

REQUISITOS TÉCNICOS PARA COMPARTILHAMENTO DE INFRAESTRUTURA

Sumário

1. Objetivo	4
2. Aplicação.....	4
3. Documentos de referência.....	4
4. Definições.....	4
5. Requisitos técnicos para o compartilhamento de infraestrutura	6
6. Procedimentos para solicitação.....	12
6.1 Contrato.....	14
6.2 Apresentação do projeto.....	14
6.2.1 Projeto de compartilhamento/execução	15
6.2.2 Memorial descritivo	17
6.2.3 Cálculo da tração resultante dos cabos de telecomunicações.....	17
6.2.4 Ancoragem dos cabos dos compartilhantes	18
6.3 Comunicação do resultado da análise de projeto.....	19
6.3.1 Análise de projeto	19
6.3.2 Validade do projeto	19
6.4 Elaboração do orçamento	20
6.5 Execução da obra	20
6.6 Vistoria.....	21
6.7 Cadastro	21
6.8 Instalação de equipamento do ocupante em poste	21
6.9 Termo de notificação	22
Anexo I - Equipamentos de redes telefônicas.....	23
Anexo II - Traçado de redes em cruzamento.....	25
Anexo III - Notificação para remoção de equipamentos de terceiros	26
Anexo IV - Plaqueta de identificação do cabo do ocupante	27
Anexo V - Afastamentos mínimos.....	28
Anexo VI - Instalação de equipamentos com fonte de energia	31
Anexo VII - Caixa e reserva técnica.....	32

Anexo VIII - Cálculo de força resultante	34
Anexo IX - Tabelas de trações e flechas	39
Anexo X - Memorial técnico descritivo	42
Anexo XI - Carta de início de obra	46
Anexo XII - Carta de conclusão de obra	47

1. Objetivo

O objetivo deste documento é definir e estabelecer diretrizes básicas, procedimentos, critérios e metodologia para atendimento das solicitações de Compartilhamento de infraestruturas da Rede Elétrica aérea de distribuição das Cooperativas de Distribuição de Energia Elétrica do Rio Grande do Sul, para Telecomunicações e Demais Ocupantes, seguindo as regulamentações vigentes e, atendendo critérios de segurança estabelecidos.

Esta norma não se aplica à ocupação em postes ornamentais e torres metálicas e estruturas de linhas de transmissão.

2. Aplicação

Este documento se aplica a todas solicitações de compartilhamento de infraestrutura que tiverem o intuito de acessar os postes das Cooperativas de Distribuição de Energia Elétrica do Rio Grande do Sul.

3. Documentos de referência

Os procedimentos serão sempre realizados tendo como base as OTDS – Orientações técnicas da distribuição, as normas ABNT e ANEEL, dentre estas:

- Resolução Conjunta ANEEL/ANATEL/ANP nº 001, de 24 de novembro de 1999
- Resolução Conjunta ANEEL/ANATEL/ANP nº 002, de 27 de março de 2001
- Resolução Conjunta ANEEL/ANATEL/ANP nº 004, de 16 de dezembro de 2014
- Resolução Normativa ANEEL nº 1.044, de 27 de setembro de 2022
- ABNT NBR 15214
- Critérios de Elaboração de Projetos – Documento nº OTD 035.01.01 _ FECOERGS

4. Definições

Para os efeitos deste documento, são adotadas as definições a seguir:

Empresa/Detentora: Cooperativas de Distribuição de Energia Elétrica que detém, administra ou controla, direta ou indiretamente, a infraestrutura a ser compartilhada.

Equipamento: Dispositivo de propriedade da detentora ou da ocupante, com função de

transformação regulação, manobra, proteção, medição, alimentação ou emenda, necessário à prestação dos serviços.

Faixa de Ocupação: Espaço na infraestrutura da rede aéreas de distribuição de energia elétrica onde são definidos, pela detentora os pontos de fixação para o compartilhamento com agentes do setor de telecomunicações.

Nota: O espaço no poste é de 50 cm na rede aérea de distribuição de energia elétrica, autorizado pela Detentora para fixação da rede da Ocupante.

Levantamento em campo: Verificação de dados elétricos e estruturais da Rede de Distribuição, assim como dados topográficos e urbanísticos no local de realização do serviço, para subsidiar elaboração de projetos, orçamentos, manutenção e informações complementares de viabilidade de ligação de clientes em Média Tensão - MT e Baixa Tensão - BT, não identificados na base de dados.

Ocupação de Poste: Compartilhamento de postes de Rede Elétrica por outra empresa denominada Ocupante.

Ocupante: Pessoa jurídica titular de concessão, permissão ou autorização para exploração de serviços de energia elétrica, telecomunicações de interesse coletivo, serviços de transporte dutoviário de petróleo, seus derivados e gás natural; administração pública direta ou indireta; e demais interessados, os quais ocupam a infraestrutura disponibilizada pela Detentora mediante contrato celebrado entre as partes. Também pode ser denominado Usuário ou Solicitante.

Ponto de Fixação: Ponto de instalação do suporte de sustentação mecânica dos Ativos da prestadora de serviços de telecomunicações ou outro Ocupante dentro da faixa de ocupação do poste destinada ao compartilhamento.

Nota: São permitidas no máximo 6 pontos de fixação no mesmo lado da rede de distribuição secundária, destinados para ocupação, sendo o ponto mais alto da Detentora e cinco (5) restantes disponíveis para os solicitantes de compartilhamento de postes. Para pontos de fixação acima do limite deverá ser consultado a detentora.

Terminal de Acesso de Rede – TAR: Caixa que possibilita a conexão entre a rede da Ocupante e a derivação de acesso ao cliente da ocupante, conforme Anexo I – Equipamentos de redes

telefônicas.

Terminal de Pronto Acesso – TPA: Dispositivo que instalado/fixado no cabo mensageiro de telecomunicação, contém blocos de conexão, que possibilitam a ligação dos cabos de distribuição aos fios externos.

Viabilidade: Apuração dos serviços necessários para atender uma solicitação de compartilhamento, através de uma análise técnica. O resultado desta viabilidade pode ou não originar levantamento em campo, obras na Rede de Distribuição e outras providências para este atendimento.

Altura do condutor em relação ao solo - Luz Mínima: É o afastamento vertical mínimo, medido na condição de flecha máxima dos condutores inferiores de MT, BT ou ainda de outros sistemas em relação ao solo, fiada de trilhos mais alta ou sobre a superfície de águas na condição de cheia máxima.

Ativos: Todos os cabos, fios, fibra óptica, cordoalhas e/ou equipamentos, de qualquer natureza, de propriedade da OCUPANTE, instalados na infraestrutura da Detentora.

Ocupação à Revelia: Ocupação de infraestrutura que não conste de projeto técnico previamente aprovado pela detentora, mesmo que o Ocupante tenha contrato de compartilhamento vigente com a Detentora.

Ocupação Clandestina: Situação na qual ocorre a Ocupação à Revelia de infraestrutura sem que haja contrato de compartilhamento vigente com a Detentora ou quando o proprietário do ativo não tenha sido identificado após prévia notificação da detentora a todos os Ocupantes com os quais possui contrato de compartilhamento.

5. Requisitos técnicos para o compartilhamento de infraestrutura

Seguem as considerações gerais do procedimento, critérios e metodologia para atendimento das solicitações:

5.1 Os projetos e construções das redes a serem implantadas pelas Ocupantes devem estar de acordo com os valores e definições das Orientações Técnicas da Cooperativa.

5.2 As distâncias mínimas entre os condutores das redes de energia elétrica e de Iluminação Pública aos cabos e/ou cordoalhas das redes das Ocupantes, nas condições mais desfavoráveis (flecha máxima a 50°C), serão as seguintes:

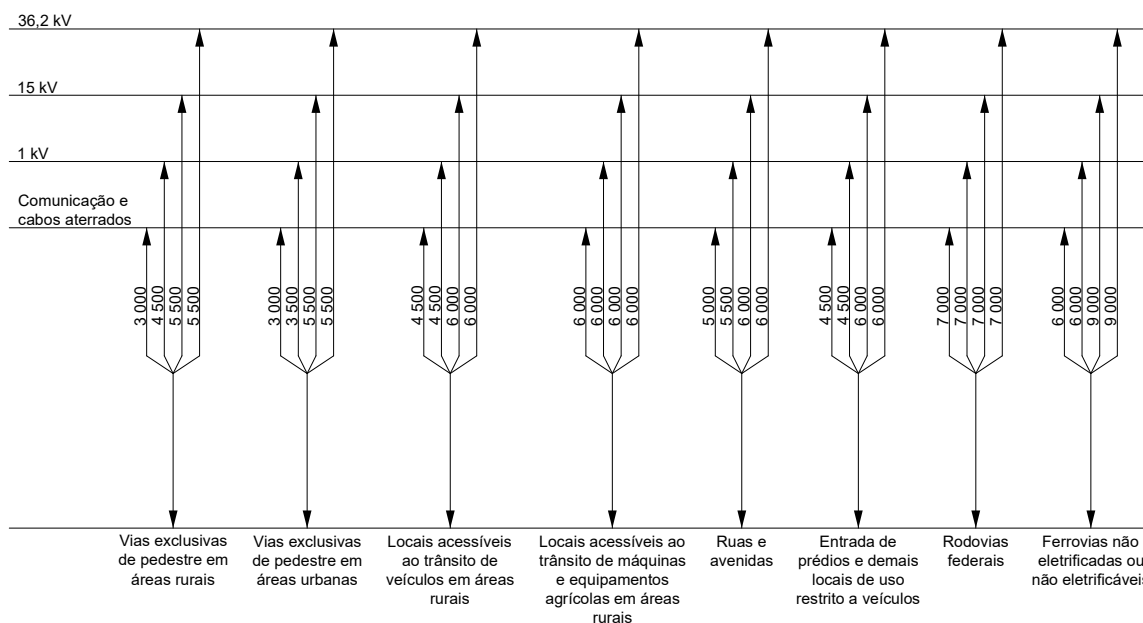
Tensão máxima entre fases (Volts)	Distâncias mínimas (mm)
Até 1000	600
De 1000 a 15.000	1500
De 15.001 a 35.000	1800

5.3 As distâncias mínimas do cabo da rede da Ocupante ao solo, nas situações mais desfavoráveis (flecha máxima a 50°C) serão as seguintes:

Natureza do logradouro	Afastamento mínimo mm		
	Tensão U kV		
	Comunicação e cabos aterrados	$U \leq 1$	$1 < U \leq 36,2$
Vias exclusivas de pedestre em áreas rurais	3000	4500	5500
Vias exclusivas de pedestre em áreas urbanas	3000	3500	5500
Locais acessíveis ao trânsito de veículos em áreas rurais	4500	4500	6000
Locais acessíveis ao trânsito de máquinas e equipamentos agrícolas em áreas rurais	6000	6000	6000
Ruas e avenidas	5000	5500	6000
Entradas de prédios e demais locais de uso restrito a veículos	4500	4500	6000
Rodovias federais	7000	7000	7000
Ferrovias não eletrificadas e não eletrificáveis	6000	6000	9000

Notas:

- 1- Em ferrovias eletrificadas ou eletrificáveis, a distância mínima do condutor ao boleto dos trilhos é de 12 m para tensões até 36,2 kV, conforme ABNT NBR 14165;
- 2- Para tensões superiores a 36,2 kV, consultar a ABNT NBR 5422;
- 3- Em rodovias estaduais, recomenda-se que a distância mínima do condutor ao solo atenda à legislação específica do órgão estadual. Na falta de regulamentação estadual, obedecer aos valores da tabela acima.



