

MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

OBRA: SEMA PREDIO VERDE

RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO

ENG. LINCON GARDIM DE MORAIS

CREA: MT – 1200061012

CUIABÁ / MT

2023

ÍNDICE

1.	OBJETIVO	3
3.	GENERALIDADES.....	3
4.	LOCALIZAÇÃO DA UNIDADE	4
5.	NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS AO PROJETO	4
6.	CABEAMENTO TELEFONIA.....	5
7.	REDE LÓGICA	5
8.	ESTAÇÃO DE TRABALHO.....	5
9.	ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.....	6
9.1	RACK ABERTO DE PISO	6
9.2	SWITCH.....	6
9.3	PATCH PANEL	7
9.4	GUIA DE CABO FECADO PARA RACK	7
9.5	CALHA DE TOMADA PARA RACK	7
9.6	CONECTOR RJ-45 FÊMEA.....	8
9.7	CABO ETHERNET (24AWG).....	8
10.	CERTIFICAÇÃO	8
11.	ATERRAMENTO DAS MASSAS METÁLICAS	9
12.	REFRIGERAÇÃO.....	9
13.	CABEAMENTO HORIZONTAL	9
14.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	10

1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer normas e técnicas a serem adotadas para a elaboração do projeto de Instalações telefônica, lógica, CFTV e controle de acesso por cabeamento estruturado da obra em referência.

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO	
Nome	Eng. Eletricista e Seg. Trabalho Lincon Gardin de Moraes
Registro no CREA	1215519524

DADOS DO CONTRATANTE	
Nome	Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA/MT
Endereço	Rua C, Esquina com a Rua F – Centro Político e Administrativo Cuiabá - MT
CPF/CNPJ	03.507.415/0023-50

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO / INSTALAÇÃO	
Tipo de Projeto	Projeto de Cabeamento Estruturado
Localização	Rua C, Esquina com a Rua F – Centro Político e Administrativo Cuiabá - MT

3. GENERALIDADES

O projeto foi elaborado de acordo com as informações contidas nos originais do projeto de arquitetura, bem como as disposições dos equipamentos.

Este projeto inclui, mas não se limita a:

- Projeto e instalação de sistemas de cabeamento para voz, dados e vídeo.
- Dimensionamento e instalação de infraestrutura física, incluindo dutos, eletrocalhas, racks e gabinetes de equipamentos.
- Organização e identificação adequadas de todos os cabos e equipamentos.

4. LOCALIZAÇÃO DA UNIDADE

A Edificação em questão está localizada no endereço descrito no item 2 e pode ser observada no mapa da Figura 1 extraída do Google Earth.

Figura 1: Coordenadas – Localização da edificação



Fonte: Google Earth

5. NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS AO PROJETO

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

Normas:

- ABNT NBR 5410/04 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão menor que 1 kV;
- ABNT NBR 14565/00 – Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais;
- ABNT NBR 13300/95 – Redes telefônicas internas em prédios;

– ABNT NBR 13726/95 – Redes telefônicas internas em prédios – tubulação de entrada telefônica – Projeto;

– ABNT NBR 13727/96 – Redes telefônicas internas em prédios –plantas / cortes componentes de projeto de tubulação telefônica;

– ABNT NBR 14565/12 – Cabeamento Estruturado para Edifícios Comerciais e Data Center's;

6. CABEAMENTO TELEFONIA

Foi projetada a infraestrutura necessária para a implantação de pontos de telefonia dentro da edificação. Isso inclui a identificação dos locais estratégicos para a instalação desses pontos, a especificação de tomadas e conectores para telecomunicação, bem como o planejamento da infraestrutura de cabos necessária para garantir a conectividade adequada dos dispositivos em toda a edificação.

7. REDE LÓGICA

Para a infraestrutura relacionada à transmissão de dados, incluindo acesso à internet e sistemas de rede local foi elaborado o projeto de rede lógica da edificação, isso envolve a identificação dos locais para a instalação desses pontos, a especificação de tomadas e conectores de rede, bem como o planejamento da infraestrutura de cabos de rede necessária para garantir a conectividade dos equipamentos em toda a edificação.

8. ESTAÇÃO DE TRABALHO

Para atender à demanda de pontos de telecomunicações, foi elaborado um projeto de cabeamento estruturado prevendo a existência de pelo menos 1 ponto de telecomunicações, que podem ser usados para dados e voz. Os pontos de telecomunicações poderão ser utilizados para atender computadores, aparelhos telefônicos, impressoras e pontos de acesso da rede sem fio.

Deve haver identificação de todos os pontos de telecomunicações (próximos aos usuários), a qual deve ser a mesma feita nos patch-panels. Esta identificação deve ser feita para todos os pontos.

Para cada estação de trabalho foi implementado 2 pontos de RJ-45, sendo destinado um para rede de computadores e outro para rede de telefonia. Atualmente como padrão para telefonia, utiliza-se o plug RJ-45.

9. ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

9.1 RACK ABERTO DE PISO

Possui a finalidade de acomodar e organizar equipamentos de rede, servidores, switches, patch panels, e outros dispositivos. Sua principal finalidade é fornecer suporte físico e organização para os equipamentos eletrônicos, facilitando o acesso, a manutenção e o gerenciamento desses equipamentos.

Descrição física:

- Estrutura metálica resistente.
- Pés niveladores.
- Boa ventilação natural.
- Trilhos internos para equipamentos de 19 polegadas.
- Acesso fácil aos equipamentos.
- Recursos de gerenciamento de cabos.

9.2 SWITCH

Os switches de rede têm como principal finalidade direcionar o tráfego de dados entre diferentes dispositivos dentro de uma rede de computadores. Eles atuam na camada de link de dados do modelo OSI (Open Systems Interconnection) e são responsáveis por tomar decisões inteligentes sobre para qual dispositivo enviar pacotes de dados, otimizando a comunicação e melhorando o desempenho da rede.

Descrição física:

- Porta Ethernet (RJ-45) para conectar dispositivos.
- Indicadores LED para status das portas e do dispositivo.
- Ventoinha, em modelos maiores, para refrigeração.
- Capacidade e número de portas variáveis.
- Portas Uplink para conexões de alta velocidade.
- Capacidade PoE, em modelos específicos, para fornecer energia a dispositivos.

9.3 PATCH PANEL

Também conhecidos como painéis de conexão ou distribuidores. Sua finalidade principal é a organização e a interconexão de cabos, facilitando o gerenciamento e a manutenção de redes de telecomunicação. Eles servem como pontos de terminação para cabos de rede, permitindo a conexão de equipamentos apropriados, com switches, roteadores e dispositivos finais.

Descrição física:

- Porta RJ-45 na frente e 110/IDC atrás.
- Montagem em rack padrão de 19 polegadas.
- Identificação numérica e etiquetas para cada porta.
- Capacidade específica pelo número de portas.
- Construção metálica robusta, geralmente em aço.
- Recursos de gerenciamento de cabos para organização.

9.4 GUIA DE CABO FECHADO PARA RACK

Possui a finalidade de organizar e direcionar cabos de forma eficiente dentro de racks, afim de manter a organização, segurança e acessibilidade dos cabos, evitando emaranhados, facilitando a manutenção e melhorando a circulação de ar nos racks.

Descrição física:

- Estrutura fechada para proteger e organizar cabos.
- Compartimentos internos para separação de cabos.
- Material durável, como plástico resistente, metal ou PCV.

9.5 CALHA DE TOMADA PARA RACK

Possui a finalidade de fornecer uma solução de distribuição elétrica segura e organizada para os dispositivos e equipamentos em um rack.

Descrição física:

- Estrutura em formato de calha para montagem em rack.
- Tomadas elétricas integradas no padrão NBR 14136 (ABNT).
- Interruptor de liga/desliga (em alguns modelos).
- Possível proteção contra sobrecarga (em alguns modelos).
- Quantidade variável de tomadas, dependendo do modelo.

9.6 CONECTOR RJ-45 FÊMEA

O conector RJ-45 fêmea comumente encontrado em tomadas de rede possui a finalidade de permitir a conexão de cabos de rede em dispositivos de rede, como computadores, switches e patch panel.

Descrição física:

- Várias categorias disponíveis (Cat. 5e, Cat. 6, Cat. 6a) com diferentes desempenhos.
- Identificação de cores nos contatos internos para combinar com os fios do cabo.
- Uso em dispositivos de rede, painéis de conexão e tomadas de parede.

9.7 CABO ETHERNET (24AWG)

O cabo Ethernet (24AWG) é amplamente usado para estabelecer conexões confiáveis e rápidas entre dispositivos de rede. Sua finalidade principal é facilitar a transmissão de dados e a comunicação em redes locais (LANs) e redes de área ampla (WNA), garantindo uma conexão estável.

Descrição física:

- Condutores internos feitos de fios de cobre sólido ou trançado.
- isolamento individual para cada condutor para evitar interferência.
- Quatro pares de condutores coloridos (V/BV, A/BA, L/BL, M/BM).
- Entrançamento dos pares de condutores para reduzir interferências (EMI/RFI).
- Disponíveis em várias categorias, como Cat. 5e, Cat. 6 e Cat. 6a.
- Adequado para uso interno e, em alguns casos, externo.

10. CERTIFICAÇÃO

Todos os pontos de dados e voz deveram ser certificados. A certificação do cabeamento é a garantia de que tudo está funcionando de acordo com as normas técnicas definidas pelos padrões nacionais e internacionais de instalação, para isso são utilizados certificadores de precisão que medem todas as características físicas e elétricas do cabo, parâmetros como comprimento, resistência, largura de banda suportada e imunidade à interferências externas, são avaliados e registrados em um relatório de certificação por cabo da rede.

