	TÍTULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 1/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	

1 OBJETIVO

Estabelecer critérios para aprovação de projetos de uso compartilhado de postes da rede de distribuição aérea de energia elétrica até 34,5 kV da Distribuidora por prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo, em consonância com a Resolução nº. 581 de 29/10/2002 da ANEEL, as Resoluções Conjuntas nº. 1 e 2 da ANEEL, ANATEL e ANP e a Resolução Conjunta nº 4 da ANEEL e ANATEL,

2 RESPONSABILIDADES

Compete aos órgãos de planejamento, suprimento, segurança, engenharia, projeto, construção, ligação, operação, manutenção e atendimento comercial, assim como aos interessados, cumprir o estabelecido nesta norma.

3 DEFINIÇÕES

3.1 Definições Aplicadas:

3.1.1 Agente

Toda pessoa jurídica detentora de concessão, autorização ou permissão para a exploração de serviços públicos de energia elétrica e serviços de telecomunicações de interesse coletivo.

3.1.2 Compartilhamento

Uso conjunto de uma infraestrutura por agentes do setor de energia elétrica e de telecomunicações.

3.1.3 Contratada

Empresa que presta serviço à Ocupante.

3.1.4 Cordoalha

Cabo de aço utilizado para sustentar equipamentos e demais cabos da Ocupante, que nele estiverem presos ou espinados.

3.1.5 Detentora

Agente que detém, administra ou controla, direta ou indiretamente, uma infra-estrutura.


3.1.6 Distribuidora

Agente titular de concessão ou permissão federal para prestar o serviço público de distribuição de energia elétrica.

3.1.7 Equipamento

Dispositivo de propriedade da Detentora ou do Ocupante, com função de transformação, regulação, manobra, medição, alimentação, distribuição, emenda e acomodação da reserva técnica, necessário a prestação de serviços.

3.1.8 Espinamento

	TÍTULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 2/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	

Processo utilizado para executar a sustentação dos condutores aos cabos messageiros que consiste em envolver ambos por um fio isolado ou arame de espinar, de aço galvanizado, de isolamento termoplástico, instalado helicoidalmente.

3.1.9 Faixa de Ocupação

Espaço na infra-estrutura da rede de distribuição de energia elétrica, onde são definidos pela detentora os pontos de fixação e os dutos subterrâneos destinados exclusivamente ao compartilhamento com agentes do setor de telecomunicações.

3.1.10 Infraestrutura

Postes, dutos e subdutos de propriedade da detentora.

3.1.11 Fio Telefônico Externo (FE)

Fio telefônico constituído por dois condutores de liga de cobre, isolados com material termoplástico, utilizado pela ligação da caixa terminal ao imóvel a ser atendido.

3.1.12 Fonte de tensão

Dispositivo utilizado para alimentar os equipamentos da Ocupante, a partir da rede secundária de baixa tensão (380/220/127 V) da Distribuidora.

3.1.13 Ocupante

Pessoa jurídica possuidora de concessão, autorização ou permissão para explorar serviços públicos de telecomunicações de interesse coletivo, que ocupam a infra-estrutura disponibilizada pela detentora.

3.1.14 Ponto de fixação

Ponto de instalação do suporte de sustentação mecânica dos cabos, fios ou cordoalha da rede de telecomunicações do ocupante dentro da faixa de ocupação destinada ao compartilhamento, no poste da detentora.

3.1.15 Redes elétricas urbanas e rurais

São redes aéreas de distribuição de energia, com tensão até 34,5kV, destinadas ao atendimento às comunidades urbanas e rurais, tais como cidades, vilas e povoados.

3.1.16 Solicitante


Agente interessado no compartilhamento de infra-estrutura disponibilizada pelo detentor.

3.1.17 Terminal de Acesso de Rede - TAR

Dispositivo que contém blocos de conexão que possibilitam as interconexões dos cabos de distribuição telefônica aos fios externos ou aos cabos internos de prédios, conforme Figura 11 do Anexo I.

4 CRITÉRIOS

4.1 Esta norma entra em vigor em 1º de dezembro de 2016 e substitui a norma da Coelba, VR01.02-01.015 - Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica 2ª edição, a norma

	TÍTULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 3/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	

da Celpe SR02.00-00.001 - Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica 4ª edição, e a norma da Cosern VR01.03-00.09 – Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica 1ª edição.

4.2 Distâncias para ocupação

4.2.1 O poste deve ser ocupado, considerando as distâncias, em milímetros, a partir do primeiro ocupante em relação à rede secundária, conforme tabela seguinte:

Objeto da Ocupante	Faixa de Ocupação (mm)
Cabo de fibra ótica da Distribuidora	Ponto de fixação no poste
Iluminação Pública	300
Faixas Destinadas às Operadoras de Telecomunicação	
1ª Posição	500
2ª Posição	
3ª Posição	
4ª Posição	
5ª Posição	

4.2.2 As distâncias mínimas entre os condutores da rede de distribuição de energia elétrica e os cabos ou cordoalhas das redes de telecomunicações, nas condições mais críticas de flechas dos cabos (flecha máxima a temperatura de 50°C), devem obedecer à tabela abaixo, cujos valores estão de acordo com a NBR 15688:


Tensão máxima entre fases U	Distâncias mínimas
$U \leq 1.000 \text{ V}$	600 mm
$1.000 \text{ V} < U \leq 15.000 \text{ V}$	1.500 mm
$15.000 \text{ V} < U \leq 36.200 \text{ V}$	1.800 mm

4.2.3 As distâncias mínimas de segurança nas situações mais desfavoráveis das redes de telecomunicações com relação ao solo devem ser conforme a tabela abaixo, cujos valores estão de acordo com a NBR 15688:

Condições de Travessia	Distâncias Mínimas
Vias exclusivas de pedestres em áreas urbanas ou rurais	3.000 mm
Entradas de prédios e demais locais de uso restrito a veículos	4.500 mm
Ruas e avenidas	5.000 mm
Estradas rurais e área de plantio com tráfego de máquinas agrícolas	6500 mm
Rodovias federais	7.000 mm
Ferrovias não eletrificadas	6.000 mm

4.2.4 Em travessias aéreas de faixa de servidão de redes de distribuição com tensão superior a 35 kV, a distância vertical mínima, em metros, dos condutores da rede de distribuição para os cabos da Ocupante, nas condições mais desfavoráveis de aproximação dos condutores é dada pela equação:

$$D = 1,8 + 0,01 * (DU - 35)$$

	TÍTULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 4/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	

Onde: D = Distância entre condutores em metros e DU = Distância em metros, numericamente igual à tensão da linha em kV, respeitando o mínimo de 1,80 m para tensões inferiores a 35 kV.

4.2.5A travessia referida no item anterior deve ser perpendicular à rede de distribuição e quando for efetuada com auxílio de cordoalha metálica, a cordoalha deve ser seccionada e aterrada nos postes adjacentes à travessia.

4.3 Critérios para ocupação por empresas de telecomunicações

4.3.1 Apenas os postes da rede de distribuição de baixa e média tensão da Distribuidora podem ser compartilhados.

4.3.2 Os dutos da rede subterrânea da Distribuidora não estão disponíveis para compartilhamento.

4.3.3 Não podem ser instalados afastadores horizontais de rede da ocupante nos postes da Distribuidora, exceto nos locais onde a Distribuidora também possuir afastamento de rede secundária.

4.3.4 Não é permitido à ocupante implantar postes embaixo da rede da Distribuidora. A distância mínima dos postes de telecomunicações do eixo da rede é de 5000 mm.

4.3.5 As prestadoras de serviços de telecomunicações individualmente ou o conjunto de prestadoras de serviços de telecomunicações que possuam relação de controle como controladoras, controladas ou coligadas não podem ocupar mais de 1 (um) ponto de fixação em cada poste.

4.3.6 Só devem ser instalados cabos de telecomunicação de uso externo homologados pela ANATEL.


4.3.7 Não é permitida a instalação de plataformas, suportes ou apoios para operação de equipamentos de telecomunicações, nos postes da Distribuidora.

4.3.8 A instalação do cabo deve situar-se na posição definida pela Distribuidora, dentro da faixa de ocupação de 500 mm, permitida para as instalações de redes de telecomunicações.

4.3.9 Conforme estabelecido no item 4.2.1, permite-se um número máximo de até cinco pontos de fixação de cabos na faixa de ocupação. Em situações especiais, avaliadas pela Distribuidora, este número pode ser alterado.

4.3.10 Devem ser obedecidas as distâncias mínimas de segurança entre condutores e o solo, estabelecidas no item 4.2.3, considerando-se as situações mais críticas de flechas dos cabos.

4.3.11 O cabo da rede de telecomunicação deve ser instalado no poste no mesmo lado da rede de distribuição secundária de energia elétrica da Distribuidora (normalmente voltado para via pública), inclusive nos postes com transformador.

	TITULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 5/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	

4.3.12 É vedada a colocação de redes do Ocupante em disposição horizontal (cruzetas, vigas, etc).

4.3.13 O diâmetro do conjunto de cordoalha e cabos espinados do Ocupante, por ponto de fixação, não deve ser superior a 65 mm, bem como seu peso não deve ultrapassar 1.680 kg/km.

4.3.14 As derivações de assinantes, instaladas nos postes, com fios “FE” (Fio Externo) e CCE, na sua soma, não devem exceder a quantidade de dez por ponto de fixação. Na sua instalação, os fios “fe” devem ser tensionados e agrupados (não necessariamente amarrados entre si), de modo a garantir uma mesma catenária, mantendo a uniformidade ao longo do vão.

