



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



CONCREMAT
engenharia e tecnologia

Uma empresa do grupo
中国交建
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION



PAVILHÃO ROCHA LIMA/ LABORATÓRIOS IOC ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS TELECOMUNICAÇÕES PROJETO EXECUTIVO

Nº DA META – 2023.021

Nº DA ORDEM – 2023.06.19.12

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA PARA
DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E
ENGENHARIA PARA EDIFICAÇÕES HOSPITALARES E DE
PESQUISA DA FIOCRUZ/RJ.

AGOSTO / 2023

F024A54A

TEL-020

Contrato nº 034/2020

Controle de Revisões

TE: Tipo: Emissão		A-Preliminar B- Para Aprovação	C- Para Conhecimento D- Para Cotação		E-Para Construção F- Conforme Comprado		G-Conforme Construído H-Cancelado	
REV	TE	Descrição	Elaborado		Verificado		Aprovado	
00	B	Emissão Inicial	ROGÉRIO	04/08/2023	ROGERIO	04/08/2023		

Sumário

2	INTRODUÇÃO	3
2.1	Localização	3
2.2	Definição do Serviço	3
2.3	Referências Técnicas Suplementares.....	4
3	CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.....	4
3.1	Execução	4
3.2	Cabo U/UTP Categoria 6 LSZH	6
3.3	Patch Cord Cabo U/UTP CAT 6 LSZH.....	8
3.4	Patch Cord Cabo Voz	9
3.5	Voice Panel de 30 portas	11
3.6	Cabo telefônico para uso interno	12
3.7	Conector fêmea Cat.6	12
3.8	Rack fechado	13
3.9	Distribuidor Interno Óptico	14
3.10	Patch Panel Descarregado	16
3.11	Guia de cabos horizontal aberto	16
3.12	Cordão óptico monofibra	17
3.13	Caixa metálica de sobrepor.....	18
3.14	Espelho Plano	19
3.15	Eletroduto de ferro galvanizado	19
3.16	Eletrocalha de aço galvanizado	20
3.17	Condutele de alumínio	20
3.18	Switch de acesso com PoE	20
3.19	Canaletas de alumínio para tomadas.....	21

2 INTRODUÇÃO

O presente Caderno de Encargos e Especificações Técnicas tem como objetivo mostrar as condicionantes para o Serviço de Reforma do 3º e 5º Pavimentos do Pavilhão Rocha Lima – laboratórios IOC.

2.1 Localização

O Pavilhão Rocha Lima - IOC está localizado à Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro – RJ, conforme evidenciado na Figura 1.



Figura 1- Localização do Pavilhão Rocha Lima

2.2 Definição do Serviço

O Pavilhão Rocha Lima é uma unidade do Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Bio-Manguinhos), responsável por pesquisa, inovação, desenvolvimento tecnológico, voltados para atender prioritariamente as demandas de saúde pública nacional.

2.3 Referências Técnicas Suplementares

Considera-se também como referência técnicas para a elaboração os seguintes documentos:

- ABNT NBR-14.565:2019 Cabeamento estruturado para edifícios comerciais;
- ABNT NBR-16.415:2021 – Caminhos e espaços para cabeamento estruturado.

3 CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

3.1 Execução

O instalador do sistema de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) que compõem o projeto deverão ter pleno conhecimento do local.

Todo material destinado às obras deverá ser obrigatoriamente de primeira qualidade, sem uso anterior, embalagem lacrada, dentro do prazo de validade e satisfazer rigorosamente os seguintes documentos:

- Especificação dos materiais e recomendações para aplicação/execução, contidas nesse caderno.
- Normas e/ou Especificações da ABNT ou de Entidades congêneres, inclusive estrangeiras.

As características dos materiais deverão ser rigorosamente verificadas no ato de seu recebimento e antes de seu emprego, mediante comparação com as respectivas amostras (ou protótipos) previamente aprovadas pela Contratante. Todos os materiais entregues na obra deverão estar acompanhados da respectiva Nota Fiscal e demais documentos necessários à sua aplicação e/ou utilização, como manuais, por exemplo. A comprovação

das características dos materiais deverá, a critério da Contratante e sem onerá-la, basear-se em ensaios tecnológicos normatizados.

Todos os materiais deverão ser mantidos afastados do contato direto com o solo, cortes de terreno ou paredes de alvenaria, mesmo quando fornecidos em embalagens.

Os locais de armazenamento deverão ser especialmente preparados e previamente designados e/ou aprovados pela Contratante, além de mantidos constantemente limpos, em perfeita e permanente arrumação.