11. ATERRAMENTO DAS MASSAS METÁLICAS

As peças metálicas nas salas de equipamentos e de telecomunicações devem ser aterradas a fim de evitar que haja diferença de potencial entre estas e os equipamentos ligados ao aterramento elétrico. Dentre as referidas peças metálicas, é possível citar: racks metálicos e carcaça de equipamentos que não possuam pino de aterramento no cabo de alimentação.

12. REFRIGERAÇÃO

A temperatura das salas de equipamentos e das salas de comunicações deve ser mantida entre 18° e 22° C, e a umidade relativa inferior a 60%. O sistema de refrigeração dessas salas não deve sofrer interrupções por questões de economia de energia, e deve possuir funcionamento do tipo 24 horas por dia, 7 dias por semana. Os equipamentos devem ser instalados de modo que, caso ocorra condensação, não haja risco de acidentes elétricos, visto que há tomadas e equipamentos eletrônicos nas proximidades dos refrigeradores.

13. CABEAMENTO HORIZONTAL

O cabeamento horizontal é o sistema que conecta o distribuidor e às tomadas de telecomunicações. A edificação possuirá 894 tomadas com conectores RJ-45 Cat. 6, totalizando 894 pontos de telecomunicações. O comprimento do cordão do equipamento, somado ao comprimento do patch cord, somado ao cordão do usuário não poderá ser superior a 10 metros, o comprimento do segmento de cabo horizontal não poderá ser superior a 90 metros, logo o comprimento do conjunto não poderá ser superior a 100 metros, conforme figura 2.

O cabeamento será projetado de acordo com as necessidades de cada sistema, respeitando as distâncias máximas especificadas nas normas aplicáveis.