Nota: As distâncias entre condutores da rede de distribuição de energia elétrica e das redes e/ou cabos das Ocupantes, nos pontos de fixação aos postes, são as constantes no Anexo V – Afastamentos mínimos.

5.4 Todos os projetos para o compartilhamento de poste envolvendo as redes de telecomunicações e demais Ocupantes deverão ser, obrigatoriamente, submetidos a análise e aprovação da detentora, que emitirá um parecer de liberação, sem o qual não será permitida qualquer tipo de ocupação pela Solicitante/Ocupante.

Nota: Caso haja necessidade de execução de serviços para possibilitar a ocupação de postes como, por exemplo, substituições, reforços, aumento de altura, estaiamento ou modificações nas instalações existentes da detentora, o serviço será realizado a expensas da Ocupante, conforme orçamento fornecido pela Detentora após o projeto final da Ocupante devidamente vistado/aprovado pela Detentora.

5.5 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.

Notas:

- 1- Entradas subterrâneas ou ramais de derivação diretamente ao cliente da Ocupante, não são considerados Pontos de Fixação.
- 2- Na Detentora, é permitida em cada poste, a instalação de no máximo 6 (seis) pontos de fixação destinados para ocupação, sendo 1(um) de uso exclusivo da Detentora (ponto 1) e 5 (cinco) disponíveis para os solicitantes de compartilhamento de postes (ponto 2 a 6 – conforme ilustração no Anexo V – Afastamentos mínimos).
- 3- Se todos os pontos de fixação já estiverem ocupados, o solicitante deverá analisar junto a Detentora alternativas de rota para novos pontos de fixação.
- 4- A empresa ocupante do primeiro ponto de fixação (ponto 2 – conforme Anexo V – Afastamentos mínimos), logo abaixo do ponto de fixação da Rede de Distribuição ou Iluminação Pública deverá obrigatoriamente instalar cabo e/ou cordoalha não condutor de eletricidade (ou totalmente dielétrica) para garantia de segurança pela proximidade com a rede de baixa tensão e da Iluminação Pública.
- 5- No terminal de acesso de rede – TAR, ou similar, fixado no poste da Detentora não é permitido fixar/alocar junto ao mesmo “cabo reserva “ ou “cabo de manobra” da Ocupante (Anexo I – Equipamentos de redes telefônicas).

5.6 A ocupação do poste deverá ser feita de forma ordenada e uniforme, utilizando somente o espaço reservado para o respectivo ponto de fixação de maneira a não interferir com as demais Ocupantes existentes, bem como permitir a entrada de eventuais novas Ocupantes;

5.7 Juntamente com o projeto de ocupação, deverão ser apresentados desenhos com os detalhes da instalação e as características dos equipamentos, que poderão ser instalados no poste somente após aprovação do projeto pela Detentora.

5.8 Os equipamentos destinados para alimentação das Ocupantes (fontes de alimentação), ligados a rede de energia elétrica, devem possuir conjunto de medição e proteção elétrica adequada às Normas da ABNT.

5.9 É vedada a instalação das redes de telecomunicações em disposição horizontal.

5.10 O cabo e a cordoalha de telecomunicação devem ter identificação legível, por meio de plaqueta contendo o tipo do cabo e o nome da ocupante, conforme Anexo IV – Plaqueta de identificação do cabo do ocupante, que deve ser fixada no cabo preferencialmente a uma distância de 20 a 40 cm do poste, por meio de material resistente às intempéries.

5.11 Não é permitido o cruzamento de ruas, avenidas, estradas, etc., por cabos ou fios em diagonal e mudança de direção do cabo, conforme Anexo II – Traçado de redes em cruzamento.

5.12 O diâmetro do conjunto cordoalha/cabos da rede de telecomunicações, por ponto de fixação, não pode ser superior a 65 mm.

5.13 As derivações de assinantes (Ocupante), com “fio externo -FE” (fio drop), CCE, fibra óptica, cabo coaxial, na sua soma não devem exceder a quantidade de 10 (dez), por vão, por ocupante, bem como a distância entre a caixa de derivação e o assinante não deverá ser superior a 150 (cento e cinquenta) metros nas áreas urbana e rural, fixados no mesmo ponto de fixação.

Nota:

- 1- As derivações de assinantes devem ser fixadas no mesmo ponto de fixação que a ocupante tem contratado, exceto para realizar travessia, neste caso deve atender as distâncias mínimas (altura) entre o cabo da rede da Ocupante e o solo (item C).
- 2- Na sua instalação os fios de telecomunicação “FE” e similares devem ser tensionados e agrupados ao longo do vão, formando um único feixe de cabos de modo a garantir uma mesma catenária, portanto junto com os cabos da rede de telecomunicação não podendo ser instalados fora da cordoalha, para manter a uniformidade ao longo do vão.

5.14 O Ocupante poderá ocupar somente um ponto de fixação no poste para seus cabos de telecomunicação ou cordoalha, inclusive cabos de atendimento a assinantes, sendo essa fixação com cinta do tipo braçadeira ou “bap”. Se for cabo de fibra óptica auto-sustentável, deverá ser espinado na cordoalha juntamente com o cabo metálico da rede do Ocupante. Não poderão ser instaladas no mesmo vão mais de uma cordoalha. Nos casos em que for constatada a existência de mais de uma cordoalha, o Ocupante deverá providenciar a sua regularização num prazo a ser definido pela Detentora.

5.15 A caixa de emenda ou a reserva técnica dos cabos de telecomunicações deve ser instalado em caixa subterrânea ou no meio do vão dos postes das detentoras, a uma distância mínima de 2000 mm do poste, conforme Anexo VII – Caixa de emenda e reserva técnica.

Nota:

- 1- Não é permitido a fixação de suporte (ou dispositivo) de reserva técnica do tipo cruz (optiloop cruzeta) ou similar nos postes ou no meio do vão nas redes das detentoras para armazenamento de reserva técnica dos cabos (ou de cabo de manbra).
- 2- Não é permitida instalação de reserva técnica no meio do vão em travessias nas faixas de domínio (exemplo: rodovia, ferrovias, canal navegável, aeroporto, etc.).

5.16 Os equipamentos de telecomunicação instalados ao longo do vão, exceto caixas de emenda 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 (Anexo I – Equipamentos de redes telefônicas).

5.17 Os equipamentos energizáveis de telecomunicação não devem ser instalados em postes localizados em esquina, bem como naqueles que já tenham equipamentos da Detentora, tais como: transformadores, religadores, seccionalizadores, banco de capacitores, para-raios, caixas para medidores, ou que tenham equipamento de outro ocupante.

5.18 Não é permitida a instalação de plataformas, suportes ou apoios para operação de equipamentos de telecomunicação, nos postes da detentora.

5.19 O compartilhamento de postes não deve comprometer a segurança de pessoas e instalações, os níveis de qualidade e a continuidade dos serviços prestados pela detentora.

5.20 Os cabos, fios e cordoalhas das redes de telecomunicações devem ser instalados no poste, no mesmo lado da rede de distribuição secundária de energia existente ou prevista pela detentora (voltado para a via pública), inclusive nos postes com transformador.

5.21 Rede de cabeamento semaforica ou similar energizada ao longo da posteação da detentora, destinado ao uso do sistema de sinalização (semáforos, radares, etc.), não apresenta nenhuma especificação técnica na ABNT NBR que permita seu uso para esta finalidade; logo, a

aplicação desta rede/cabo poderá pôr em risco: os colaboradores da detentora, os prestadores de serviços das empresas de telecomunicação e a população em geral, sendo assim, vetada a sua instalação.

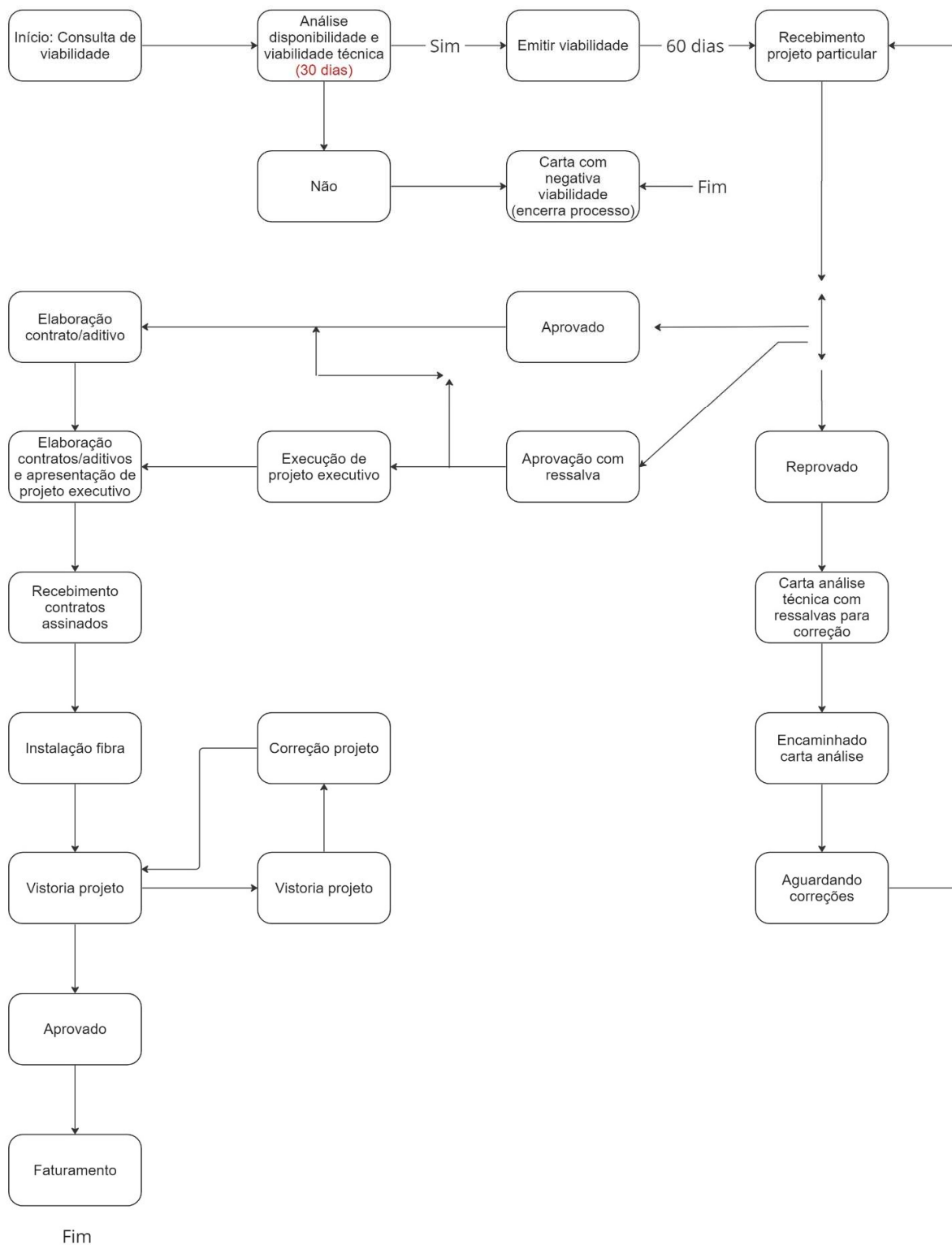
5.22 Os cabos UTP (Unshielded Twisted Pair) e STP (Shielded Twisted Pair) destinado ao uso externo (Outdoor) não apresenta nenhuma especificação técnica na ABNT NBR14565 que permita sua fixação em postes da detentora, dessa forma a aplicação desse cabo poderá pôr em risco a população atendida pela detentora de energia, sendo assim vetada sua aplicação.

6. Procedimentos para solicitação

A Ocupante, através de um responsável técnico legalmente qualificado e habilitado, com registro no competente conselho de classe (por exemplo: CREA/CONFEA/CFT), deverá encaminhar o requerimento juntamente com a procuração (se for o caso) através dos canais de atendimento da Detentora.

Nota:

- 1- A resposta ao requerimento não garante reserva técnica para o uso compartilhado de estruturas.
- 2- A detentora emitirá resposta formal em um prazo máximo de 30 dias a contar da data do protocolo do requerimento.
- 3- Após resposta formal ao requerimento, deverá ser apresentado junto a Detentora o projeto completo contendo os documentos citados na OTD 035.01.01 Critérios de elaboração de projetos – Anexo 16.
- 4- A Detentora tem o prazo de 30 (trinta) dias para informar ao profissional responsável o resultado da análise do projeto após sua apresentação, com eventuais ressalvas e, quando for o caso, os respectivos motivos de reprovação e as providências corretivas necessárias;
- 5- Em caso de reprovação do projeto, o profissional responsável pode solicitar nova análise, observado o prazo estabelecido no parágrafo anterior, exceto quando ficar caracterizado que a
- 6- Detentora não tenha informado previamente os motivos de reprovação existentes na análise anterior, sendo que, neste caso, o prazo de reanálise será de 10 (dez) dias;
- 7- Nenhuma obra poderá ser executada diretamente pela Ocupante/solicitante sem a anuência prévia da Detentora, contrato firmado entre as partes e projeto devidamente vistado pela Detentora, sob pena de serem tomadas as medidas administrativas e/ou judiciais cabíveis.



6.1 Contrato

O Contrato de Compartilhamento deverá ser emitido e assinado pela Ocupante e pela Detentora e por dois responsáveis pelo processo de compartilhamento.

Caso a solicitante já tenha Contrato de Compartilhamento de Infraestrutura assinado, informar o número do contrato. Após a análise técnica serão incluídos no contrato os novos pontos para cobrança pelo uso do compartilhamento ou caso de retirada será excluído os pontos retirados da cobrança.

6.2 Apresentação do projeto

O Ocupante/solicitante interessado em ocupar ou desocupar ou alterar a rede existente (inclusive a manutenção), em um dos 5 (cinco) pontos de fixação disponíveis, deverá apresentar no projeto da Ocupante as informações, tais como: tipo do cabo, cordoalha, esforços resultantes, flecha máxima, etc., são de responsabilidade da Ocupante, e as alturas e distâncias envolvidas na instalação deverão atender as normas da Detentora e da ABNT.

A solicitação de compartilhamento deve ser apresentada nos seguintes moldes:

- Toda imagem de documento a ser enviada via digital deverá, ter extensão de arquivo “.jpg”, “.tif” ou “.pdf”, e ter resolução mínima de 300dpi.
- Todo projeto a ser enviado via digital deverá, ter extensão de arquivo “.pdf” e “.dwg” (AutoCAD).
- O traçado do compartilhamento deverá ser apresentado em arquivo com extensão “.kmz” ou “.kml”.
- Nos projetos deverão ser indicados os postes a serem ocupados ou desocupados (existentes ou a serem acrescentados), ou manutenção da rede (ativo), com legenda em português.
- Devem ser indicadas as características dos cabos a serem instalados e ponto de fixação no poste da rede a ser instalada ou retirada, incluindo os respectivos equipamentos.
- Informação do esforço resultante dos cabos (kgf ou daN) a serem instalados, em intensidade, direção, sentido e ponto de aplicação em cada poste, nas condições de construção e de máximo esforço que as estruturas da Detentora deverão

suportar.

- Indicação dos pontos de aterramento;
- Indicação dos pontos de alimentação dos equipamentos;
- Especificações técnicas dos equipamentos, em português;
- Detalhes de fixação dos equipamentos na cordoalha e sua localização;
- Detalhes da instalação dos equipamentos nos postes: vistas frontal e lateral do poste com indicação da posição do equipamento e dos demais componentes da estrutura, indicação das dimensões do equipamento e distâncias em relação ao solo, rede secundária, iluminação pública e das redes dos demais Ocupantes.
- Detalhes de ocupação ou travessia de faixas de domínio;
- Detalhes de cruzamento com linhas de transmissão;
- Conter a indicação (nome e número de registro) e aprovação de responsável técnico pelo projeto, devidamente credenciado e habilitado pelo órgão competente (por exemplo: CREA/CONFEA/CFT) e ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou TRT (Termo de Responsabilidade Técnica) contendo a(s) respectiva (s) atividade (s) técnica (s).
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou TRT (Termo de Responsabilidade Técnica) devidamente preenchida e assinada pelo responsável técnico.
- Memorial técnico descritivo;
- Portaria da Agência Nacional de Telecomunicações ou Ministério das Comunicações, autorizando a operação.
- Termo de locação, devidamente preenchido e assinado pelo representante legal da empresa (ocupante).

6.2.1 Projeto de compartilhamento/execução

Os projetos deverão ser fornecidos à Detentora, através dos canais de atendimento, padrão “pdf” e “AutoCAD (dwg)”. Devera conter uma Planta chave e demais plantas com os seguintes detalhamentos:

- a) Em escala (1:5000)
 - b) Georreferenciadas (UTM - Datum SIRGAS2000)
 - c) Os Eixos de Arruamento
Nota: No projeto deve conter o nome da via pública ou particular.
 - d) Seção e tipo dos condutores e cordoalhas;
 - e) Postes existentes, a utilizar, a substituir, a deslocar, a desocupar e a incluir contendo as informações das estruturas;
 - f) Atribuir a cada poste uma numeração de referência naquele projeto (1 a n), que deve estar de acordo com a informação apresentada no Memorial descritivo.
 - g) Indicação do ângulo de deflexão da rede com a tração de projeto dos compartilhantes.
 - h) Na indicação do ângulo deverá ser informado o valor da tração de projeto neste ponto (estrutura);
 - i) Estaiamentos ou engastamentos, existentes e projetados;
 - j) Equipamentos instalados da Detentora com o número de identificação e aterramentos existentes;
 - k) Equipamentos a serem instalados e aterramentos;
 - l) Indicação de equipamentos de outra Ocupante, quando houver;
 - m) Detalhe de situação com localização da rede e indicação do norte geográfico;
 - n) Devem ser informados no projeto (planta) o (s) tipos de cordoalha (s) da ocupante;
 - o) Nos casos de travessia, apresentar o desenho com as alturas do cabo (telecomunicação) em relação ao solo e aos condutores da rede elétrica (MT e BT). Conforme Anexo V – Afastamentos mínimos.
- Nota:** Durante a análise do projeto de travessia apresentado pela ocupante, quando não há viabilidade técnica, a Detentora poderá solicitar a implantação de poste particular ao interessado.
- p) Apresentar a imagem da plaqueta de identificação do cabo do ocupante (Anexo IV – Plaqueta de identificação do cabo do ocupante) que será utilizada em campo, conforme ABNT NBR 15214.
 - q) Indicação de equipamento da detentora (por exemplo: transformador, conjunto de chave faca ou fusível, religador, etc.) com seu respectivo número operativo.

- r) Informar a quantidade de pontos de compartilhamento por planta.
- s) Cada projeto fica limitado à 300 pontos e 10 plantas.

Nota: para valores diferentes do limite, deverá ser consultado a detentora.

6.2.2 Memorial descritivo

O memorial técnico descritivo deve conter:

- a) Objetivo da obra, incluindo o número do contrato se já existente.
- b) Localização geográfica do projeto, citando o distrito e o município.
- c) Informação da seção e o tipo dos cabos de fibra ótica, cabos coaxiais, cabos metálicos e cordoalhas do ocupante da faixa de compartilhamento. Da mesma forma se procede para a tração de projeto dos cabos.
- d) 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.
- e) Resumo informativo do projeto, constando o número de pontos nos postes a serem utilizados, acrescentados, retirados e se forem em etapas, quais as quantidades.
- f) Especificação técnica de instalação de equipamentos.
- g) Cronograma de execução da obra;
- h) Quaisquer outras informações de interesse, para a perfeita compreensão do projeto.
- i) Este deve ser elaborado e “assinado” por profissional habilitado junto ao órgão competente para tal fim.
- j) Relação de todos os endereços/localidades do município que estão compreendidos no projeto.

6.2.3 Cálculo da tração resultante dos cabos de telecomunicações

As trações de projeto dos cabos dos ocupantes que constam nas tabelas (Anexo IX – Tabelas de trações e flechas) devem ser aplicadas para as empresas ocupantes existentes, quando o projetista não tem o valor do mesmo, desde que o cabo não esteja em tração mecânica reduzida.

Os valores das trações e projetos dos cabos dos compartilhantes e cordoalhas são valores de referência mínimas.

O projetista poderá utilizar valores superiores para o cálculo da tração mecânica.

O solicitante (ocupante) é responsável pelo valor a ser utilizado na tração dos cabos de telecomunicações da faixa de compartilhamento, visto que a detentora não tem conhecimento da flecha a ser aplicada e do comportamento deste ao longo de sua vida útil. Nestes casos os estudos devem atender no mínimo, os seguintes critérios:

Os estudos dos valores da tração de projeto dos cabos dos compartilhantes deverão considerar a temperatura de -5°C ;

Deve ser considerado no cálculo da ação dos ventos sobre os cabos de telecomunicações da faixa de compartilhamento de infraestrutura sempre na pior condição. Para efeito de cálculo, considerar que a direção do vento seja perpendicular ao cabo;

Para o cálculo da força resultante dos cabos dos compartilhantes, vide Anexo VIII – Cálculo de força resultante, é a soma dos valores das trações de projeto dos cabos (tração lateral e tração vertical).

6.2.4 Ancoragem dos cabos dos compartilhantes

Para as compensações dos esforços nas estruturas devem ser utilizados os valores constantes nas tabelas de tração de projeto dos cabos de telecom. Valor estes considerados como referência mínima para elaboração do projeto.

Não é permitida a instalação de estais ou escoras em postes da detentora.

A tração de projeto de cada compartilhante deve ser indicada no projeto com intensidade, direção, sentido no ponto de aplicação.

Os esforços resultantes nos postes deverão ser indicados no projeto, com intensidade, direção, sentido e ponto de aplicação.

A aplicação da Tração Máxima Reduzida - TMR é permitida para os cabos coaxiais espinados na cordoalha (P3 500 JCA e P3 750 JCA), cabos de fibra ótica espinados na cordoalha e cabos metálicos (CA-40 e CA - 50), desde que obedeça a altura mínima do solo, o vão máximo de 40 metros e não seja sobre ruas ou avenidas. O projetista deve indicar no projeto o valor da TMR conforme a norma de simbologia. O valor máximo da redução da tração de projeto é de 30%. A TMR é aplicada no último vão da rede dos compartilhantes ou de distribuição de energia.

Não é permitido o uso da tração mecânica reduzida nos cabos de fibra ótica autossustentáveis.

6.3 Comunicação do resultado da análise de projeto

As informações da solicitação dos pareceres da análise técnica, serão pelos canais de comunicação da Detentora.

Consulte a detentora para informações sobre os meios de comunicação e envio de projetos e dúvidas.

6.3.1 Análise de projeto

Para início da análise será verificado o encaminhamento do requerimento aprovado previamente para compartilhamento.

A Área Técnica da detentora verificará se o projeto da Ocupante/Solicitante está em conformidade com os padrões técnicos e normas. Em caso de pendências estas serão apontadas e o projeto será reprovado até que ocorram as correções.

Nota: Se não houver retorno de correções de pendências em até 180 dias o projeto será automaticamente cancelado.

Não havendo necessidade de obra na rede de distribuição, após aprovação do projeto o processo é liberado para a execução mediante apresentação de carta de início de obra.

Se houver necessidade de obra, será elaborado o orçamento da obra na rede de Distribuição necessária para atender à solicitação de ocupação, que terá participação financeira do ocupante conforme as resoluções vigentes. A ocupação das estruturas será liberada somente após a conclusão destas obras.

6.3.2 Validade do projeto

A aprovação do projeto tem validade de 180 dias. Não sendo apresentando a carta de início de obra dentro deste prazo, o projeto será cancelado devendo o responsável técnico protocolar nova solicitação de análise.

A análise do projeto será realizada com base nas normas, padrões e resoluções vigentes.

Nota: A carta de início/execução de obra (*Anexo XI – Carta de início de obra*) será de porte obrigatório da (s) equipe (s) que estarão executando a (s) obra (s) em campo e deverá ser apresentado quando qualquer funcionário identificado da detentora o solicitar.

6.4 Elaboração do orçamento

Nos processos em que há necessidade de obra na rede de Distribuição para liberar a ocupação, a detentora elabora o orçamento conforme resolução vigente e para a Ocupante/Solicitante o orçamento pelos meios de comunicação padrões.

6.5 Execução da obra

A Ocupante/solicitante pode:

- a) Aprovar o orçamento pagamento da fatura e aguardar a conclusão da obra pela Detentora ou;
- b) Optar por executar as obras de alteração na rede de distribuição, neste caso para realizar as alterações na rede de distribuição constantes do projeto apresentado pela Detentora, deverá observar as normas técnicas da detentora assim como estar com empresa executora terceira ou não homologada junto a detentora. Após a conclusão da obra na rede de distribuição necessária para possibilitar a ocupação/compartilhamento do poste, o profissional responsável será informado pela detentora e a Ocupante poderá efetuar a ocupação de postes e, após o término, deverá solicitar a vistoria (inspeção) através da apresentação de carta de término/conclusão de obra da mesma conforme *Anexo XII – Carta de conclusão de obra*.

Notas:

- 1- O Ocupante/solicitante pode contratar terceiro legalmente habilitado, previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe para executar a obra na rede de distribuição.
- 2- O Ocupante/solicitante deverá obedecer e fazer com que seus empregados, prepostos ou representantes obedeçam à legislação civil e trabalhista, especialmente, mas não exclusivamente à Lei 6.514/77, com suas portarias e normas regulamentadoras da Portaria nº 3214/78 do Ministério do Trabalho e orientações técnicas disponíveis no site da FECOERGS e/ou detentora.

Na execução dos serviços, a ocupante deve observar as condições estabelecidas na norma NR 10, NR 35 e outras aplicáveis, que fixem as condições mínimas exigíveis para garantir

a segurança dos empregados que trabalham em instalações elétricas e, também, de usuários e terceiros.

A aplicação desta Norma não dispensa a ocupante da responsabilidade quanto aos aspectos técnicos que envolvam a instalação da rede e equipamentos de telecomunicações, tais como: projeto, construção, qualidade dos serviços e dos materiais empregados.

6.6 Vistoria

Depois de concluída a ocupação dos postes pela Ocupante, deve ser solicitada a vistoria (inspeção) através da apresentação de carta de término/conclusão de obra, pelos meios de comunicação da detentora.

A detentora irá realizar a vistoria do processo e emitirá parecer para o responsável técnico. Quando há pendências no processo, a solicitação é devolvida, pela detentora, com as informações dos itens pendentes para o responsável técnico tomar as devidas providências.

Assim que o responsável técnico sanar as pendências, deve solicitar nova vistoria para a Detentora.

6.7 Cadastro

A ocupação da rede será cadastrada na base técnica da Detentora quando ocorrer a liberação para ocupação, de forma a permitir futuras análises já contemplando os projetos aprovados.

6.8 Instalação de equipamento do ocupante em poste

As Ocupantes devem apresentar os projetos das fontes de alimentação/repetidoras de TV a cabo detalhados no sentido de garantir o aspecto de proteção e o não paralelismo em caso de falta de energia (Anexo VI – Instalação de equipamentos com fonte energia).

Os equipamentos das ocupantes, alimentados pela rede de energia elétrica, devem possuir conjunto de medição (REGD 035.01.06 Regulamento de instalações consumidoras – Fornecimento em tensão secundária) e proteção elétrica adequada às Normas da ABNT.

Tal solicitação deve ser tratada junto ao projeto de compartilhamento, e sua execução deverá seguir o REGD 035.01.06 Regulamento de instalações consumidoras – Fornecimento em tensão secundária.

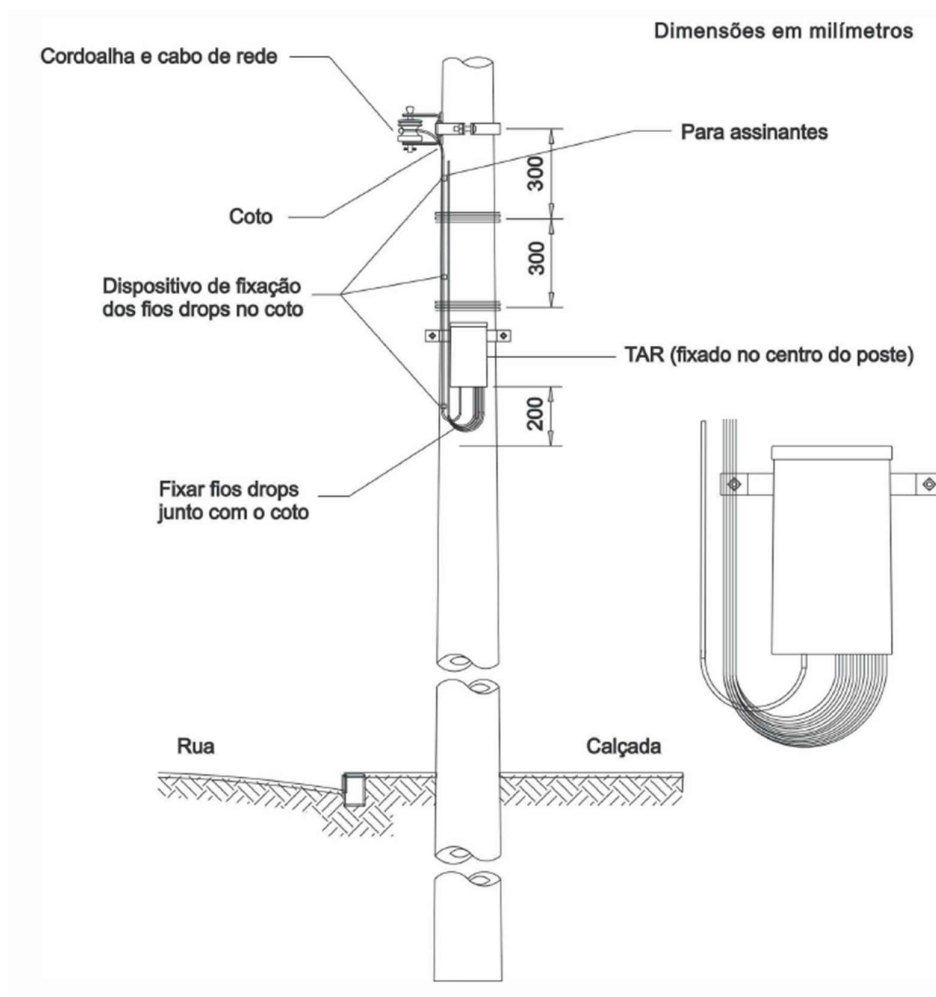
6.9 Termo de notificação

Esse documento serve para notificar ao ocupante a existência de irregularidades na utilização da infraestrutura de compartilhamento (Anexo III – Notificação para remoção de equipamentos de terceiros).

Devem ser relacionadas no termo as irregularidades identificadas pela detentora quanto às ocupações no compartilhamento de infraestrutura.

Anexo I – Equipamentos de redes telefônicas

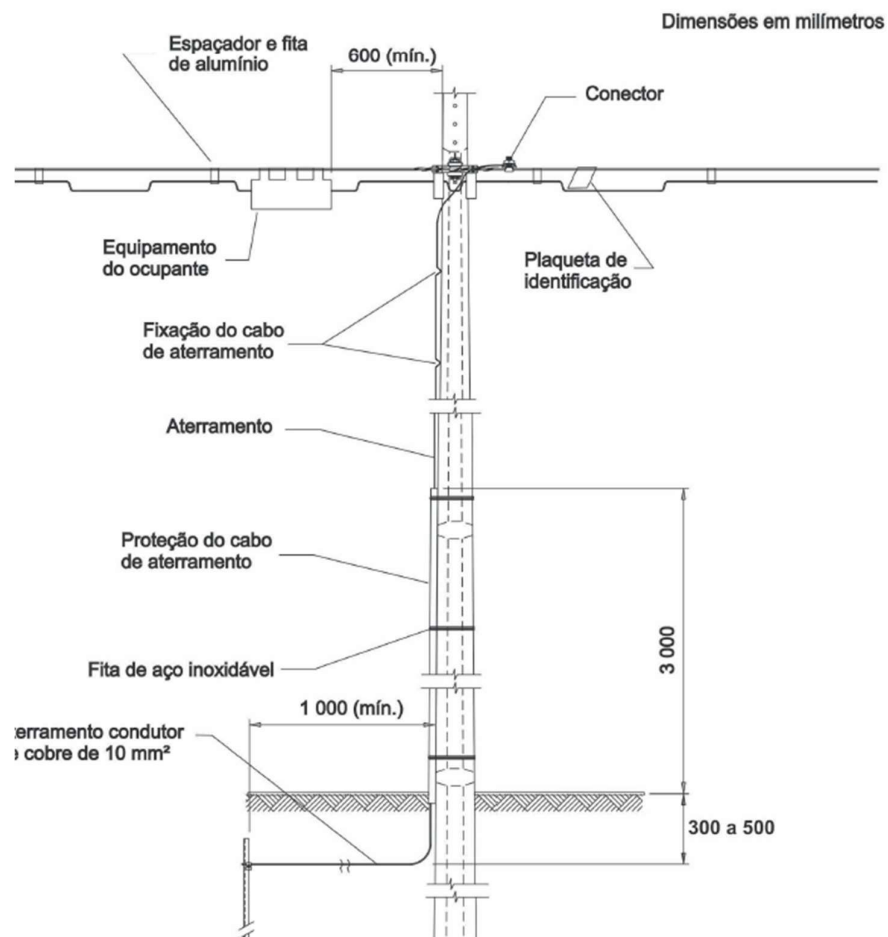
Instalação de terminal de acesso de Redes – TAR em poste:



Notas:

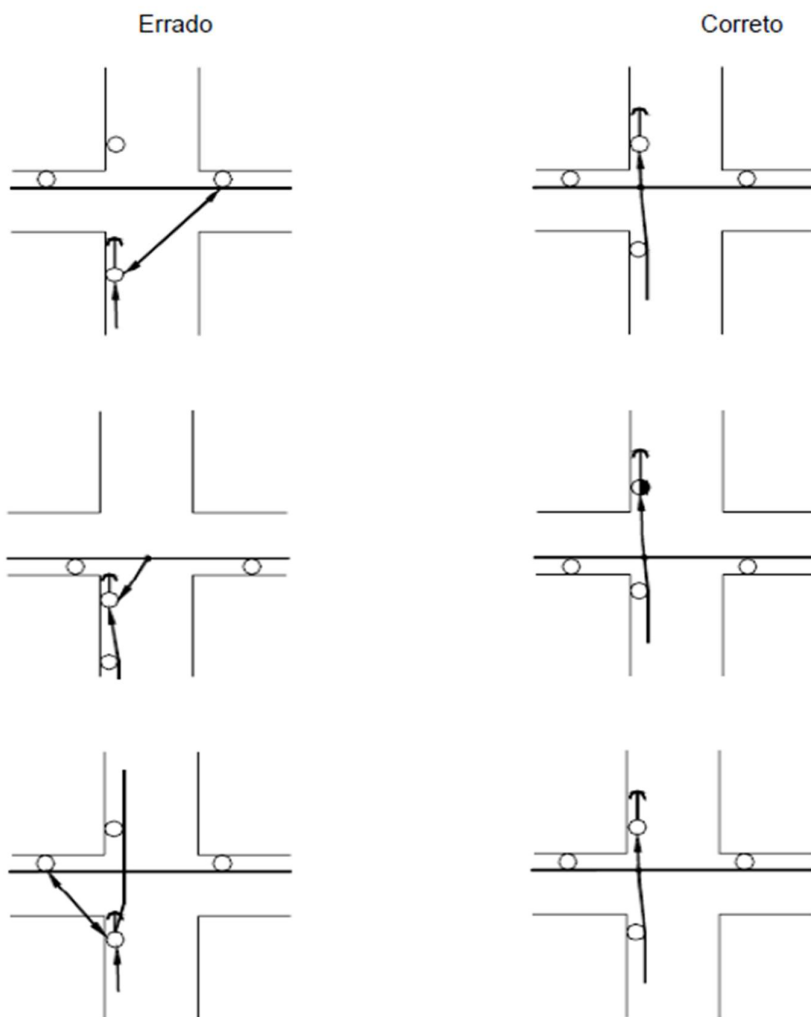
- 1- É permitida a instalação de um único TAR ou item semelhante, por empresa no poste.
- 2- Os equipamentos e fixações das ocupantes não devem encobrir os numeros operativos de equipamentos e postes da detentora fixados nos postes.

Espaçamentos mínimos e aterramento dos equipamentos do ocupante nos postes:



Notas: Não utilizar postes que possuam aterramento da rede da Detentora.

Anexo II – Traçado de redes em cruzamento



Notas: Em caso de necessidade deve-se remanejar vão e/ou implantar postes.

Anexo III – Notificação para remoção de equipamentos de terceiros

NOTIFICAÇÃO PARA REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TERCEIROS

[Logo da Detentora] [Endereço da Detentora]

Caibaté,/...../20xx

À:

Ocupante da Infraestrutura (nome a operadora)

Assunto: Programação da Execução da Obra Referência: (Título da obra)

Obra/Processo: _____/_____

Localidade: _____ Município: _____

Prezados Responsáveis

Com o presente, levamos ao conhecimento de V. S^a que vamos executar serviços na rede de distribuição de energia elétrica na qual existem cabos e/ou equipamentos de sua propriedade instalados, o detalhamento da obra que será realizada consta no desenho anexo.

Data da programação: _____ / _____ /20____, das _____ às _____ hs.

Arquivo anexo

Solicitamos o envio de equipe (s) para acompanhamento e retirada dos cabos e/ou equipamentos antes do horário programado, para liberação da rede e realização dos serviços.

ou

Solicitamos o envio de equipe (s) para retirada/deslocamento dos cabos e/ou equipamentos até a data de __/__/____, para liberação conclusão da obra da detentora.

Em caso de não comparecimento na data programada ou até o prazo informado, a detentora fará a retirada dos cabos e/ou equipamentos das estruturas e não se responsabilizará por quaisquer danos aos materiais ou à terceiros.

Colocamo-nos à disposição para outros esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

[Responsável pela detentora]

Contato XXXXXXXX

Anexo IV – Plaqueta de identificação do cabo do ocupante

PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DO CABO DA OCUPANTE (modelo)

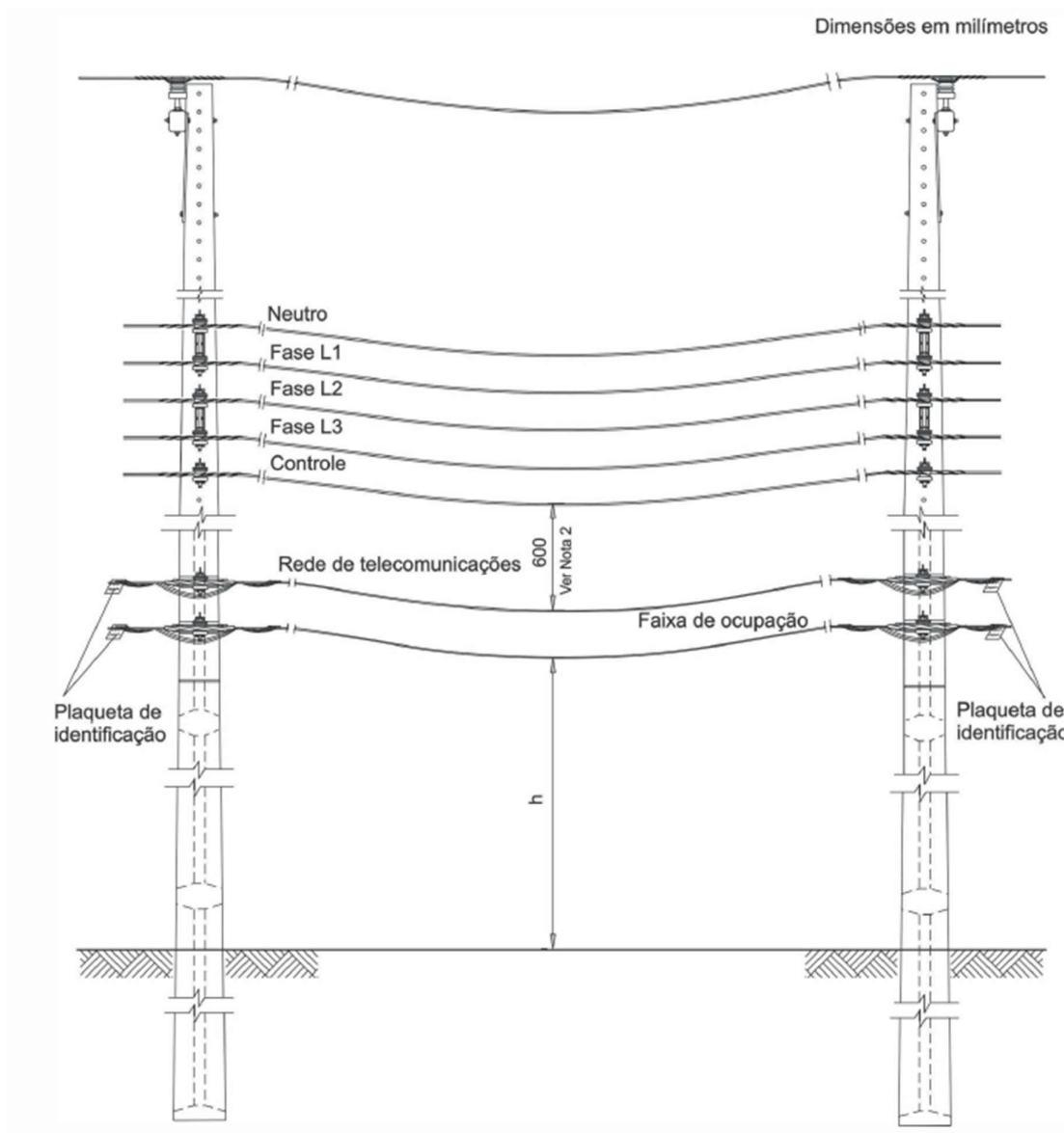


Notas:

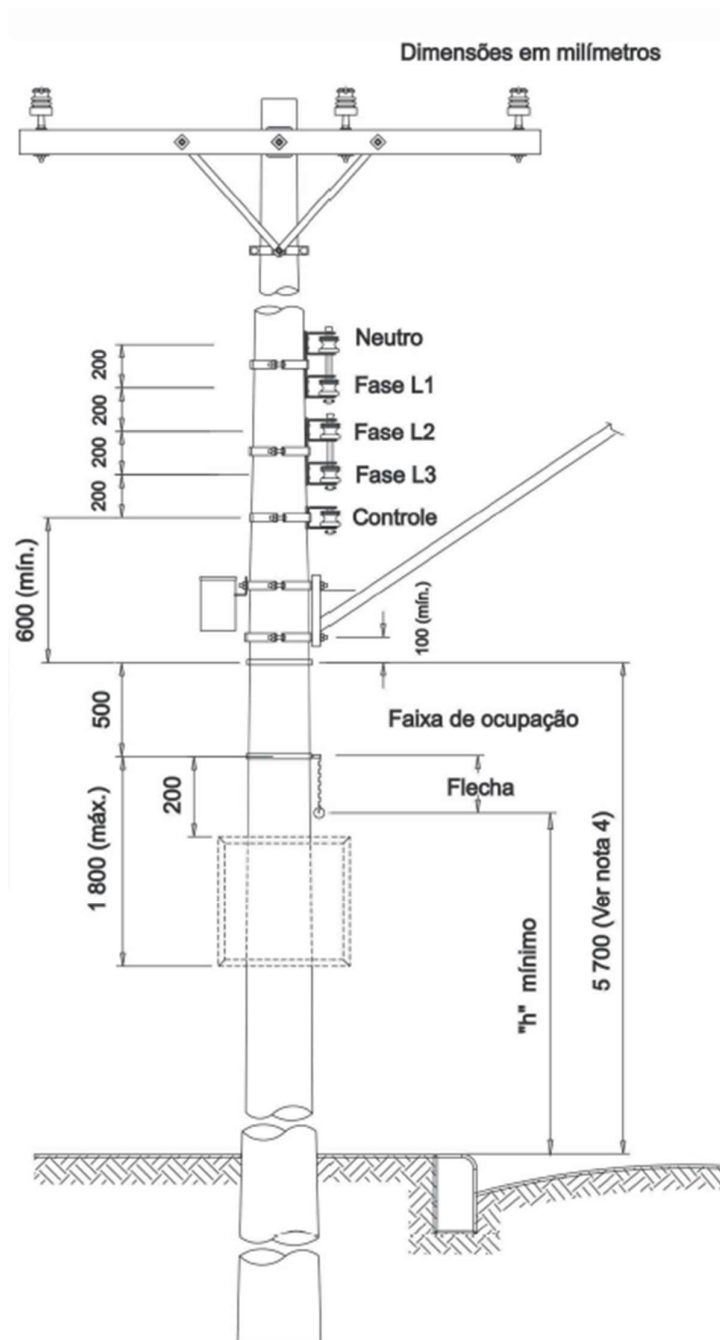
- 1- Características da plaqueta de identificação:
- 2- Material não metálico, resistente aos raios ultravioleta; Dimensões: 90 mm x 40 mm (mínimo);
- 3- Espessura: 3 mm (mínimo);
- 4- Cor: fundo preferencialmente amarelo, letras pretas;
- 5- Tamanho das letras do Ocupante: 15 mm de altura e 3 mm de espessura.
- 6- É obrigatória a colocação de plaqueta de identificação presa ao cabo de telecomunicações com fio de espina ou abraçadeira, a uma distância de 200 mm a 400 mm do poste por onde passar o cabo, ou ainda colocada na pingadeira formada quando da fixação do cabo no poste.
- 7- O ocupante deverá identificar o cabo em todos os pontos de fixação nos postes por onde passar a rota de ocupação/compartilhamento.
- 8- Na plaqueta deve conter somente as informações conforme a ABNT-NBR 15214, não sendo permitido incluir dados adicionais (por exemplo: numero de rota; telefone, logomarca da empresa, etc).

Observação: o campo “nome do ocupante” recomendamos utilizar o nome fantasia da empresa.

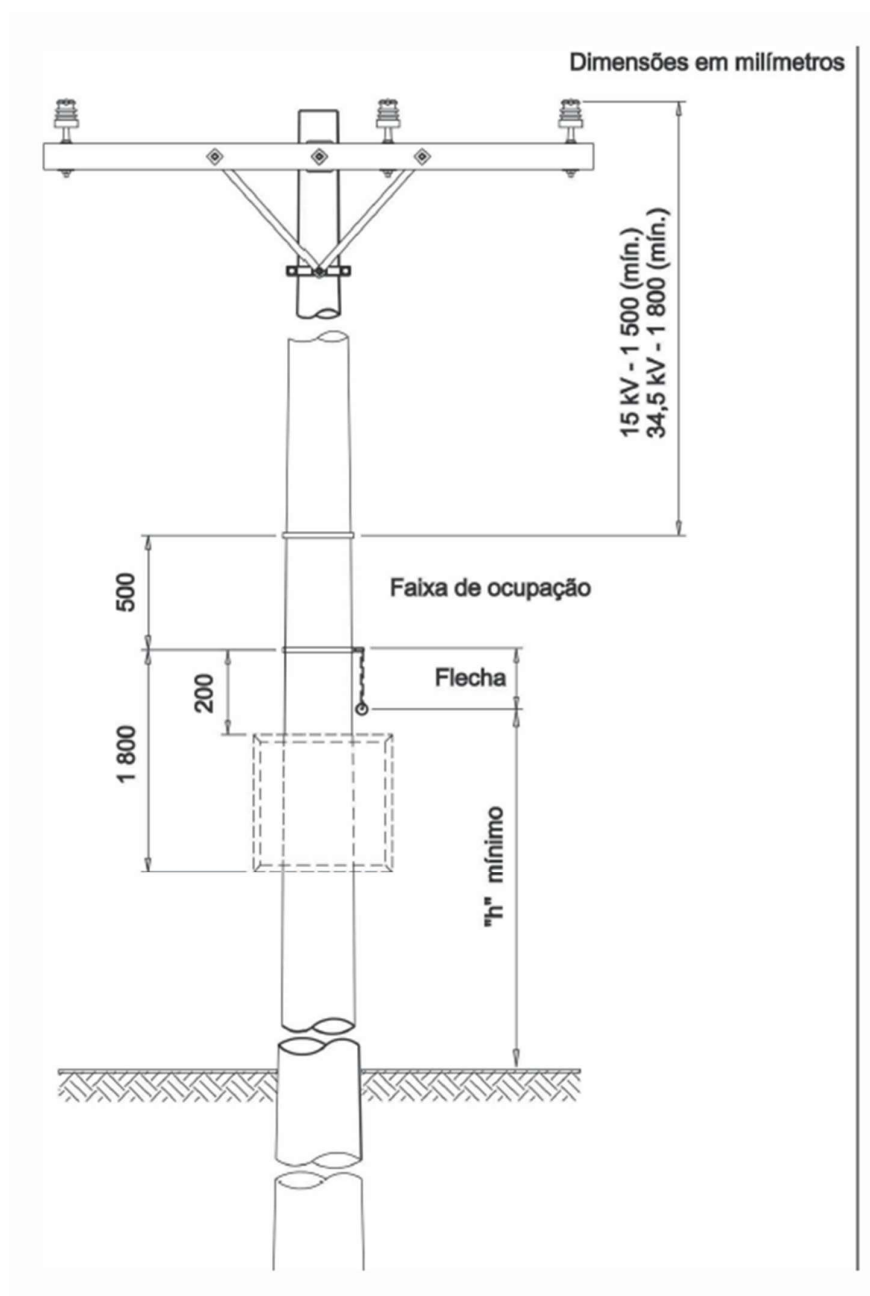
Anexo V – Afastamentos mínimos



Afastamentos mínimos entre condutores da rede de telecomunicação e rede elétrica ao longo do vão

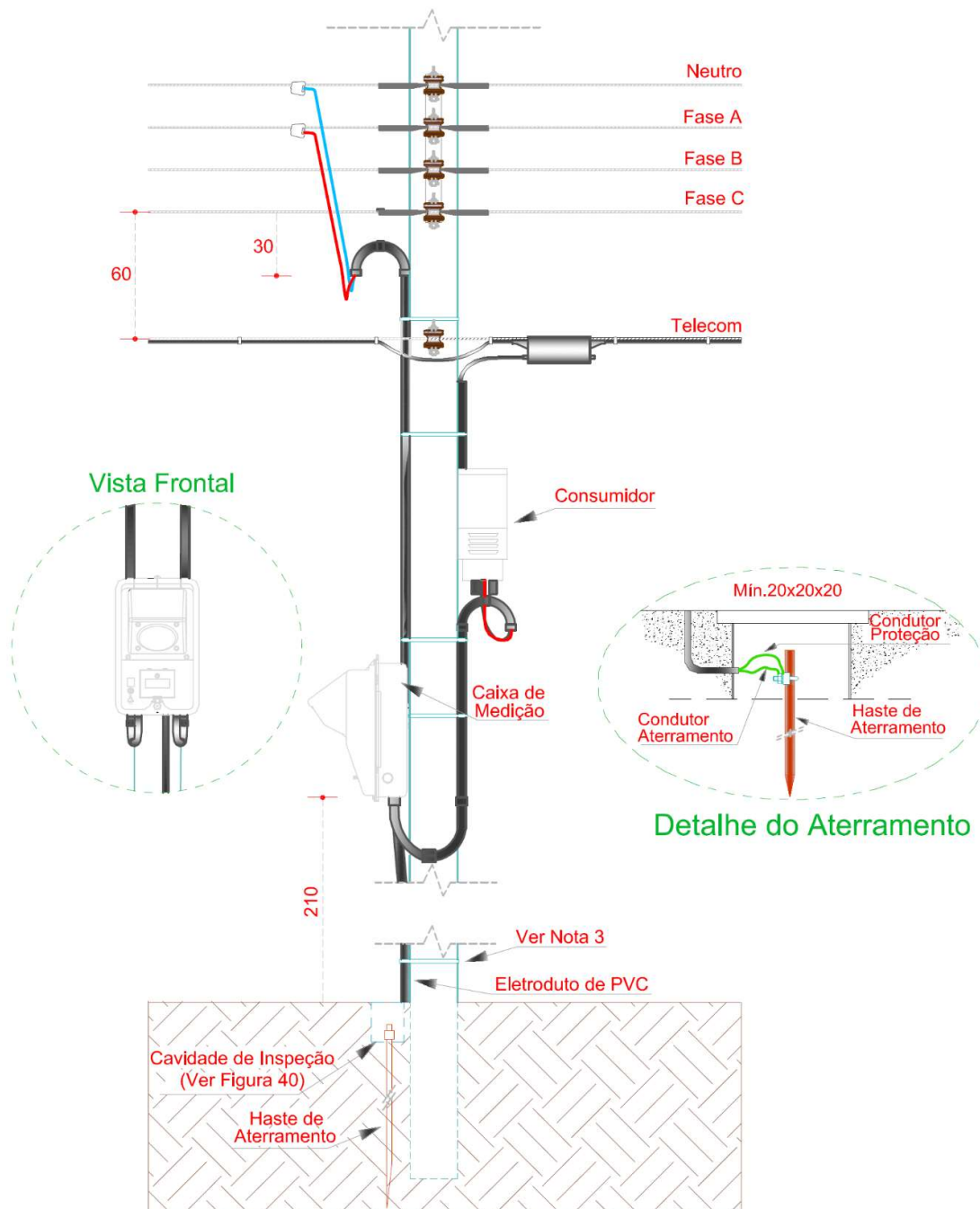


Afastamentos mínimos – Ocupação de poste com rede secundária

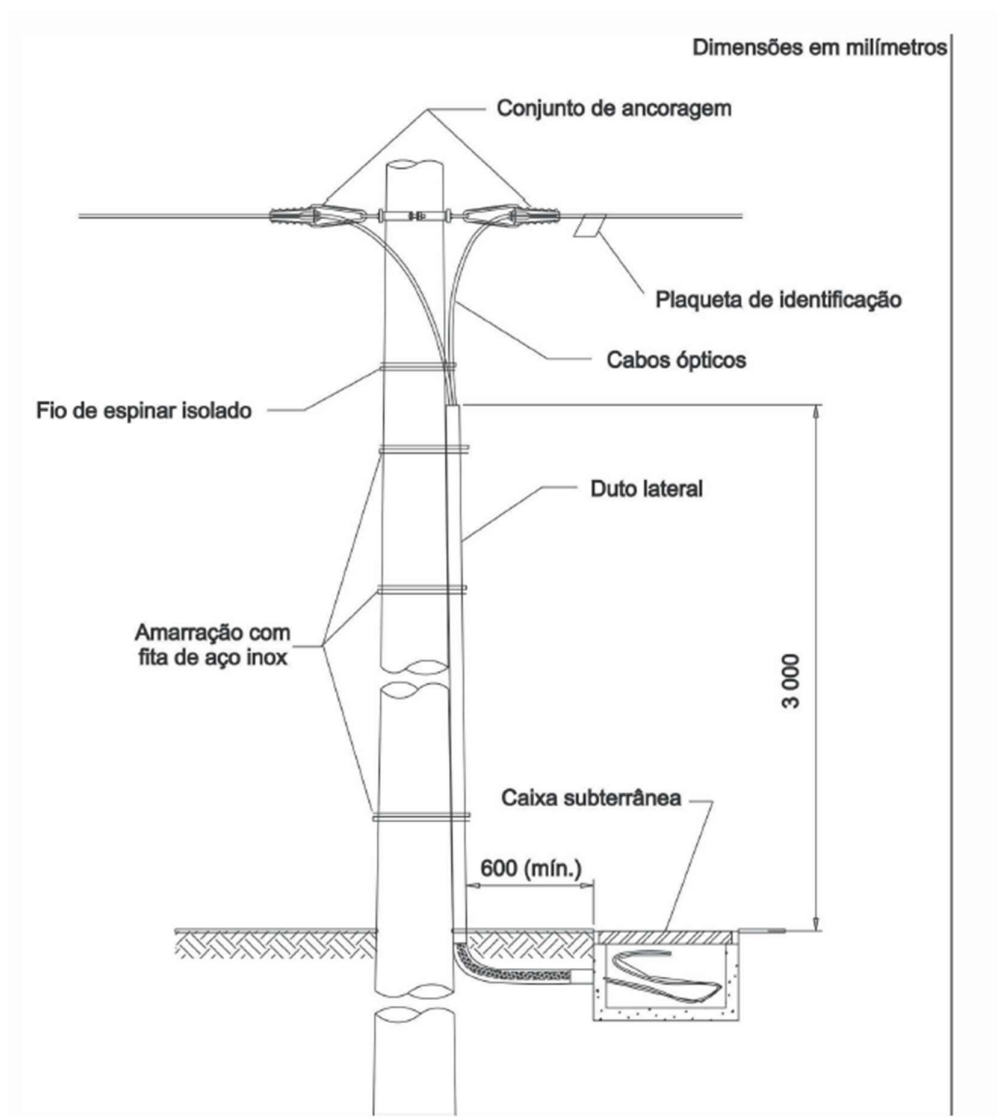


Afastamentos mínimos – Ocupação de poste com rede primária e semprevisão de rede secundária

