
	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

MEMORIAL DESCRITIVO E
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
DAS INSTALAÇÕES DE
LÓGICA E TELEFÔNIA
CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO
HERBÁRIO - CEBIVE
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

MAIO/2018

T & P ENGENHARIA


Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450
 CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: pilar-engenharia@hotmail.com

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

Sumário


1	ORIENTAÇÕES GERAIS	4
1.1	OBJETIVO	4
1.2	PROPRIETÁRIO	4
1.3	LOCALIZAÇÃO E FINALIDADE	4
1.4	NORMAS APLICADAS	5
1.5	NOMENCLATURAS	6
2	EXECUÇÃO	7
2.1.1	INFRAESTRUTURA DE ENTRADA	7
2.1.2	CABEAMENTO HORIZONTAL	7
2.1.3	ENCAMINHAMENTOS	8
2.1.4	ATERRAMENTO	8
2.2	COMPONENTES E ACESSÓRIOS	9
2.2.1	CABOS	9
2.2.2	RACK	11
2.2.3	TOMADA DE TELECOMUNICAÇÕES	14
2.2.4	CAIXAS	15
2.3	DUTOS	15
2.3.1	ELETRODUTOS	15

T & P ENGENHARIA

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

2.3.2	ELETROCALHAS	16
2.4	ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO	17
2.5	DOCUMENTAÇÃO E TESTES.....	18
2.6	RESPONSABILIDADE.....	19
2.7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20

T & P ENGENHARIA


	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

CONTROLE DE REVISÕES

REVISÃO	DATA	ASSUNTO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	DESENHISTA
00	19/01/2018	EMIÇÃO INICIAL	GEORGE M. TENÓRIO	WAGNER MARQUES
01	11/05/2018	CONFORME ANÁLISE DO DIA 09/05/18	GEORGE M. TENÓRIO	WAGNER MARQUES

T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450
 CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: pilar-engenharia@hotmail.com

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

1 ORIENTAÇÕES GERAIS

1.1 OBJETIVO

Este memorial descreve e especifica os parâmetros e estabelece as diretrizes básicas, referente à execução do Projeto de Lógica e Telefonia para a Construção do prédio do CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO – CEBIVE da UNIVASF situado na BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE, para sua execução com fornecimento de material e mão de obra, dos serviços pertinentes, tendo como base o projeto em tela.

1.2 PROPRIETÁRIO


FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

1.3 LOCALIZAÇÃO E FINALIDADE

BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE

T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450
 CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: pilar-engenharia@hotmail.com

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

1.4 NORMAS APLICADAS


O presente documento foi elaborado de acordo com as prescrições dos seguintes documentos relacionados abaixo:

- EIA/TIA 568-B.1 - Especificação de um sistema genérico de cabeamento de telecomunicações para edifícios;
- EIA/TIA 568-B.2 - Especificação dos componentes do cabeamento, transmissão, modelos de sistemas e procedimentos de medição, necessários para a verificação do cabeamento de par trançado;
- EIA/TIA 569-A - infraestrutura caminhos e espaços;
- EIA/TIA 606-A - Administração de infraestrutura de telecomunicações;
- ISO/IEC 11801 - Tecnologia da Informação - Cabeamento genérico para instalações do cliente
- NBR 14565 - Procedimentos básicos para elaboração de projetos de cabeamento de Telecomunicações para rede interna estruturada;
- NR 17 - Ergonomia e iluminação
- IEEE 802 - Estabelece padrões internacional referente a redes locais.
- Lei Federal 11.337 26/07/06 - Obrigatoriedade das edificações possuírem sistema de aterramento a existência do condutor terra de proteção.
- NR-26 - Sinalização de segurança;
- NBR-14136 - Plugues e tomadas para uso doméstico – padronização;
- NBR-5361 - Disjuntor de baixa tensão – especificação;
- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5471 - Condutores elétricos;
- NBR-6146 - Invólucros de equipamentos elétricos – proteção;
- NBR 6414 - Rosca para tubos onde a vedação é feita pela rosca – designação, dimensões e tolerâncias:
 - IEC - International Electrotechnical Commission;
 - ANSI - American National Standards Institute;
 - NEC - National Electric Code;
 - NEMA - National Electrical Manufacturers Association;