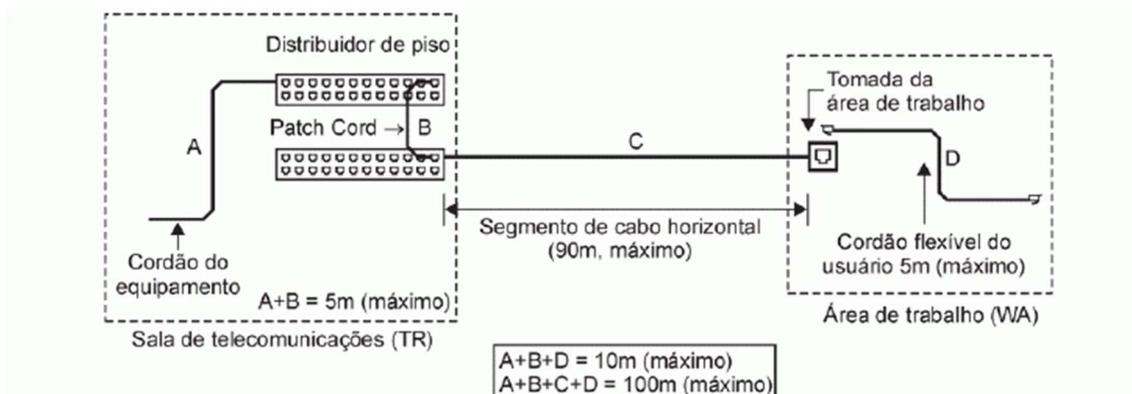


Figura 2: Subsistema do cabeamento estruturado - Fonte: estudegratis.com.br

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

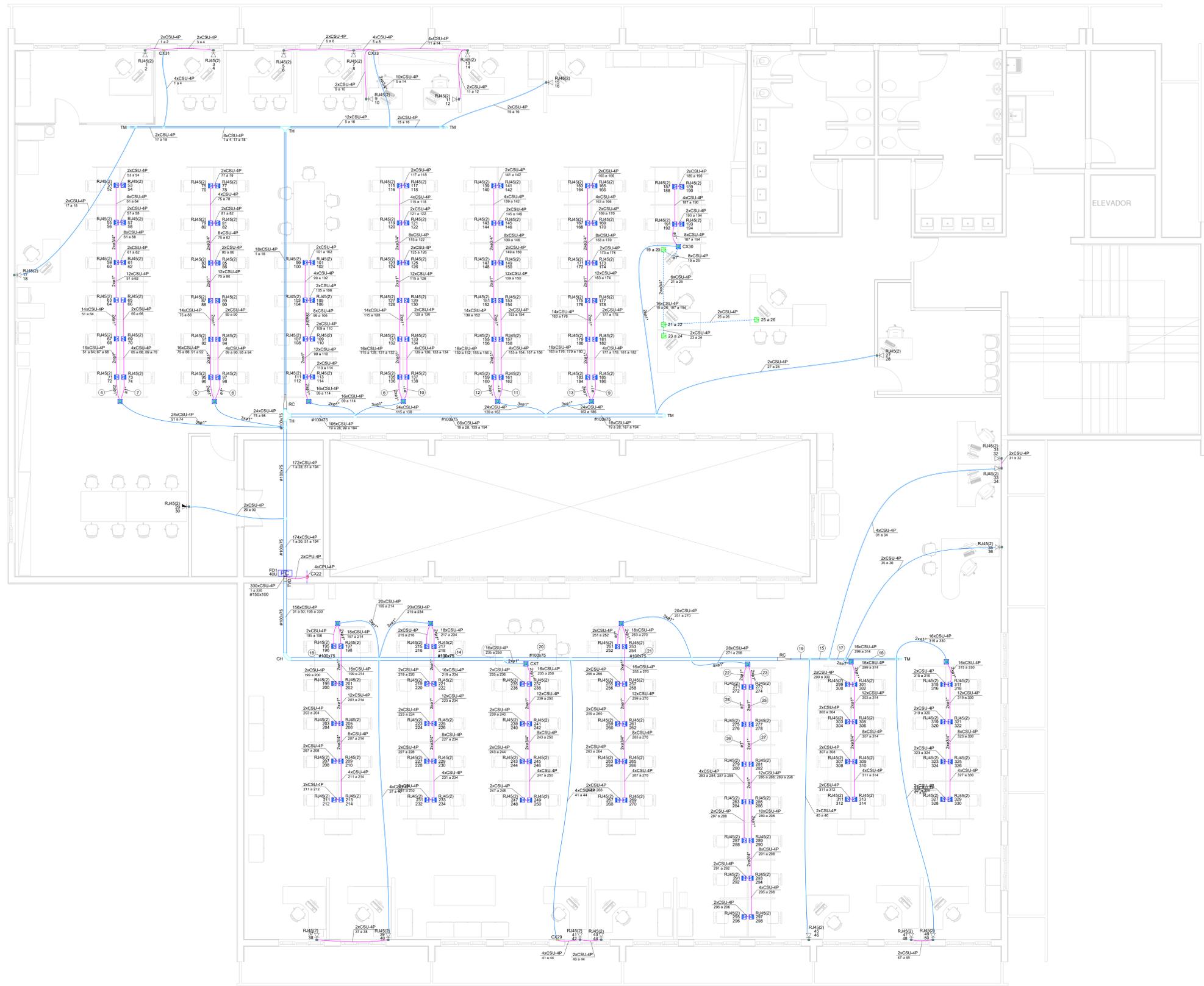
O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

Este projeto foi baseado no layout e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário. Na dúvida da locação exata dos pontos, estes deverão ser consultados.

Todos os serviços a serem executados deverão obedecer à melhor técnica vigente, enquadrando-se rigorosamente dentro das normas técnicas.

Certos de atendimento ao solicitado, concluímos o respectivo trabalho, nos colocando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizer necessário.



Legenda - PAV 2	
	Caixa 2x4" de embudo
	Curva horizontal 90°
	Ponto de telecomunicação na macroaria (verificar Projeto de Detalhamento da Arquitetura)
	Poste condutor
	Rack aberto
	Redução concêntrica
	Saída horizontal para patch panel
	T horizontal 90°
	T vertical desceida
	TOMADA DE PISO DUPLA - COM CONECTOR FEMEA RJ-45
	Tomada RJ45 - 2 módulos a 0,35m do piso
	Tomada RJ45 - 2 módulos a 1,10m do piso

Legenda de condutores - PAV 2	
	Divisa
	Teto
	Baixa
	Piso

Legenda do fioção - PAV 2	
4	18xCSU-4P 31 x 64, 67 x 68, 71 x 72
5	18xCSU-4P 73 x 68, 67 x 70, 75 x 76
6	18xCSU-4P 115 x 126, 137 x 132, 155 x 156
7	6xCSU-4P 85 x 86, 87 x 70, 75 x 74
8	6xCSU-4P 87 x 82, 85 x 94, 97 x 98
9	6xCSU-4P 177 x 176, 181 x 182, 185 x 186
10	6xCSU-4P 129 x 130, 133 x 134, 137 x 138
11	6xCSU-4P 153 x 154, 157 x 158, 161 x 162
12	18xCSU-4P 159 x 158, 156 x 158, 159 x 160
13	18xCSU-4P 183 x 176, 178 x 180, 183 x 184
14	12xCSU-4P 317 x 306, 41 x 40, 235 x 230*
15	4xCSU-4P 47 x 50, 115 x 130*
16	38xCSU-4P 317 x 306, 41 x 40, 235 x 230*
17	18xCSU-4P 317 x 306, 41 x 40, 235 x 230*
18	44xCSU-4P 317 x 306, 41 x 40, 235 x 230*
19	60xCSU-4P 317 x 306, 41 x 40, 235 x 230*
20	80xCSU-4P 317 x 306, 41 x 40, 235 x 230*
21	100xCSU-4P 317 x 306, 41 x 40, 235 x 230*
22	10xCSU-4P 271 x 272, 275 x 276, 279 x 280, 283 x 284, 287 x 288*
23	18xCSU-4P 225 x 224, 277 x 276, 281 x 282, 285 x 286, 289 x 290*
24	8xCSU-4P 271 x 272, 275 x 276, 279 x 280, 283 x 284, 287 x 288*
25	18xCSU-4P 277 x 276, 281 x 282, 285 x 286, 289 x 290*
26	6xCSU-4P 271 x 272, 275 x 276, 279 x 280, 283 x 284, 287 x 288*
27	14xCSU-4P 281 x 282, 285 x 286, 289 x 290*

