

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO ACRE
GERÊNCIA DE INSTALAÇÃO - GEINS**

**PROJETO DE ENGENHARIA
DE REFORMA DO FÓRUM
DESEMBARGADOR MANOEL
SIMÕES PEDROSA**

**VOLUME 03
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE
CABEAMENTO ESTRUTURADO**

DEZEMBRO / 2023

1. MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 Apresentação

A empresa Vetor Engenharia Ltda, apresenta ao Tribunal de Justiça do Estado do Acre, especificadamente na Gerência de Instalação - GEINS, para fins de apreciação, o memorial descritivo do projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado, relativas ao Projeto de Engenharia para a Reforma do Fórum Desembargador Manoel Simões Pedrosa, no município do Bujari-AC.

Os volumes constituintes deste projeto foram assim definidos:

- Volume 01 - Projeto de Estrutura Metálica
- Volume 02 - Projeto de Instalações Elétricas
- Volume 03 - Projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado
- Volume 04 - Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas
- Volume 05 - Orçamento e Planejamento da Obra

Estes volumes, se conveniente, são divididos por Tomos. Cada Volume ou Tomo contém a metodologia que orienta a condução de cada etapa específica, discriminando os resultados obtidos, os quais são completados com tabelas, gráficos e desenhos referentes aos seus conteúdos.

Este é o Volume 03, que contém o memorial descritivo dos elementos que o compõem discriminando as soluções adotadas, os elementos que compõem os sistemas, a memória de cálculo, com conceito e síntese, onde justificamos as escolhas indicadas, as normas utilizadas e os materiais empregados.

E ainda juntado, as especificações técnicas que norteará a fiscalização nos procedimentos a serem tomados à execução, controle, medição e pagamentos dos serviços, além do detalhamento gráfico.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1 Finalidade

As presentes especificações técnicas visam estabelecer as condições gerais para a obra da Fórum Desembargador Manoel Simões Pedrosa, no município do Bujari-AC.

2.1.1 Normas e Padrões para Instalações de Cabeamento Estruturado

2.1.2 Todos os materiais a serem utilizados na instalação deverão obedecer às seguintes normas:

- ABNT NBR 14565:2019 - Procedimento Básico para Elaboração de Projetos de Cabeamento de Telecomunicações para Rede Interna Estruturada
- TIA/EIA-568-B.3 - Optical Fiber Cabling Components Standard
- ABNT NBR 15604 – Televisão Digital Terrestre - Receptores

Eletrodutos de PVC rígido

Aplicação:

- Proteção mecânica e elétrica dos cabos.
- Encaminhamento de circuitos/instalação diversas.

Normas Específicas:

- ABNT NBR 15465:2020 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos de desempenho.

Características Técnicas / Especificação:

Serão rígidos, de cloreto de polivinil não plastificado (PVC), auto-extinguível, rosqueáveis. Os eletrodutos obedecerão ao tamanho nominal em polegadas e terão paredes com espessura da “Classe A”. Para desvios de trajetória só será permitido o uso de curvas, ficando terminantemente proibido submeter o eletroduto a aquecimento. Os eletrodutos devem ser fornecidos com uma luva roscada em uma das extremidades. As extremidades dos eletrodutos, quando não roscadas diretamente em caixas ou conexões com rosca fêmea própria ou limitadores tipo batente deve ter obrigatoriamente buchas e arruela fundido, ou zamack.

Leito de cabos

Aplicação:

- Utilizada para grandes quantidades de cabos.

Normas Específicas:

- ABNT NBR 14039 – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos.
- ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas em baixa tensão.
-

Características Técnicas / Especificação:

Os meios de fixação das bandejas, leitos e eletrocalhas aramadas devem ser escolhidos e dispostos de maneira a não danificar os cabos nem comprometer seu desempenho.

Nas bandejas, leitos e eletrocalhas aramadas, os cabos devem ser dispostos, preferencialmente, em uma única camada.

Nas bandejas, leitos e eletrocalhas aramadas, admite-se a disposição dos cabos em várias camadas, desde que o volume de material combustível representado pelos cabos (isolações, capas e coberturas) não ultrapasse: - 3,5 dm³ por metro linear, para cabos de categoria BF da ABNT NBR 6812; - 7 dm³ por metro linear, para cabos

de categoria AF ou AF/R da ABNT NBR 6812.

2.1.2.1 Caixas de passagem e derivação

Aplicação:

- Nos circuitos de instalações elétricas e sistemas de cabeamento estruturado.

Normas Específicas:

- ABNT NBR IEC 60670-1:2014 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas Parte 1: Requisitos gerais;
- ABNT NBR 5431:2008 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas Parte 1: Dimensões.

Características Técnicas / Especificação:

Caixa octogonal 4"x4" (com diâmetro de 114mm e profundidade de 53mm), constituída de material termoplástico, na cor preta ou amarela. Deve possuir suportes em aço galvanizado e rosqueado para fixação de parafusos e tampões para encaixe de eletrodutos de 3/4".

Para instalação no piso: Caixa de passagem 4"x4" (10x10cm) com altura de 65mm, constituída em liga de Alumínio Silício fundido, com alta resistência mecânica e à corrosão. Tampa antiderrapante, fixada por parafusos de aço galvanizado, dotadas de junta de vedação. Acabamento em pintura Eletrostática a Pó Epóxi-poliéster na cor cinza. Fornecidas totalmente fechadas, com furação.

Para instalação embutida em parede ou teto: Caixa 4"x2" (profundidade de 51mm) ou 4"x4" (profundidade de 46mm), constituída de material termoplástico, na cor preta ou amarela. Deve possuir suportes em aço galvanizado e rosqueado para fixação de parafusos e tampões para encaixe de eletrodutos.

Para instalações embutidas em paredes e teto, serão empregadas caixas estampadas em chapa de aço com espessura mínima de 1,2 mm e revestimento protetor à base de tinta metálica. Para pontos de luz no teto serão octogonais 4x4", nas paredes serão 4x2" ou 4x4 "para interruptores e tomadas, 4x4" para telefone e 4x2" para acionadores de alarmes. Para os casos acima poderão ser utilizadas caixas de passagem confeccionadas em PVC auto-extinguível.

Para instalações aparentes, de maneira geral serão empregados condutes de alumínio fundido, com tampa em alumínio estampado e junta em borracha. Quando as entradas não forem rosqueadas, deverão ter junta de vedação em borracha (prensa cabo). Em ambos os casos, a vedação deve oferecer grau de proteção IP 54.

Para instalações de alimentadores em áreas abrigadas, em montagem embutida ou aparente, podem ser empregadas caixas de chapa de aço dobradas, com tampa aparafusada. Nestes casos a espessura mínima da chapa deve ser de 1,2 mm.

Para instalações ao tempo ou em locais muito úmidos, deverão ser empregadas caixas de alumínio fundido com tampa com junta de borracha, de forma a oferecer grau de proteção IP 54.

Observações:

Para instalações embutidas no piso, as caixas de passagem devem ter dimensão de profundidade externa inferior à do contrapiso.

2.1.2.2 Sistema de medição:

- Por unidade instalada.

2.2 Projeto Telefônico/Internet

Foi concebido uma rede interna de dutos e cabos UTP para 75 pontos de dados e/ou telefonia e 12 pontos para CFTV CAT 6, cuja tecnologia para conexão com a internet fica a cargo das concessionárias e ou permissionárias desse serviço de telecomunicações.

Será utilizada caixas de passagem em alvenaria na entrada da edificação, existentes, que interliga a CTO (Caixa Terminal Óptica) ao Rack, localizado na Sala de Informática, por meio de eletroduto de PVC, diâmetro 1 1/4 polegada, enterrada e sobre o forro na sala. A Interligação entre Rack e tomadas/PC'S se dará por meio de cabos UTP CAT 6 alojados em eletrocalhas e/ou eletrodutos rígidos.

2.2.1 Tomada RJ 45



2.2.2 Rack 44U – PISO



O Rack piso 44U é um gabinete para ambientes internos, indicado para acomodação e proteção de equipamentos e acessórios ópticos eletrônicos em padrão 19". Possui um plano de fixação com furação para porca-gaiola a cada 1/2U.

2.2.3 Guia de cabos fechados



- Confeccionada em chapa de aço SAE 1010 1020
- Corpo na espessura 1mm e 1,2 mm
- Tampa na espessura 0,9mm e 1mm
- Pintura eletroestática a pó

2.2.4 Patch Panel 24 portas



2.2.5 Inspeção Visual

A Inspeção visual deve incluir no mínimo a verificação dos seguintes pontos:

- a) medidas de proteção contra choques elétricos;
- b) medidas de proteção contra efeitos térmicos;
- c) seleção e instalação das linhas elétricas;
- d) seleção, ajuste e localização dos dispositivos de proteção;
- e) presença dos dispositivos de seccionamento e comando, sua adequação e localização;
- f) adequação dos componentes e das medidas de proteção às condições de influências externas existentes;
- g) identificações dos componentes;
- h) presença das instruções, sinalizações e advertências requeridas;
- i) execução das conexões;
- j) acessibilidade.