4.3.15 Na faixa destinada a um Ocupante, não pode ser instalada mais de uma cordoalha por vão.

4.3.16 A critério da Distribuidora, a quantidade máxima de pontos de fixação de cabos de redes de telecomunicação por poste pode ser alterada a qualquer tempo, mediante introdução de novas tecnologias ou métodos de trabalho.

4.3.17 A emenda do cabo do Ocupante junto ao poste deve estar localizada no lado oposto do poste, no sentido longitudinal, em relação à outra emenda de cabo de telecomunicação, porventura existente.

4.3.18 A emenda do cabo não pode ser fixada no poste, devendo ser instalada no vão e presa na cordoalha do cabo ou fixada na parede de uma caixa subterrânea, instalada na calçada.

4.3.19 Deve ser evitada a coincidência de ponto de ancoragem da cordoalha ou cabo da rede de telecomunicação com o fim de linha da rede de energia elétrica da Distribuidora ou da rede de outro Ocupante, bem como a coincidência de emendas de cabos no mesmo poste em que houver emenda de cabo de outro Ocupante.


4.3.20 A derivação para assinantes do Ocupante deve ser feita diretamente de um único ponto de fixação.

4.3.21 As caixas de emenda do cabo óptico de telecomunicação não podem ficar nos postes da Distribuidora, podendo ser instaladas no vão da rede, a uma distância mínima de 2.000 mm do poste, ou instaladas em caixas subterrâneas conforme as Figuras 5, 6 e 7 do Anexo I.

4.3.22 A reserva técnica da Ocupante não pode ficar nos postes da Distribuidora, podendo ser instalada no vão da rede, a uma distância mínima de 2000 mm do poste, fixada na cordoalha do cabo e condicionada em opt loop (tipo raquete) com comprimento máximo de 12 m.

4.3.23 Na eventualidade da cessão do uso de postes a mais de um Ocupante, a Distribuidora se exime de qualquer responsabilidade com relação a possíveis interferências entre os sistemas.

4.4 Instalação de equipamentos de telecomunicação do Ocupante em poste

	TÍTULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 6/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	

4.4.1 Os equipamentos de telecomunicação referidos neste item são: TAR (Terminal de Acesso de Redes), caixas de derivação, TPF (caixas terminais para postes de Fachadas) e armários metálicos/ópticos.

4.4.2 Quando aprovados pela Distribuidora, os equipamentos de sistemas de telecomunicações do Ocupante, referidos no item 4.4.1, devem atender os seguintes critérios:

4.4.2.1 Devem ser instalados no espaço compreendido entre 200 mm e 1800 mm abaixo do limite inferior da faixa de ocupação, de forma a evitar situações de risco ou comprometimento da segurança da infra-estrutura ou de terceiros.

4.4.2.2 A Ocupante não pode projetar mais que um TAR (Terminal de Acesso de Redes) por poste, nem aterrá-lo em postes que já possuam aterramento da Distribuidora.

4.4.2.3 A quantidade de TAR (Terminal de Acesso de Redes) por poste, não pode superar duas e devem ser instaladas na face lisa do poste, no caso de poste DT.

4.4.2.4 As dimensões dos equipamentos do sistema de telecomunicação do ocupante, para instalação em poste, não devem exceder 600 mm de largura, 600 mm de altura e 450 mm de profundidade.

4.4.2.5 Os equipamentos alimentados pela rede de energia elétrica devem ser identificados, na sua face frontal, com o nome do Ocupante, tensão e potência nominal e devem ser ligados com medição.

4.4.2.6 As caixas de derivação da Ocupante devem ser montados devidamente afastados e isolados do poste.


4.4.3 Os equipamentos dos ocupantes instalados ao longo do vão, exceto caixas de emendas do cabo óptico, devem ser fixados na cordoalha, a uma distância mínima de 600 mm do poste, respeitando-se os espaços destinados aos demais ocupantes.

4.4.4 Não é permitido ao Ocupante instalar equipamentos multiplicadores de linha de assinantes – Unidades Terminais de Assinantes – UTA em postes da Distribuidora.

4.4.5 Os equipamentos do sistema de telecomunicação do Ocupante alimentados pela rede de energia elétrica devem possuir proteção adequada contra curto-circuito e sobretensão.

4.4.6 A distância entre a caixa de derivação, no poste, e o ponto de fixação do(s) assinante(s), do Ocupante, localizados na área urbana, não deve ser superior a 160 m.

4.4.7 Não podem ser instaladas caixas de derivação ou quaisquer outros equipamentos em postes localizados em esquinas, bem como naqueles que contenham equipamentos da Distribuidora, tais como: chaves, transformadores, religadores, seccionadores, unidades terminais remotas de supervisão ou de controle, sensores, banco de capacitores, reguladores de tensão, descidas de cabos, dentre outros.

	TÍTULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 7/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	

4.4.8 Não podem ser instaladas caixas de derivação ou quaisquer outros equipamentos em postes que contenham equipamentos de outro Ocupante.

4.4.9 As unidades de fontes de alimentação (transformadores), instaladas ao longo da rede da Ocupante devem ter potência inferior a 1,2 kW, devem ser dotadas de proteção automática contra sobrecorrente e devem ser ligadas a rede de energia elétrica com medição.

4.4.10 As ligações e desligamentos das fontes referidas no item anterior devem ser feitas mediante solicitação à Distribuidora.

4.4.11 O Ocupante deve apresentar projetos eletro-eletrônicos das fontes de alimentação, visando garantir proteção e o não paralelismo em caso de falta de energia.

4.4.12 Para cada carga a ser alimentada pela rede de distribuição deve ser solicitada à Distribuidora a sua correspondente ligação.

4.5 Medição

4.5.1 Para cada carga a ser alimentada pela rede de distribuição deve ser solicitada à Distribuidora a correspondente instalação do equipamento de medição, antes de conectar esta carga à rede.

4.5.2 O Ocupante deve instalar caixa e acessórios destinados a abrigar o equipamento de medição, obedecendo ao padrão técnico da Distribuidora e que deve ser determinado de acordo com o local e as características da carga a ser medida.

4.5.3 A medição deve ser instalada em poste, em caixa de policarbonato com lente e disjuntor, conforme Figura 14 do Anexo I.


4.5.4 A caixa de medição deve ser instalada a uma altura mínima de 3,50 m do solo, conforme Figura 14 do Anexo I;

4.5.5 As caixas de medição e proteção devem ser instaladas no sentido longitudinal da calçada;

4.5.6 A caixa de medição monofásica ou polifásica deve obedecer ao padrão definido na Especificação de Caixas de Medidores.

4.6 Aterramento

4.6.1 Quando aplicável, as redes e equipamentos de telecomunicação do Ocupante devem possuir aterramentos e proteções contra curto-circuito e sobre tensões independentes dos da Distribuidora, para que contatos acidentais dos condutores de energia elétrica não transfiram tensão para as instalações de seus clientes.

	TITULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 8/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	

4.6.2 Os aterramentos dos cabos devem ser independentes e distanciados pelo menos 20 m em relação aos da Distribuidora.

4.6.3 A resistência de aterramento nas piores condições do solo deve ter uma resistência de terra máxima de 20 Ω .

4.6.4 Os cabos de descida dos aterramentos devem ser protegidos com eletroduto de material resistente de forma a impedir quaisquer danos aos mesmos.

4.7 Condições gerais - projeto


4.7.1 A Distribuidora e o Ocupante devem firmar um contrato entre si, estabelecendo as bases para o uso compartilhado dos postes antes de qualquer solicitação de elaboração de projetos de: instalação de cabos do Ocupante na rede elétrica existente, modificação ou extensão da rede de distribuição de energia elétrica.

4.7.2 Quando o Ocupante necessitar instalar cabos em poste existente ou a ser intercalado na rede elétrica da Distribuidora, deve encaminhar projeto com as seguintes informações:

- a) Carta de solicitação de uso compartilhado de infraestruturas;
- b) Ato de outorga expedido pela ANATEL ou licença SCM, referente ao serviço a ser implantado;
- c) CNPJ, situação de Inscrição Estadual e Inscrição municipal;
- d) Documento de identidade do cliente/responsável legal;
- e) Anotação de responsabilidade técnica, ART;
- f) Relatório fotográfico dos postes em meio digital;
- g) Planilha contendo a numeração dos postes que deseja ocupar;
- h) Planta detalhada do local na escala 1:1000 ou 1:500, com indicação dos postes a serem utilizados, conforme simbologia padrão, atendendo a norma de simbologia da Distribuidora;
- i) Cabos e equipamentos projetados;
- j) Indicação da intensidade, sentido e ponto de aplicação dos esforços resultantes dos cabos projetados em cada poste;
- k) Detalhe e ponto de fixação no poste dos cabos e equipamentos a serem instalados;
- l) Memorial Técnico descritivo.
- m) Memorial de cálculo de esforço dos postes;
- n) Detalhes construtivos;
- o) Gravação em CD (digital) contendo todos os itens solicitados acima.

