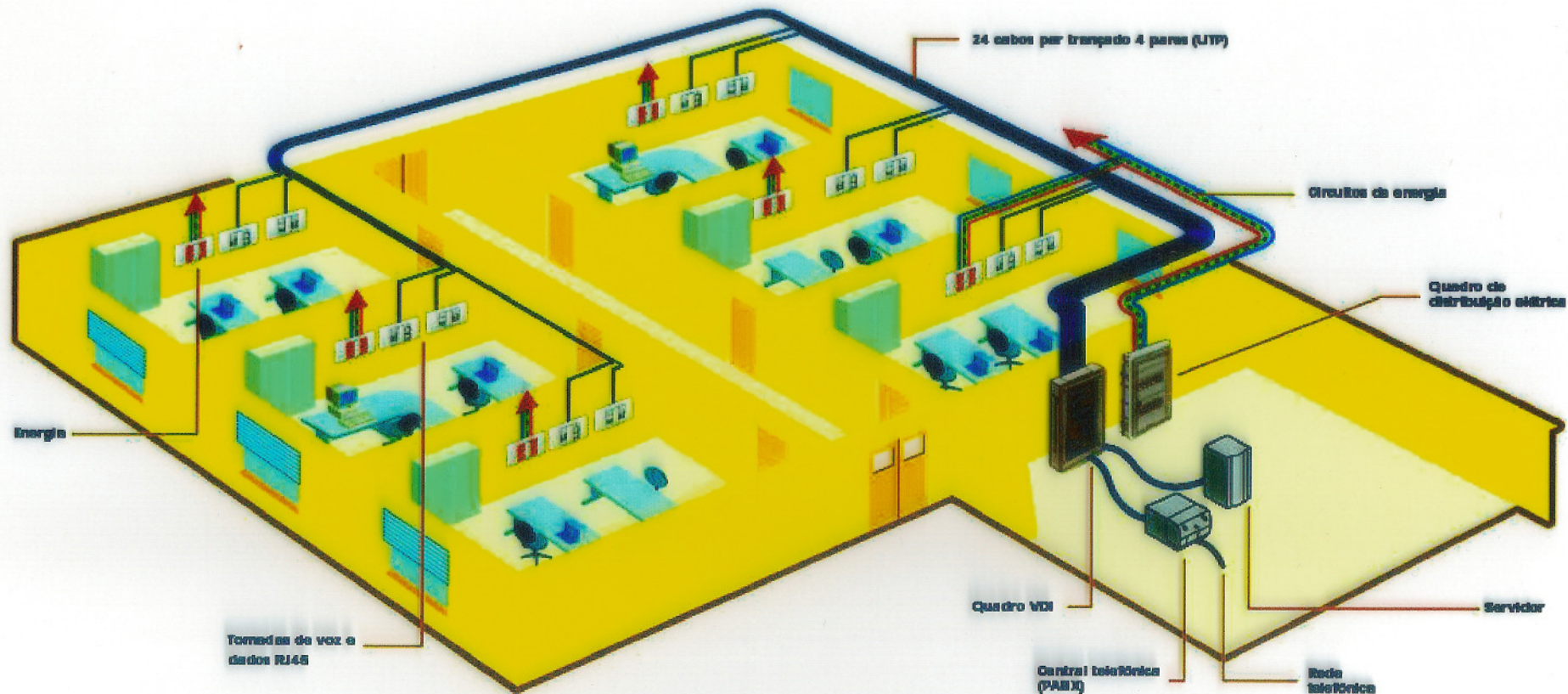


SISTEMAS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO:

Voz, Dados e Imagem (VDI) + Energia



OBJETIVOS DO CABEAMENTO ESTRUTURADO

O cabeamento estruturado permite:

- flexibilidade da rede para adaptação a trocas de equipamentos e usuários;
- redução do tempo de instalação e dos transtornos que provoca;
- melhor gestão do cabeamento que por sua vez permite uma distribuição simplificada;

- assegura maior vida útil da instalação.

Um sistema de cabeamento estruturado é amortizado geralmente em 3 anos, aumentando a produtividade e o rendimento da instalação.

