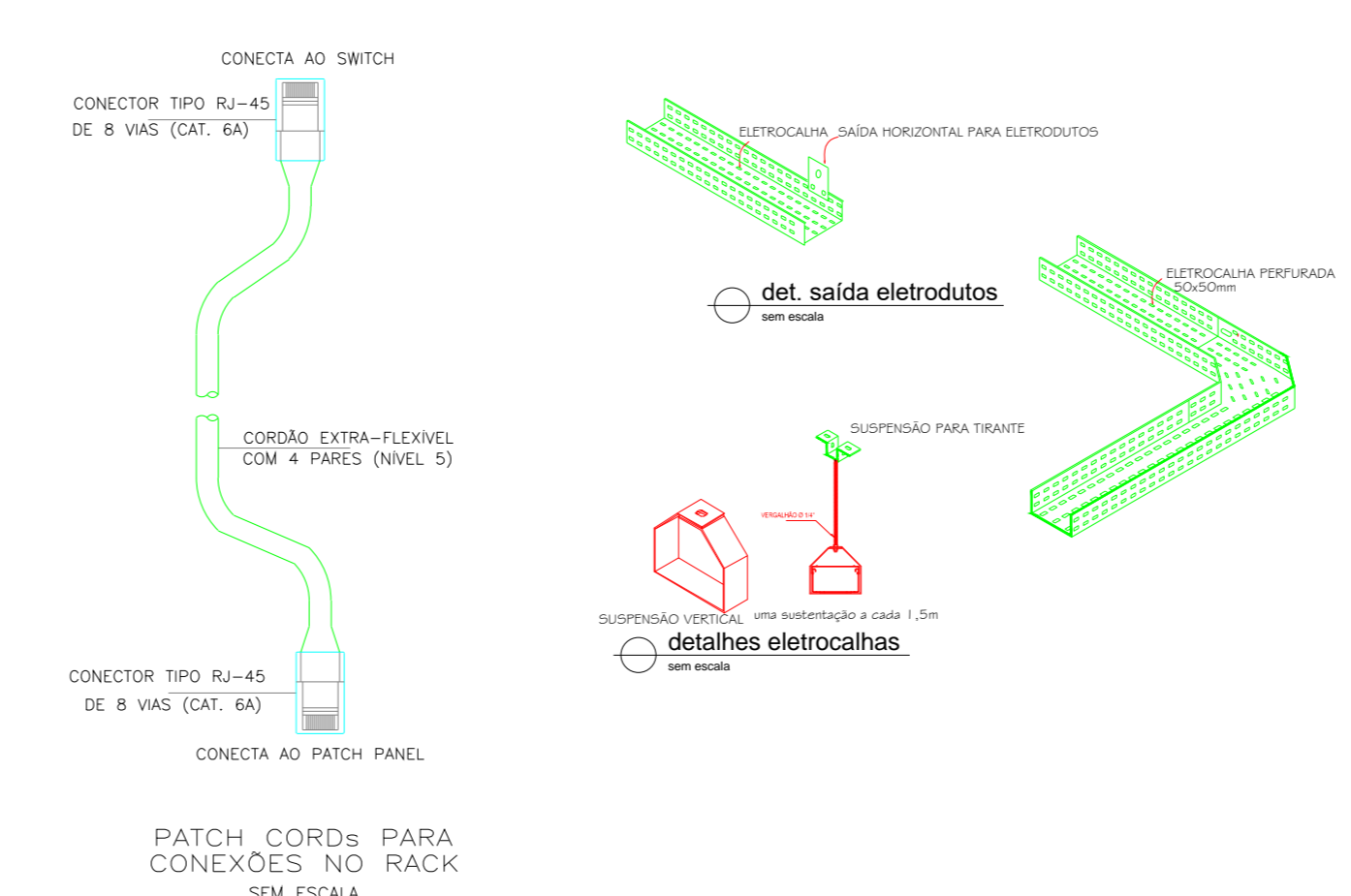
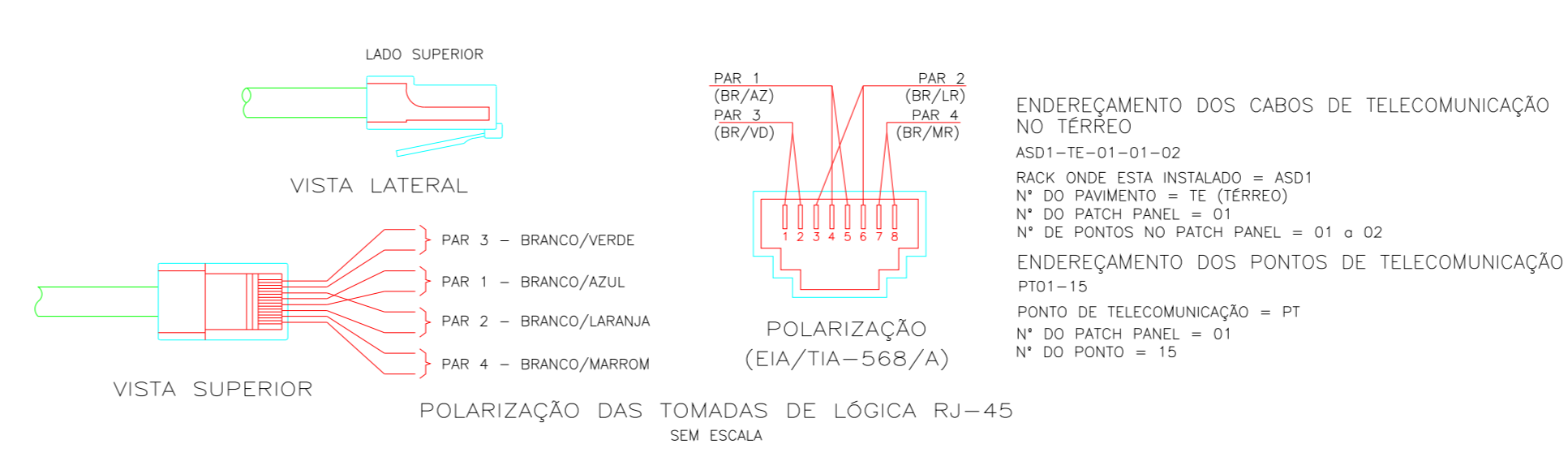
