INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CAMPUS GUAJARÁ-MIRIM

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA – CAMPUS GUAJARÁ-MIRIM.

BLOCO ADMINISTRATIVO

JUNHO/2020

MEMORIAL DESCRITIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

1. OBJETIVO

Este memorial visa apresentar os critérios adotados para os dimensionamentos das instalações e equipamentos utilizados e suas especificações.

2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O sistema de cabeamento estruturado visa reunir em um só sistema redes de telefonia e de dados, visando economia de cabos e dutos e dando maior flexibilidade.
Como a área do *Campus* é grande o sistema foi estruturado localmente, sendo alimentado por uma rede de telefonia e de dados interna. Essa rede de dados e de telefonia são dimensionadas a partir dos pontos finais de utilização.
O projeto visa adequar a infraestrutura para alocação dos pontos de dados e telefone e preparação dos racks para recebimento final dos equipamentos internos destes.
Para cada região do bloco administrativo foi especificado um rack de telecomunicações secundário onde ocorre a estruturação da rede. Este rack futuramente abrigará todos os equipamentos de gerenciamento da região em questão.
Os equipamentos internos aos racks não serão considerados neste projeto, estes equipamentos citados em pranchas de projetos são tratados como sugestões ou recomendações.
Os rack´s são conectados a um rack principal que distribui a rede de dados através de cabos ópticos. A rede telefônica chega aos rack´s secundários a partir do distribuidor geral onde ocorre a divisão das linhas em ramais e o seu gerenciamento.
O rack principal também cobrirá uma área de pontos fazendo a função de estruturação local.

3. DIVISÃO DOS AMBIENTES

Como foi dito no item anterior a edificação foi dividida em setores onde ocorre a estruturação da rede. Para cada ambiente foi atribuído um rack secundário. O bloco foi dividido nos seguintes ambientes:

- **Rack 01: Térreo Lado Sul (Datacenter);**
- **Rack 02: Térreo Lado Norte (Coordenação de cursos técnico/superior);**
- **Rack 03: Pavimento Superior Lado Sul (Auditório);**
- **Rack 04: Pavimento Superior Lado Norte (Coord. de Assistência ao Educando).**

Cada rack foi dimensionado de acordo com o número de pontos de voz e dados.

4. DIMENSIONAMENTO DE PONTOS

O dimensionamento foi feito conforme o *layout* de cada ambiente e a atividade a ser realizada. A Figura 1 mostra a divisão em dois lados a fim de criar zonas da separação no bloco para atendimento dos racks.
Tabela 1 mostra o dimensionamento de pontos para cada zona.

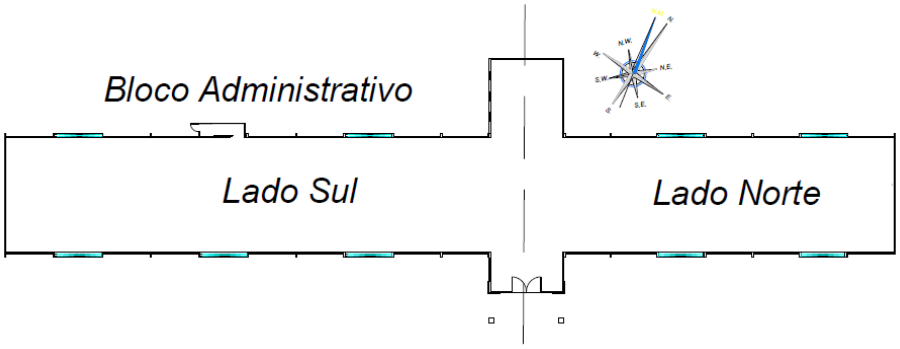


Figura 1: Zoneamento utilizado para o bloco administrativo.

Ambiente	Total de Pontos
Pavimento Superior Lado Sul (Datacenter)	55
Pavimento Superior Lado Norte	42
Térreo Lado Sul	15
Térreo Lado Norte	46
	TOTAL 158 PONTOS

Tabela 1: Dimensionamento de pontos.

5. DIMENSIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS

Conforme a tabela 1 foram dimensionados os equipamentos. Para cada equipamento é utilizado um parâmetro de dimensionamento.

a) Cabo CTP APL: Dimensionado conforme número de ramais;
b) Altura dos rack's: Dimensionado conforme número de equipamentos.

Como o projeto não abrange os equipamentos internos aos racks, os dados abaixo funcionam como uma sugestão.

Recomendações:

a) Switch: Dimensionados conforme o número de pontos de dados.
b) Patch panel: Dimensionado conforme número de pontos estruturados (voz + dados);
c) Voice panel: Dimensionado conforme número de pontos de voz.

