)	36	42	47	50	54	56	59	61	62	64	65
	F (cm)	0,06	0,12	0,19	0,28	0,38	0,49	0,61	0,75	0,91	1,06	1,25
45 °C	T(daN)	29	35	41	45	49	52	55	57	59	61	62
	F (cm)	0,08	0,14	0,22	0,31	0,41	0,53	0,65	0,80	0,95	1,12	1,31
50 °C	T(daN)	24	31	37	41	45	49	52	54	56	58	60
	F (cm)	0,09	0,16	0,24	0,34	0,45	0,56	0,69	0,84	1,00	1,17	1,35
Tproj	T(daN)	112	116	120	124	128	132	135	138	141	143	145

Tração de projeto = 145 daN

Vento = 90 km/h

CÓPIA NÃO CONTROLADA 05/09/2016

	TÍTULO: Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
		REV.: 00	Nº PAG.: 29/30
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 05/09/2016	

ANEXO IV. MODELO CARTA PEDIDO DE ANÁLISE DO PROJETO

À

Nesta

Prezados Senhores:

....., vem, por meio desta, solicitar V.Sas a análise do projeto em anexo, das instalações de

.....

Cliente:

Endereço:

Bairro: Município:

CEP: Telefone:

CNPJ:

LOCAL DA OBRA

Endereço para a ligação:

Bairro: Município:

CEP: Telefone:

Carga instalada:kW

Demanda calculada:kVA

Previsão para a ligação:

Atividade (tipo de empreendimento):

Inscrição Municipal:

Inscrição Estadual:

Responsável técnico:

CPF: CREA:


Telefone:

Atenciosamente,

..... de de

.....

Assinatura do proprietário

	TÍTULO: Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0025	
		REV.: 00	Nº PAG.: 30/30
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 05/09/2016	

ANEXO V. MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE IP COM CIRCUITO EXCLUSIVO

1 - OBJETIVO E IDENTIFICAÇÃO

Atender os requisitos da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0025 – Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública visando o FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA para as instalações elétricas de circuito de iluminação pública em média e/ou baixa tensão, do cliente _____, inscrito no CPF/CNPJ _____, para _____ unidades consumidoras (monofásicas / trifásicas / residenciais / comerciais) com carga instalada de _____ kW por unidade, totalizando uma demanda máxima de _____ kVA.

2 – LOCALIZAÇÃO

Rua/Av. _____
Bairro: _____, CEP _____, Município de _____.

3 – DERIVAÇÃO / PONTO DE REFERÊNCIA

A derivação pode ser efetuada a partir da rede de distribuição trifásica em baixa tensão, 380/220 V, ou 220/127 V a partir do poste da Distribuidora nº. _____, situado na _____ (indicar logradouro e ponto de referência).

4 – CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Número pontos luminosos;
Tipos de luminárias e dos respectivos braços ou postes;
Potência, tipo e número de lâmpadas;
Potência do transformador;
Tipo de comando;
Tipo e seção dos condutores utilizados de MT e BT;
Potência dos reatores e respectivas perdas;
Carga Instalada total.

5 - CONFORMIDADE COM AS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT E DA DISTRIBUIDORA

Declaro, para os devidos fins, que os itens não citados no presente Memorial Descritivo atendem plenamente aos requisitos das normas constantes do item 5 – REFERÊNCIAS da norma NOR.DISTRIBU-ENGE-0025 – Projeto de Rede de Distribuição de Iluminação Pública.

RESPONSÁVEL TÉCNICO
CREA Nº: