

Norma ANSI/TIA/EIA-569-A: Especificações de Infra-Estrutura de Cabeamento Estruturado

A prioridade desta norma é prover as especificações do projeto e direção para todas as instalações do prédio relacionadas aos sistemas de cabeamento de telecomunicações e componentes. Este padrão identifica e endereça seis componentes proeminentes da infraestrutura do prédio: facilidade de entrada, sala(s) de equipamentos, rotas de backbone, armários de telecomunicações, rotas horizontais e áreas de trabalho.

1. FACILIDADE DE ENTRADA

ANSI/TIA/EIA-569-A define uma facilidade de entrada como qualquer local onde os serviços de telecomunicações entram em um prédio e/ou onde há rotas de backbone vinculadas a outros edifícios no campus onde estão localizados. A facilidade de entrada pode conter dispositivos com interface de redes públicas bem como equipamentos de telecomunicações. As normas recomendam que o local da facilidade de entrada deve estar em uma área seca, perto das rotas de backbone vertical.

2. SALA DE EQUIPAMENTOS

Uma sala de equipamentos é definida como qualquer espaço onde localizam-se equipamentos de telecomunicações comuns aos residentes, ou funcionários, de um edifício. No projeto e localização da sala de equipamentos, deve ser considerado o aumento do número de equipamentos e infiltrações de água. A acessibilidade também deve ser considerada, uma vez que os equipamentos desta sala normalmente são grandes. O tamanho mínimo recomendado para esta sala é de 14 m^2 (150ft^2).

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS DE PROJETO

Sala de equipamentos: um único e centralizado espaço onde estão alojados os equipamentos de telecomunicações de um edifício.

Equipamentos comuns incluem PABXs, computadores e periféricos como mainframes and video switches. Somente equipamentos diretamente relacionados ao sistema de telecomunicações, controle de sistema e sistema de suporte ambiental são alojados na sala de equipamentos.

Idealmente, a sala de equipamentos deve localizar-se próxima à rota do backbone principal para permitir conexões mais fáceis ao backbone.

3.1. REFERÊNCIAS AO TAMANHO

Uma sala de equipamentos é ajustada (tamanho) para atender aos requerimentos conhecidos de tipos específicos e equipamentos.

O projeto de uma sala de equipamentos deve permitir uma ocupação não uniforme do edifício. A prática recomendada é prover $0,07\text{m}^2$ (0.75ft^2) de espaço da sala de equipamentos para cada 10m^2 (100ft^2) de espaço utilizável do piso (áreas de trabalho).

Se a densidade da área de trabalho aumentar, providenciar mais espaço na sala de equipamentos.

Edifícios multi-inquilino podem ter uma única sala de equipamentos alojando equipamentos de todos os inquilinos, ou cada inquilino pode ter sala de equipamentos individuais dedicadas ao seu próprio equipamento.

Edifícios de usos especiais como hospitais e hotéis devem calcular a área do espaço da sala de equipamentos baseando-se no número de áreas de trabalho, e não na área utilizável do andar.

3.2. OUTRAS REFERÊNCIAS À SALA DE EQUIPAMENTOS

Tenha certeza de que a capacidade do piso é suficiente para agüentar a distribuição e concentração do peso dos equipamentos instalados.

A sala de equipamentos não deve estar localizada abaixo de um piso que contém caixa(s) de água; isto deve ser obedecido a fim de evitar-se possíveis infiltrações.

Considere-se também: Fontes de interferência eletromagnética, vibração, altura da sala, contaminações, sistemas de irrigação, HVAC (equipamento dedicado à sala de equipamentos), terminações internas, iluminação, energia, fundação e prevenção a incêndios.

4. ROTAS INTER-EDIFÍCIOS

Em um ambiente de campus, rotas interedifícios são necessárias na conexão de edifícios separados. As listas ANSI/TIA/EIA-569-A de padrão de subsolo, aterramento, aéreo e túnel são os principais tipos de rotas usadas.

5. ROTAS INTER-EDIFÍCIO DE BACKBONE SUBTERRÂNEO

Uma rota subterrânea é considerada um componente da facilidade de entrada. Para planejamento de rota deve-se considerar o seguinte:

- Limitações ditadas pela topologia (isto inclui local e desenvolvimento).
- Graduação da rota subterrânea para permitir drenagem formal.
- Ventilação a fim de evitar acumulação de gases.
- O tráfego de veículos para determinar a espessura da camada que cobre a rota e se a mesma deve ou não ser de concreto.
- Rotas subterrâneas consistidas por conduítes, dutos e cochos; possivelmente incluindo poços de inspeção.
- Curvas não são recomendadas; se necessárias não deverá haver mais do que duas curvas de 90°.

