

Copel Telecom

# MIT – Manual de Infraestrutura

BEL Fibra

04 de junho de 2014

## Sumário

<b>Requisitos mínimos de infraestrutura para o cliente</b> .....	3
Instruções Gerais .....	3
Passos para instalação .....	3
Edificações pequenas (Ex.: casas ou sobrados) .....	4
Quadros de distribuição (Prédios e Condomínios) .....	5
Tubulação Vertical (Prédios e Condomínios) .....	5
Tubulação Horizontal (Prédios e Condomínios).....	6
Entrada do Cabo Óptico .....	6
Local de Instalação .....	7

## Requisitos mínimos de infraestrutura para o cliente

Os itens abaixo são os requisitos mínimos de infraestrutura para a disponibilização dos serviços de responsabilidade exclusiva do cliente:

---

### Instruções Gerais

As instalações de cabos e equipamentos para atendimento ao cliente ocorrem em horário comercial de segunda a sexta-feira.

É necessário que o responsável pelo local ou do condomínio esteja presente durante as instalações para atestar que as regras do condomínio ou do local de instalação foram respeitadas.

É necessário que o cliente acompanhe a parte final da instalação para certificar que o equipamento foi instalado no local indicado pelo mesmo. Após a instalação a alteração de local será feita somente por solicitação de remanejamento interno via 0800.

Todos os quadros e caixas de passagem devem estar acessíveis aos técnicos e devem fornecer condições de segurança para a realização dos serviços. (Exemplos de condições inseguras: altura excessiva, falta de ponto de fixação para realização de serviços em altura, compartilhamento de tubulação com energia elétrica, etc..).

Em caso de condomínios com vários blocos ou casas, para questões de viabilidade técnica, a infraestrutura do condomínio deve ser suficiente para que pelo menos 75% dos moradores possam receber os serviços caso desejarem.

---

### Passos para instalação

Clientes em pequenas edificações:

- Uma das empreiteiras parceiras da Copel Telecomunicações entrará em contato para agendar a instalação no período da manhã ou tarde.

Clientes em prédios ou condomínios: a instalação é feita em três etapas:

1. Primeiramente é realizada uma vistoria inicial do condomínio onde são levantadas as informações necessárias para posterior verificação de viabilidade pelos analistas da Copel.
2. Após a verificação de viabilidade técnica e o projeto concluído, uma empreiteira é mobilizada para lançamento dos cabos e instalação dos equipamentos necessários nas áreas comuns do condomínio.
3. Uma das empreiteiras parceiras da Copel Telecomunicações entrará em contato com o cliente final para agendar a última parte da instalação no período da manhã ou tarde.

### **Importante**

- Muitos condomínios já foram previamente vistoriados ou já tem equipamentos instalados, nestes casos, a etapa de vistoria e/ou instalação poderá não ser realizada.
- Caso não exista viabilidade técnica para o endereço, o cliente é informado pelo atendimento da Copel Telecomunicações.
- O colaborador que faz a vistoria não tem a atribuição de definir se o condomínio é viável tecnicamente, esta definição é feita posteriormente.
- Algumas etapas são negociadas e agendadas diretamente com o responsável pelo condomínio.

### **Edificações pequenas (Ex.: casas ou sobrados)**

- Tubulação livre de diâmetro mínimo de 19 mm, ou outro meio físico (como posteamento, passagem por forro de gesso desde que acessível, entre outros) para a passagem do cabo da entrada de telefonia do cliente até o local onde ficarão os equipamentos.
- Raio de curvatura mínimo de 250 mm (curva longa).
- Espaçamento máximo entre caixas de passagem de 30 metros.