Cabeamento estruturado:

mercado adota os mesmos padrões

➤ UMA NECESSIDADE AGORA UNIVERSAL:

ACESSO A QUALQUER TIPO DE REDE

Telefone, fax, PABX, dados etc., as telecomunicações são atualmente da maior importância para qualquer empreendimento. Cada estação de trabalho num escritório deve ter pelo menos uma conexão de telefone e uma de dados.



UMA INTERFACE COMUM:

A TOMADA RJ45

A tomada RJ45 é a interface padrão para as aplicações comerciais, já que o mesmo conector permite a conexão de um telefone ou um computador, dando mais flexibilidade ao sistema.



INSTALAÇÃO CONTROLADA

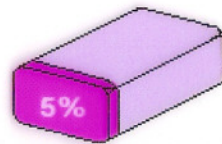
Um cabeamento padronizado, uma manutenção simplificada da rede e produtos universais abrem as portas para os instaladores eletrônicos.

Desde o painel distribuidor até a tomada RJ45, desde o painel elétrico até a tomada de corrente, integram-se soluções comuns para distribuição, tendo assim, um controle da rede tanto para a alimentação elétrica como para voz, dados e imagem.

Vantagens do mercado VDI

Investimento

Os produtos ativos de uma rede representam somente 5% do total do investimento num edifício que incorpora cabeamento VDI

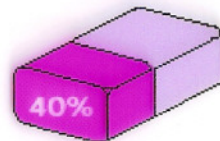


Vida útil dos componentes

- Software: 1,5 anos
- PC: 3 anos
- Servidor: 8 anos
- Cabeamento: 10 anos
- Edifício: 50 anos

Necessidade de uma rede flexível

Em torno de 40 % dos empregados mudam de escritório cada ano o que significa que é necessário um sistema VDI (cabeamento estruturado) reconfigurável para reduzir gastos e incrementar a produtividade.



Danos na rede

- De 10 a 20 vezes/ano

A utilização de componentes de qualidade inferior pode significar que a sua rede deixará de operar de 10 a 20 vezes ao ano com os custos de tempo produtivo que implicam.

Custos da interrupção da rede

A suspensão de uma rede de dados pode trazer consequências financeiras negativas, particularmente para um supermercado, um aeroporto ou uma grande companhia.

Cabeamento estruturado = flexibilidade

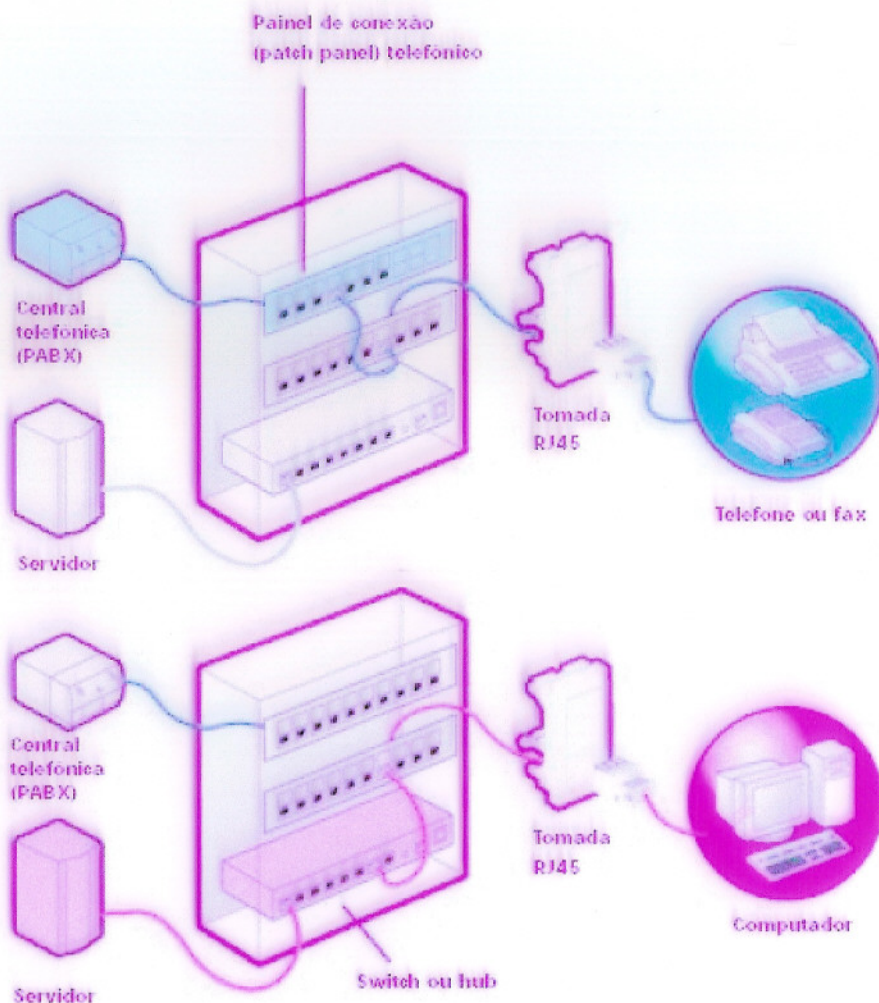
Uma mesma tomada RJ45, para múltiplas utilizações