De posse destas informações constrói-se a tabela 2.

Ambiente	Total de Pontos	Cabo CTP -APL (N° de Pares)	Tamanho do Rack	*Switch (N° de Portas)	*Voice Panel (N° de Portas)
Pavimento Superior Lado Sul	55	50/10P	32U	3 x 24	30
Pavimento Superior Lado Norte	42	50/10P	12U	2 x 24	30
Térreo Lado Sul	15	50/10P	12U	1 x 24	30
Térreo Lado Norte	46	50/10P	12U	2 x 24	30

Tabela 2

***Recomendações não previstas em lista de materiais.**

6. ESPECIFICAÇÕES

6.1. EQUIPAMENTOS PASSIVOS E ACESSÓRIOS

Tipo: Rack padrão 19";
Modelo referência: Furukawa, Panduit ou equivalente.
Aplicação: Montagem dos equipamentos de interligação da rede telefônica/lógica.

Tipo: Distribuidor Geral 80x80x12cm (D.G.)
Modelo referência: Cemar, Inelsa ou equivalente;
Aplicação: Abrigar equipamentos de ligações telefônicas.

***Tipo: Distribuidor Interno Óptico para emenda de 12 fibras (DIO);**
Modelo referência: KRONE, AMP, Furukawa, ou equivalente.
Aplicação: Distribuição das fibras ópticas para os switch's dos racks secundários.

***Tipo: Switch Óptico com 24 portas RJ 45;**
Modelo referência: KRONE, AMP, Furukawa, ou equivalente.
Aplicação: Chegada das fibras ópticas com a rede de dados e distribuição para o patch panel.

***Tipo: Painel de conexão, largura 19" (Patch Panel), p/ 24 e 48 conectores RJ-45.**
Modelo referência: KRONE, AMP, Furukawa, ou equivalente.
Aplicação: Conexões dos cabos de comunicação (com origem nas tomadas) e equipamentos ativos da rede ou cabos de comunicação e linhas telefônicas.

***Tipo: Voice Panel de 30 portas (telefonia);**
Modelo referência: KRONE, AMP, Furukawa, ou equivalente.
Aplicação: Conexão dos ramais telefônicos do D.G. aos rack's secundários.

***Tipo: Central Telefônica Digital (6 troncos e 48 ramais)**
Modelo referência: Hipath, Siemens ou equivalente;
Aplicação: Divisão das linhas tefônicas em ramais e gerenciamento destes.

***Tipo: Bloco de ligação interna com 10 pares (BLI).**
Modelo referência: KRONE, AMP, Furukawa, ou equivalente.
Aplicação: Conexões dos cabos telefônicos no interior do D.G.
***Tipo: Guia Frontal de cabos, fechado, largura 19"**
Modelo referência: KRONE, AMP, Furukawa, ou equivalente
Aplicação: Corpo metálico de sustentação para organizar os cabos horizontalmente.

***Tipo: Guia de cabos Vertical, fechado.**
Modelo referência: KRONE, AMP, Furukawa, ou equivalente
Aplicação: Corpo metálico de sustentação para organizar os cabos pelas laterais dos armários de distribuição ("rack").

***Tipo: Guia de cabos Superior, fechado.**
Modelo referência: KRONE, AMP, Furukawa, ou equivalente
Aplicação: Corpo metálico de sustentação para organizar os cabos de distribuição da rede estruturada na parte superior dos armários de distribuição ("rack").

***Tipo: Guia de cabos traseiro, largura 19"**
Modelo referência: KRONE, AMP, Furukawa, ou equivalente
Aplicação: Corpo metálico de sustentação para organizar os cabos da rede estruturada, por trás dos equipamentos ativos ou passivos.

***Recomendações: Itens não previstos em projeto**

6.2. CABOS EM PAR TRANÇADO E ÓPTICOS

Tipo: Cabo par trançado não blindado (UTP) -4 pares, formados por fios sólidos, #24 AWG, 100 Ohms - Categoria 6
Modelo referência: AMP, Nortel, Furukawa, Ficap, Anixter ou equivalente.
Aplicação: Interligação de patch panel com tomadas RJ-45 dos usuários.

Tipo: Cabo telefônico interno CI-50, 10 pares
Modelo referência: Prysmian, Furukawa ou equivalente
Aplicação: Interligação telefônica, para ambientes internos, entre central PABX e BLI's nos DG's.

Tipo: Cabo telefônico externo CTP-APL 50/10pares
Modelo referência: Prysmian, Ficap ou equivalente
Aplicação: Interligação telefônica, para ambientes externos, entre D.G. e rack's secundários.