T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450

CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: pilar-engenharia@hotmail.com

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE


- NBR 14565 - Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada.
- NBR 12693 - Sistema de proteção por extintores de incêndio.
- NR-10/2004 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NBR 5419/2005 - Sistema de proteção contra descargas atmosféricas;
- NBR IEC 60898/2004 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)
- NBR IEC 60947-2/2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão Parte 2: Disjuntores;
- NBR IEC 60309-01/2005 e 60309-02/2005 - Plugues, tomadas e acopladores para uso industrial;
- EIA/EIA-569-B – Infraestrutura caminhos e espaços
- NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- NBR 5419 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas

As normas e códigos aqui mencionados deverão ser aplicados, em sua última edição, ao fornecimento de materiais, instalações, testes de performance e aceitação por parte da contratante ou seu representante legal. Em caso de divergências entre as normas, deverá ser aplicado o procedimento mais rigoroso.

1.5 NOMENCLATURAS

- EIA - Electronic Industries Association;
- TIA - Telecommunications Industries Association;
- IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers;
- IEC - International Electrotechnical Commission;
- ISO - International Organization for Standardization;
- ITU - International Telecommunication Union;
- CSA - Canadian Standards Association;
- ANSI - American National Standards Institute;
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

T & P ENGENHARIA

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

- NBR – Normas Brasileira
- NR – Norma Regulamentadora;

2 EXECUÇÃO

2.1.1 INFRAESTRUTURA DE ENTRADA

Os cabos de entrada tanto para dados como para telefonia, serão advindos do Centro de Distribuição, que fica na sala dos analistas no bloco do NEMA (edificação vizinha ao cebive).

Será previsto um cabo de fibra óptica conectado ao DIO locado no rack que está na sala do curador no bloco do cebive (ver detalhe do rack no projeto em anexo).

Já para a rede telefônica será previsto um cabo CTP-APL-50-10, que será conectado a um patch panel de 24 portas, exclusivo para voz (ver detalhe do rack no projeto em anexo).


2.1.2 CABEAMENTO HORIZONTAL

O cabeamento horizontal será feito por meio de eletrocalhas e eletrodutos, interligando e conectando todos os elementos do sistema por meio de cabos tipo par trançado não blindado (UTP) de 4 pares, com taxas de transmissão para até 1000 Mb/s (frequência de 250Mhz) Categoria 6

O cabo horizontal é limitado a um máximo de 90 metros. Os patches cables não devem ultrapassar 3,0 metros. O comprimento total de patch cord ou jumpers de cross-connect não deve ultrapassar 1,5 metros.

Não será permitido o uso de cabo UTP de 4 pares classificado pela UL como CMX, visto que este tem alto índice de propagação de chamas.

T & P ENGENHARIA

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

2.1.3 ENCAMINHAMENTOS

O cabeamento horizontal será feito por meio de eletrodutos de PVC rígido roscável, e eletrocalhas galvanizadas a fogo, perfuradas, sem virola, com tampa especial de pressão.

Quando for necessário o corte ou perfuração das eletrocalhas, a área afetada deverá receber o tratamento do tipo galvanização à frio ou tratadas com pintura anticorrosiva e depois pintura de acabamento para evitar a oxidação.

Todas as eletrocalhas deverão ser fixadas aos seus respectivos suportes, evitando que as mesmas se desloquem no momento da passagem dos cabos.

As derivações e mudanças de direção das eletrocalhas deverão ser executadas através de elementos pré-fabricados, ficando proibida a fabricação de peças em obra.