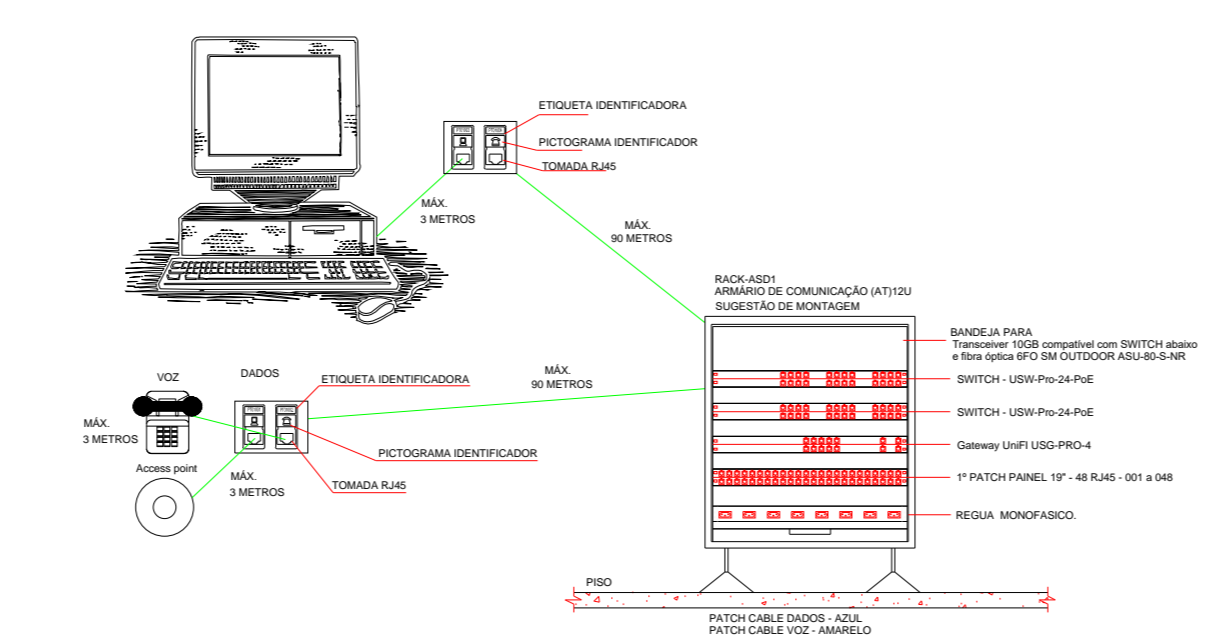