O PRINCIPIO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO

No quadro VDI (armário de telecomunicações) está o núcleo da instalação que oferece total flexibilidade para reconfiguração ou modificação.

Com um simples reposicionamento do condão de conexão (patch cord), um telefone pode ser conectado à tomada RJ45, pois ela já estará conectada ao PABX.

No segundo caso, conectando o condão (patch cord) no switch ou hub, a mesma tomada RJ45 pode conectar-se a um computador.

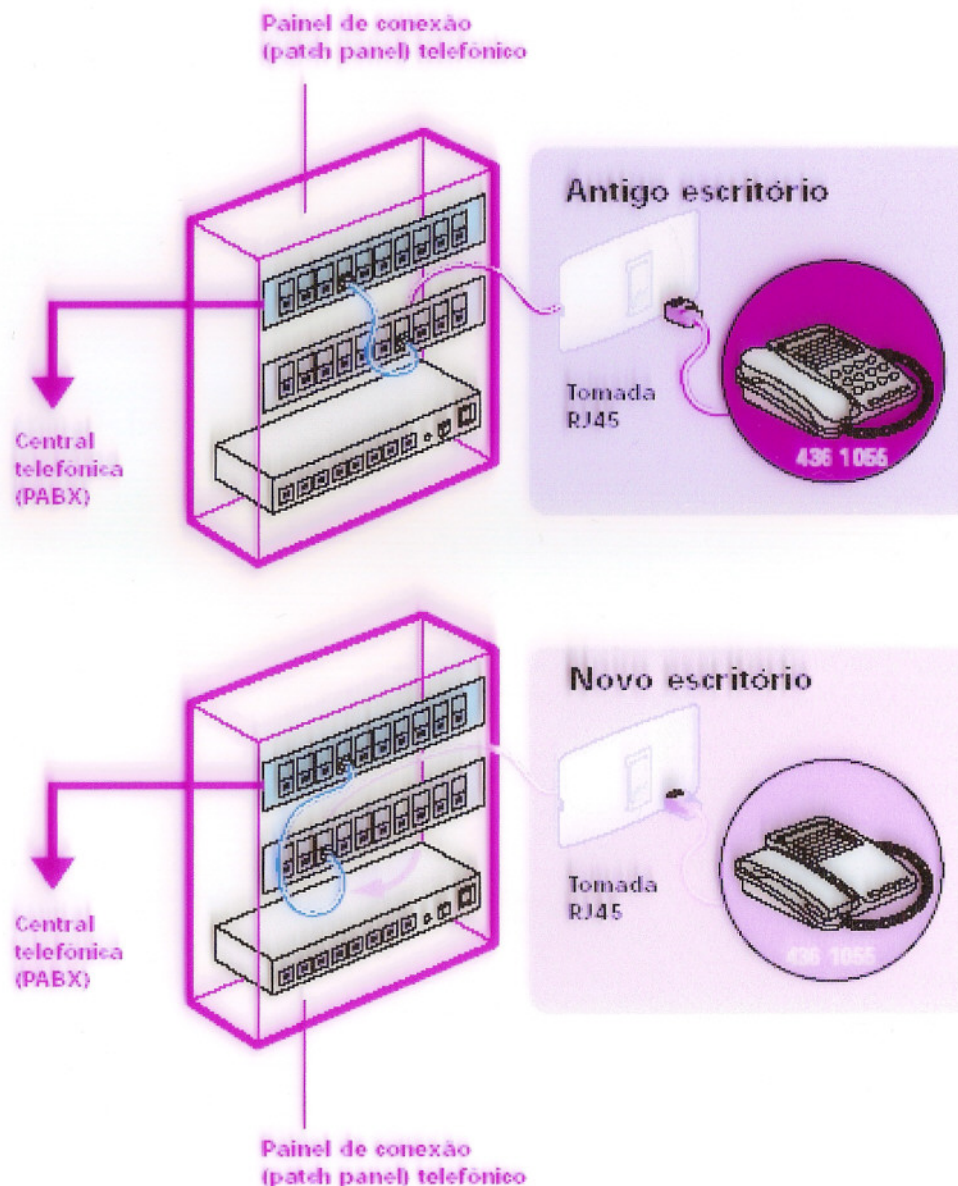


PAINÉIS DE CONEXÃO (PATCH PANELS) E NÚMEROS TELEFÔNICOS

O telefone oferece o melhor exemplo da flexibilidade e efetividade de utilização do painel de conexão (patch panel) no cabeamento estruturado.

O diagrama ilustra o caso típico de um usuário que muda de escritório e deseja manter o mesmo número de telefone (ou do ramal).

Simplemente reposicionando o cordão de conexão (patch cord) no painel de conexão (patch panel) designa-se o mesmo número a uma tomada RJ45 diferente.



Aplicações



QUANTAS SAÍDAS RJ45 DEVEM SER INSTALADAS?

Verifique o número exato de tomadas RJ45 a serem instaladas no seu projeto (1 por computador, 1 por telefone), assim poderá determinar o tipo de painel de conexão (patch panel) necessário. Lembre-se que para cada estação de trabalho é necessário no mínimo 1 saída para voz e 1 saída para dados. Adicionalmente selecione o suporte de elementos complementares: canaleta DLP, tomadas elétricas, etc.



QUE NÍVEL DE PERFORMANCE É ESPERADO?

São possíveis dois níveis de performance:

- Categoria 5e para transmissões de dados utilizando frequências até 100 MHz.
- Acima da categoria 5e, a transmissão de dados requer um rendimento da instalação acima de 100 MHz.



QUE TIPO DE CABO DEVE SER UTILIZADO PARA A UNIÃO ENTRE EDIFÍCIOS OU ENTRE DOIS ANDARES (CABEAMENTO VERTICAL/BACK BONE)?

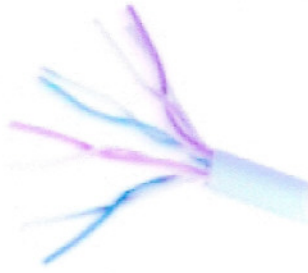
Em ambos os casos, o cabo a ser utilizado pode ser de cobre ou fibra óptica. A escolha depende da localização e do número de armários de telecomunicações (rack) como também da distância entre os edifícios. Para uniões entre edifícios é preferível o uso da fibra óptica. A escolha é determinada pelo tamanho da intra-estrutura (a distância a ser percorrida) e a performance da instalação (velocidade de transmissão).



QUE TIPO DE CABO DEVE SER USADO NO ANDAR (CABEAMENTO HORIZONTAL)?

- UTP: é o tipo de cabo de uso mais comum. É um cabo econômico e fácil de instalar e deve ser escolhido para ambientes não expostos às interferências eletromagnéticas.

UTP (Unshielded Twisted Pairs) Par trançado não blindado



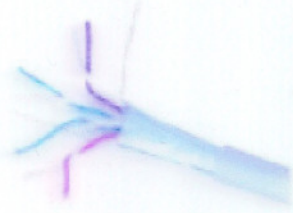
- SFTP: é um cabo blindado que oferece um elevado nível de proteção contra interferências eletromagnéticas.

SFTP (Shielded Foiled Twisted Pairs). Par trançado blindado



- FTP: incorpora uma malha de proteção para diminuir a interferência eletromagnética.

FTP (Foiled Twisted Pair) Par trançado com terra



- SSTP: é um cabo blindado por o par. Este cabo é usado para a transmissão a elevadas velocidades.

