

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **PROJETO DE CABEAMENTO**

**Construção: 2º BEPCIF**

O presente documento visa especificar os requisitos mínimos dos materiais a serem instalados, boas práticas a serem adotadas na execução e as condições as quais o serviço deve ser entregue.

Endereço: Rua do Bombeiro, Amapá,  
Rio Branco - AC

Data: MARÇO/2026

**Lucas Cabral de Alencar Sousa**

Departamento De Obras e Instalações - DEPOI

## **1. Objetivo do Projeto**

Este memorial descritivo tem como objetivo detalhar as especificações técnicas do projeto de cabeamento estruturado desenvolvido para atender as necessidades da edificação.

## **2. Normas Técnicas Aplicadas**

O projeto de cabeamento estruturado foi desenvolvido com base nas normas:

- ABNT NBR 14565:2013 – Cabeamento Estruturado para Edifícios Comerciais e Data Centers;
- EIA/TIA 568 – Padrão de Cabeamento para Telecomunicações em Edifícios comerciais;
- EIA/TIA 569 – Padrão de Infraestrutura;
- ISO/IEC 11801 – Tecnologia da Informação;
- ABNT NBR 5410:2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

## **3. Escopo do Projeto**

O projeto inclui infraestrutura para fibra óptica e cabeamento metálico horizontal, instalação dos cabos até as estações de trabalho com pinagem adequada, e a montagem organizada do rack.

- Infraestrutura para receber o fornecimento de rede por fibra óptica;
- Infraestrutura para a instalação do cabeamento metálico horizontal que fará encaminhamento de cabos para pontos de acesso de rede;
- Instalação de cabeamento horizontal do servidor até as tomadas nas estações de trabalho;
- Pinagens nas estações de trabalho;
- Montagem, limpeza e organização do Rack.

#### 4. Infraestrutura

A instalação segue normas da NBR 14565, com cuidado na execução das eletrocalhas e condutos mínimos definidos. Uma infraestrutura organizada facilita a passagem dos cabos e assegura qualidade na certificação do cabeamento.

- Os pontos de rede e monitoramento seguem a padronização definida pela NBR 14565:2013, sendo instalados a uma altura de 0,30m tomada baixa, 1,20m tomada media e 2,20m tomada alta. E a pinagem deve ser feita no padrão T568-A;
- Durante a instalações da infraestrutura deve-se ter o maior cuidado possível para que ao realizar cortes nas calhas não fique rebarbas nas arestas, e sempre utilizar de manobras de eletrocalhas pré-fabricadas assim evitando ao máximo possíveis danos aos condutores;
- Não deve ser utilizado na execução conduto circular menor que  $\frac{3}{4}$ " ou retangular menor que **25mm<sup>2</sup>**;
- Eletrocalhas serão sustentadas por suportes horizontais tipo mão francesa e os eletrodutos devem ser suportados ou por suporte vertical fazendo uso de abraçadeira tipo D com cunha e parafuso rosca sem fim com porca e arruela de preção ou horizontalmente aparafusando abraçadeira com bucha e parafuso 8mm.

**Obs:** A instalação de uma boa infraestrutura (encaminhamento) impacta diretamente nas condições de trabalho do cabeamento estruturado, sendo assim podemos dizer que se tiver um bom encaminhamento, será mais fácil a enfição do mesmo e isso trará impactos positivos até para a fase de certificação.

#### 5. Cabeamento

O sistema de cabeamento utilizará fibra monomodo para o fornecimento e cabos UTP categoria 6 ou superior na horizontal, sendo azul para estações de trabalho. A topologia será estrela, com distribuição centralizada no rack do corredor. Os cabos UTP devem seguir especificações técnicas para garantir certificação e desempenho adequados.

- O cabo de fornecimento de rede deve ser fibra de preferência monomodo;
- O cabeamento horizontal utilizado será de categoria 6 ou melhor e deve ser utilizado cabo UTP azul para ponto de rede nas estações de trabalho;
- A topologia adotada será do tipo **estrela**, com distribuição centralizada no rack localizado na sala no terreo.

**Obs:** os cabos de rede UTP devem obedecer a algumas especificações para garantir que uma boa certificação.

- I. **Padrão:**
- o ANSI/TIA-568-C.2 (ou EIA/TIA 568B); o Norma ISO/IEC 11801.
- II. **Estrutura do Cabo:** o Tipo: UTP (Unshielded Twisted Pair - Par trançado sem blindagem); o Par trançado em 4 pares (8 condutores);
- o Condutores: Cobre sólida 100% (24 AWG - 0,51 mm de diâmetro); o Isolamento: Polietileno de alta densidade (HDPE);
  - o Capa externa: PVC ou LSZH (Low Smoke Zero Halogen) para ambientes que desativam baixa emissão de fumaça e gases tóxicos em caso de incêndio.
- III. **Desempenho:** o Suporte para frequências de até 250 MHz;
- o Suporta velocidades de transmissão de até 1 Gbps (Gigabit Ethernet) a 100 metros; o Suporte para 10GBase-T (10 Gigabit Ethernet) a distâncias de até 55 metros;
  - o Suporte para PoE (Power over Ethernet) nas versões PoE, PoE+ e PoE++.
- IV. **Atenuação (Perdas):** o Atenuação máxima: 24,5 dB/100m @ 250 MHz (deve ser menor, quanto mais próximo desse valor, melhor o cabo).
- V. **Impedância:**
- o 100 ohms  $\pm$  15%, 1 MHz a 250 MHz.
- VI. **Diafonia próxima (NEXT):** o 44,3 dB @ 250 MHz (NEXT é a medida de quanto de interferência é causada de um par trançado para outro próximo, quanto maior o valor, melhor).
- VII. **Perda de Retorno:** o 19,0 dB @ 250 MHz (quanto maior o valor, melhor a eficiência da transmissão de dados).
- VIII. **Capacitância:** o 5,6 nF/100 m.
- IX. **Comprimento máximo de instalação:** o 100 metros para redes de até 1 Gbps (Gigabit Ethernet); o Até 55 metros para redes 10 Gbps (10GBase-T).
- X. **Aplicações Suportadas:** o Ethernet: 10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T (Gigabit Ethernet), 10GBASE-T (10 Gigabit Ethernet); o Voz, dados, vídeo e áudio sobre IP; o Alimentação sobre Ethernet (PoE).