Saídas horizontais de eletroduto deverão ser instaladas nas eletrocalhas. Serão utilizadas buchas e arruelas nas saídas horizontais para eletrocalha e nas perfurações das caixas de passagem metálicas ou de PVC, evitando que a capa dos cabos seja “ferida” com o atrito nestas perfurações.

Quando acima do forro, os eletrodutos serão suspensos, fixados ao teto com chumbadores tipo UR e vergalhão rosca total. Sairão da eletrocalha até os pontos de descida com eletroduto de PVC embutido na parede. Os pontos de telecomunicações serão instaladas em caixas de PVC tipo 4x2”.

Para os encaminhamentos subterrâneos estamos prevendo eletroduto em polietileno de alta densidade (PEAD) e caixas de passagem em alvenaria (ver dimensões em projeto). Todas as caixas deverão possuir tampa de concreto para a proteção dos cabos.


Os acessórios dos eletrodutos e das eletrocalhas deverão ser do mesmo material.

2.1.4 ATERRAMENTO

Todos os componentes metálicos do sistema de cabeamento estruturado (eletrocalhas, os racks, e demais estruturas) deverão ser aterradas.

O aterramento será feito por meio de cabo de cobre nu de 16,0mm², interligado ao barramento de equalização de potência (BEP) do sistema de proteção contra descargas

T & P ENGENHARIA

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

atmosféricas (SPDA), por meio de conector tipo terminal de pressão adequado (ver projeto específico).

Referência a fabricante/marca/modelo: TERMOTÉCNICA, MOPA ou equivalente.

2.2 COMPONENTES E ACESSÓRIOS

Todos os componentes existentes, como cabos, patches panels, tomadas RJ45, entre outros que não estiverem na categoria 6 deverão ser substituídos, pois estão fora do Manual de Normas Técnicas e Padrões de Infraestrutura de Redes da JUSTIÇA FEDERAL do Brasil- Anexo B, que exige que os componentes do sistema sejam de categoria 6.

2.2.1 CABOS

2.2.1.1 CABO DE FIBRA ÓPTICA

O cabo óptico será totalmente dielétrico, composto de 02 (duas) fibras ópticas tipo multimodo, revestidas em acrilato, agrupados em unidades básicas, com elemento central, sendo as unidades básicas preenchidas com geléia e núcleo preenchido por geléia e sendo este conjunto revestido por capa externa e protegido por duto de polietileno de alta densidade.


Referência a fabricante/marca/modelo: FURUKAWA, TELECOM ou equivalente.

2.2.1.2 CABO CTP-APL

Os cabos telefônicos CTP-APL deverão ser constituídos por condutores de cobre, isolados com polietileno, núcleo preenchido com material resistente à penetração de umidade e protegidos por uma capa APL.

Referência a fabricante/marca/modelo: FURUKAWA, TELECOM ou equivalente.

T & P ENGENHARIA

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

2.2.1.3 CABO UTP

Os cabos para a rede secundária serão cabos de par trançado não blindado (UTP) 4P, categoria 6, com condutores de cobre rígidos 24 AWG para cabeamento horizontal e com capa externa em PVC não propagante à chama tipo CM.

Os condutores devem ser de cobre rígido com isolamento de polietileno de alta densidade, com características elétricas e mecânicas que atendam as especificações da norma TIA 568-A.

Os cabos a serem utilizados deveram possuir, gravados em seu encapsulamento, de forma indelével e em intervalos regulares, a seguinte sequência de dizeres: (1) Nome do fabricante; (2) Marcações de comprimento; (3) Categoria segundo a EIA/TIA terminação T568A; (4) Quantidade de pares e (5) bitola dos condutores.

Os cabos que trafegam sinais de dados (lógica), de voz (telefonia) e de imagem (câmeras de segurança) deverão possuir identificação independente.

Não serão aceitos cabos com qualquer tipo de emendas, ranhuras, esmagamentos, etc. ou defeitos provenientes do lançamento desses cabos.

Também não serão admitidos cabos com metragem superior a 90 metros de comprimento, a contar do Rack de distribuição ao ponto terminal (Tomada M8V).