A Contratada deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

Os produtos fornecidos a granel deverão ser armazenados em montes ou pilhas, separados (conforme a espécie, o tipo, a qualidade ou outro fator de diferenciação) por compartimentos ou distância suficientes para impedirem a ação da natureza e/ou erosão e a mistura entre eles.

Todos os locais de depósitos deverão ser abrigados contra raios solares diretos, chuvas e vento.

Deverá ser dedicado, por parte da Contratada, especial cuidado ao armazenamento de produtos voláteis ou facilmente inflamáveis, que deverão ser resguardados do calor intenso, de fagulhas, brasas e chamas, bem como afastados das outras dependências da obra.

A Contratada deverá fornecer a totalidade dos materiais, ferramentas, andaimes, equipamentos e mão de obra para a perfeita execução dos serviços especificados.

A Contratada deverá ainda fornecer todos os dispositivos e acessórios, materiais, ferramentas, ou complementares, eventualmente não mencionados em especificações e/ou não indicados em desenhos do projeto, mas imprescindíveis à completa e perfeita realização da obra.

As quantidades de fornecimento deverão ser suficientes para manter o andamento ininterrupto das obras, respeitar o cronograma aprovado pela Contratante e atender prontamente a reposição.

As aquisições de materiais e execução serviços deverão ser efetivados somente depois de aprovadas pela Contratante as respectivas amostras, protótipos, desenhos de fabricação, instalação ou montagem

3.2 Cabo U/UTP Categoria 6 LSZH

Características mínimas:

- Descrição: cabo para transmissão de dados Gigalan Categoria 6, sem blindagem, para uso interno;
- Categoria: CAT.6
- Ambiente de trabalho: não agressivo;
- Condutor: fio solido de cobre eletrolítico nú;
- Bitola do condutor: 23 AWG
- Isolamento: Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1,0mm;
- Par: os condutores isolados são reunidos dois a dois, formando o par. Os passos de torcimento devem ser adequados, de modo a atender os níveis de diafonia previstos e minimizar o deslocamento relativo entre si;
- Quantidade de pares: 4;
- Cruzeta: Sim;
- Núcleo: Os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares blindados;
- Blindagem: não blindado;
- Capa: Composto por material termoplástico LSZH;
- Cor: azul, cinza, vermelho, verde, outras cores sob consulta;
- Classe de flamabilidade: LSZH-1 – IEC 60332-1;
- Diâmetro nominal : 6,0mm;
- Temperatura de operação: -20°C a +60°C;
- Temperatura de armazenamento: -20°C a +70°C;
- Temperatura de instalação: 0°C a +50°C;
- Resistência de isolamento: 10.000 M ohms.km;
- Resistência Elétrica CC máximo do condutor a 20°C: 93,0 ohms/km;
- Capacitância mútua máxima @1kHz: 56 Pf/m;

- Desequilíbrio capacitivo par x Terra máximo @1kHz 3,3 pF/m;
- Prova de tensão elétrica entre condutores: 2500 VDC/3seg;
- Impedância característica: 100+-15% ohms;
- Atraso de propagação máximo: 545ns/100m@10MHz;
- Diferença entre o atraso de propagação – Máximo: 45ns/100m;
- Velocidade de propagação nominal: 68%;
- Suporte a POE:
- POE (IEEE 802.3af)- Sem restrição do feixe;
- POE+ (IEEE 802.af): sem restrição do feixe;
- POE++ (OEEE 802.bt): 192 feixes
- 4POE (IEEE 802.bt): 128 feixes;
- Link Permanente: link permanente de até 90 metros;
- Canal: canal de até 4 conexões – 100m;
- MPTL: de até 90 metros;
- RoHS: cabo de acordo com a diretiva Restriction of Hazardous Substances;
- Normas:
- ANSI/TIA-568.2-D;
- ISO/IEC 11801;
- IEC 61156-5;
- IEC 60332-1;
- IEC 60754-2;
- IEC 61034-1/2;
- UL 444;
- ABNT NBR 14703;
- ABNT NBR 14705;
- Peso do cabo: 42 kg/km;
- Embalagem: 305 metros, em caixa de papelão tipo RIB (Reel in a box);
- Aplicação: Suporta ATM -155 (UTP); AF-PHY-0015.000; AF-PHY-0018.000; TP-PMD; ANSI X3T9.5; GIGABIT ETHERNET; IEEE 802.3ab 1000 BASE T; IEEE 802.3an 2006; 100BASE-TX; IEEE 802.3u; 100BASE-T4; IEEE 802.3u; 100vg-AnyLAN; IEEE802.12; 10BASE-T; IEEE802.3; TOKEN RING; IEEE802.5; 3X-AS400; IBM; TSB-155; ATM LAN 1.2 Gbit/s; AF-PHY 0162.000 2001.
- Referência: FURUKAWA GIGALN U/UTP 23 AWG LSZH-1 ou similar equivalente