SSTP (Shielded Shilded Twisted pairs) Cabo blindado por o par





QUAIS CONDIÇÕES ESPECIAIS DEVEM SER CONSIDERADAS PARA O PROJETO?

O estudo cuidadoso das plantas arquitetônicas ou das condições iniciais é necessário para integrar adequadamente um sistema de cabeamento estruturado. O projeto depende da existência de espaços técnicos, das considerações estéticas quando o cabeamento é visível e o possível acesso do público ao edifício. A distância entre várias saídas e o painel de conexão (patch panel) pode ser um fator determinante para a localização do armário de telecomunicações.



QUANTAS SAIDAS RJ45 SÃO NECESSÁRIAS PARA CADA ESTAÇÃO DE TRABALHO?

No mínimo duas (2) saídas RJ45 por estação de trabalho: uma para o telefone e outra para o computador. Se for acrescentado um fax faz-se necessário uma terceira saída RJ45. Instale pelo menos quatro (4) tomadas elétricas 2P + TU Prialplus ao lado das RJ45, as quais, se possível, devem ser alimentadas por uma rede estabilizada.

Adicionalmente pode-se considerar tomadas RJ45 para salas de conferências, salas de reuniões, etc.



QUE NÍVEL DE IDENTIFICAÇÃO É NECESSÁRIO?

As tomadas RJ45 devem ser identificadas tanto na estação de trabalho como também no painel de conexão (patch panel) com o mesmo código. Além do mais, recomenda-se uma identificação do cabeamento a cada 5 metros, para facilitar a manutenção.



É POSSÍVEL A RECONFIGURAÇÃO EM QUALQUER ÁREA?

A reconfiguração de um sistema de cabeamento estruturado em uma área depende basicamente da seleção e posição dos componentes de suporte: canaleta DLP, caixas de piso, etc.



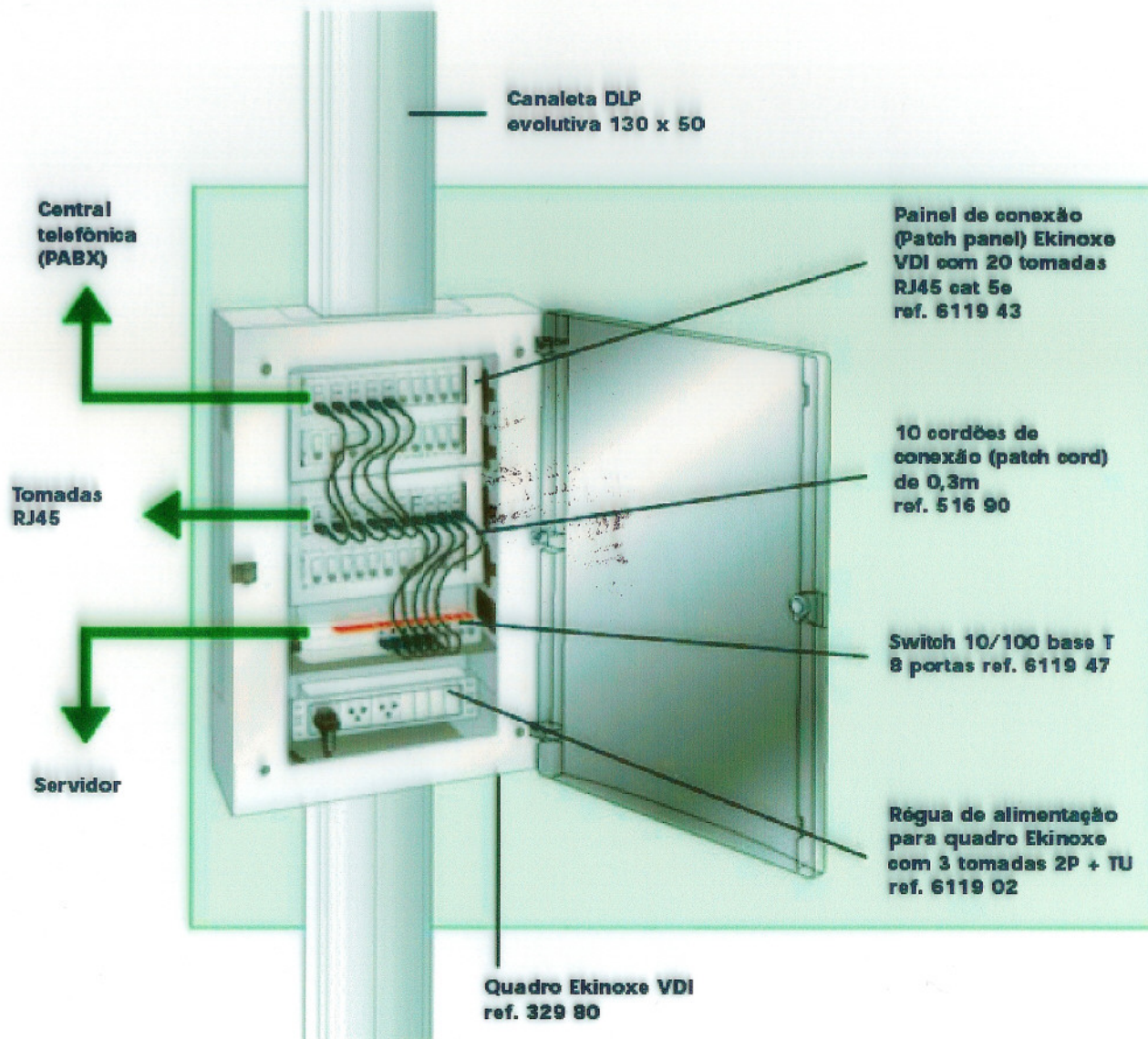
É NECESSÁRIO TESTAR O RENDIMENTO DA REDE?