Os cabos deverão ter compatibilidade com os requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1, categoria 6.

Todos os caminhos do Rack até os pontos de terminais possuem menos de 90 metros de comprimento, não comprometendo, assim, o desempenho no tráfego de dados, voz ou imagem.

Os cabos deverão contar com anilhas plásticas de marcação/ identificação.

Referência a fabricante/marca/modelo: FURUKAWA, NEXANS ou equivalente.

T & P ENGENHARIA

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

2.2.1.4 PATCH CORDS

Os patches cords deverão ser manufaturados e ser do tipo UTP flexível RJ-45/RJ-45, categoria 6, com comprimentos de 1,5m Capa em composto de polycarbonato para uso interno no rack e para os pontos de câmeras e de 3,0m para as estações de trabalho, com contato dos conectores em bronze fosforoso com 2 a 5 micro-polegadas de ouro e 75 micro-polegadas de níquel.

Referência a fabricante/marca/modelo: FURUKAWA, LEGRAND ou equivalente.

2.2.1.1 CONECTOR RJ45 FÊMEA

Os conectores Rj45 fêmea serão da categoria 6, serem fabricados em material termoplástico UL 94V-O de alto impacto e retardante a chama, possuir identificação para tanto para pinagem T568A como T568B, com contatos banhados de ouro de pelo menos 50 micro-polegadas e a resistência de contato máxima de 23 mΩ, compatível com conectores RJ-45 e RJ-11 machos. Devem suportar taxas de transmissão de até 1.2 Gbps, permitir o encaixe nos espelhos em ângulo reto e 45°.

Referência a fabricante/marca/modelo: FURUKAWA, LEGRAND ou equivalente.


2.2.2 RACK

O rack deverá ser fabricado em alumínio com tratamento anticorrosivo e pintura epóxi-pó, porta frontal em aço com visor em acrílico e com chave na porta. As portas laterais e do fundo removíveis, Kit de fixação de equipamentos com porcas M5 em gaiola, zincadas cromatizadas em amarelo parafusos philips, niquelados, M5x12 mm, distância padrão de 19" entre réguas do suporte lateral.

Cada rack deverá possuir também dois ventiladores com interruptor liga/desl., fusível e comutador de voltagem 110/220 Volts, montados em um painel frontal acoplado ao teto.

A organização dos equipamentos deverá seguir conforme indicado no detalhe em projeto.

T & P ENGENHARIA

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

Referência a fabricante/marca/modelo: LEGRAND, FURUKAWA ou equivalente.

2.2.2.1 SWITCH

O switch será fornecido pela UNIVASF, portanto não foi quantificado no orçamento, conforme informado na análise recebida dia 09/05/2018.

O switch a ser fornecido deverá ter as seguintes configurações mínimas:

- Categoria 6;
- Padrão 19”;
- Altura máxima: 2U;
- Auto MDI-X (aceita patch cords cruzados e direitos)
- LED laranja: - Aceso: transmissão de 100 Mbits/s
- Intermitente: transmissão de 10 Mbit/s
- LED verde aceso: trafico
- Conectores do tipo RJ-45 na parte frontal, além de possuir local para identificação e fixação de ícones na parte frontal;
- Terminação dos cabos no padrão de pinagem TIA 568A e atender à norma ANSI/EIA/TIA-568-B. 1 e EIA/TIA-568-B. 2 em todos os aspectos (características elétricas, mecânicas, etc);
- Conectores com contatos revestidos com uma camada banhada a ouro, de no mínimo, 50 micros polegadas de espessura.

2.2.2.2 PATCH PANEL

Patch Panel CAT 6 **48 portas** (ver Projeto) com conectores de 8 vias tipo MV fêmea na parte frontal e contatos tipo IDC na parte traseira para condutores de 22 a 26 AWG.

Cada conjunto de conectores frontais e traseiros do patch panel deverá ser interconectado através de placa de circuito impresso.


