



MEMORIAL DESCRITIVO DAS INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA DE DADOS E VOZ

OBRA: Construção do Centro de Filosofia e Ciências Humanas.

PROPRIETÁRIO: Universidade Federal do Acre.

LOCAL: Br 364, km 04, S/N, Rio Branco – AC.



1. REDE ESTRUTURADA DE DADOS E VOZ

1.1. Especificações Gerais de Projeto

O padrão de todos os componentes adotados para a rede estruturada será de categoria 6.

A partir de um ponto central de distribuição (Rack) localizado na sala de TI no pavimento superior, de configuração radial, sairão os cabos de rede estruturada (lógica e telefone), formando uma rede com topologia em estrela para cada estação de trabalho.

Os cabos UTP de 4 pares serão encaminhados através de eletrodutos de PVC instalados acima do forro por dentro das salas até caixa de PVC onde o serão instaladas as tomadas de lógica e telefone. As partes metálicas da infraestrutura deverão estar devidamente aterradas.

A interligação entre o Switch e Patch Panel RJ45 será através de cordões de 1 m em cabo UTP cat 6 de 04 pares do tipo Ultra flexível, com conectores RJ-45 nas 02 das extremidades. Tais cordões serão fornecidos de fábrica, não sendo admitida confecção por parte da contratada.

Deverão ser instalados e fornecidos Patch Cords para o Patch Panel.

O Pannel de distribuição RJ 45 deverão ser identificados de acordo com o número de estação de trabalho, bem como o mesmo número da porta do Switch correspondente.

A interligação entre o Patch Panel RJ45 e as tomadas de lógica RJ45 dos terminais de trabalho será com cabo de 4 pares trançados não blindados (UTP) categoria 6 para transporte de 622 Mbps. Nas extremidades de todos os cabos UTP deverá ser feita conectorizações no padrão 568-A. Tanto nas tomadas RJ 45 (Keystone Jack), como no Patch Panel.

Os cabos UTP não devem fazer curvas com raios inferiores a 4 vezes o seu diâmetro e não devem sofrer esforços maiores que 11Kgf.

Cada ponto de tomada terá 02 tomadas modulares de 8 vias, com contatos banhados a ouro na espessura mínima de 30 micrômetros, padrão RJ 45.

Caso haja necessidade de alguma alteração no projeto inicial, tendo a necessidade de se ter tomadas de dados no piso, elas terão que ser instaladas em caixas de alumínio fundido de 4"x 4", com rosca e anel de regulação e tampa 4"x 4" de latão polido para receber até 3 tomadas RJ 45.

Todas as tomadas de lógica e telefone deverão ser identificadas com etiqueta adesiva. Ex: D5 e V5. Os cabos também devem ser identificados com anilhas plásticas nas duas extremidades. Ex: D5 e V5.

As emendas em cabos da rede lógica não serão permitidas.



O comprimento máximo do cabo UTP permitido será de 90 metros, entre o concentrador e as tomadas.

É de extrema importância, o fechamento do Rack. Importantes considerações devem ser tomadas, tais como: Organização dos cabos dentro do Rack; alguma sobra de cabos dentro do Rack e caixas de passagens; utilização de organizadores de cabos, para o lançamento dos patch cords, interligando o Patch Panel e o Switch. A Conectorização dos cabos na parte traseira do Patch Pane deverá ser feita, metade dos cabos pela esquerda e a outra metade pela direita, para facilitar possíveis manutenções. Entre outros.

5.2. Metodologia para o Lançamento dos Cabos

- Não dobrar os cabos;
- Raio de curvatura mínimo será superior a 10 vezes seu diâmetro;
- Desbobinar o cabo sem tração;
- Não tracionar ou chicotear o cabo para o seu alinhamento;
- Os cabos devem ser esticados naturalmente, sem nenhum esforço (Ex: Chicotear o cabo), antes de serem instalados;
- Durante o lançamento empurrar e guiar o cabo e nunca tracionar o cabo;
- Ocupar no máximo 40 % da seção da tubulação;
- Quando do lançamento, proteger e guiar o cabo para evitar danificar sua isolação: O lançamento de cabos longos será feito por etapas nas caixas de passagem, localizadas nunca a uma distância superior a 10 (dez) metros, para evitar tração na extremidade do cabo;
- Manter um instalador onde houver curvas ou caixas de passagem para guiar os cabos;
- Para facilitar a passagem de vários cabos ao mesmo tempo, não será permitida a utilização de quaisquer produtos que possam comprometer o cabo, tais como: vaselina, talco, sabonete etc.;
- Não submeter o cabo UTP, pressões ou pesos sobre sua superfície.