Tipo: Cabos ópticos com duas fibras cada, do tipo multimodo 62,5/125µm;
Modelo referência: Panduit, Furukawa ou equivalente
Aplicação: Interligação da rede de dados interna entre o rack principal e os racks secundários.

6.3. CABOS DE CONEXÕES

***Tipo: Cabos de conexão (patch cords) 110 / RJ-45 com "boot", comprimento entre 1,5m e 2m.**
Modelo referência: Obrigatoriamente o mesmo do patch panel existente no RACK
Aplicação: Interligação de "patch panels' e outros equipamentos.

Tipo: Conjunto formado por um cabo UTP extra flexível com condutor multifilar (stranded), impedância de 100 ohms, bitola 24 AWG e um plug RJ45 com "boot" montado em uma das pontas e outra ponta livre para ligação ao patch panel, categoria 6. Comprimento 1,5 m e conexão dos pinos T568-A.
Modelo referência: Furukawa ou equivalente.
Aplicação: Conectar switch ao patch panel para espelhamento.

Tipo: Conjunto formado por um cabo UTP extra flexível com condutor multifilar (stranded), impedância de 100 ohms, bitola 24 AWG e dois plugs RJ45 com "boot" montados, categoria 6.
Comprimento 3 metros e conexão dos pinos T568-A.
Modelo referência: AMP, Furukawa ou equivalente.
Aplicação: Conectar as placas de rede dos computadores nas tomadas RJ – 45 fêmeas dos usuários.

***Recomendações: Itens não previstos em projeto**

6.4. TOMADA DE LÓGICA PARA ESTAÇÕES DE TRABALHO

Tipo: RJ-45 com contatos banhados a ouro numa espessura mínima de 30 µm, ligação de pinos padrão T568-A.
Modelo referência: KRONE, FURUKAWA,INFRAPLUS, AMP, ANIXTER, Northern Telecom, ou equivalente.
Aplicação: Pontos de dados ou voz das estações de trabalho.

6.5. CAIXAS PARA TOMADAS E ACESSÓRIOS

Tipo: Caixa em PVC 4"x4" com duas tomadas de dados tipo RJ-45.
Modelo referência: Pial, Wetzel ou equivalente
Aplicação: Abrigar tomadas do tipo RJ-45.

Tipo: Caixa de alumínio silício no piso com placa e sobretampa em latão fundido 4"x4" com duas tomadas de dados, tipo RJ-45.
Modelo referência: Wetzel ou equivalente.
Aplicação: Abrigar tomadas do tipo RJ-45 no piso.

Tipo: Conduletes do tipo "T", "X", "LE", em lida de alumínio com parafuso em aço zincado e junta de vedação pré-moldada flexível.
Modelo referência: Wetzel, Daísa ou equivalente.
Aplicação:Proteção mecânica dos cabos.

6.6. ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS

Tipo: Eletroduto PVC flexível, tipo leve, antichama com seção nominal especificada.

Modelo referência: Tigre, Krona ou equivalente.
Aplicação: Conduzir e proteger fios elétricos e/ou cabos de transmissão de sinal.

Tipo: Eletroduto PVC rígido, antichama, classe B com seção nominal especificada.
Modelo referência: Tigre, Daísa ou equivalente.
Aplicação: Para proteção mecânica dos cabos.

Tipo: Acessórios de conexão, fixação, abraçadeiras e suspensões;
Modelo referência: Mopa, Mega, Marvitec, Sisa ou equivalente.
Aplicação: Fixar os eletrodutos às paredes, tetos, etc.

6.7. ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS

Tipo: Eletrocalha Perfurada, tipo "C", dimensões especificadas em projeto, pré-zincada à fogo.
Modelo referência: MOPA, Mega, Valemam, Sisa, REAL PERFIL ou equivalente.
Aplicação: Para passagem de cabos

Tipo: Saída vertical de eletrocalha para eletroduto
Modelo referência: Mega, Mopa ou equivalente.
Aplicação: Derivação dos condutores dos circuitos a partir da eletrocalha.

Tipo: Acessórios de fixação: tirantes, abraçadeiras, suspensões e outros
Modelo referência: Mopa, Mega, Marvitec, Sisa, Real Perfil ou equivalente.
Aplicação: Suporte de eletrocalhas e perfilados.

Assinado digitalmente por GIOVANI RAGNINI: 01744122237
Localização: Porto Velho / RO
Data: 2020-09-02 22:53:15

Engenheiro Responsável
Giovani Ragnini
CREA 14295 D/RO