PLANTA DE LAYOUT
Escala 1/75 - Área Construída = 721,44m²



OBSERVAÇÕES

TODO ELETRODUTO NÃO COTADO TERÁ Ø3/4", QUANDO INSTALADO SOB O PISO TERÁ MÍNIMO Ø1"
 TODO CABO METÁLICO SERÁ DE PAR TRANÇADO 4 PARES, UTP CAT5E.

SIMBOLOGIA

- PONTO DUPLO PARA DADOS E VÍZ COM DUAS TOMADAS RJ45, EMBUTIDO NA PAREDE OU SOB A BANCADA DE TRABALHO, EM CAIXA 4x2" H=30cm
- ASD ARMÁRIO DO RACK SECUNDÁRIO
- ELETROCALHA DE TETO, METÁLICA, PERFURADA, COM TAMPAS, 50x50mm, CHAPA 18
- PONTO PARA DADOS, INSTALADO NO TETO EM CX 4x2"
- ELETRODUTO FERRO ZINCADO PARA COMUNICAÇÃO INSTALADO SOBRE O FORRO, OU EMBUTIDO NA PAREDE
- ELETRODUTO FLEXÍVEL PARA COMUNICAÇÃO INSTALADO SOB O PISO

REVISÃO	REF.	DESCRIÇÃO	DATA
001		Acrescimo de pontos no foyer, inclusão de outra observação incluído do diametro do cabo de fibra optica	08/10/2020

APROVAÇÃO

PROPRIETÁRIO

PROJETO CABEAMENTO ESTRUTURADO

AUDITÓRIO DO IFMT- CAMPUS CAMPO NOVO DOS PARECIS/MT

PROPRIETÁRIO:	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLOGIA DE CUIABÁ	DESENHO:	CAB
ENDEREÇO DA OBRA:	CAMPUS - CAMPO NOVO DOS PARECIS - MATO GROSSO	Nº DA ART. (AUTOR):	
AUTOR DO PROJETO:	Marco A. Nader Alberton Engº Elet. CONFEA 120148730-7	Nº DA ART. (CO-AUTOR):	
CO-AUTOR DO PROJETO:		Nº DA ART. EXECUÇÃO:	
CONTEÚDO DA PRANCHETA:	PROJETO CABEAMENTO ESTRUTURADO AUDITÓRIO	PRANCHETA Nº/QUIBR. TOTAL:	CAB/001
QUADRO DE ÁREAS x CONSTRUIR:	PREFABRICAÇÃO (ORÇAMENTO) (EXISTENTE) (OUTROS)	TOTAL (M²)	
TOTAL (M²)			
ÁREA DO LOTE(M²)		ESCALA:	1/75
		DATA:	09/09/2020

AUDITÓRIO IFMT – CAMPO NOVO DOS PARECIS/MT

MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA

REDE DE CABEAMENTO CATEGORIA 6A

1.1 INTRODUÇÃO:

Um Sistema de Cabeamento de rede local consiste numa solução composta de cabos, conectores, adaptadores e dispositivos diversos para atendimento às necessidades de interconexão de recursos de voz, textos dados e imagem.

Assim, um sistema de cabeamento é o conjunto de componentes passivos necessários à formação de uma rede de comunicação de dados em um edifício ou um conjunto de edifícios que compõem um ambiente “Auditório do IFMT em Campo Novo dos Parecis/MT”, utilizando um único sistema para suporte aos diversos serviços de comunicação.