- Podem ser utilizado eletroduto corrugado, tipo Kanalex para o caso de instalações embutidas na parede ou enterradas com as dimensões mínimas acima. Para o caso de instalações aparentes, utilizar tubulação de PVC rígido ou aço galvanizado. Evitar passagens sob vias de acesso que podem levar ao esmagamento e obstrução da tubulação, podendo provocar deterioração na qualidade do serviço.
- 

### **Quadros de distribuição (Prédios e Condomínios)**

Para instalação das caixas de distribuição óptica são necessários:

- Espaço livre de 30x21 cm (1 folha A4) no Quadro Distribuidor Geral (base do edifício ou de cada um dos blocos) - para instalação do Distribuidor Geral Óptico da Copel;
  - Espaço livre de 15x10 cm (1/2 folha A4) nos Quadros Distribuidores Intermediários dos andares - para instalação dos Distribuidores Ópticos Intermediários (preferencialmente em todos os quadros de distribuição);
  - Não é necessário nenhum ponto de energia nos quadros dos andares ou no quadro geral.
- 

### **Tubulação Vertical (Prédios e Condomínios)**

Para a passagem dos cabos ópticos é necessário que haja tubulação disponível, cujas características são:

- Tubulação livre de diâmetro mínimo de 19 mm, ou outro meio físico (como posteamento, passagem por forro de gesso desde que acessível, entre outros) para a passagem do cabo da entrada de telefonia do cliente até o local onde ficarão os equipamentos.
- Raio de curvatura mínimo de 250 mm (curva longa).
- Espaçamento máximo entre caixas de passagem de 30 metros.
- Podem ser utilizado eletroduto corrugado, tipo Kanalex para o caso de instalações embutidas na parede ou enterradas com as dimensões mínimas acima. Para o caso de instalações aparentes, utilizar tubulação de PVC rígido ou aço galvanizado. Evitar

passagens sob vias de acesso que podem levar ao esmagamento e obstrução da tubulação, podendo provocar deterioração na qualidade do serviço.

- **Sob nenhuma hipótese será permitido lançar cabos pelo fosso do elevador, lixo ou outros não adequados.**
  - **Não poderá ser compartilhada tubulação com energia elétrica.**
- 

### **Tubulação Horizontal (Prédios e Condomínios)**

- Tubulação livre de diâmetro mínimo de 50 mm para tubulações principais e 19 mm para interligação dos blocos ou residências.
  - Raio de curvatura mínimo de 250 mm (curva longa).
  - Espaçamento máximo entre caixas de passagem de 30 metros.
  - Para condomínios com muitos blocos ou condomínios horizontais com acesso subterrâneo, poderá ser necessário à instalação de caixas de distribuição dentro das caixas de passagem externas, neste caso elas devem ser preferencialmente do padrão R2 para comportar as dimensões das caixas de distribuição.
  - **Não poderá ser compartilhada tubulação com energia elétrica ou outros não adequados.**
- 

### **Entrada do Cabo Óptico**

Pode ser realizada de três formas:

- Através de duto de descida subterrâneo: O cabo óptico ancorado no poste desce por duto vertical e segue por duto subterrâneo através de caixas de passagem até os distribuidores dos blocos. (Todos os itens são de responsabilidade do cliente/condomínio mesmo se estiverem fora da área do condomínio).
- Através de descida aérea com passagem pela parede: O cabo óptico ancorado no poste segue até a parede de alvenaria do usuário. É ancorado através da instalação de um olhal reto ou conjunto isolador vertical (armação com roldana) pela Copel Telecom, fixado através de parafuso M12 que deverá ser instalado pelo condomínio (chumbado na parede).

- Para pequenas edificações o ponto de ancoragem de telefonia existente poderá ser utilizado para ancoragem da fibra óptica.

**Observação Importante:** Qualquer infraestrutura fora da área do condomínio estará sujeita à regulamentação estabelecida pela Prefeitura Municipal. Em caso de ocupação irregular de área pública o cliente poderá ter seu serviço interrompido a qualquer momento pela fiscalização municipal. Observar junto ao órgão competente do seu município quais são as regras estabelecidas para ocupação destas áreas.

---

### **Local de Instalação**

É recomendado que o local físico, onde serão instalados os equipamentos da Copel Telecom, seja arejado (com circulação de ar), isento de poeira e de fácil acesso pelos técnicos da Copel em caso de manutenção.

Veja na figura abaixo um exemplo de entrada de cabos óptico.