**XI. Ambiente de instalação:** o Cabo

PVC: ambientes internos comuns;

- Cabo LSZH: locais onde a segurança contra fogo e emissão de gases tóxicos é prioritária (ex. edifícios comerciais, hospitais);
- Também existem versões "outdoor" com proteção UV para uso externo.

**6. Sugestão de marcas reconhecidas (ou similar):**

Qualquer referência a fabricante, marca ou modelo citada neste documento é apenas ilustrativa e pode ser substituída por produtos equivalentes em qualidade e desempenho, desde que estejam em conformidade com as especificações técnicas, normas vigentes e exigências do projeto. A utilização de marcas ou produtos diferentes deverá ser previamente autorizada pelo responsável técnico, assegurando a compatibilidade, o correto funcionamento e a segurança da instalação.

- Furukawa CAT 6 UTP (Gigalan ou Multilan); •
- Conexão de rede UTP CAT 6 da CommScope;
- Cabo UTP Prysmian CAT 6.

**Obs:** Na fase de certificação do cabeamento estruturado, o uso de componentes da mesma linha e marca facilita a realização dos testes e garante que o sistema seja mais facilmente aprovado nos testes de certificação. Sendo assim é recomendável utilizar os condutores e pinagens de mesma linha e marca.

**7. Fornecimento de rede**

Para garantir a facilidade na enfição da fibra óptica de fornecimento de rede, deve-se deixar previamente instalado um guia, como barbante ou fitilho, que facilite a passagem dos cabos durante a instalação.

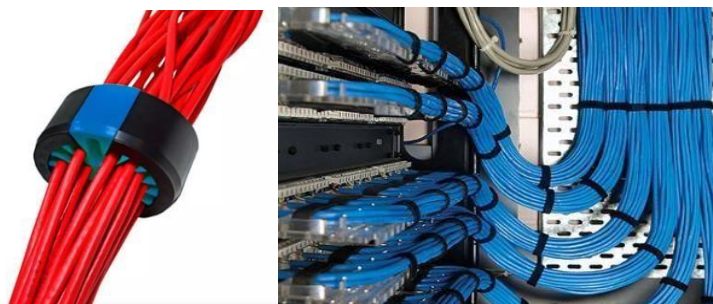
- Para facilitar a enfição da fibra de fornecimento de rede deve ser deixado um guia de barbante ou fitilho;
- As caixas de passagens no piso devem possuir duto interligado ao sistema de drenagem e uma camada de pelo menos 10cm de brita 1 no fundo da caixa para assim garantir máxima eficiência na drenagem das caixas e evitar o acúmulo de água que pode causar sérios problemas, a caixa deve ter um ressalto de 10 cm deixando-a desnivelada com o piso

e garantindo que água escoe para dentro dela, essa boa pratica evita problemas futuros.

## 8. Racks

O rack foi dimensionado considerando uma reserva técnica para futuras ampliações de pontos, garantindo flexibilidade e expansão do sistema.

- O rack foi dimensionado com uma reserva para uma eventual ampliação de pontos e deve ser instalado com uma distância mínima de 30cm do forro acabado;
- Durante a montagem do rack o cabeamento deve ser devidamente penteado e organizado com auxílio de velcro de duas faces;



- Para esse projeto deve-se ser adotado um patch panel modelo angular de 48 portas e um patch panel modelo angular de 12 portas com suporte que oferece maior facilidade em eventuais manutenções.



## 9. Identificação e Certificação

O cabeamento utilizado deve possuir certificação que comprove sua conformidade com as normas técnicas aplicáveis, garantindo desempenho e segurança adequados para o sistema de cabeamento estruturado.

- Um cabeamento de qualidade deve ser **certificado** para atender às normas mencionadas acima e deve ser acompanhado de laudos de testes de desempenho (como testes Fluke). A certificação garante que o cabo cumpre com a exigência de desempenho e segurança do cabeamento estruturado;
- O serviço só será recebido após ser entregue o relatório de certificação e identificação dos pontos instalados.

## 10. Considerações Finais

O projeto de cabeamento estruturado foi desenvolvido para oferecer uma solução robusta, eficiente e escalável para a edificação e não deve de forma alguma ser alterada durante a execução da obra sem a aprovação do projetista.

Toda e qualquer indicação de fabricante, marca ou modelo mencionada neste documento tem caráter meramente exemplificativo e poderá ser substituída por produtos de qualidade e desempenho similares, desde que atendam às especificações técnicas, normas aplicáveis e requisitos do projeto. A aceitação de marcas ou produtos alternativos deverá ser previamente aprovada pelo responsável técnico, garantindo a compatibilidade, funcionalidade e segurança da instalação.

---

Lucas Cabral de Alencar Sousa  
CREA/AC: 22044 D