Tal solução apresenta as seguintes vantagens em relação aos sistemas convencionais de cabeamento de voz, dados e imagem:

- Arquitetura aberta permitindo a implementação de diversas tecnologias, tais como: Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, sistemas de voz, vídeo, etc.
- Baixo custo de operação e manutenção; Velocidades variáveis de acordo com o meio de transmissão utilizado canal categoria 6A e fibra óptica para velocidades superiores a 1Gbps;
- Menor tempo de ativação para novos pontos ou remanejamento de usuários, quando executado segundo as recomendações de quantização mínima;
- Gerenciamento físico centralizado;
- Maior facilidade de gerenciamento;

- Maior segurança, qualidade e flexibilidade;
- Suporte a diferentes equipamentos e aplicações; Interfaces de conexão padronizadas;

O escopo básico desse projeto esta pautada nos seguintes itens:

1.Redde de Cabeação Estruturada - Sistema Horizontal: conjunto de equipamentos passivos que permite a comunicação de dados, voz e imagem entre os usuários (ATR - Área de Trabalho) e a sala de equipamentos do referido setor. Será usado basicamente como meio de transmissão os cabos do tipo UTP categoria 6A e seus respectivos acessórios,

Rede de Infra-estrutura – Conjunto de materiais e acessórios necessários à proteção mecânica e estética do sistema de cabeação horizontal e vertical. Este sistema é de suma importância para o projeto, pois dele depende a vida útil do sistema. Será composto basicamente por eletrocalhas aéreas, tubulações em ferro zincado e caixas metálica e em PVC.

PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTUTRADO:

De modo geral, os projetos atuais de Cabeamento Estruturado devem seguir as recomendações de normas como a TIA/EIA-568.B (“Commercial Building

Telecommunications Cabling Standard”) e ISO/IEC 11801 (“Generic Cabling for Customer Premises”).

A seguir são destacados alguns aspectos técnicos específicos da implantação de redes de cabeamento estruturado.

1.1.1 NORMAS TÉCNICAS:

- EIA/TIA Commercial Building Telecommunications Cabling Standard
- ANSI/EIA/TIA-568-B
- B.1- “Commercial Building Telecommunications Cabling Standard”;
- B.2- “Balanced Twister Pair Cabling Components”;

- B.3- “Optical Fiber Cabling Components Standard”;
- Todos os adendos e os TSB’s foram incorporados neste documento.
- EIA/TIA SP-2840 – Revisão da mesma anterior
- TSB-56/TSB-40 - Boletins Técnicos complementares;
- SP-2846;
- EIA/TIA-526-14 – FSTP-14;
- EIA/TIA 569 Commercial Building Telecommunications Pathway and Spaces;
- EIA/TIA-606: Telecommunications Administration Standard for Commercial Buildings;
- EIA/TIA-607: - Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications;
- IEC/ISO 11801 / 2002.
- NBR-14565/2012 - Procedimento Básico para Elaboração de Projetos de Cabeamento de Telecomunicações para Rede Interna Estruturada.

1.1.2 REDE DE INFRA-ESTRUTURA

Em relação ao projeto e instalação da infra-estrutura para passagem de cabos de Telemática recomenda-se seguir as orientações das normas citadas anteriormente e outras, tais como a TIA/EIA-569-B (“Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces”), NBR-14565 (“Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de Telecomunicações para Rede Interna Estruturada”) e NBR-5410 (“Instalações elétricas de baixa tensão”). Tais cuidados garantirão que os cabos e acessórios previstos em projeto não sofram desgastes ou danos (durante ou após a instalação), os quais poderiam comprometer a segurança e confiabilidade da rede.

Alguns pontos importantes sobre a infra-estrutura para passagem de cabos são destacados a seguir:

- a) A infra-estrutura utilizada para passagem de cabos de Dados/Voz não poderá ser compartilhada com cabos de energia, de baixa tensão, nem mesmo separados por um septo-divisor dentro da infra-estrutura (por exemplo: eletrocalhas metálicas com divisores internos).

b) As descidas de cabo devem ser feitas através de infra-estrutura apropriada ao diâmetro e quantidade de cabos. Recomenda-se uma taxa de ocupação de 60% em dutos e eletrocalhas.

c) Cabos expostos em curvas ou em transições entre infra-estruturas diferentes devem ser evitados, na medida do possível. Caso seja inviável a construção de uma infra-estrutura adequada, deve-se pelo menos diminuir ao máximo o trecho de cabo exposto, e sinalizar a transição com a utilização de espiral-tube por sobre o cabo ou feixe de cabos.