OBSERVAÇÃO
As medidas do prédio existente são de responsabilidade do contratante, as alterações foram apenas resolvidas e aprovadas. Não executamos levantamento arquitetônico ou topográfico. Todos os pontos de instalação de equipamentos deverão ser confirmados com o cliente responsável.

OBSERVAÇÕES:
a) TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA.
b) EM CASO DE DÚVIDAS, CONSULTAR O AUTOR DO PROJETO.
c) AS COTAS PREVALECEREM SOBRE A ESCALA DO DESENHO.

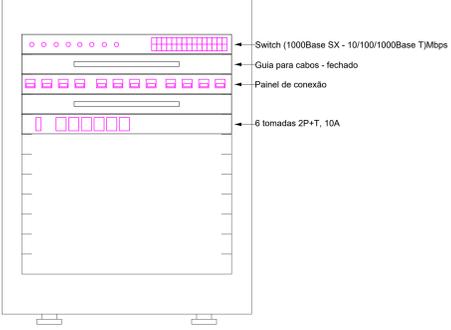
Lucas Coelho
arquitetura e planejamento
fone / fax: 55 (65) 99912 - 4696
arquiscoelho@gmail.com

PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE REDE LÓGICA E CABEAMENTO ESTRUTURADO

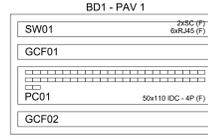
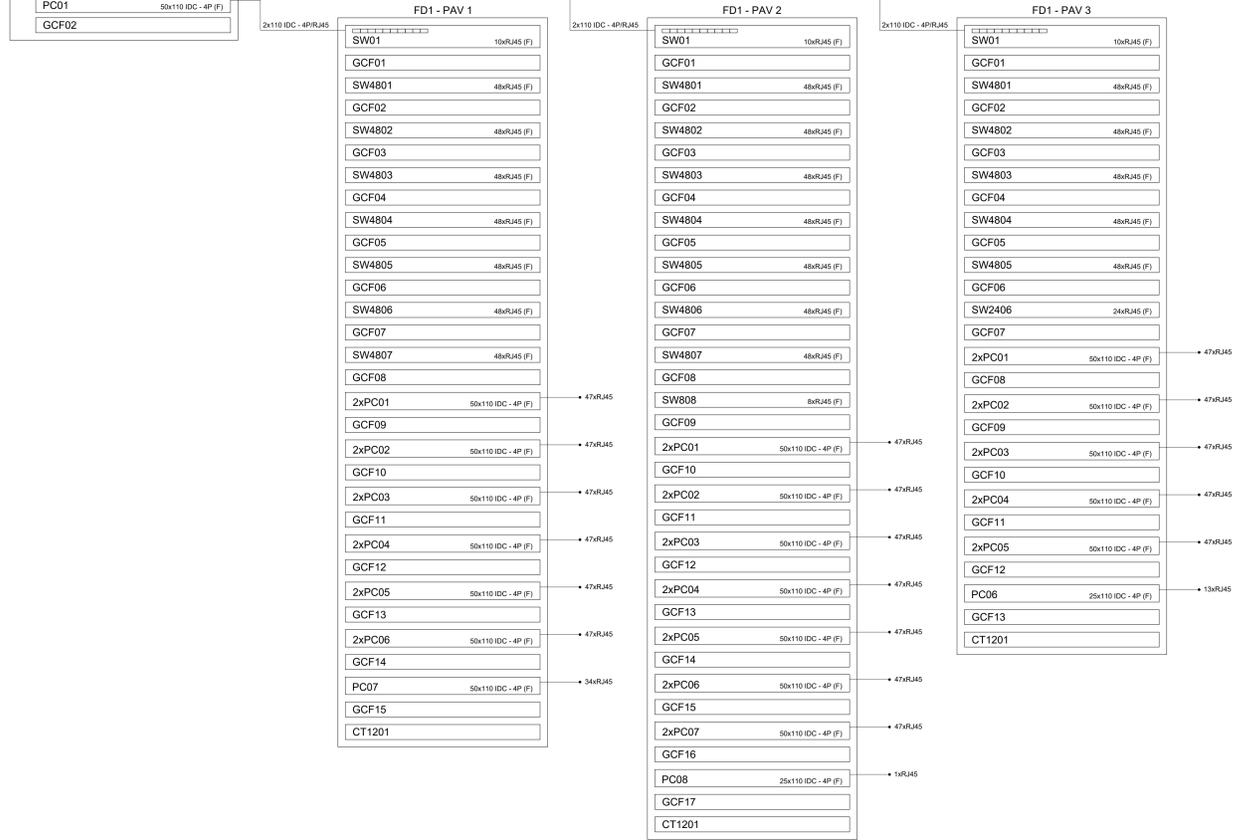
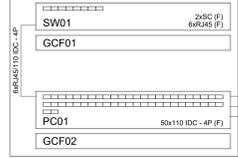
Proprietário: SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMAMT
 CNPJ: 08.947.888/0001-01
 Local: RUA C. ESQUINA COM A RUA F - CENTRO POLÍTICO E ADMINISTRATIVO
 CUIABÁ - MT