4.7.3 A carta de solicitação de uso compartilhado de infraestruturas deve conter:

- a) Nome fantasia/razão social;
- b) CNPJ;
- c) Nome do proprietário/Responsável legal com CPF ou RG;
- d) Endereço de localização da obra (bairro; ruas)
- e) Telefone de contato e e-mail do projetista;
- f) Telefone de contato e e-mail do cliente;
- g) Aplicação/tipo e serviço a ser implantado;

	TÍTULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 9/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	

- h) Características técnicas dos cabos e equipamentos que pretende utilizar;
- i) Número de parceiro de negócios e/ou conta contrato em casos em que o cliente possui contrato de fornecimento de energia.
- j) Quantidade dos postes que deseja ocupar;
- k) Aplicação/ tipo e serviço a ser executado;
- l) Características técnicas dos cabos e equipamentos a serem implantados;
- m) Responsável técnico com o seu número do CREA;
- n) Lista de anexos.

4.7.4 Memorial Técnico descritivo deve conter:


- a) Objetivo da obra;
- b) Características mecânicas e trações de projeto das cordoalhas e dos condutores a serem utilizados, bem como as características dimensionais e a massa dos equipamentos a serem instalados nos postes;
- c) Resumo informativo do projeto constando o número de pontos a serem utilizados, acrescentados ou retirados e a indicação dos equipamentos referidos no item 4.4.1, que serão utilizados em cada poste;
- d) As ruas que contemplam a rota projetada;
- e) Informações de aterramento, conforme item 4.6 dessa norma;
- f) Informações da plaqueta de identificação;
- g) Distância dos cabos do Ocupante em relação ao solo e em relação aos condutores da rede de distribuição;
- h) Quaisquer outras informações de interesse para a perfeita compreensão do projeto.

4.7.5A Planta detalhada do local deve conter:

- a) Ruas e avenidas;
- b) Seção e tipo dos condutores e cordoalhas projetados;
- c) Postes existentes e a serem utilizados;
- d) Número do poste (placa de identificação ou PG do poste);
- e) Altura dos postes;
- f) Carga nominal dos postes de concreto;
- g) Estaiamentos existentes e projetados (área rural);
- h) Equipamentos instalados da Distribuidora;
- i) Aterramentos existentes e projetados;
- j) Equipamentos a serem instalados e aterrados;
- k) Indicação de rede e equipamentos de outra ocupante, quando houver;
- l) Localização da reserva técnica e caixa de emenda.

4.7.6O projeto deve ser apresentado em meio digital e duas vias contemplando memorial descritivo e plantas, através de requerimento solicitando aprovação, assinadas pelo responsável técnico do Ocupante junto ao CREA local, com a respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica).

4.7.7Apresentar, no projeto, a extensão dos vãos entre postes bem como todos os equipamentos importantes existentes, tais como: transformadores, chaves, religadores, etc. da

	TÍTULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 10/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	

Distribuidora e de outros Ocupantes, se houver, conforme a simbologia padronizada pela Distribuidora.

4.7.8 No trajeto do cabo de fibra óptica projetado deve ser especificado o seu tipo e a quantidade de fibras.

4.7.9 O cabo de fibra óptica projetado deve sempre ser espinado em cordoalha ou, se no local já existir, cabo metálico deste Ocupante. Se o cabo for auto sustentado não tem necessidade de ser espinado.

4.7.10 Os critérios de projeto das redes de telecomunicações (cálculo do esforço resultante, flecha máxima admissível, variáveis como a temperatura, velocidade do vento, distâncias mínimas entre os cabos do Ocupante e o solo e entre os cabos das redes de energia elétrica) são de responsabilidade do Ocupante.

4.7.11 Os projetos devem contemplar todas as seções dos cabos projetados, locação dos armários, bem como devem estar devidamente especificados todos os nomes dos logradouros públicos (avenidas, ruas e praças).

4.7.12 A simbologia utilizada deve estar de acordo com a da Distribuidora no que se refere aos seus materiais e equipamentos.

4.7.13 O projeto elétrico deve obedecer aos documentos de normalização dos órgãos de licenciamento ambiental, de uso e ocupação do solo, de regulação, da ABNT, do Corpo de bombeiros e do Ministério do Trabalho e Emprego, e estar em conformidade com as normas da Distribuidora;

4.7.14 A tração máxima de projeto da cordoalha do Ocupante deve ser de 150 daN, para a condição de temperatura de zero grau.


4.8 Execução da Obra

4.8.1 O Ocupante somente pode dar início à execução da obra de instalação dos seus cabos e equipamentos após a aprovação do projeto pela Distribuidora e após a substituição dos postes pela Distribuidora, quando necessário.

4.8.2 O Ocupante deve fornecer à Distribuidora a relação das suas contratadas, bem como o cronograma de execução. Durante a realização das tarefas, os empregados da empresa contratada devem portar todos os equipamentos de segurança – EPI e EPC, bem como identificação pessoal e dos veículos de apoio.

4.8.3 Durante a realização dos serviços de montagem e manutenção, os empregados do Ocupante devem cumprir os requisitos da norma regulamentadora NR 10 do Ministério do Trabalho.

4.8.4 Todos os serviços que envolvam desligamentos devem ser previamente agendados junto à Distribuidora.

	TÍTULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 11/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	

4.8.5 Caso o Ocupante instale os cabos antes da aprovação, a Distribuidora se reserva no direito de remover as redes, não cabendo ao ocupante qualquer ressarcimento por eventuais danos às suas instalações ou por reclamações de seus consumidores.

4.8.6 Quando, a critério da Distribuidora, o serviço a ser executado demonstrar necessidade de trabalhos com linha energizada, os custos decorrentes da utilização de turmas de linha viva devem ser integralmente repassados ao Ocupante.

4.8.7 Depois de concluído o lançamento dos cabos pelo Ocupante, deve ser solicitada inspeção a Distribuidora.

4.8.8 A Distribuidora deve proceder a inspeção e emitir Parecer Técnico a Ocupante. Se forem encontradas inconformidades com o projeto, a solicitação é devolvida indicando os itens inconformes. Depois de sanada as inconformidades, o Ocupante deve solicitar nova inspeção a Distribuidora.

4.8.9 Concluída a inspeção e regularização das inconformidades, o processo deve ser cadastrado na base de dados da Distribuidora.

4.8.10 Para concretização do item acima, os postes devem seguir o mesmo padrão da rede na qual estão sendo implantados (tipo do poste, esforço e altura), a fim de manter o critério adotado pelo planejamento.

4.8.11 No processo de lançamento das cordoalhas e cabos do Ocupante, a contratada deve observar a altura da rede secundária destinada à ligação de unidades consumidoras ou em alguns casos a altura da rede secundária exclusiva de iluminação pública, em relação ao solo, visando manter os afastamentos mínimos, conforme disposto nessa Norma.


4.8.12 Se existir no poste, duto de descida de cabos elétricos ou outro equipamento da Distribuidora ou de outro Ocupante que impeça a execução de ancoragem (amarração final) do cabo, o conjunto de ancoragem deve ser fixado diretamente ao poste.

4.8.13 O número de dutos de descida de cabos das Ocupantes está limitado a quatro (4) por poste.

4.8.14 Devido à limitação da faixa de ocupação no poste para a passagem dos cabos dos Ocupantes, toda a ancoragem (amarração final) deve ser feita com parafuso, olhal, alça pré-formada e manilha-sapatilha.

4.8.15 As redes do Ocupante que estiverem desativadas devem ser removidas, liberando assim o ponto de fixação.

4.8.16 Em caso de ocorrência de interrupções no fornecimento de energia cujo fato gerador foi um serviço de responsabilidade do Ocupante, cabe as penalidades previstas em contrato.

	TÍTULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 12/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	

4.8.17O Ocupante deve utilizar-se, sempre, do dinamômetro, do termômetro e das tabelas de trações e flechas de cabo, para fixação de seus cabos nos postes da Distribuidora, de modo a manter a estabilidade da estrutura.

4.8.18O fiscal da Distribuidora pode exigir do ocupante ou de sua contratada, a qualquer tempo, o dinamômetro para verificação do esforço mecânico da cordoalha e/ou do cabo, a talha manual (catraca) para o tensionamento do cabo, a tabela de flechas e trações, o termômetro e a escala métrica isolada (vara telescópica) para conferência da altura dos cabos. Caso seja detectada a falta desses itens na obra, a Distribuidora pode paralisá-la até a sua regularização.

4.8.19O fiscal da Distribuidora pode exigir do ocupante ou de sua contratada o projeto aprovado a qualquer tempo durante a execução da obra. Caso seja detectada a falta desse projeto na obra, a Distribuidora pode paralisá-la até a sua apresentação.

4.9 Considerações Finais

4.9.1Os Anexos apresentam modelos que detalham a fixação dos cabos ou equipamentos do Ocupante nas estruturas mais prováveis de existir ao longo da rede de distribuição. Estruturas especiais devem ser alvo de estudos específicos para definição do uso.

4.9.2O Ocupante deve identificar seus cabos em todos os postes por onde passa a sua rede.

4.9.3A identificação dos cabos deve ser feita através de uma plaqueta de material polimérico, resistente a radiação ultravioleta e intempéries, com tamanho de 100 mm x 50 mm e espessura de 3 mm, com o fundo em cor amarela e letras em cor preta. Pode ser também na cor azul com letras brancas, conforme Figura 6 do Anexo I.


4.9.4Na plaqueta de identificação devem constar o tipo de cabo, o nome do Ocupante e o telefone de contato para emergências 24 horas.

4.9.5A Plaqueta de identificação deve ser fixada entre 0,20 e 0,40 m de cada poste e inclinada 45° para o lado da rua conforme Figura 6 do Anexo I.

4.9.6Em função de alterações na configuração da rede elétrica, reserva-se à Distribuidora o direito de, a qualquer tempo e a seu critério, retirar ou remanejar qualquer equipamento do Ocupante que se fizer necessário.