DADOS TÉCNICOS:

ELETROCALHAS

Os produtos, **eletrocalhas e seus respectivos acessórios**, deverão ser fabricados em chapa de aço SAE 1010/1020 seguindo Normas:

Chapas de Aço: **Norma - NBR 11888 ou NBR 7013 ou NBR 7008** com revestimento de zinco por imersão a quente.

A bitola mínima da chapa deverá obedecer ao padrão comercial e não ser inferior a chapa de nº 18.

ELETRODUTOS APARENTES

Os eletrodutos, curvas e luvas, quando aparentes deverão ser em ferro galvanizado a tipo Médio conforme **Norma NBR 5624/93**, poderão ser pintados.

ELETRODUTOS EMBUTIDOS

Os eletrodutos, curvas e luvas, quando embutidos no piso deverão ser confeccionados em Polietileno de alta densidade (PEAD).

1.1.3 ÁREAS DE TRABALHO

O projeto da rede prevê pontos de conexão (tomada e jack RJ-45) o mais próximos possíveis dos equipamentos dos usuários, permitindo a utilização de patch-cords menores e que podem ser facilmente organizados (preferencialmente sob as mesas, e não sobre o piso). Os patch-cords não devem ser amarrados em rolos apertados, dobrando o cabo, pois isso afeta o trançamento interno dos pares e altera as características elétricas do patch-cord. Deve-se trocar o patch-cord por um de comprimento menor, ou no máximo enrolar o cabo em um rolo folgado ($> \varnothing 30\text{cm}$), não apertando as abraçadeiras plásticas por sobre o feixe (de forma a nunca marcar a capa do cabo).

O projeto de cabeamento estruturado prevê locações definitivas para as tomadas, sendo que nos casos de pequenas mudanças, os acessos podem continuar a ser realizados através dos mesmos patch-cords ou acessórios de comprimentos maiores.

1.2 ABRANGÊNCIA:

O sistema deverá ser implantado no Auditório do IFMT, em Campo Novo dos Parecis/MT.

estando distribuídos no pavimento térreo.

Total de pontos de telecomunicações a ser implantados: 28 pontos de dados, voz e imagens.

1.3 CAPACIDADE PLANEJADA E DADOS GERAIS:

O Projeto prevê a instalação do cabeamento lógico composto de 28 pontos de lógica (dados, voz e imagens) sendo que as seguintes particularidades devem ser observadas:

- a- Os pontos implantados serão em, caixas de parede e embutidos, montados em caixa 4x2", conforme mostrado em plantas.
- b- Os pontos para Access point, serão em caixa metálica 4x2", instaladas sobre o forro do auditório.
- c. A Interligação entre o Rack central e o secundário do Auditório, será através de fibra óptica 6FO SM OUTDOOR ASU-80-SN, protegida por duto PEAD 1/1/2".
- d- Todo o sistema de infraestrutura metálico (eletrocalhas, eletrodutos, etc.) deve ser aterrado a barra de equipotencialidade, do projeto de SPDA.

1.4 DESCRIÇÃO DA REDE:

1.4.1 REDE DE CABEAÇÃO ESTRUTURADA HORIZONTAL

O cabeamento de telecomunicações a utilizar no sistema horizontal será o cabo UTP, categoria 6A, 4 pares, 24 AWG. Todo cabo deverá ser identificado em ambas as extremidades por meio de anilha plástica com numeração seqüencial de 001 a XXX onde XXX é o número do último cabo do armário de telecomunicações. Os cabos devem ser crimpados ao patch panel conforme projeto.

Deverá ser tomada especial precaução nas conexões com os limites de abertura dos pares e raios de curvatura do cabo, a fim de evitarem-se problemas relacionados a cross-talking (NEXT).

Para acomodação dos equipamentos ativos e passivos deverá ser instalado um RACK padrão 19” nas dimensões e quantidades conforme lista de material. Os distribuidores deverão ser dotados guias verticais e horizontais e no mínimo 01 (um) conjunto de régua de tomadas com no mínimo 04 (quatro) unidades. Todos os pontos de telecomunicações serão compostos por uma tomada apropriada para receber conectores do tipo RJ45 fêmea categoria 6 que poderá ser utilizada tanto para dados, voz ou imagem.