5.3. Testes

A contratada deverá proceder com os seguintes testes em todos os terminais antes da entrega dos serviços: Continuidade, Next nas duas extremidades, grau de atenuação, metragem do Link. Metragem do canal. Para tal deverá ser utilizado Penta Scanner, que emitam o certificado da rede.

Os testes deverão comprovar exigências do padrão EIA/TIA 568.

Para aceitação definitiva da obra, deverão ser entregues à fiscalização dos serviços, o relatório contendo os devidos resultados com aprovação em CAT. 6.

5.4. Especificações dos materiais e Equipamentos

5.4.1. Cabos UTP CAT. 6

- Cabo de par trançado não blindado (UTP), categoria 6, com condutores de cobre rígidos 24 AWG para cabeamento horizontal.
- Os condutores devem ser de cobre rígido com isolação de polietileno de alta densidade, com características elétricas e mecânicas que suportem as especificações TIA 568-A para categoria 6.



- A Capa externa do cabo deve ser do tipo CM.
- O cabo a ser utilizado deverá possuir, gravado em seu encapsulamento, de forma indelével e em intervalos regulares, a seguinte sequência de dizeres: (1) Nome do fabricante; (2) Marcações de comprimento; (3) Categoria segundo a EIA/TIA; (4) Quantidade de pares e (5) bitola dos condutores.
- Os cabos que trafegam sinais de dados (lógica) e de voz (telefonia) deverão possuir, além de identificação independente, coloração diferente da capa externa, sendo preferencialmente vermelho para lógica e cinza para telefonia.

5.4.2. Patch Cord UTP 4 P MV/MV CAT. 6

- A metragem do produto será especificada na planilha de materiais.
 - A quantidade de Patch Cords deverá ser equivalente a quantidade de pontos de dados e voz, sendo diferenciados na cor da capa externa, obedecendo à coloração definida para o cabeamento horizontal.
 - Patch cords de 04 (quatro) pares trançados não blindados (UTP), com conector modular de 08 posições do tipo MV em ambas as extremidades.
 - Condutores de cobre multifilares extraflexíveis de 24 AWG, com isolamento de polietileno de alta densidade, com características elétricas e mecânicas que suportem as especificações TIA 568-B para categoria 6.
 - Deverá ser fabricado seguindo o padrão de pinagem T568A da norma EIA/TIA 568B.
 - Deverão possuir banho de ouro de, no mínimo, 50 micropolegadas nos contatos.
 - Deverão necessariamente ser conectorizado, testado e certificado em fábrica.
- Não serão aceitos cordões montados em campo.

5.4.3. Patch Panel CAT. 6

- Patch panel CAT. 6 com conectores de 8 vias tipo MV fêmea na parte frontal e contatos tipo IDC na parte traseira para condutores de 22 a 26 AWG.
- Cada conjunto de conectores frontais e traseiros do patch panel deverá ser interconectado através de placa de circuito impresso.
- O produto deverá ser produzido em aço, com pintura eletrostática preta e largura padrão de 19".
- O produto deverá possuir conectores RJ-45 na parte frontal e conectores IDC correspondentes na parte traseira.
- O produto deverá possuir suporte para fixação dos cabos terminados na parte traseira e possuir local para identificação e fixação de ícones na parte frontal.
- O produto deve permitir a terminação dos cabos no padrão de pinagem TIA 568A e atender à norma ANSI/EIA/TIA-568-B. 1 e EIA/TIA-568-B. 2 em todos os aspectos (características elétricas, mecânicas etc.).
- Deve ser adequado ao uso de ferramenta de impacto padrão punch down.
- Seus conectores deverão ter contatos revestidos com uma camada banhada a ouro, de no mínimo, 50 micros polegadas de espessura.