3. DETALHAMENTO GRÁFICO

O detalhamento gráfico do projeto das Instalações de Cabeamento Estruturado é apresentado em 01 prancha com o seguinte conteúdo:

- Folha 01: Planta Baixa.

O detalhamento gráfico do projeto das Instalações de CFTV é apresentado em 01 prancha com o seguinte conteúdo:

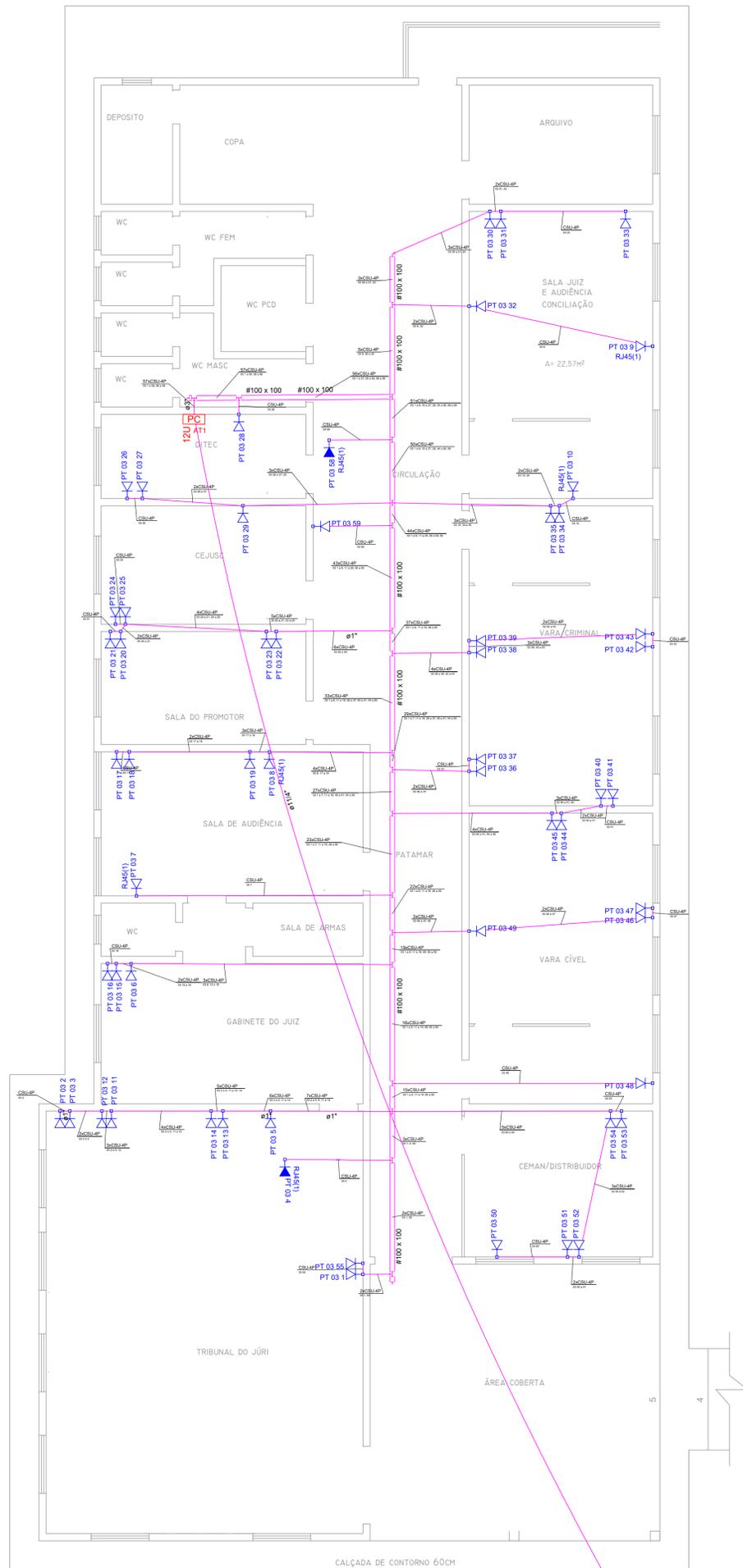
- Folha 01: Planta Baixa.

As pranchas que fazem parte deste volume, são apresentadas na sequência.

Rio Branco-AC, 06 de dezembro de 2023.