4.9.7Cabe à Distribuidora comunicar previamente (mínimo de oito dias) ao Ocupante, proprietária do sistema, a realização do serviço, para que a mesma tome as providências necessárias à alteração do seu sistema.

4.9.8Caso o Ocupante não compareça ao serviço, a Distribuidora reserva-se o direito de eliminar os cabos da ocupante.

	TÍTULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 13/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	

4.9.90 Ocupante é o legítimo proprietário do sistema instalado, e tem a total responsabilidade por qualquer problema operacional que venha a ocorrer e que possa ocasionar danos a pessoas, bens e ao sistema elétrico da Distribuidora.

4.9.10A aprovação da instalação não implica em quaisquer responsabilidades à Distribuidora, no que diz respeito a eventuais danos que venham a ocorrer ao sistema do Ocupante, decorrentes de abalroamentos de veículos ou qualquer outra ocorrência infligida aos postes por terceiros. O Ocupante é informado da ocorrência, objetivando o restabelecimento do seu sistema, previamente à substituição do poste.

4.9.11 Os casos omissos, bem como as situações não previstas nesta Norma devem ser objeto de análise prévia pela Distribuidora.

4.9.12 Para atender à distância de segurança do condutor ao solo, da rede do Ocupante em travessias, admite-se a elevação da rede de telecomunicações, observados os afastamentos mínimos. Neste caso é admitida a utilização de dois pontos de fixação no poste.

4.10 Compartilhamento com outras empresas

4.10.1 Não é permitido o compartilhamento de postes da Distribuidora com empresas que não sejam agentes que exploram o serviço público de telecomunicações de interesse coletivo, por exemplo, câmeras de segurança, rádios comunitárias, etc.

5 REGISTRO

Não se aplica.

6 REFERÊNCIAS

NBR 15214 – Rede de distribuição de energia elétrica - Compartilhamento de infra-estrutura com redes de telecomunicações;

NBR 15688 – Redes de distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus;

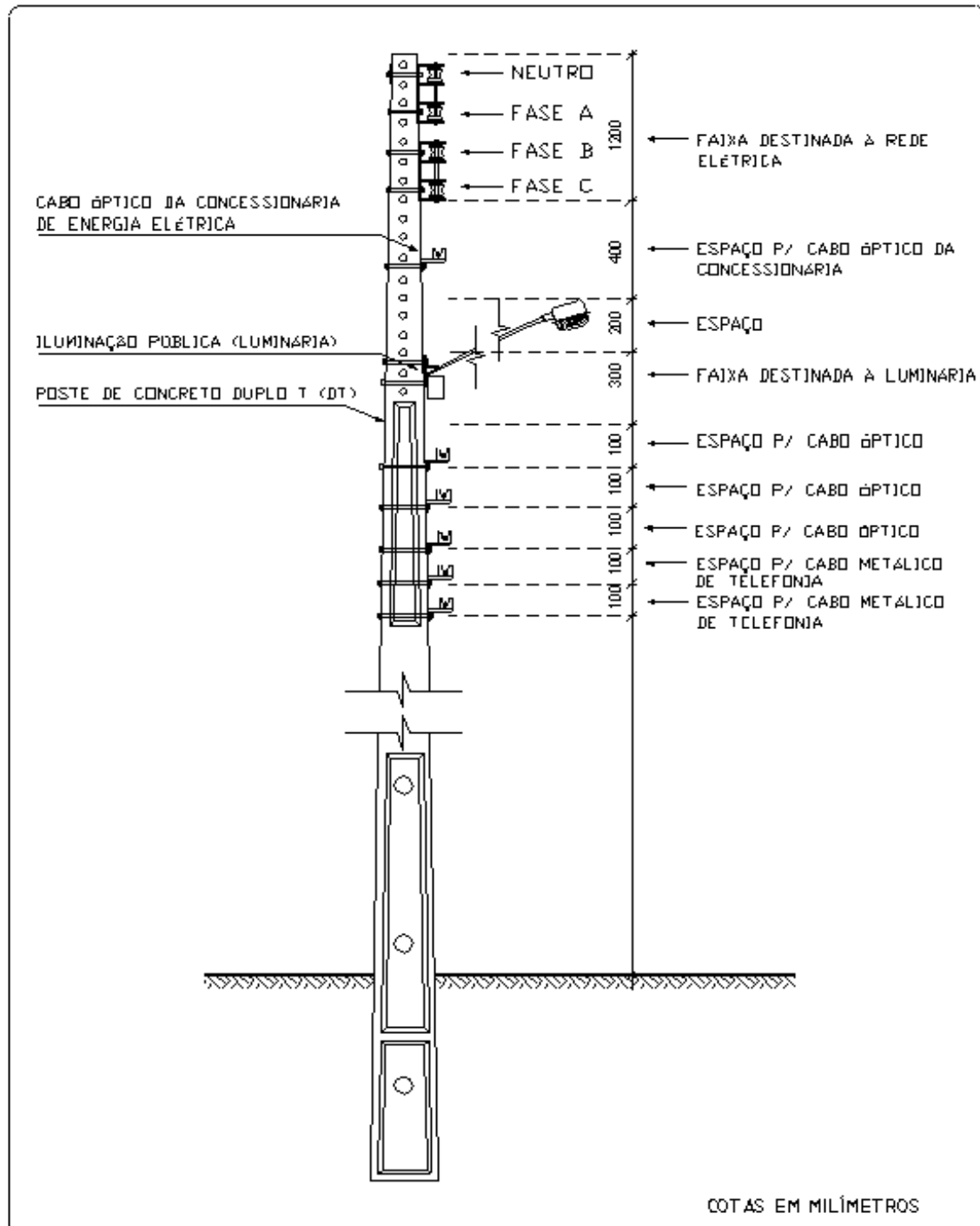
Resolução Normativa N.º 414/2010 - Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica – ANEEL;

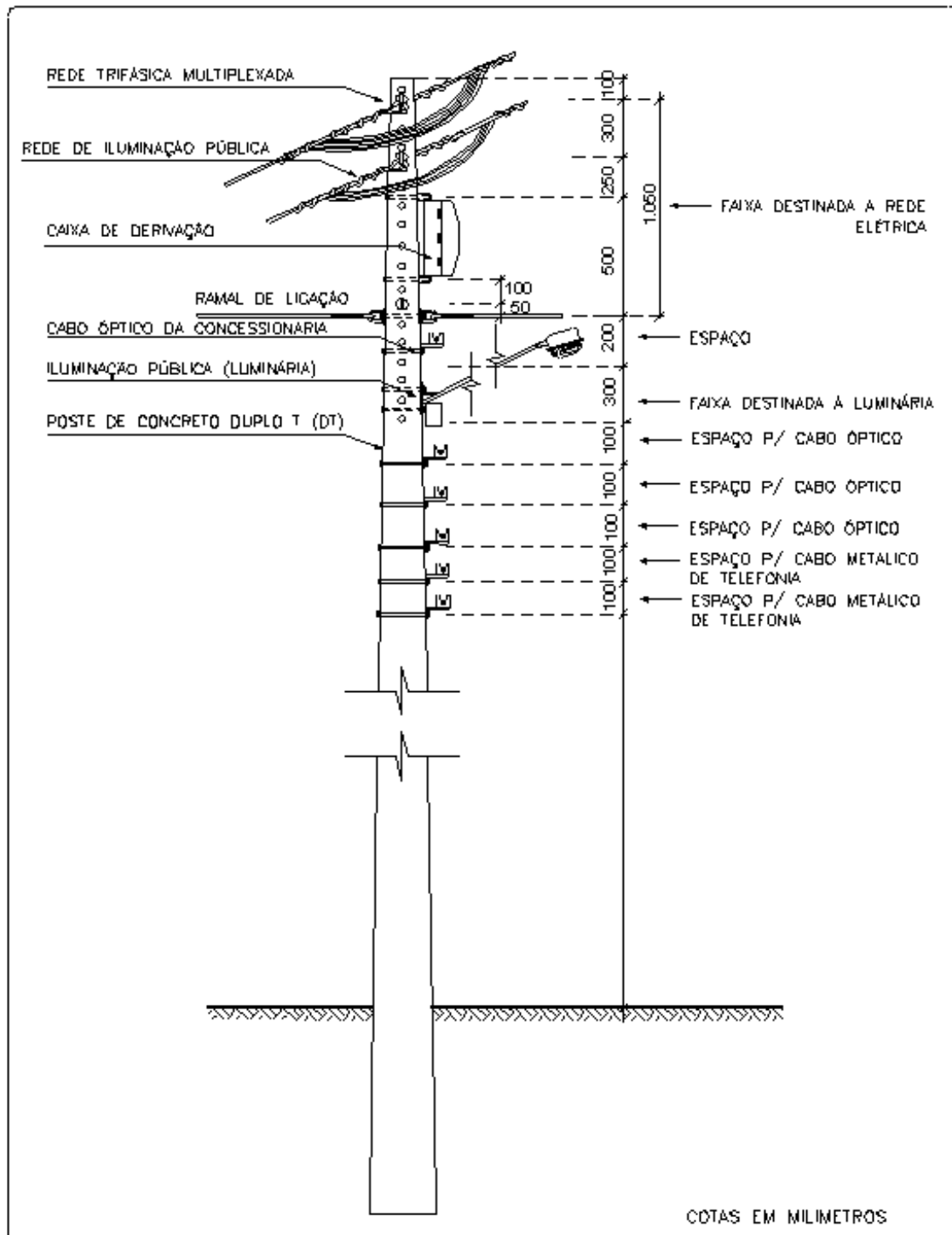
Lei 6.514 de 22/12/1977, Norma Regulamentadora N.º 10 (NR 10 – Instalações e Serviços em Eletricidade), Item 10.2.3.2.