5.4.4. Voice Panel CAT. 3

- Deve ter performance garantida dentro dos limites da norma 568 para Categoria 3;
- Disponível em 30 portas em conectores RJ-45;
- Compatibilidade com conectores plug RJ-11;
- Paineis em aço com pintura epóxi;
- Fácil espelhamento dos Blocos 110 IDC;
- Permite terminação de condutores sólidos de 22 a 24AWG;
- Atende FCC 68.5 (EMI - Interferência Eletromagnética);
- Padrão de pinagem para voz: 2 pares por porta (pinos 3, 4, 5 e 6);
- Utilizado com patch cords Voice Adapter Cable, de 1 ou 2 pares.

5.4.5. Switch

O equipamento ativo da rede lógica deverá atender as seguintes especificações mínimas:

- Switch Fast-Ethernet;
- Portas: Mínimo de 24 portas funcionando a 10/100 Mbps;
- Gerenciável;
- Empilhável: Empilhe no mínimo duas unidades;
- Montagem: Compatível para montagem em racks de 19"
- Modo de comunicação: Half Duplex ou Full Duplex;
- Capacidade de switching: Mínimo de 8,8 Gbps;
- Taxa de forwarding: Mínima de 6,6 Mbps;
- Método de forwarding: Armazenamento e forward;
- Conectores: Padrão RJ-45;
- Suporte a VLAN: IEEE 802.1Q;
- Endereços MAC: mínimo 4.000 endereços;
- Gerenciamento: Configuração da porta através de navegador web, configuração duplex, VLANs, monitoramento de tráfego;
- Alimentação: Tensão de entrada: 100-240 VAC;
- Frequência de linha AC: 50/60 Hz;

5.4.6. Tomada fêmea CAT. 6

- As tomadas, padrão keystone, devem ser constituídos de 8 vias na parte frontal, seguindo o padrão de pinagem T568A, suportar as especificações TIA 568B categoria 5e, e deverão ter seus contatos revestidos com uma camada banhada a ouro, de no mínimo, 50 micropolegadas de espessura.
- As tomadas, padrão keystone, deverão possuir contatos tipo IDC na parte traseira com características elétricas e mecânicas que suportem as especificações TIA 568B para categoria 5e.



5.4.7. Rack Fechado 36 U

- Rack de parede 36U Fechado - 19"- profundidade mínima 770mm com uma estrutura básica com 4 colunas estruturais em aço 1,5mm molduras superior e inferior em aço 2mm; com porta frontal embutida, armação em aço 1,5 mm de espessura, com visor em acrílico fume 2,0mm de espessura, com fechadura padrão e chave; com laterais e fundos removíveis com aletas de ventilação e fecho rápido; com teto chanfrado (angulado) com abertura para 02 ou 04 ventiladores. Kit de 1º e 2º plano móvel 1,5 mm de espessura com furos 9x9 mm para porca gaiola; com 4 perfis de montagem 19" perfurados, em aço eletrozincado 1,5 mm, ajustáveis na profundidade; 2 longarinas de montagem; com 2 blendes laterais inferiores com passagem para cabos; com base de 1,9 mm de espessura com abertura na parte traseira para passagem de cabo; com kit ventilação forçada para teto com 4 ventiladores 110/220 e com pintura epóxi-pó texturizada (estrutura grafite RAL 13.701, laterais, porta e fundo bege RAL 7032). Os racks não deverão utilizar solda entre perfis.
- O rack deverá ser acompanhado de kit mínimo de 50(cinquenta) porcas gaiolas e parafusos;
- O rack fornecido deverá ser equipado com guias horizontais suficientes para acomodação dos patch cords;
- O rack de também deverá possuir bandeja fixa e bandeja móvel, padrão 19" com profundidade mínima de 350mm;
- O rack deverão possuir, no mínimo, 01 régua com 04 tomadas elétricas do tipo 2P+T.

Rio Branco – AC, 25 de julho de 2022.

Gustavo Pimentel Moreno
Arquiteto e Urbanista
CAU A41699-1