Wallas Novaes Aguiar
Eng° Eletricista
CREA 8287 D/AC
Responsável Técnico pelo Projeto



Legenda

	Rack aberto com guias de cabo - 19"
	PT 03 11 Tomada RJ45 - 0,30m do piso
	PT 03 4 Tomada RJ45 - 1,80m do piso

Lista de Materiais

Acessórios Cabeamento - Metálico	
Conector RJ45 (CMBv)	6 pç
PABX 50/300	1 pç
Patch panel 24 posições	3 pç
Switch (10T/100/1000)Base T	1 pç
24 portas	1 pç
Voice panel	1 pç
20 portas RJ45	1 pç
Acessórios Cabeamento - Rack	
Guia de cabos fechado 1U	1 pç
Rack aberto 19"	1 pç
Anel organizador de cabos	1 pç
Bandeja deslizante perfurada	1 pç
Guia de cabos simples	1 pç
Guia de cabos vertical	1 pç
Kit pés niveladores	1 pç
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	2 pç
Caixa PVC sistema X 4x2"	4 pç
Linha PVC rosca 1"	5 pç
3/4"	30 pç
Acessórios uso geral	
Arruela lisa galvan. 1/4"	59 pç
5/16"	13 pç
Bucha de nylon S10	13 pç
S4	142 pç
S6	20 pç
S8	1 pç
Distanciador baixo p/ tirante 38mm	13 pç
Parafuso fenda galvan. cab. panela 2,9x25mm autotarrachante	142 pç
4,2x32mm autotarrachante	20 pç
6,3x50mm autotarrachante	1 pç
Parafuso galvan. cab. sext. 5/16"x2" rosca soberba	13 pç
Parafuso galvan. cabeça lenticla 1/4"x5/8" máquina rosca total	8 pç
Porca sextavada galvan. 1/4"	51 pç
Vergalhão galvan. rosca total 1/4" (comp. p/ proj.)	13 pç
Cabeamento	
Cabeamento estruturado - metálico	
Cabo UTP-6 (24AWG)	1361.10 m
Cabo UTP-6 (24AWG)-4	
Dispositivo de Cabeamento - embutir	
Placa 2x4" - Branca	6 pç
1 módulo - RJ45	
Eletrocalha furada tipo C pré-galv. quen	
Eletrocalha perfurada tipo C 100x100mm chapa 18	28.20 m
Suporte vertical 120x140mm	13 pç
Tela plana perfurada 100mm	2 pç
Tampa pressão 100mm chapa 24	28.20 m
Eletroduto PVC rosca	
Brasadeira galvan. tipo cunha 1"	15 pç
3/4"	44 pç
Brasadeira galvan. tipo unha 1"	5 pç
3"	1 pç
3/4"	98 pç
Eletroduto, vara 3,0m 1"	21.50 m
3"	2.00 m
3/4"	159.90 m
Rack	
Aberto padrão - 19"	
12U	1 pç

PLANTA BAIXA
ESC: 1/75

REVISÕES:

Nº	Data	Descrição	Autor

PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DO ACRE

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO ACRE

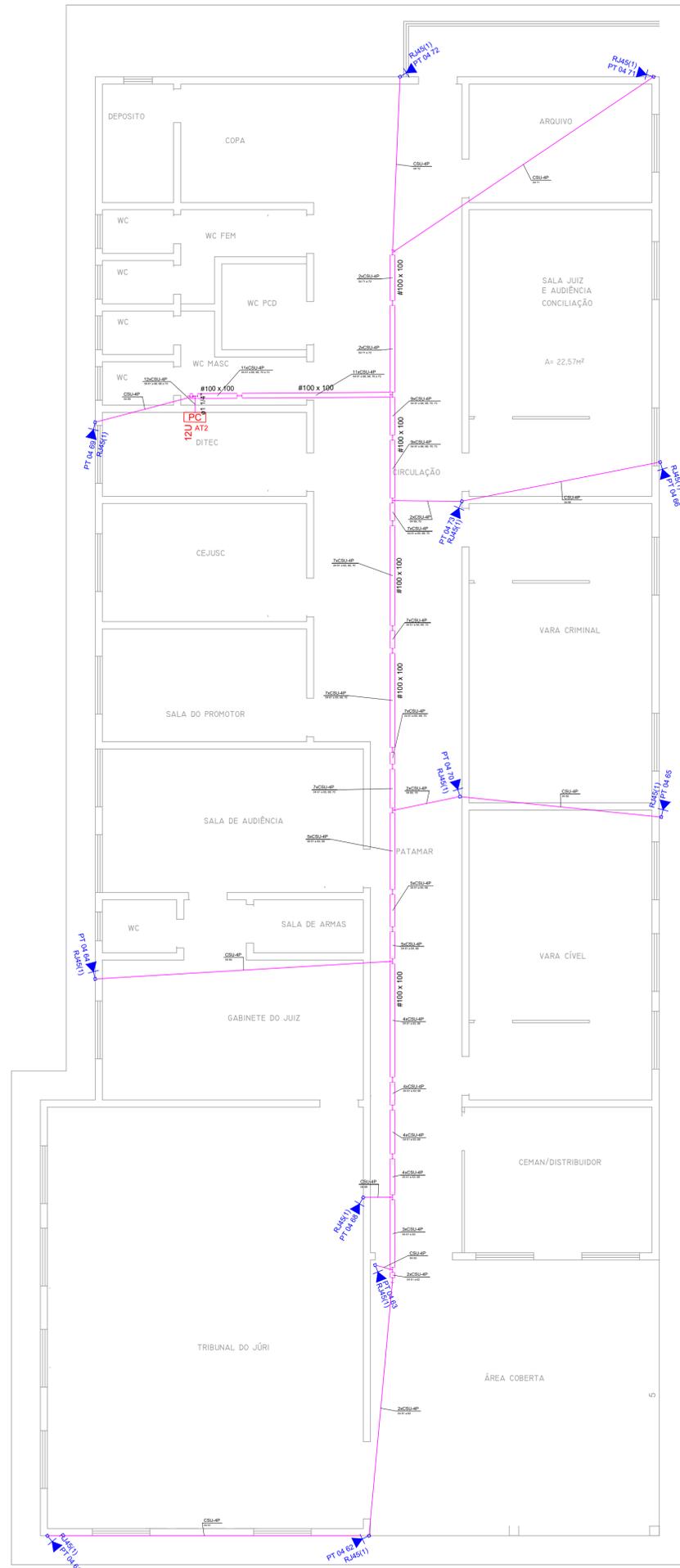
VETOR ENGENHARIA

Nome: Vetor Engenharia e Construções LTDA
End.: Rua Vênus, 102 - Morada do sol - Rio Branco-Ac
Tel.: (68) 3223-3300

Resp. Técnico (ns):

Wallace Aguiar
Engº Eletricista - CREA Nº 62870-Ac

ASSUNTO: PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURAL		FASE DO PROJETO: EXECUTIVO
OBRA: REFORMA DO FÓRUM DESEMBARGADOR MANOEL SIMÕES PEDROSA	END: BR-364, KM 28, Nº 390 - CENTRO BUJARI/AC	NÚMERO DA FRANCHA: CAB 01/01
DADOS DA FONTE:		CONTEÚDO: PLANTA BAIXA
ÁREAS (m²)	Taxas (%)	
Terreno: 0,00 m²	TO: -	
Reformar: 439,60 m²	TP: -	
Demolir: 0,00 m²	CA: -	ESCALA: INDICADA
Construção: 0,00 m²		
TOTAL: 0,00 m²		DATA: DEZ/2023
Endereço Arquivo:		REVISÃO: REV 01



PLANTA BAIXA
ESC: 1/75

Legenda	
	12U Rack aberto com guias de cabo - 19"
	RJ45(1) Tomada RJ45 - 1,80m do piso

ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	61
CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2019	M	300
TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2019	UN	12
CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,20 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE	UN	12
PATCH BOARD CAT.6 - 1,5M	PC	12
CERTIFICAÇÃO DE CABEAMENTO HORIZONTAL CONFORME A NORMA CAT. 6	UN	12

REVISÕES:			
Nº	Data	Descrição	Autor



TRIBUNAL DE JUSTIÇA
DO ESTADO DO ACRE



Nome: Vetor Engenharia e Construções LTDA
End.: Rua Vênus, 102 - Morada do sol - Rio Branco-Ac
Tel.: (68) 3223-3300

Resp. Técnico (ns):

Wallas Novais Aguiar
Engº Eletricista - CREA Nº 62870-Ac

ASSUNTO:		FASE DO PROJETO:	
REFORMA DO FÓRUM DESEMBARGADOR MANOEL SIMÕES PEDROSA		EXECUTIVO	
END: BR-364, KM 28, Nº 390 - CENTRO BUJARI/AC		NÚMERO DA PRANCHA:	
DADOS DA FONTE:		CFTV 01/01	
ÁREAS (m²)	Taxas (%)	CONTEÚDO:	
Terreno: 0,00 m²	TO: -	PLANTA BAIXA	
Reformar: 439,60 m²	TP: -	ESCALA: INDICADA	
Demolir: 0,00 m²	CA: -	DATA: DEZ/2023	
Construção: 0,00 m²		REVISÃO: REV 01	
TOTAL: 0,00 m²		Endereço Arquivo:	