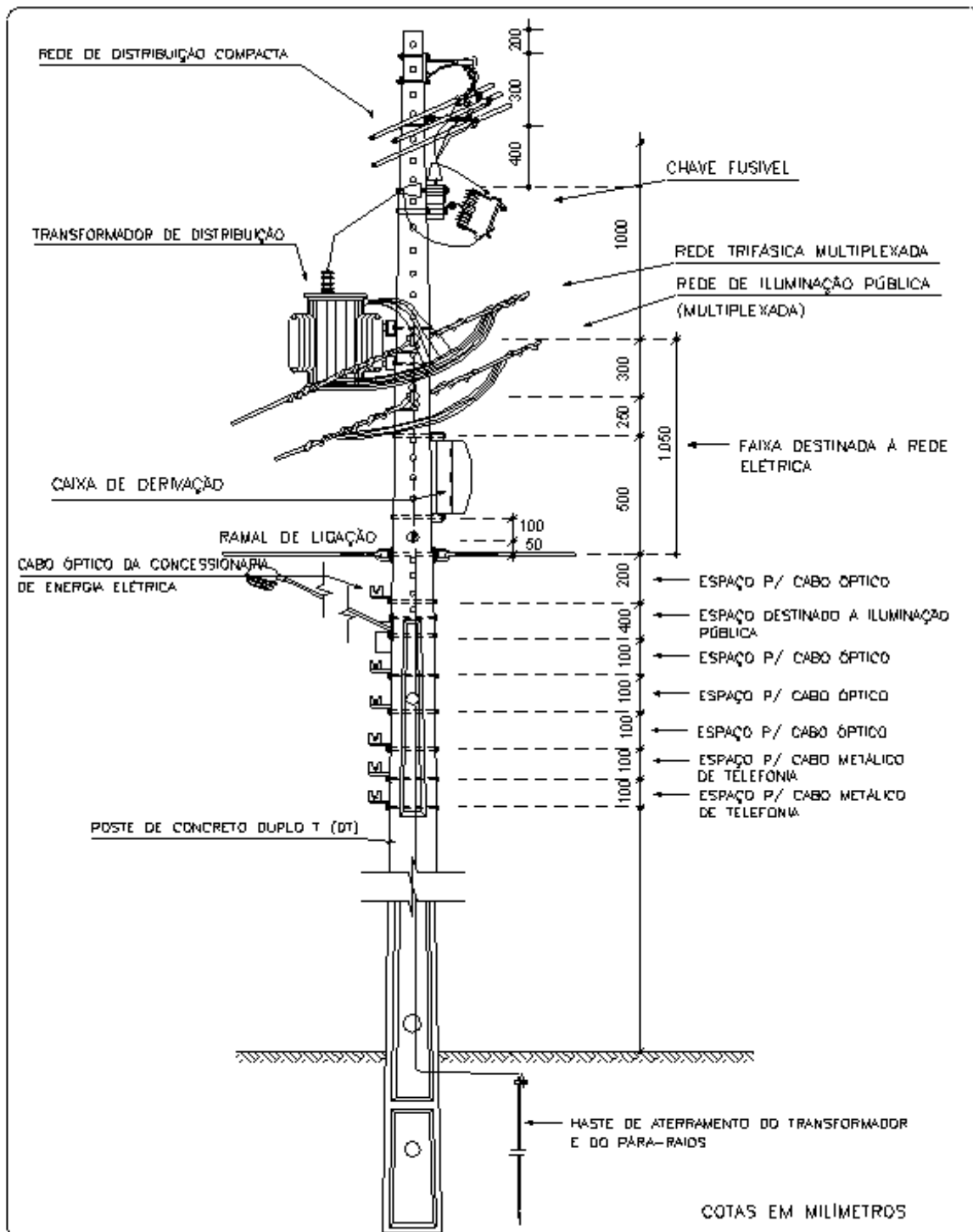
Resolução n.º. 581 de 29/10/2002 da ANEEL;


Resolução Conjunta n.º. 001 de 24/11/1999 da ANEEL, ANATEL e ANP.

Resolução Conjunta n.º. 004 de 16/12/2014 da ANEEL e ANATEL

7 ANEXOS
ANEXO I – FIGURAS
FIGURA 1 - Poste DT de 9 m com rede secundária convencional


ANEXO I
FIGURA 2 - Poste tipo R de 9 m com rede secundária multiplexada


ANEXO I
FIGURA 5 - Compartilhamento em poste com transformador e rede primária compacta


	TÍTULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 19/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	


ANEXO I

FIGURA 6 – Modelo de plaqueta de identificação do cabo do Ocupante

<p>TIPO DO CABO: (FIBRA ÓTICA/CABO METÁLICO)</p> <p>LOGOMARCA/NOME DO PROPRIETÁRIO</p> <p>TELEFONE P/ EMERGÊNCIA</p>

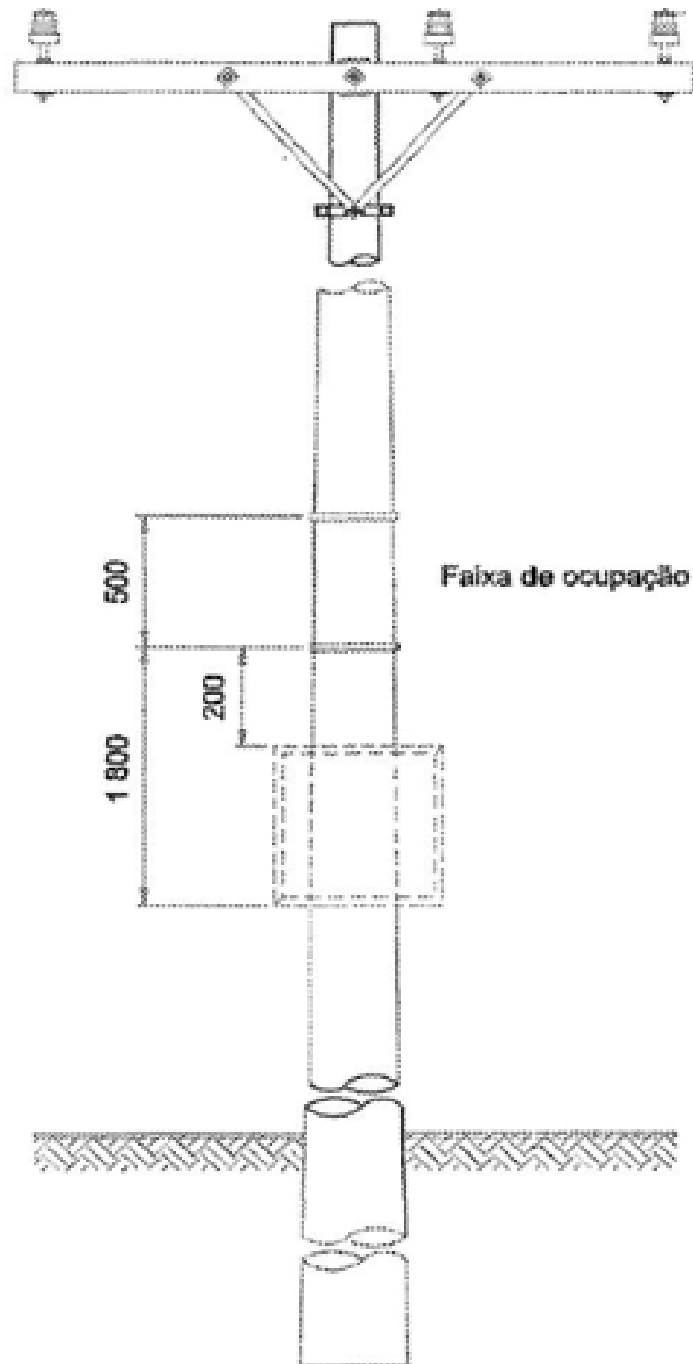
Características da plaqueta de identificação:

- a) O fundo da legenda deve ser na cor Amarela
- b) As letras devem ser na cor Preta
- c) As dimensões da plaqueta são: 100 mm X 50 mm.
- d) A espessura da plaqueta deve ser de no mínimo 3 mm.
- e) A plaqueta deve ser confeccionada em PVC ou acrílico, resistente a ultravioleta.
- f) Tamanho das letras: 15 mm de altura e 3 mm de espessura.


	TITULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 20/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	

ANEXO I

FIGURA 7 - Espaçamento para instalação de equipamentos do Ocupante

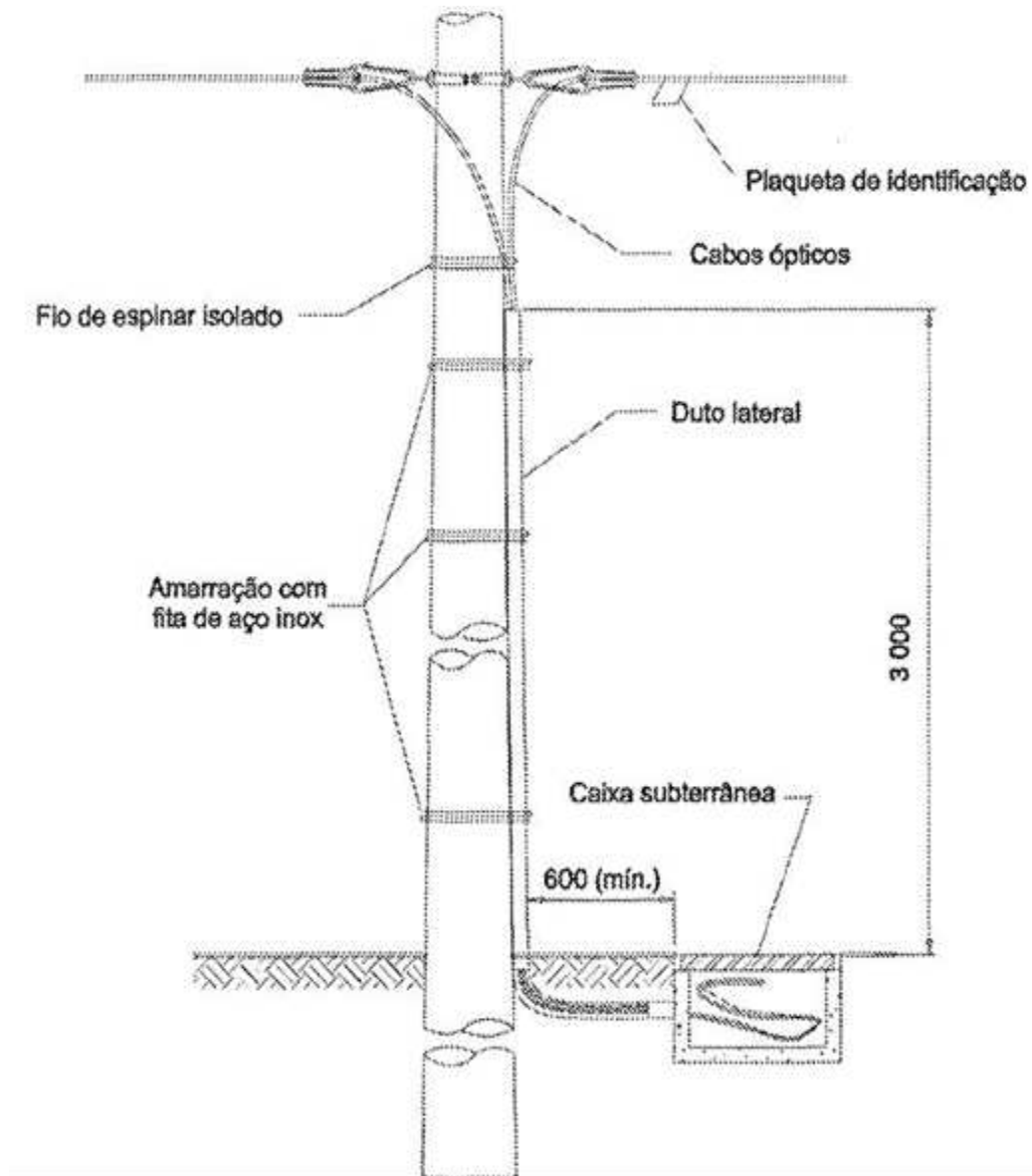


Nota: Cotas em milímetros.


	TÍTULO:	CODIGO:	
	Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
APROVADOR:		REV.:	Nº PAG.:
	MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI	00	21/28
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		01/12/2016	

ANEXO I

FIGURA 8 - Caixa de emenda ou reserva técnica em caixa subterrânea

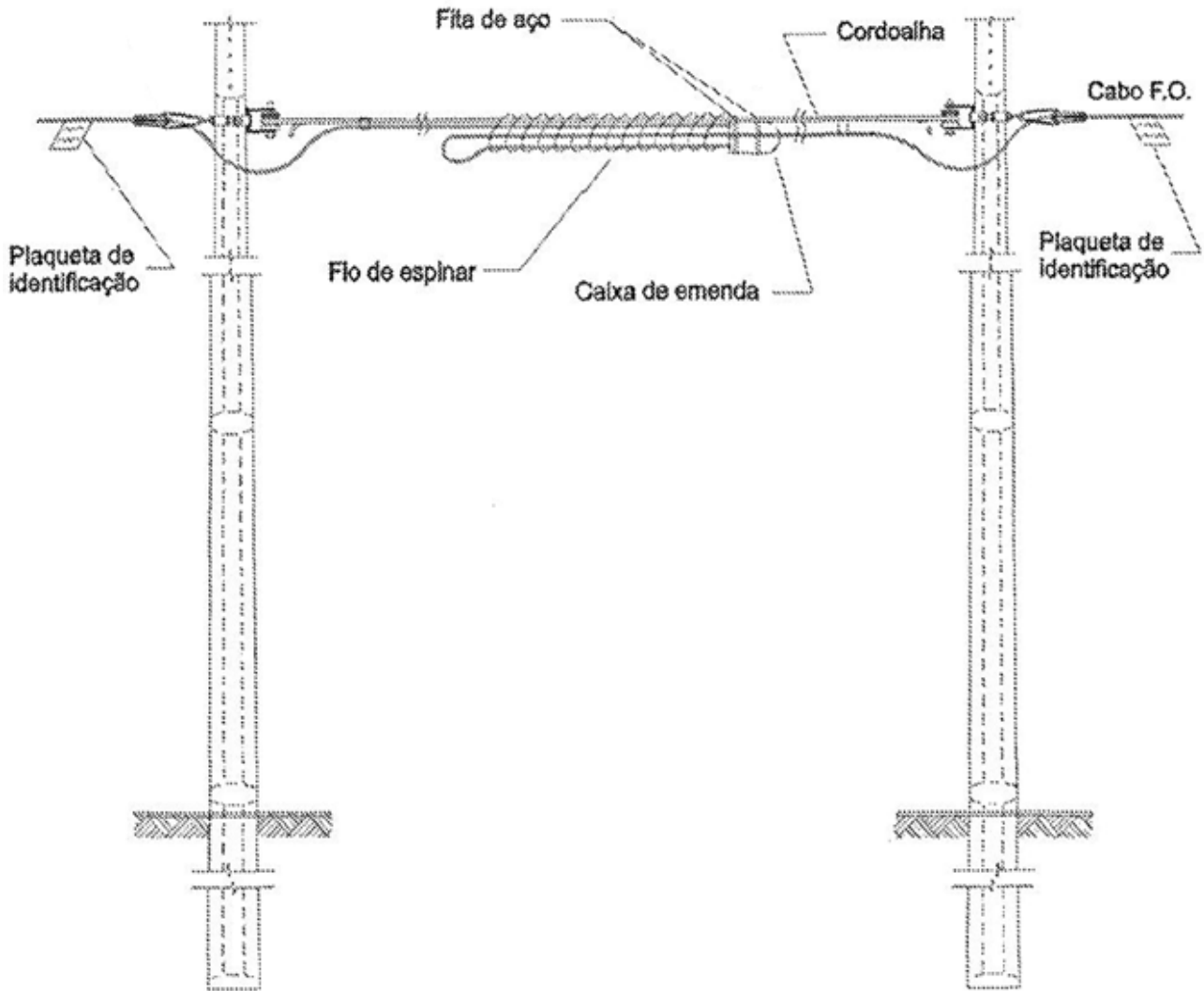


Nota: Cotas em milímetros


	TÍTULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 22/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	