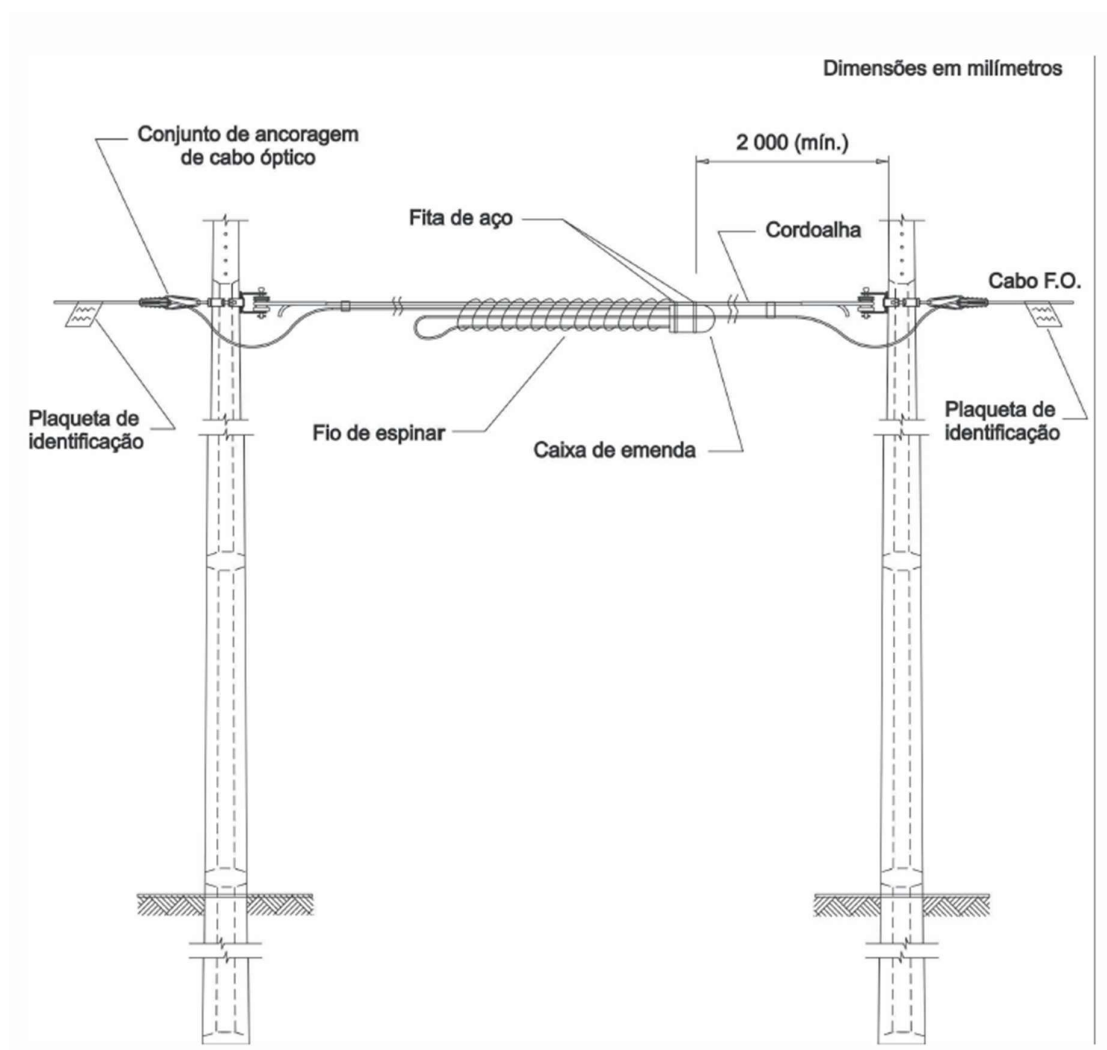
Anexo VI – Instalação de equipamentos com fonte de energia



Anexo VII – Caixa e reserva técnica



Caixa de emenda ou reserva técnica instalada em caixa subterrânea



Caixa de emenda de cabode fibra óptica instalada no meio do vão

Anexo VIII – Cálculo de força resultante

O responsável técnico deve indicar no projeto o valor da tração de projeto dos cabos dos compartilhantes e da rede de energia da Detentora e também indicar a tração resultante. Ver exemplos ilustrativos.

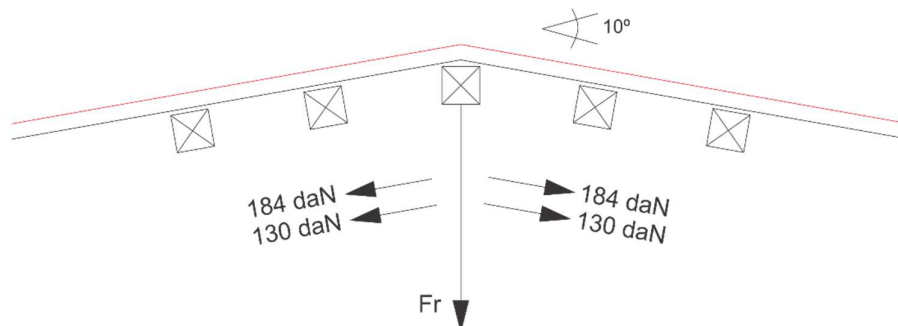
Em ângulo:

- Para as compensações dos esforços nas estruturas devem ser utilizados os valores constantes nas tabelas de tração de projeto dos cabos telecom ou fabricante. Valores considerados como referências mínimas da tração de projeto.
- Não é permitida a instalação de estai na rede da Detentora. Sempre que for necessário o seu emprego, o mesmo deve ser substituído por um poste de concreto com a base concretada;
- As trações de projeto dos cabos dos compartilhantes deverão ser indicadas no projeto;
- Os esforços resultantes nos postes deverão ser indicados no projeto, com intensidade, direção, sentido e ponto de aplicação;
- O ângulo deve ser indicado no projeto;
- Todos os desenhos apresentados são modelos ilustrativos.

Diagramas:

- Nos postes com esforços resultantes deve ser apresentado no projeto a tração dos cabos dos Compartilhantes, tração resultante dos condutores de energia, tração da cordoalha e o esforço resultante (cabos dos compartilhantes e de energia).
- Os vetores das trações dos cabos dos compartilhantes e da tração resultante devem ser demonstrados no poste do projeto.
- As descrições inseridas dentro do retângulo devem estar junto ao poste no projeto.
- Seguem os exemplos ilustrativos.

Exemplo 1 – Poste em ângulo



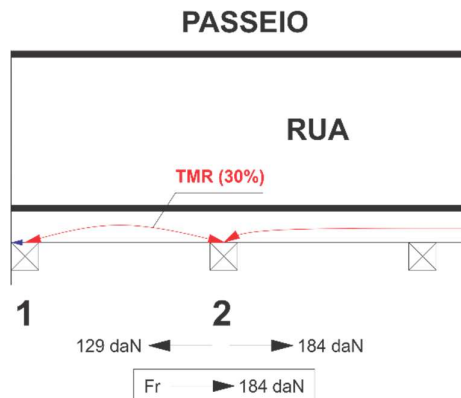
TP 184 daN - P3 500 JCA - XXX 1 (P)
TP 130 daN - 12 FE - XXX 2
TE 78 daN
Fr 134 daN

Nota:

- “xxx1” e “xxx2” representam o nome do ocupante da faixa de compartilhamento.
- TP – Tração de projeto.
- P3 500 JCA – cabos coaxiais espinados na cordoalha.
- 12 FE – cabo de fibra ótica espinado na cordoalha de 4 a 12 pares.
- (P) cabo projetado.
- Vão de 35 metros.
- TE - Tração dos cabos de energia elétrica.
- Fr – Força resultante dos condutores de energia e cabos dos compartilhantes.
- Indicar o valor do ângulo.

Ancoragem:

Exemplo 2 – Ancoragem com cabo novo em TMR (Tração Máxima Reduzida)



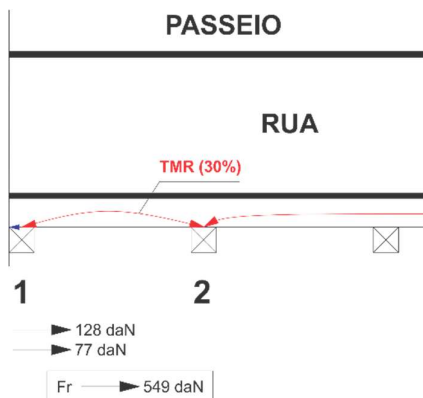
Cálculo da Fr no poste 02

TP 184 daN - P3 500 JCA – xxxx 1(P)
TP 184 daN - P3 500 JCA – xxxx 1(P) – TMR (30%)
TP 77 daN - 72 FAS – SI
Fr 49 daN

A TMR (30%) é o percentual da redução da tração de projeto. No exemplo2 ilustrativo, a TMR de projeto é de $(184 \text{ daN} - 55\text{daN}) = 129 \text{ daN}$.

O projetista deve completar os esforços na planilha de cálculo o mais próximo da realidade de campo, conforme a ocupação nos postes e composição das trações de projeto. O cabo “72 FAZ–SI” é passante no poste número 2, por isso na planilha de cálculo não é necessário incluir a tração de projeto do mesmo.

Cálculo da FR no poste 01

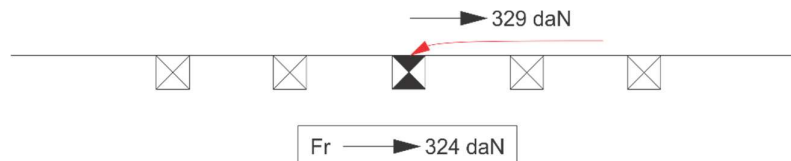


TP 184 daN - P3 500 JCA – xxxx 1(P) – TMR(30%)
TP 77 daN - 72 FAS – SI
TE 380 daN
Fr 549 daN

Nota:

- “xxx1” representa o nome do ocupante da faixa de compartilhamento.
- “SI” significa ocupante sem identificação.
- 72 FAS – cabo de fibra auto-sustentável de 72 pares.
- P3 500 JCA – cabos coaxiais espinados na cordoalha.
- (P) cabo projetado.

Exemplo 3 – Ancoragem de um cabo

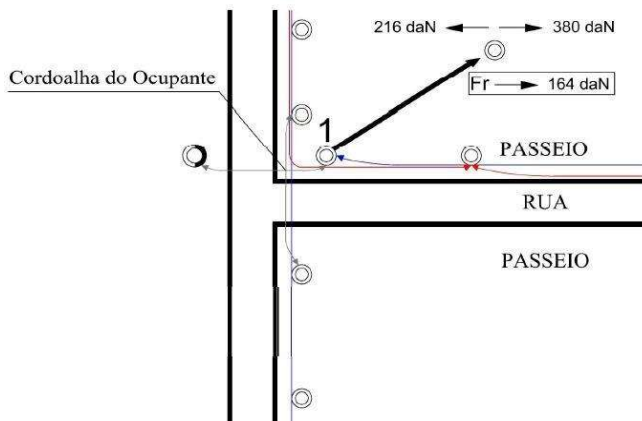


TP 399 daN – CA50-100 - xxxx 1(P)
TP 130 daN - 12 FE – xxxx 2
TP 77 daN - 72 FAS – xxx3 SI
Fr 324 daN

Nota:

- “xxx1”, “xxx2” e “xxx3” representam o nome do ocupante da faixa de compartilhamento.
- “SI” significa ocupante sem identificação.
- 12 FE – cabo de fibra ótica espinado na cordoalha de 4 a 12 pares.
- 72 FAS – cabo de fibra auto-sustentável de 72 pares.
- (P) cabo projetado.
- Cabos “12FE e 72FAS” são passantes no poste.