Quando a instalação for completada, o teste (parcial ou total) poderá ser realizado pelo responsável, aprovando o rendimento da instalação. As tomadas RJ45 devem ser verificadas individualmente para testar a instalação ponto a ponto, de acordo com os requerimentos da Cat. Se (em concordância com o determinado na norma NBR 14565 – EIA/TIA 568 e ISO 11801).

Pequeno escritório

Exemplo: escritório de advocacia

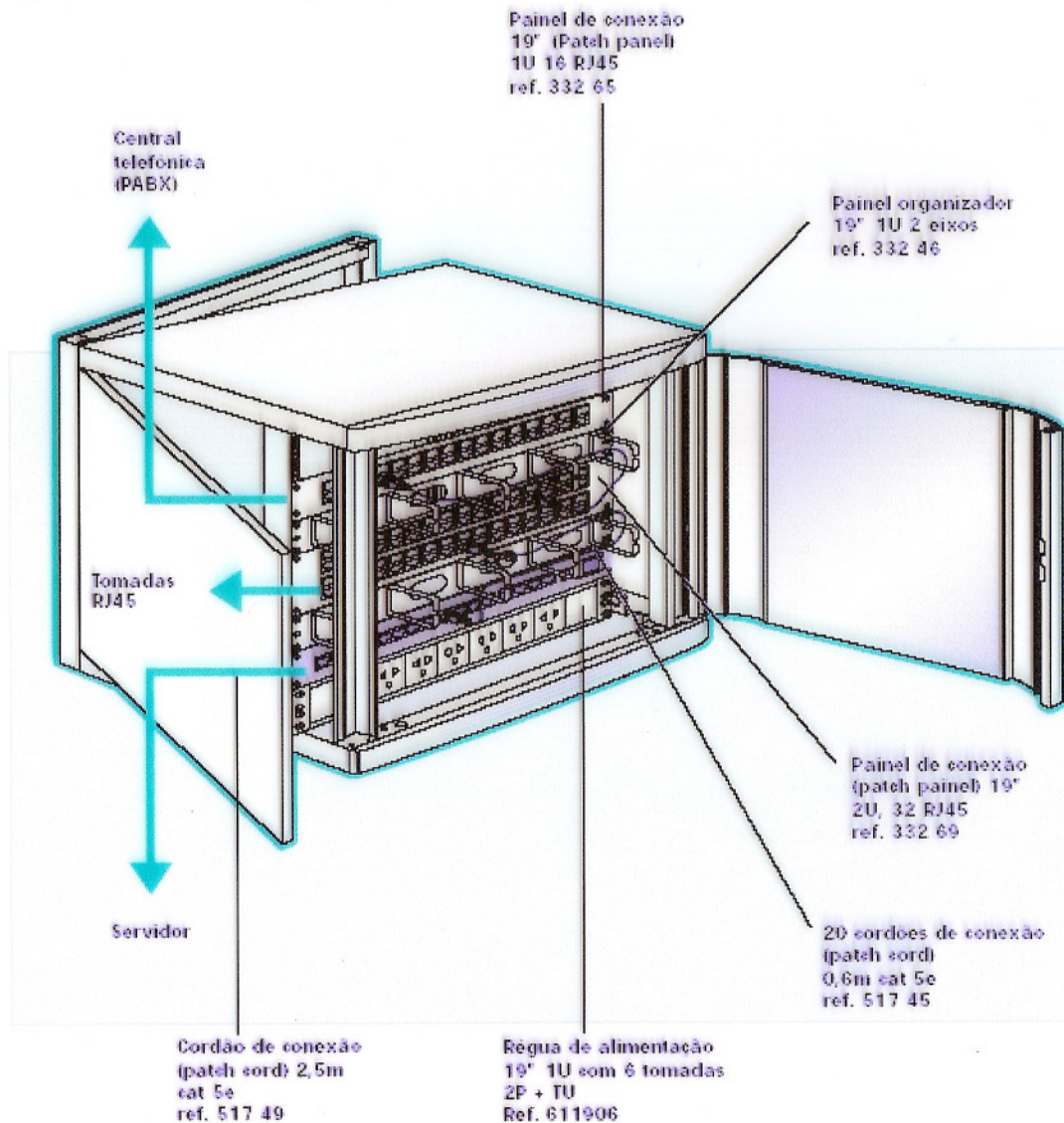
10 tomadas RJ45, 5 para informática e 5 para telefone