ANEXO I

FIGURA 9 - Caixa de emenda de cabo de fibra óptica instalada no meio do vão

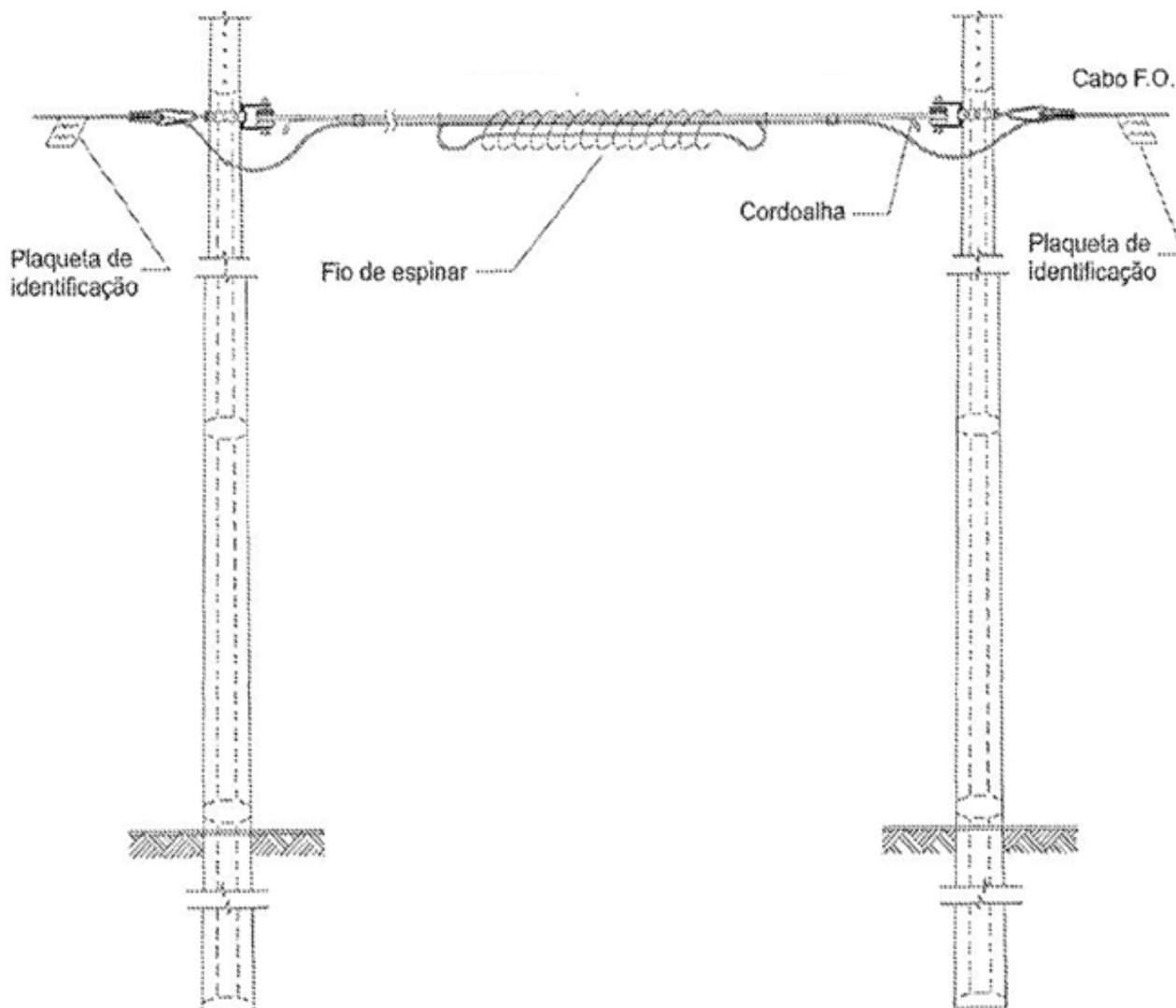


Nota: Desenho ilustrativo


	TÍTULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 23/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	

ANEXO I

FIGURA 10 - Instalação de reserva técnica de cabo de fibra óptica no meio do vão

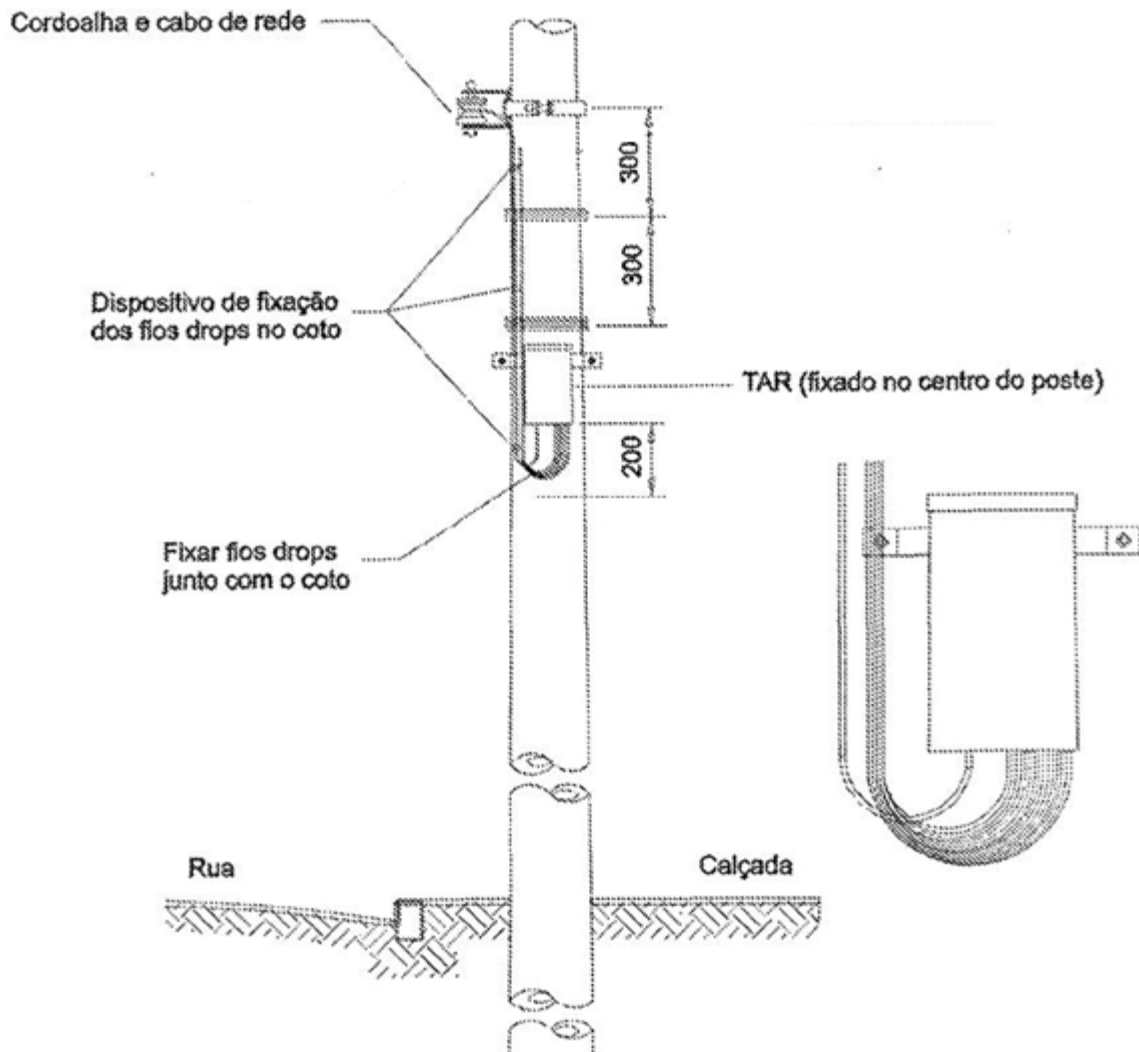


NOTA: Desenho ilustrativo

	TÍTULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 24/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	


ANEXO I

FIGURA 11 - Instalação de terminal de acesso de redes - TAR



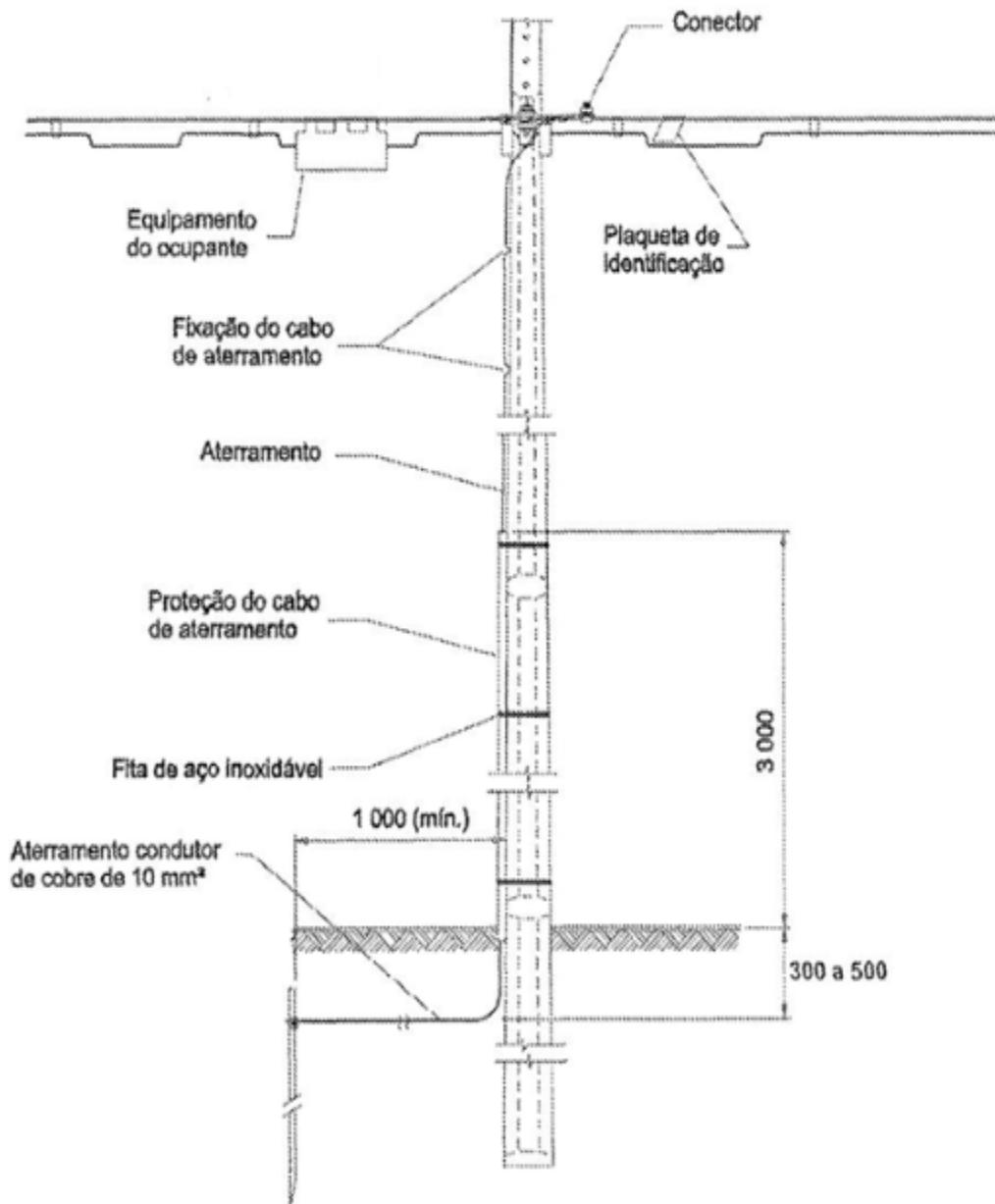
Notas:

- 1 - Cotas em milímetros.
- 2 - Cabo CTP-APL de bitola de 0,50 mm com 10 ou 20 pares.