O produto deverá ser produzido em aço, com pintura eletrostática preta e largura padrão de 19”, para GigaTrue CAT 6.

Os conectores deverão ser do tipo RJ-45 na parte frontal, além de possuir local para identificação e fixação de ícones na parte frontal.

T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450

CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: pilar-engenharia@hotmail.com

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

O produto deve permitir a terminação dos cabos no padrão de pinagem TIA 568A e atender à norma ANSI/EIA/TIA-568-B.1 e EIA/TIA-568-B.2 em todos os aspectos (características elétricas, mecânicas, etc).

Seus conectores deverão ter contatos revestidos com uma camada banhada a ouro, de no mínimo, 50 micros polegadas de espessura.

Referência a fabricante/marca/modelo: FURUKAWA, LEGRAND ou equivalente.

2.2.2.3 VENTILADOR

Os racks deverão ser munidos de placa 19" instalada na parte superior para acomodar 02 (dois) ventiladores de 80 x 80 x 25 mm para gabinetes, com tensão de entrada 120V, cabo 3 x 1,0mm com 2,5m de comprimento.

Referência a fabricante/marca/modelo: TELECOM, LEXTRON ou equivalente.

2.2.2.4 RÉGUA DE TOMADAS

As régua de tomadas deveram ser instaladas na parte posterior dos racks, sendo fabricadas em material não cortante, com furação nas extremidades para fixação no racks, altura de 1U, padrão 19", com fusível para proteção, acabamento feito com pintura epóxi pó texturizado, polida e envernizada. Cada régua deverá possuir 08 pontos de tomadas 2P + T 10A/ 250V, conforme padrão da NBR 14136/2012. O cabo de alimentação da régua será em Cabo PP de 3x2,5MM de 1,22m de comprimento, com isolamento em PVC.

Referência a fabricante/marca/modelo: ITCOMTECH ou equivalente.

2.2.2.5 GUIA DE CABOS E ORGANIZADORES HORIZONTAIS


Para os guias de cabos e os organizadores horizontais seguem as especificações abaixo:

- Largura padrão de 19 polegadas e altura máxima de 2U.
- Fabricados em material plástico com escova, com clipsagem direta dotado de tampa/placas obturadoras fabricadas em material plástico plena ou similar.

T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 - CEP nº 57057-450

CNPJ nº 14.180.300/0001-04 - IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: pilar-engenharia@hotmail.com

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

Possuir no mínimo 5 anéis guias simetricamente distribuídos ao longo de seu comprimento para passagem dos cabos.

- Furação para fixação de equipamentos e acessórios através de parafusos/porcas “gaiola” M5;
- Pintura na cor preta;
- Referência a fabricante/marca/modelo: LEGRAND ou Furukawa;
- Padrão 19”.

2.2.2.6 ENTRADA DE CABOS

Serão instaladas placas 19”, de 1U, metálica com escovas, na parte inferior e na parte superior dos racks permitindo a passagens dos cabos.

2.2.2.7 OUTROS ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS

Os demais acessórios como painéis e caixilhos devem seguir à risca as características construtivas dos racks.

Todos os equipamentos (patch panel, entre outros) deverão ser fornecidos em Categoria 6.


2.2.3 TOMADA DE TELECOMUNICAÇÕES

As tomadas serão que ser no padrão keystone (simples e duplas distribuídas conforme projeto), constituídas de conectores RJ45 fêmea com 8 vias na parte frontal, seguindo o padrão de pinagem T568A, contatos tipo IDC na parte traseira com características elétricas e mecânicas que suportem as especificações TIA 568A.

As tomadas instaladas no piso deverão ser embutidas e seguir as mesmas características técnicas das tomadas instaladas na parede, divisórias ou nos mobiliários. As caixas onde serão montadas as tomadas deverão ser também metálicas.