Prédio comercial

Exemplo: pequena empresa

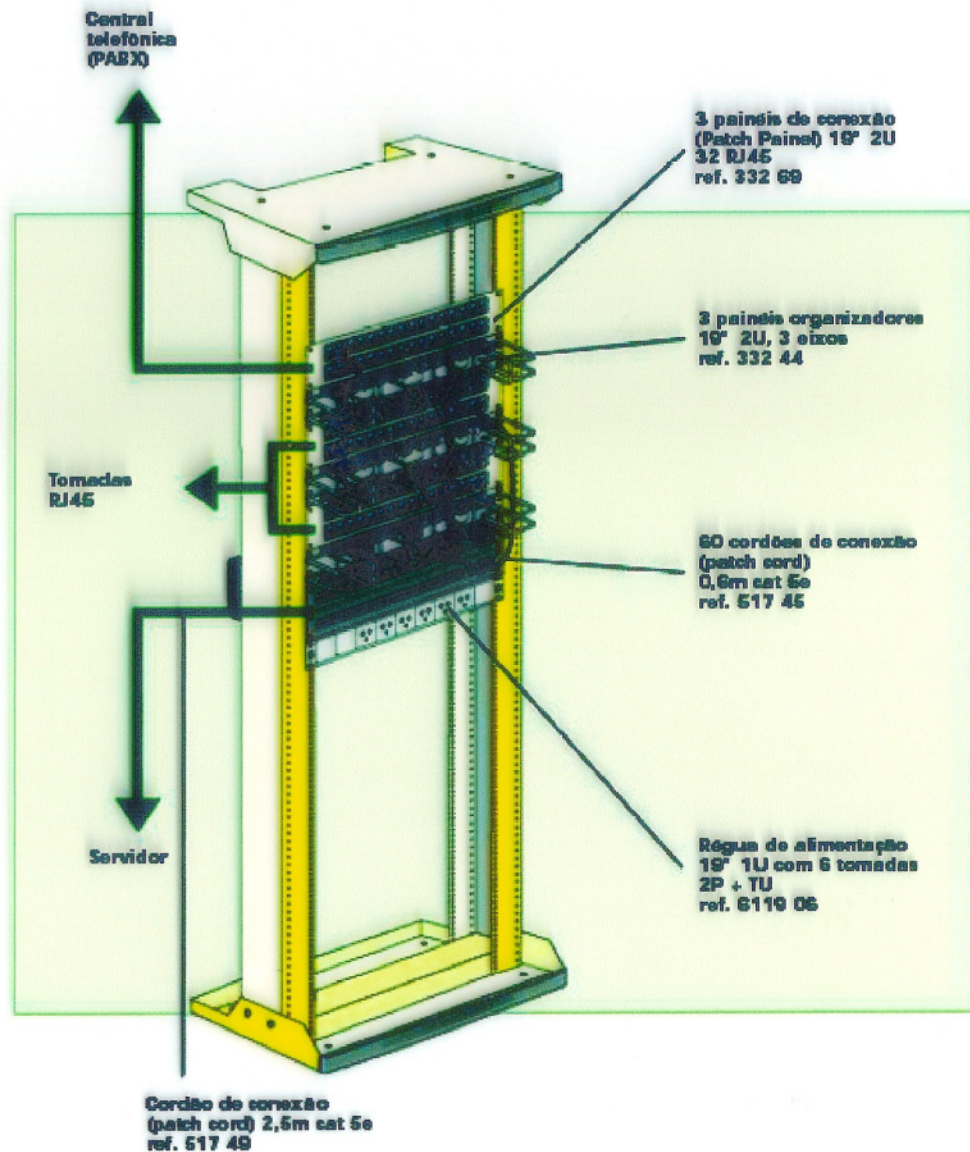
20 tomadas RJ45: 10 para informática e 10 para telefones