1.5 TESTES E CERTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO UTP:

Deverá ser efetuado teste de certificação de conformidade com Categoria 6A de 100% do cabeamento UTP de acordo com norma EIA/TIA 568 B, boletim técnico TSB67 com o uso do equipamento nível II. Os testes deverão ser aplicados na modalidade Channel, incluindo patch cords, line cords e cabeamento horizontal. O cabeamento da Rede deverá suportar comunicação de dados à pelo menos 1000 Mbits/s.

Deverão ser testados pelo menos os seguintes parâmetros:

- a) Near-End-Crosstalk;
- b) Atenuação;
- c) Comprimento;
- d) Impedância;
- e) Teste contra polaridade reversa;
- f) Teste contra a transposição de fios;
- g) Testes contra a presença de tensão AC e/ou DC;
- h) Teste contra fios abertos;
- i) Teste contra curtos;
- j) Resistência a loop;
- k) Capacitância.

Para cada segmento medido deverá ser fornecido relatório detalhado em arquivo no formato PDF, com respectivos parâmetros de medição e identificação do ponto, conforme projeto.

Todo material de cabling (cabos UTP e FTP, tomadas RJ45 fêmea, Patch Panel, line cord, patch cord, RJ45 macho, fibras ópticas, DIO, cordão óptico) deverá ter garantia mínima de **15 anos do fabricante.**

1.6 TESTES E CERTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO ÓPTICO:

Deverão ser efetuados testes de certificação do cabeamento óptico incluindo, no mínimo, os seguintes testes:

- a) Integridade do link;
- b) Atenuação de cabos e conectores;
- c) Testes de continuidade;
- d) Testes de atenuação máxima para comprimento de onda de 850nm;
- e) Testes de atenuação máxima para comprimento de onda de 1300nm;

Deverá ser fornecido também, um relatório detalhado, impresso e em arquivo, para cada um dos links testados.

Deverá ser utilizado um medidor de potência óptica associado a um emissor óptico e para geração de relatório de conformidade. Para as características da fibra (dB/km, perdas na emenda, deverá ser utilizado equipamento OTDR).

1.7 DOCUMENTAÇÃO “AS-BUILT”:

Após a conclusão da instalação será gerada uma versão final (“As-Built”) do projeto como instalado/construído, devendo ser entregues as plantas finais em CD utilizando-se o software AUTOCAD 2007 e três cópias coloridas.

Cuiabá, 08 de outubro de 2020.