	TÍTULO:	CODIGO:	
	Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
APROVADOR:		REV.:	Nº PAG.:
MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		00	25/28
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		01/12/2016	

ANEXO I

FIGURA 12 - Aterramento dos equipamentos do Ocupante

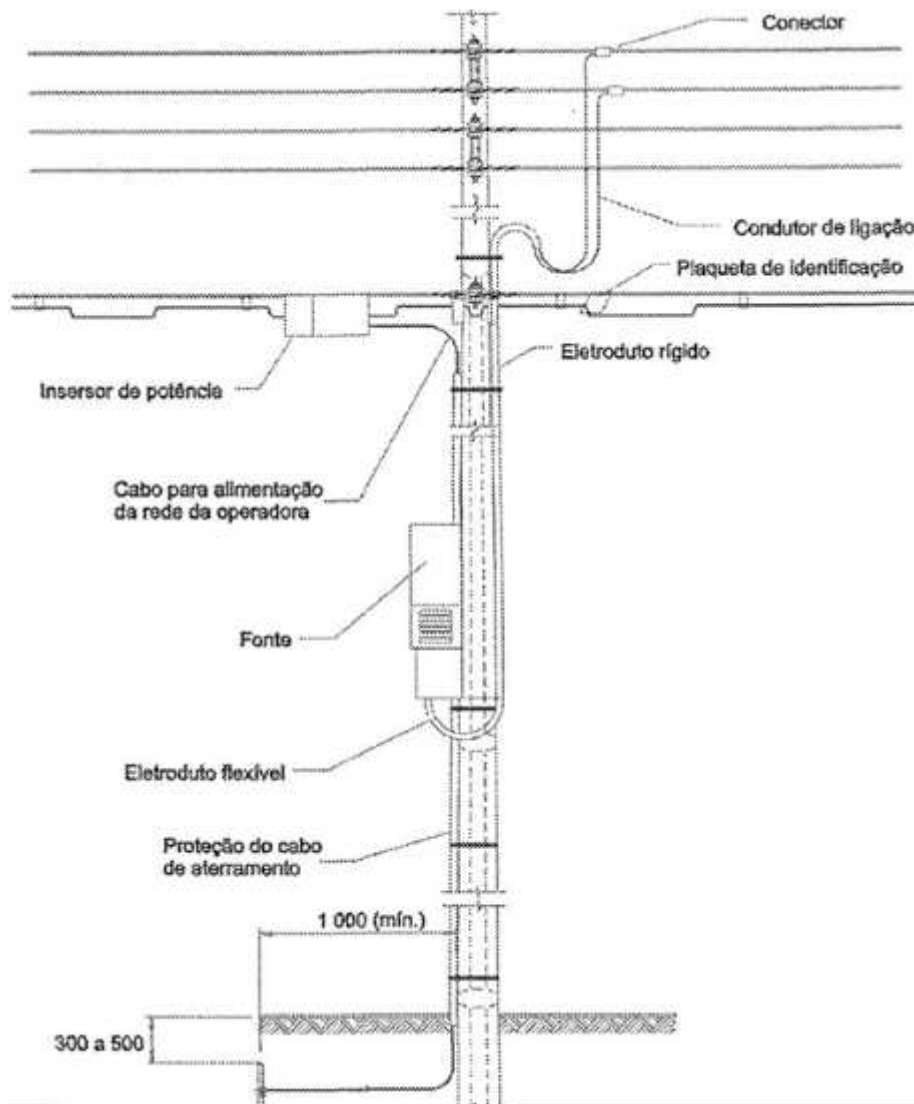


NOTA: Cotas em milímetros

	TÍTULO:	CODIGO:	
	Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
APROVADOR:		REV.:	Nº PAG.:
MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		00	26/28
		DATA DE APROVAÇÃO:	
		01/12/2016	

ANEXO I

FIGURA 13 - Ligação da fonte de tensão para equipamentos de TV a cabo

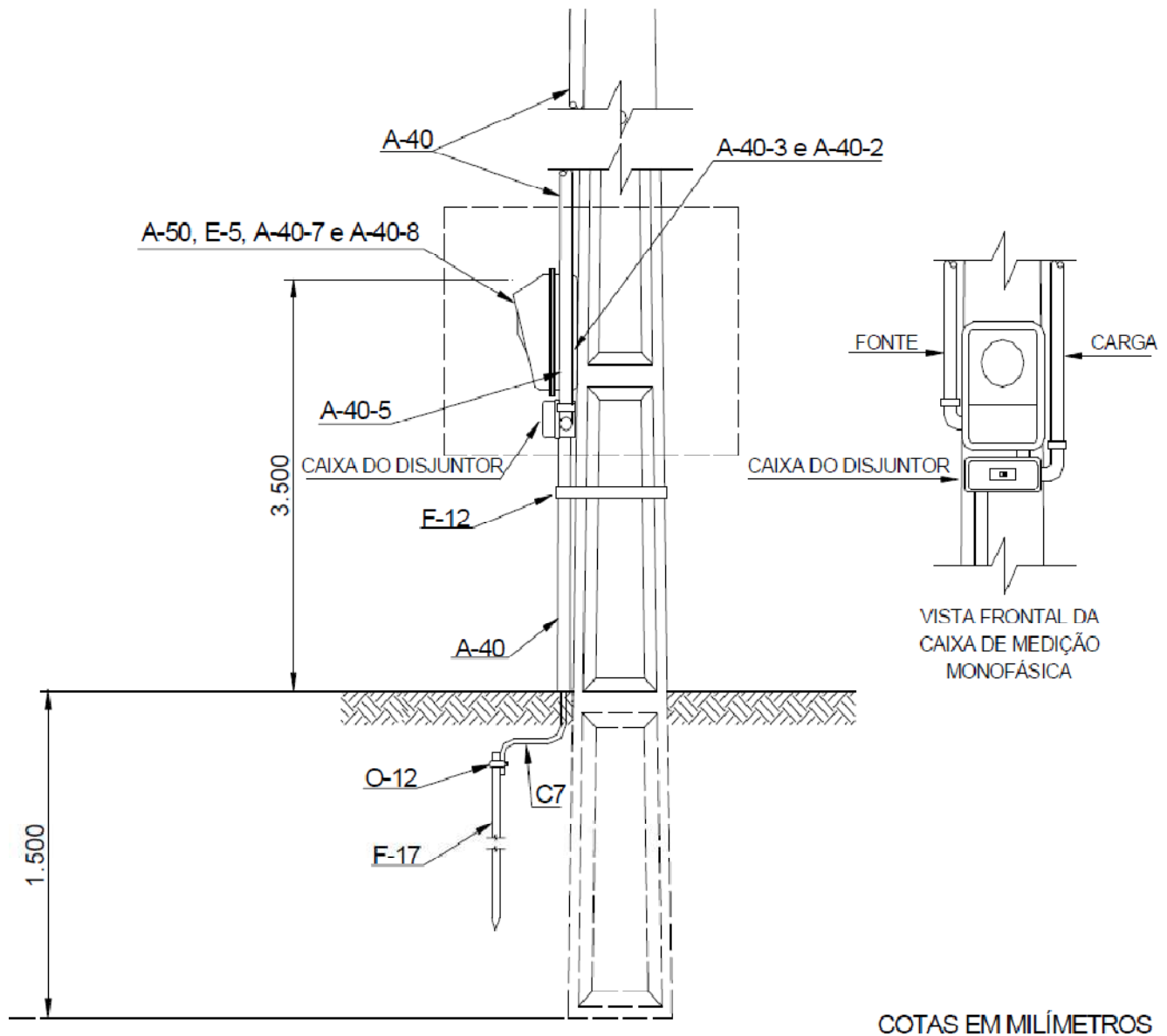



Notas:

- 1 - Cotas em milímetros.
- 2 - A forma de instalação da medição, quando necessária, fica a critério da Distribuidora.

ANEXO I

FIGURA 14 – Estrutura de medição



	TÍTULO: Compartilhamento de Postes da Rede de Energia Elétrica	CODIGO: NOR.DISTRIBU-ENGE-0064	
		REV.: 00	Nº PAG.: 28/28
APROVADOR: MARCOS ANTONIO TEIXEIRA NERI		DATA DE APROVAÇÃO: 01/12/2016	

Relação de material da Figura 14

RELAÇÃO DE MATERIAL - GERAL					
Ref.	Código	Descrição	Unid.	Qde.	Variável
A-40	3461100	Eletroduto PVC Ø20 mm	pç		
A-40-2	3465215	Curva eletroduto PVC 90º 25 rosqueado RC	pç		
A-40-3	3465595	Luva eletroduto PVC rígido Ø20 mm	pç		
A-40-5	3464005	Arruela de alumínio Ø20 mm	pç		
A-40-7	3504045	Bucha de nylon nº 8 c/ parafuso	pç		
A-40-8	3495047	Arruela lisa latão Ø 8,0 mm 11x1,3 mm	pç		
A-50	3401008	Caixa lente medidor monofásico	pç	01	
C-7	2201008	Fio cobre nu 10 mm²	m	04	
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	
O-12	2414034	Conector de aterramento	pç	01	

CÓPIA NÃO CONTROLADA - 01/12/2016