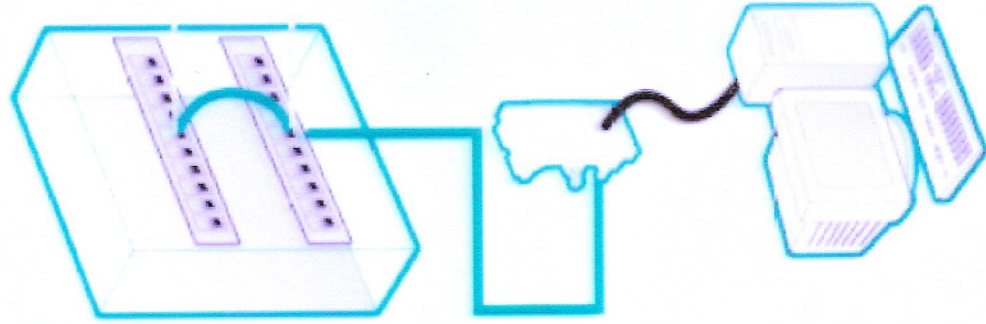


Sala de informática

Exemplo: sala de informática de uma empresa

60 tomadas RJ45: 30 para informática e 30 para telefone





Distribuição

Cabeamento horizontal

Zona de trabalho

L1

L2

L3

Distâncias a serem observadas

L1

+

L3

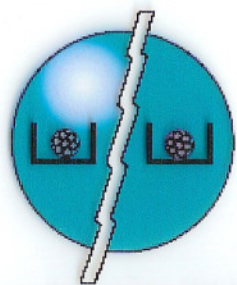
10 m

L2

≤

90 m

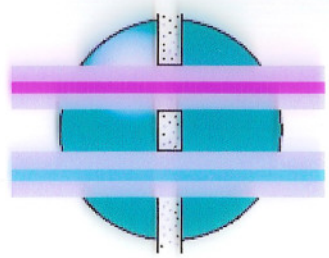
Rede elétrica e cabeamento VDI - regras para uma boa coexistência



Separar fisicamente elétrica e cabeamento VDI



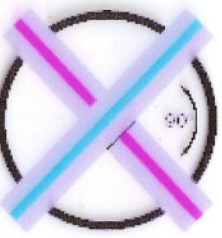
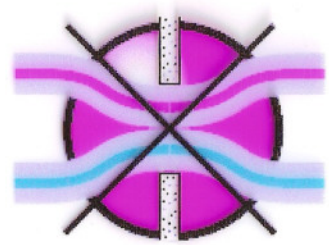
30 cm em cabeamento vertical



Conservar a mesma distância ao longo do caminho



5 cm em cabeamento horizontal



Cruzamentos à 90°