As tomadas que não serão utilizadas imediatamente deverão ser protegidas com protetores contra poeira apropriados. Após a instalação deverão ser fixados nas tomadas ícones de identificação, demonstrando se estas estarão habilitadas para lógica ou telefonia.

T & P ENGENHARIA

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

As tomadas deverão ser instaladas em caixas de PVC 4x2" embutidas na alvenaria.
Referência a fabricante/marca/modelo: VALEMAN ou equivalente.

2.2.4 CAIXAS

As caixas de passagem para passagem e inspeção de cabos embutidas na parede, devem receber tratamento anticorrosivo pelo sistema de banho químico (desengraxe e fosfatização a base de fosfato de ferro), pintura eletrostática epóxi a pó na cor bege (RAL 7032), e serem fabricadas em chapa zincada a quente (galvanizada).

Já as caixas de passagem para passagem e inspeção de cabos instaladas acima do forro serão de sobrepor, fabricadas em liga de Alumínio Silício, fundidas em molde permanente com alta resistência mecânica e à corrosão, tampa lisa fixada por parafusos de aço galvanizado, dotadas de junta de vedação, chassi removível opcional para montagem de equipamentos elétricos e acabamento em pintura eletrostática a pó epóxi-poliéster na cor cinza.

Será previsto também caixas instaladas no contrapiso, fabricadas em nylon 66 e chapa de aço com pintura eletrostática com suporte para 02 tomadas RJ-45 e 02 tipo 2P+T

Todas as caixas deverão ser providas de tampos aparafusados, formando uma moldura sobre as mesmas.

Atentar que as caixas não dimensionadas em projeto deverão ter dimensões mínimas de 15x15x12cm.

Referência a fabricante/marca/modelo: TIGRE, WETZEL ou equivalente.


2.3 DUTOS

2.3.1 ELETRODUTOS

Considerar os tipos de eletrodutos nas seguintes condições:

- Eletrodutos quando embutidos em paredes e pisos e aparente quando instalado acima do forro (suspensão na laje), serão de PVC (policloreto de vinila) de alta

T & P ENGENHARIA

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

resistência mecânica, do tipo anti-chamas e apresentar resistência a deformação com reforço nas bordas das caixas de luz para evitar o empenamento da peça.

- Já os eletrodutos quando Suspensos na laje e embutido quando no piso serão em aço galvanizado pesado. O suporte será por abraçadeira tipo “D” com parafuso, vergalhão rosca total Ø 1/4, porcas e arruelas com o mesmo diâmetro do vergalhão. As conexões deverão obedecer às mesmas normas dos eletrodutos.

Eletrodutos não dimensionados serão de 25mm (1”).

Será vedado o uso de mangueira de plástico, ou ainda, instalar fiação não tubulada, fixada à estrutura ou solta acima de forros em quaisquer casos.

O fornecimento dos eletrodutos deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como luvas, curvas, conector tipo box, entre outros, acessórios de fixação e sustentação dos eletrodutos fixados em piso, parede e laje.

As conexões de eletrodutos em caixas de passagem ou quadros deverão ser através de bucha e arruela de alumínio para fixação e acabamento.

Os eletrodutos deverão ser mantidos soldados, mesmo após o lançamento dos cabos.

Instalação máxima de duas curvas, não reversas, entre caixas e as peças deverão ser fornecidas com comprimento de 3000mm.

Deve-se inspecionar as tubulações antes da passagem dos cabos para certificar que não exista pontos de abrasão. Instale previamente um guia para o encaminhamento dos cabos.

A transposição entre os eletrodutos de bitolas diferentes será provida por caixas de passagem 10x10x08cm. Nas mudanças de direção de tubulações, utilizar curvas longas.

Referência a fabricante/marca/modelo: TIGRE, WETZEL ou equivalente.

2.3.2 ELETROCALHAS


As eletrocalhas serão do tipo U, ou seja, sem virola. Serão perfurados, produzidos em chapa de aço pré-galvanizado, por imersão a quente, ou galvanizado a fogo com excelente proteção contra corrosão.