Co-autores do Projeto:
 LINDSON GARDINI DE MORAIS
 DOUTOR EM CIÊNCIAS - ORN. 10006/01-01

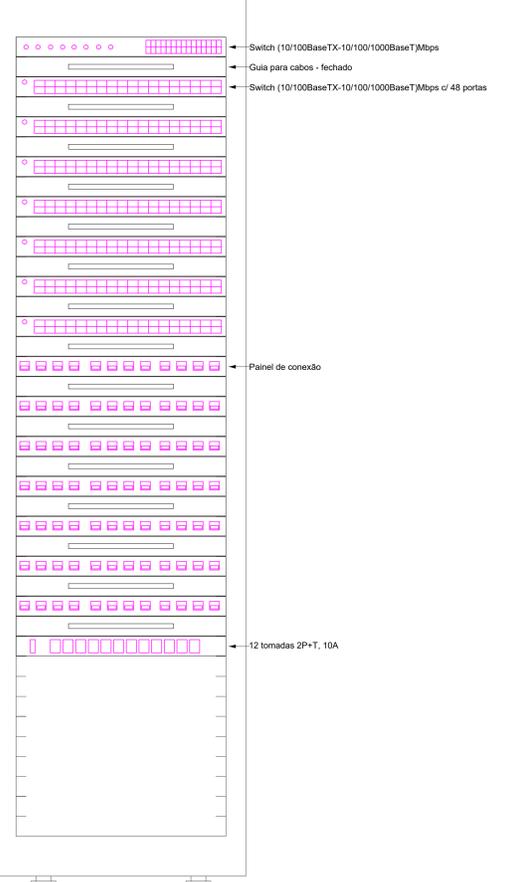
Plano de face do rack (BD1) - PAV 1



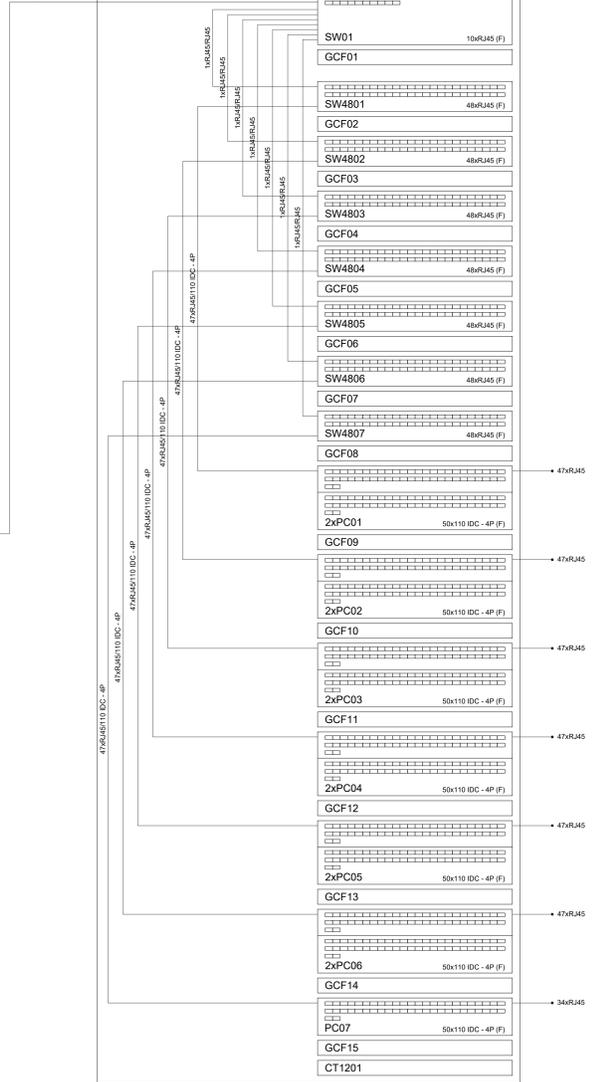
Esquema lógico (BD1) - PAV 1



Plano de face do rack (FD1) - PAV 1



Esquema lógico (FD1) - PAV 1



OBSERVAÇÃO
As medidas do projeto existente são de responsabilidade do executor, as alterações foram apenas revisadas e aprovadas. Não executamos levantamento arquitetônico ou firmamos qualquer tipo de confirmação dos dados recebidos.