Exemplo 4 – Cordoalha dos compartilhantes



Cálculo da FR no poste 01

TP 270 daN - cordoalha – xxx 1 (P) TP 77 daN - 72 FAS – xx1(P) TE 380 daN Fr 164 daN

Nota:

- “xxx1” representa o nome do ocupante da faixa de compartilhamento.
- TP 200 daN – cordoalha – tração de projeto da cordoalha.
- 72 FAS – cabo de fibra auto-sustentável de 72 pares.
- (P) cabo projetado.

Ocupação dos postes da rede de distribuição área

O ponto de fixação, que será utilizado exclusivamente para a fixação de cabos e cordoalhas da rede de telecomunicações da ocupante, deve ser instalado no poste da rede de distribuição aérea de energia elétrica, ver detalhes no Anexo I – Equipamentos de redes telefônicas e Anexo V – Afastamentos mínimos.

Notas:

1. Não é permitido a intercalação dos postes de altura inferior (por exemplo, 9 metros) entre postes de 11 metros ou maiores para redução do vão.
2. Deve ser projetado um poste conforme as características da rede de distribuição de energia existente.
3. Não se deve ocupar postes/estruturas que contém equipamentos especiais (reguladores de tensão e religadores), em caso de ocorrência deve-se consultar a detentora.

Anexo IX – Tabelas de trações e flechas

Todos os valores de tração de projeto são considerados valores de referência mínimos. O projetista poderá utilizar valores superiores, a seu critério.

Tabela 1A - Trações e Flechas para cabos telefônicos metálicos

Cabo	Tração (daN)	Flecha (m)
CA 50-10	361	0,09
CA 50-20	364	0,12
CA 50-30	367	0,14
CA 50-50	375	0,18
CA 50-100	399	0,27
CA 50-200	454	0,42
CA 50-300	512	-
CA 50-400	564	-
CA 50-600	666	-
CA 50-20/50-30	380	0,21
CA 50-50/50-50	406	0,30
CA 50-50/50-100	435	0,37
CA 50-100/50-100	464	0,44
CA 50-100/50-200	522	0,55
CA 50-100/50-300	578	-
CA 50-100/50-400	628	-
CA 50-200/50-200	578	0,63
CA 50-200/50-400	680	-
CA 50-300/50-400	731	-
CA 50-400/50-400	776	-

Dados metálicos:

- Tensão de Puxamento=300kgf
- Comprimento do vão médio = 35 metros
- Cordoalha – 4,88 mm
- Temperatura = 0°C
- TP = tração de projeto a 0,20 m do topo do poste.

Tabela 1B - Trações e Flechas para cabos telefônicos metálicos

Cabo	Tração (kgf)	Flecha (m)
40-20	362	0,10
40-30	364	0,11
40-50	368	0,15
40-75	374	0,18
40-100	381	0,21
40-200	415	0,32
40-300	452	0,41
40-400	488	0,49
40-600	561	0,61
40-10/40-10	365	0,12
40-10/40-20	367	0,14
40-10/40-50	375	0,18
40-20/40-30	372	0,17
40-20/40-50	378	0,20
40-20/40-100	393	0,26
40-30/40-30	375	0,18
40-30/40-50	381	0,21
40-30/40-100	397	0,27
40-30/40-200	433	0,37
40-50/40-50	388	0,24
40-50/40-100	405	0,29
40-50/40-200	442	0,39
40-100/40-100	423	0,35
40-100/40-200	461	0,43
40-100/40-400	535	0,57
40-200/40-200	499	0,51
40-200/40-400	572	0,62
40-300/40-400	608	0,67
40-400/40-400	641	0,72

Dados metálicos:

- Tensão de Puxamento=300kgf
- Comprimento do vão médio = 35 metros
- Cordoalha – 4,88 mm
- Temperatura = 0°C
- TP = tração de projeto a 0,20 m do topo do poste.

Tabela 2 - Tração de projeto coaxial - Cordoalha de aço 4,8mm

Cabo	Vão	
	35 m	50 m
	Tração (daN)	
P3 500 JCA	184	196
P3 750 JCA	187	200

Tabela 3 - Tração de projeto dos Cabos de Fibras Ópticas espinados na cordoalha - Cordoalha de aço 4,8mm

Número de fibras	Vão	
	35 m	50 m
	Tração (daN)	
04 a 12	130	128
18 a 30	133	132
72	138	140
96	147	153
120	156	165

Tabela 4 - Tração de projeto dos cabos de fibras ópticas auto-sustentados

Número de fibras	Vão	
	35 m	50 m
	Tração (daN)	
04 a 12	54	77
18 a 30	64	91
72	77	110

Tabela 5 - Tração de projeto da cordoalha

Tensão de puxamento (kgf)	Vão – 35 m
	Tração (daN)
114	180
240	316

Dados metálicos:

- A cordoalha 4,88mm aplicada em cruzamento para sustentação dos cabos óticos.
- Tensão de Puxamento=240kgf – a cordoalha está fixada a 5,20 metros do solo.
- Tensão de Puxamento=114kgf – a cordoalha é fixada acima de 5,20 metros do solo.
- Temperatura = -5°C
- TP = tração de projeto a 0,20 m do topo do poste.

Anexo X – Memorial técnico descritivo

INTERESSADO:

Proprietário/Representante legal: *****

CNPJ: *****

Empresa/Razão social: *****

ENDEREÇO DO COMPARTILHAMENTO DA INFRAESTRUTURA:

Rua/Av.: *****

Bairro: *****ou interior

Cidade: *****

CEP:

Localização geográfica do início da obra : Latitude: 00°00'00.00"S Longitude: 00°00'00.00"O

Localização geográfica do fim da obra : Latitude: 00°00'00.00"S Longitude: 00°00'00.00"O

EMPRESA RESPONSÁVEL PELO PROJETO:

EMPRESA: *****

CREA: *****

CONTATO: *****

E-MAIL: *****

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

NOME: *****

CREA/CFT: *****

ART/TRT: *****

CONTATO: *****

E-MAIL: *****

1. OBJETIVO:

O memorial descritivo tem a finalidade de complementar as informações da parte gráfica do projeto, no qual consiste na localização específica dos postes e de sua infraestrutura de rede elétrica e de telecomunicações.

2. INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO:

A infraestrutura de telecomunicações utilizada no local consiste de instalações de fibra óptica, com seu trajeto representado em planta. São aproximadamente ***** metros de fibra a instalar. Os equipamentos de telecomunicação a serem instalados estão indicados em planta.

2.1 Reserva Técnica

*****Descrever a especificações das caixas de emenda, reserva técnica de cabo a instalada em caixa subterrânea ou instalada entre os vãos dos postes.

2.2 Equipamentos

*****Descrever a especificações de equipamentos, caixa de derivação, drops, etc.

3. CARACTERÍSTICAS DO CABO ÓPTICO

*****Especificar o tipo do cabo a implementar (vias, diametro, etc..)

Se for utilizado cabo óptico com cordoalha deve ser especificado a forma de aterramento.

4. POSTEAÇÃO

Na implantação do cabo de fibra óptica, serão utilizados os postes da ***** (especificar a distribuidora de energia), utilizando para compartilhamento de infraestrutura ***** (número total de postes) postes.

Observação: Apresentar em planta construtiva ou em tabela especifica a tração de montagem do sistema de fibra óptica de ponto a ponto.

5. FIXAÇÃO DO CABO

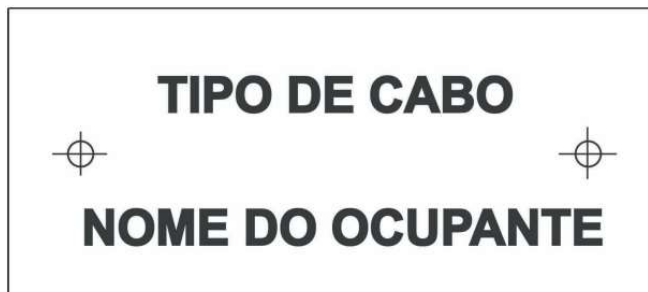
O cabo de fibra óptica não possui mensageiro e será fixado nos postes através de ***** (especificar a forma de fixação e material utilizado).

Observação: Apresentar em planta construtiva a forma de fixação do cabo.

6. PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

A plaqueta de identificação do cabo compartilhado à ser instalada em todos os postes compartilhados, será conforme o modelo abaixo:

(Insira aqui o layout da placa de identificação que será instalada nos cabos)



Nota 1:

Características da plaqueta de identificação:

- Dimensões de 90mm x 40mm x 3mm (largura, altura e espessura),
- Material não metálico, resistente a ultravioleta;
- Tamanho das letras: 15 mm de altura e 3 mm de espessura.
- Cor da plaqueta: fundo preferencialmente amarelo;
- Cor das letras: preferencialmente preto;

Nota 2:

- É obrigatória a colocação de plaqueta de identificação presa ao cabo de telecomunicações com fio de espina ou abraçadeira, a uma distância de 200 mm a 400 mm do poste por onde passar o cabo, ou ainda colocada na pingadeira formada quando da fixação do cabo no poste.

Nota 3:

- O ocupante deverá identificar o cabo em todos os pontos de fixação, nos poste por onde passar a rota de ocupação/compartilhamento.

7. AFASTAMENTOS:

A rede de fibra óptica foi projetada de maneira que respeitasse em todos os pontos os afastamentos mínimos entre a rede de fibra óptica e o solo, e também o afastamento mínimo entre a rede MT/BT e a rede de fibra óptica, conforme a OTD 035.01.09 Requisitos técnicos para compartilhamento de infraestrutura.

Observação: Especificar em planta construtiva os afastamentos mínimos.

8. CRONOGRAMA DE OBRAS:

***** (Especificar todo o cronograma de obras)

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

***** (Responsabilidade do responsável técnico)

2. APONTAMENTOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

***** (Fato relevante do projeto)

(assinatura e ou assinatura digital)

Responsável Técnico

CREA/CFT

Cidade, **00 de *** (mês) de 202_

Anexo XI – Carta de início de obra

LOGO DA EMPRESA EXECUTORA DA OBRA

À Empresa [nome da empresa detentora] [município], DD de [mês] de AAAA.

Carta de Início e Previsão de Término de obra

Vimos por meio desta solicitar a [detentora], por intermédio da área/setor responsável, autorização para início de obra, conforme dados relacionados abaixo:

- Processo da Obra: [número do processo]
- Data de Início da Obra: DD/MM/AAAA
- Data Prevista de Término da Obra: DD/MM/AAAA
- Número/registro da ART/TRT de execução: [nº/registro]
- Dados da Equipe de Execução: [nome empresa, endereço, e-mail contato, telefone]

NOTA:

Informamos que a Empresa [executora], já está homologada junto a detentora.

Nome do Responsável

Autorizado,

____ / ____ / ____

Responsável

Anexo XII – Carta de conclusão de obra

LOGO DA EMPRESA EXECUTORA DA OBRA

À Empresa [nome da empresa detentora] [município], DD de [mês] de AAAA.

Carta de Conclusão de obra

Vimos por meio deste, informar a [detentora], por intermédio da área/setor responsável, a conclusão da obra conforme processo citado abaixo:

- Processo da Obra: [nº do processo]

Diste disto solicitamos a Fiscalização da referida obra.

Nome do Responsável

Recebido,

____/____/____

Responsável