6. ROTAS DIRETAMENTE ENTERRADAS DE BACKBONE INTEREDIFÍCIOS

Uma rota diretamente enterrada é considerada um componente da facilidade de entrada. Nestes casos, os cabos de telecomunicações são completamente cobertos pela terra.

O enterro direto de cabos de telecomunicações é realizado por escavamento, augering ou perfuração (pipe-pushing).

Arado não é aceito pelas normas.

Quando selecionada uma direção para a rota, é importante considerar a existência de jardins, cercas, árvores, áreas pavimentadas e outros possíveis serviços.

7. ROTAS AÉREAS DE BACKBONE INTEREDIFÍCIOS

Uma rota aérea é considerada um componente da facilidade de entrada. Nestes casos, a facilidade consiste em pólos, cabos auto-sustentáveis e sistema de suporte. Algumas considerações no uso de backbone aéreo:

- Aparência em relação a edifícios áreas próximas
- Códigos aplicáveis
- Separação e espaço entre rede elétrica e estradas.

8. ROTAS INTEREDIFÍCIOS DE BACKBONE EM TÚNEL

Túneis proporcionam rotas conduzidas por conduítes, bandejas, fiação elétrica ou auto-sustentação. A localização das rotas em um túnel deve ser projetada para permitir acessibilidade bem como separação de outros serviços.

9. ROTAS INTRA-EDIFÍCIO

Rotas de backbone intra-edifício são usadas para alojar cabos entre a sala de equipamentos e a facilidade de entrada, entre a facilidade de acesso e os armários de telecomunicações e entre a sala de equipamentos e os armários de telecomunicações. Essas rotas também podem ser usadas como conduítes, mangas, fendas ou bandejas de cabos.

É muito importante assegurar que todas as rotas de backbone estejam corretamente protegidas de incêndios segundo as normas aplicáveis.

10. ROTAS DE BACKBONE VERTICAIS

Faz o alinhamento vertical dos armários de telecomunicações. Armários localizados em pisos separados são conectados com mangas ou fendas. Poços de elevador não são recomendados para alojamento de rotas de backbone verticais.

11. ROTAS DE BACKBONE HORIZONTAIS

Se um armário de telecomunicações não pode ser alinhado verticalmente a um backbone acima ou abaixo, ou se um armário não pode ser alinhado verticalmente com a facilidade de acesso ou sala de equipamentos, uma rota de backbone horizontal é usada para conectá-los.

11.1 REFERÊNCIAS AO PROJETO

Quando são usadas conduítes (100 mm) ou mangas, recomenda-se as seguintes especificações para uma rota de backbone:

- Uma manga ou conduíte a cada 500 m² de área utilizável do piso deve ser destinado ao sistema de backbone.
- Além disso, duas mangas ou conduítes sobressalentes para um mínimo de três.
- Conduíte, manga, e bandeja possuem especificações que podem ser encontradas nesta norma.

12. ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES

Um armário de telecomunicações é definido como um espaço onde é feito o ponto de transição entre backbone e rotas de distribuição horizontais. TCs contém equipamentos de telecomunicações, equipamentos de controle, terminações de cabos e cabeamento em conexão cruzada.

12.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS DE PROJETO

A localização do armário de telecomunicações deve ser tanto fechada como também prática ao centro da área do piso ao qual irá servir. É preferível que o TC esteja localizado na área central. A área que o TC ocupa não deve ser compartilhada por equipamentos elétricos.

12.2. REFERÊNCIAS A TAMANHO E ESPAÇAMENTO

É recomendado que haja pelo menos um armário de telecomunicações por piso; TCs adicionais são recomendadas quando:

- A área utilizável servida pelo TC é maior do que 1000 m².
- Deve haver um armário de telecomunicação a cada 1000 m² de área utilizável.
- Por regra estima-se como área utilizável 75% da área total do piso.
- O comprimento que o cabo de distribuição horizontal requer para alcançar as workstations é maior do que 90 m.
- Quando há múltiplos TCs em um único piso, recomenda-se interconectar estes armários com ao menos um conduíte (tamanho comercial 3) ou equivalente.
- Pretendendo-se uma área de trabalho a cada 10 m², o armário de telecomunicações deve Ter as seguintes dimensões:

| Área do piso utilizável (m ²) | Dimensões do armário (m) |
|---|--------------------------|
| 1000 | 3 x 3,4 |
| 800 | 3 x 2,8 |
| 500 | 3 x 2,2 |