As dimensões adotadas em projeto serão de **200x50mm, 100x50mm e 50x50mm.**

T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450

CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: pilar-engenharia@hotmail.com

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

As eletrocalhas serão providas internamente de divisores perfurados, permitindo um melhor agrupamento dos circuitos (ver detalhe em projeto).

Os acessórios de suporte serão dispostos de forma tal que não ultrapassem o espaçamento de máximo 2,00m um do outro.

As eletrocalhas e perfilados deverão ser instaladas dentro do forro. A altura será conforme detalhe de projeto.

Não será permitido emendas por sistema de solda.

Deverão ser conectados dentro de intervalos regulares cabos de cobre para aterramento dos dutos.

A fixação será feita através de ganchos de suspensão simples do tipo longo, com uso de vergalhão roscado de 3/8".

Todos os acessórios deverão seguir as mesmas características de constituição dos dutos.

Referência a fabricante/marca/modelo: VALEMAN, KENNEDY ou equivalente.

2.4 ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO

Os cabos, os espelhos dos pontos de telecomunicação deverão ser identificados com a seguinte identificação:


- Número do Rack de origem;
- Número do Patch Panel (PP) / Patch Voice (PV) de origem;
- Número do Ponto do Patch Panel (PP) / Patch Voice (PV) de origem;

As etiquetas de identificação deverão ser fabricadas em OS, com inscrições serigrafadas, na cor amarela, com anti-UV, para os Armários da sala de telecomunicações e da sala de equipamentos, para as centrais telefônicas.

Já para as tomadas telecomunicações deverão ser em vinil autoadesivo com fundo azul claro (para voz) e amarelo (para dados) com letras pretas, nas dimensões 10x30mm.

Referência a fabricante/marca/modelo: BRADY ou equivalente.

T & P ENGENHARIA

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

2.5 DOCUMENTAÇÃO E TESTES

Deverão ser efetuados testes para os conectores, os cabos e os equipamentos, de forma que os parâmetros coletados sejam processados e permitam aferir a qualidade da instalação e assegurem um bom desempenho, além de manter um registro da situação inicial de todo o sistema.


O instalador, antes do recebimento provisório, deverá realizar os testes de performance de todo o cabeamento.

A certificação para o cabeamento horizontal deverá ser realizado para Categoria 6, observando todos os parâmetros predeterminados pela norma EIA/TIA-568-B e ABNT NBR 14565:2007, quanto à continuidade, mapa de fios, perda de retorno, perda de inserção, NEXT, PS NEXT, ACR, PS ACR, ELFEXT, PS ELFEXT, Atraso de propagação e Diferença de atraso de propagação (delay skew). Os testes deverão ser realizados na configuração permanent link (enlace permanente) e não serão aceitos testes por amostragem.

Ao final da instalação a empresa responsável pela execução dos serviços deverá entregar toda a documentação das instalações, onde deve constar:

- Mídia magnética e caderno contendo os relatórios de teste de fibras ópticas multimodo, conforme categoria especificada no projeto, observando todos os parâmetros predeterminados pela norma ANSI/TIA/EIA-568-B e ABNT NBR 14565:2007;
- Mídia magnética e caderno contendo os relatórios de testes do cabeamento horizontal, para Categoria 6, observando todos os parâmetros predeterminados pela norma ANSI/TIA/EIA-568-B e ABNT NBR 14565:2007;
- Documento de comprovação da calibragem do(s) equipamento(s) de testes emitido por assistência autorizada;
- Mídia magnética contendo plantas baixas com os encaminhamentos e localização dos pontos de telecomunicações atualizados (*As Built*), conforme normas aplicáveis.

T & P ENGENHARIA

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

2.6 RESPONSABILIDADE

Após a conclusão dos serviços e durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, redes existentes, caixas, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a JUSTIÇA FEDERAL, danificados por culpa da CONTRATADA, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou aos itens já executados dos próprios serviços.