OBSERVAÇÕES:

- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA.
- EM CASO DE DÚVIDAS, CONSULTE O AUTOR DO PROJETO.
- AS COTAS PREVALECEM SOBRE A ESCALA DO DESENHO.

ALTERAÇÃO	DATA	REVISÃO	ASSUNTO

lucas coelho
arquiteta e planejamento
fone / fax: 55 (65) 99912 - 4696
arluccascoelho@gmail.com

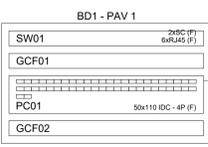
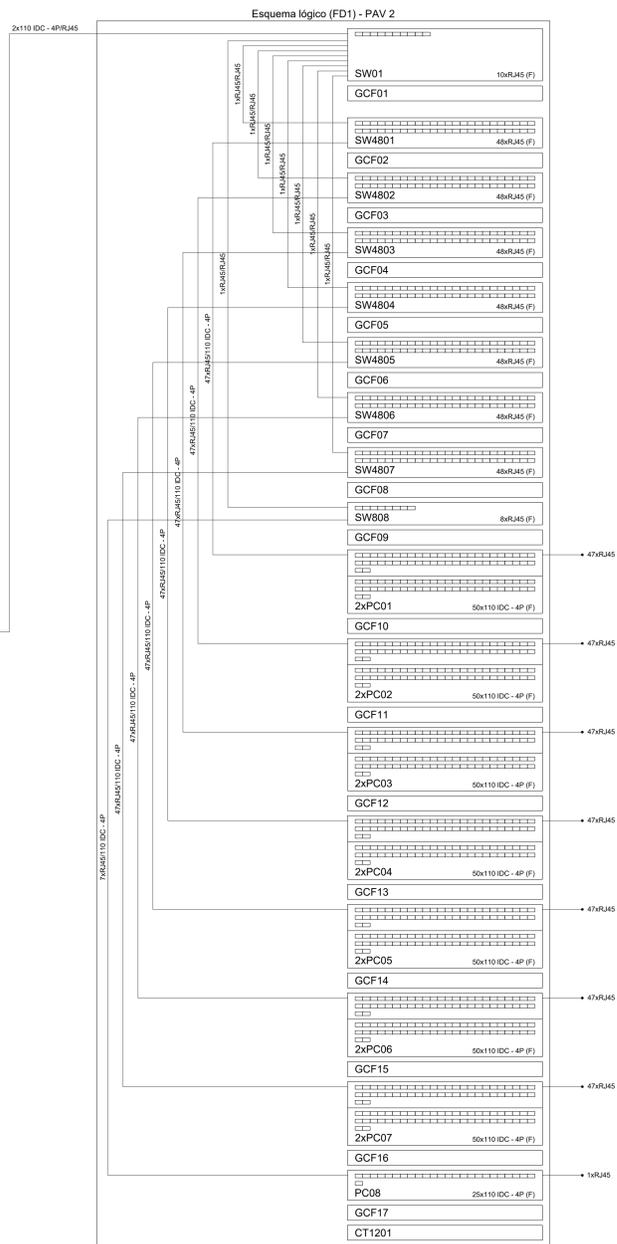
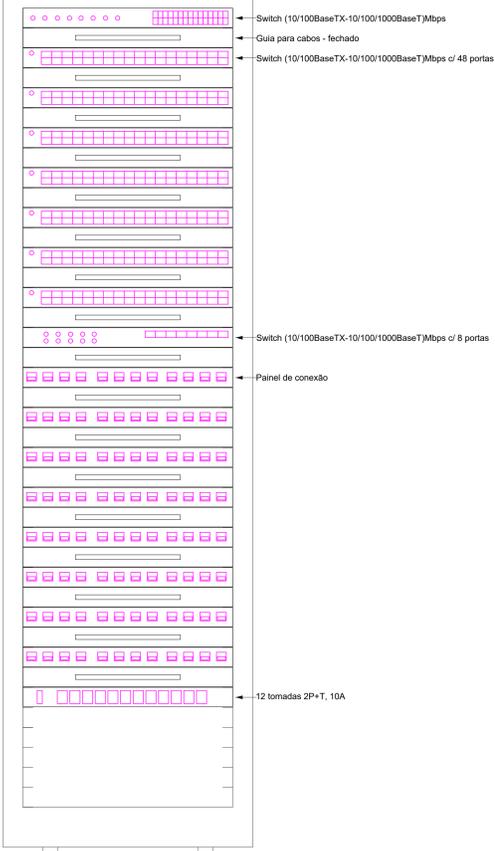
PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE REDE LÓGICA E CABEAMENTO ESTRUTURADO