Eng. Elet. Márcio A. Nadai Alberton
CREA 3766/D-MT

LISTA DE MATERIAIS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTDE
01	Abraçadeira tipo "D", com cunha Ø3/4"	pç	25
02	Arame galvanizado 16BWG	kg	03
03	Lâmina de serra starret ou similar	pç	05
04	Fita isolante 3M, 33+, rolo de 20 metros	rl	02
05	Bucha nylon S10	pç	10
06	Bucha e arruela de alumínio para eletroduto Ø3/4"	cj	26
07	Parafuso cabeça sextavada rosca soberba 1/4"x1.1/2"	pç	10
08	Broca aço rápido 1/4"	pç	04
09	Condutele universal de alumínio, sem tampa Ø3/4"	pç	04
10	Unidut múltiplo cônico Ø3/4"	pç	04
11	Eletroduto ferro zincado Ø3/4" - barra de 3 metros	br	28
12	Curva ferro zincado Ø3/4"	pç	09
13	Luva ferro zincado Ø3/4"	pç	40
14	Caixa ferro esmaltado 4x2"	pç	10
15	Caixa de PVC 4x2" Dry wall	pç	04
16	Tomada RJ45 fêmea cat. 6	pç	28
17	Espelho 4x2" com 2 furos para tomada RJ 45	pç	14
18	Cabo UTP cat. 6A - 4 pares	m	980
19	Eletrocalha metálica perfurada galvanizada 50x50mm, chapa 18USG, com tampa normal - barra de 3 metros	br	18
20	Emenda "U" interna para eletrocalha 50x50mm	pç	32
21	Te horizontal 90° para eletrocalha 50x50mm, com tampa	pç	01
22	Curva 90° horizontal para eletrocalha 50x50mm, com tampa	pç	01
23	Curva 90° vertical interna para eletrocalha 50x50mm, com tampa	pç	01
24	Saída para eletroduto horizontal Ø3/4"	pç	12
25	Terminal de fechamento liso para eletrocalha 50x50mm	pç	02
26	Acoplamento em painel para eletrocalha 50x50mm	pç	01
27	Suspensão vertical para eletrocalha 50x50mm	pç	34
28	Suspensão para tirante 1/4"	pç	59
29	Tirante rosca sem fim 1/4"	m	93
30	Arruela lisa 1/4"	pç	396
31	Parafuso auto brocante cabeça sextavada 1/4"x3/4"	pç	200
32	Parafuso autotravante 1/4"	pç	260
33	Porca sextavada 1/4"	pç	396
34	Rack metálico(Armário rede de lógica 19", 12U com profundidade de 570mm)	pç	01
35	Caixa metálica de embutir 30x30x12cm, com tampa	pç	01
36	Patch cord categoria 6 - 3,00m - azul	pç	08
37	Patch cord categoria 6 - 2,00m - azul	pç	24
38	Patch cable categoria 6 - 1,50m - azul	pç	24
39	Patch panel 19" - 48 posições categoria 6	pç	01
40	Régua para tomadas (1U), para 4 tomadas	pç	01
41	Bandeja para terminador óptico 6 fibras	pç	01

OBRA: AUDITÓRIO CAMPUS IFMT - CAMPO NOVO DOS PARECIS/MT
REF.: Relação de Materiais para Instalação de cabeamento estruturado

LISTA DE MATERIAIS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTDE
42	Etiquetas	pç	48
43	Fita de velcro 1/2"x3metros	rl	03
44	Conectorização de pontos cat. 6	pç	48
45	Certificação de pontos cat. 6	pç	48
46	Kit com 2 ventiladores padrão para exaustão de ar quente do Rack, com chave comutadora, porta fusível (110V)	cj	01
47	Guia para cabo aberto 1U	pç	04
48	Cabo de fibra óptica 6FO SM OUTDOOR ASU-80-S NR	m	VAR.
49	Eletroduto PEAD Ø1.1/2"	m	VAR.
50	Access point UniFi UAP-AC-HD DS	pç	04
51	Gateway UniFi USG-PRO-4	pç	01
52	Switch USW-Pro-24-PoE	pç	02
53	Transceiver 10GH compatível com o Switch USW-Pro-24-PoE e fibra óptica	pç	01



Delta Engenharia <deltaengenhariacnp@gmail.com>

AUDITÓRIO IFMT

Marcos Aurelio Vargas <marcos.vargas@cnp.ifmt.edu.br>

7 de agosto de 2020 08:35

Para: Delta Engenharia <deltaengenhariacnp@gmail.com>, Samila Dalva de Jesus Silva <samila.silva@cnp.ifmt.edu.br>

Bom dia

No projeto do Cabeamento estruturado prever (no mínimo) os seguintes pontos de rede necessários:

Pontos Aéreos: 03 distribuídos uniformemente dentro do auditório em paralelo a rede elétrica (DUTO AÉREO PERFURADO 'U' 200MMX50MM prancha IFMT_CNP_ELET_02_03)

01 no Foyer (central)

Pontos Parede: 01 Foyer

03 Sala Técnica

04 Próximos ao palco

Prever também: Cabo de fibra óptica Ligando Auditório x Administrativo (CABO DE FIBRA ÓPTICA 6FO SM 09.0 OUTDOOR ASU-80-S NR)

Vou fazer a descrição dos equipamentos e passo semana que vem, caso tenha sugestão/dúvida entre em contato (65) 9 9966-8505

Marcos Aurélio Vargas

Técnico de T.I.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Campus Parecis

Tel. (65) 3382 6219

<http://lattes.cnpq.br/2037721311501243>

"Antes de imprimir pense em sua responsabilidade e compromisso com o MEIO AMBIENTE!"

[Texto das mensagens anteriores oculto]