Terminados os serviços, a CONTRATADA deverá providenciar a retirada das instalações dos canteiros de serviços e promover a limpeza geral da obra.

A CONTRATADA fica obrigada a manter os serviços e obras por sua conta e risco, até a lavratura do “Termo de Recebimento Definitivo”, em perfeitas condições de conservação e funcionamento. Aceitos os serviços e obras, a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

A Empresa é obrigada a fornecer aos empregados o EPI adequado ao uso e em perfeito estado de funcionamento e conservação, treinar o empregado quanto ao seu uso adequado. O EPI, além de proteger o trabalhador contra os agentes ambientais inerentes ao processo, deve ser confortável, conforme preceitua o item 9.3.5.5, alínea “a” da NR09 da portaria 25/94.


Todo EPI deverá apresentar, em caracteres indelévels e bem visíveis, o nome comercial da empresa fabricante ou importado e o n.º do CA (CERTIFICADO DE APROVAÇÃO). Recomenda-se que ao adquirir um EPI o empregador exija do fabricante a cópia do CA do EPI, e também cópia do CRF (CERTIFICADO DO REGISTRO DE FABRICANTE) ou CRI (CERTIFICADO DE REGISTRO DE IMPORTADOR). Citamos abaixo os EPI’s mínimos a serem usados nas obras, de acordo com os serviços em execução:

- Luva de Borracha;
- Luva de Raspa;
- Bota de Borracha;
- Botina de Couro;
- Capacete;
- Cinto de segurança;
- Protetor auricular;

T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450

CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: pilar-engenharia@hotmail.com

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

- Protetor Facial;
- Avental;
- Coifa p/ proteção de disco;
- Roupa;
- Máscara para pó.

Obs.: Além das exigências destes equipamentos, há a necessidade da existência no canteiro de extintores de incêndio pó químico e Co₂, bem como uma farmácia para primeiros socorros.

2.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os materiais do cabeamento estruturado especificados devem ser de Categoria 6, conforme a EIA/TIA 568A. Todos os passivos por onde trafegam sinais elétricos ou óticos, no que diz respeito ao cabeamento estruturado, deverão obrigatoriamente ser do mesmo fabricante.

No final da instalação a CONTRATADA deverá providenciar a certificação da rede lógica por meio do teste TIA CAT 6 Link Permanente, utilizando equipamento de teste apropriado.

Todos os cabos de comunicação serão identificados com anilhas plásticas em ambas as extremidades, conforme numeração dada em projeto.

Todo o cabeamento no interior de caixas de passagem/distribuição deverá ser organizado e chicoteado com espiral de PVC.


Todas as caixas deverão ter as rebarbas removidas e serem dotadas de buchas e arruelas na conexão com os eletrodutos.

A crimpagem dos cabos par trançado 4 Pares categoria 6, deverá seguir o padrão de categoria T568A.

Os cabos par trançado 4 pares categoria 6, que chegam ao rack deverão ser penteados, protegidos, chicoteados e organizados com abraçadeiras de nylon e velcro, mantendo uma metragem proporcional ao tamanho do perímetro interno do rack.

Deve-se estabelecer que as plantas do projeto serão fornecidas no formato DWG e também em PDF (Todas).

T & P ENGENHARIA

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	BR 407, KM 12 Lt 543 - PROJ. IRRIG. SEN. NILO COELHO C1, PETROLINA/PE
	PROPRIETÁRIO:	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
	PROJETO:	LÓGICA E TELEFÔNIA
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS EM BIOLOGIA VEGETAL, PRÉDIO DO HERBÁRIO - CEBIVE

Os serviços a serem executados deverão atender e garantir às condições estabelecidas no Código Civil (Lei 10.406/2002) e no Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8078/1990).

Maceió, 19 de janeiro de 2018.

GEORGE MAGNO TENÓRIO PEIXOTO

Engenheiro Eletricista e de Segurança do Trabalho

CREA 020415173-2

T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450
CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: pilar-engenharia@hotmail.com