Proprietário: SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMAMT
 CNPJ: 08.840.888/0001-00
 Local: RUA C. ESQUINA COM A RUA F - CENTRO POLÍTICO E ADMINISTRATIVO
 CUIABÁ - MT

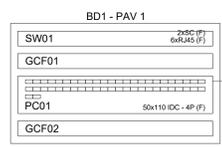
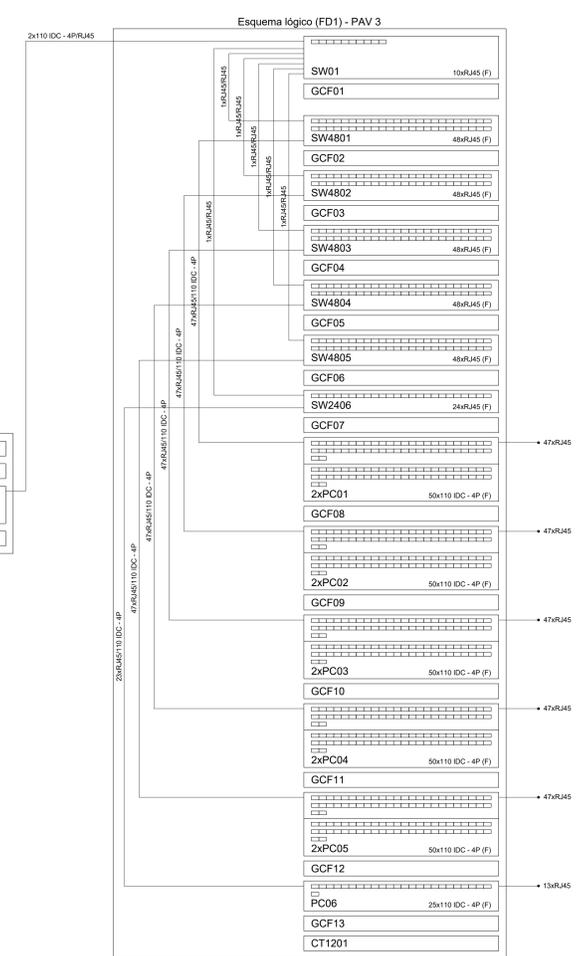
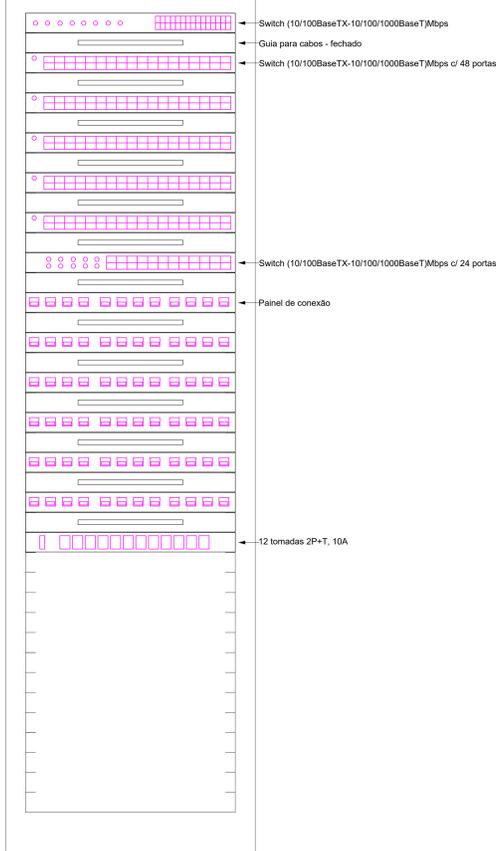
Autor do Projeto: _____
 Co-autores do Projeto: _____

LINCOLN GARDINI DE MORAIS
 CADENHO DE MORAIS - OBR. 10006/02 vt

Plano de face do rack (FD1) - PAV 2



Plano de face do rack (FD1) - PAV 3



OBSERVAÇÃO
 As medidas do projeto existente são de responsabilidade do arquiteto, as alterações foram apenas revisadas e integradas. Não executamos levantamento arquitetônico ou firmamos qualquer tipo de confirmação dos dados recebidos.

OBSERVAÇÕES:

- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA.
- EM CASO DE DÚVIDAS, CONSULTAR O AUTOR DO PROJETO.
- AS COTAS PREVALECEM SOBRE A ESCALA DO DESENHO.

ALTERAÇÃO	DATA	REVISÃO	ASSUNTO



PROJETO EXECUTIVO
 PROJETO DE REDE LÓGICA E CABEAMENTO ESTRUTURADO

Proprietário: SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMAMT
 CNPJ:
 Local: RUA C, ESQUINA COM A RUA F - CENTRO POLÍTICO E ADMINISTRATIVO
 CUIABÁ - MT

Autor do Projeto:
 Co-autores do Projeto:

LINCOLN GARDINI DE MORAIS
 CADENHO DE NEUSTA - OBR 10006101 WT