3.3 Patch Cord Cabo U/UTP CAT 6 LSZH

Características mínimas:

- Ambiente de instalação: interno;
- Ambiente de operação: não agressivo;
- Vantagens:
- Excede os limites estabelecidos na normas CAT.6/Classe E;
- Performance do canal garantida para até 4 conexões em canais de até 100 metros;
- Capas termoplásticas protetoras injetadas para evitar fadiga no cabo em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fisingamento por ser sobreposta a trava do plug;
- Conectores RJ45 com garras duplas que garantem a vinculação elétrica com as veias do cabo;
- Garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet;
- Montado e testado 100% em fábrica;
- Suporte a POE: 802.3af e 802.3at;
- Aplicação: Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial, y todos os protocolos LAN anteriores;
- Rastreamento: etiqueta com número de série em uma das extremidades;
- Comprimento: de 0,5 a 20 metros;
- Cor: Amarelo, Azul, Branco, Vermelho, Cinza, Verde, Preto, Marrom* , Laranja* e Roxo*. * Cores sob consulta. A quantidade mínima por encomenda deve ser equivalente a 3000 metros para esta cor;
- Tipo de conector: RJ45 em ambas as pontas;
- Peso: 0,034 kg/m;
- Tipo do cabo: U/UTP CAT.6;
- Diâmetro nominal: 5,5mm;
- Tipo do condutor: Cobre eletrolítico, flexível, nú, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20mm. Capa feita de poliolefina ou polietileno e pode suportar largura de banda de 250 MHz;
- Classe de flamabilidade: CM, CMR ou LSZH;
- Quantidade de pares: 4 pares de 24 AWG;
- Material do contato elétrico: 8 vias em bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel;

- Material do corpo do produto: Plug: Termoplástico transparente não propagante a chama UL 94V-0;
- Padrão de montagem: T568A;
- Temperatura de operação: -10°C a +60°C;
- Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C;
- Quantidade de ciclos de inserção: > 750 RJ45;
- Força de retenção: 50N;
- Resistência máxima do condutor: 93,8 ohms/km;
- Capacitância mútua máxima @1kHz: 56pF/m;
- Impedância característica: 100+-15% ohms;
- Diferença entre o atraso de propagação – Máximo: 45ns/100m;
- Velocidade de propagação nominal: 66%;
- Comprimento do cabo: 1,5 metro;
- Normas:
- ANSI/TIA-568.2-D;
- ISO/IEC 11801;
- EN 50173-1;
- IEC 60603-7;
- FCC parte 68;
- NBR 14565;
- NMX-I-248-NYCE-2008;
- ANSI/TIA-606-C;
- Aplicação: Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial, y todos os protocolos LAN anteriores;
- Referência: FURUKAWA PATCH CORD U/UTP GIGALAN CAT.6 ou similar equivalente

3.4 Patch Cord Cabo Voz

Características mínimas:

- Ambiente de instalação: Interno;
- Ambiente de operação: não agressivo;
- Compatibilidade: Voice Panel;



- Vantagens:
- Compatível com o Voice Panel;
- Utilizado para interligação entre o Voice Panel, no armário de telecomunicações e nas salas de equipamento;
- Também faz parte da área de trabalho, interligando o equipamento do usuário à tomada de telecomunicações;
- Uso exclusivo para telefonia;
- Atende FCC 68.5 (EMI – Interferência Eletromagnética);
- Possui boot de proteção que evita a remoção acidental do patch cord no equipamento;
- Montado e testado na fábrica;
- Rastreamento: Gravação com a data de fabricação no cabo do voice patch cord montado e embalagem com lote, data de fabricação e contato do fabricante;
- Comprimento: 1,5 metros;
- Cor: azul;
- Tipo de conector: RJ-45;
- Peso: 0,05 kg/m;
- Tipo de cabo: U/UTP;
- Diâmetro nominal: 1 par – 3,6mm;
- Tipo do condutor: Condutores em cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20mm; Isolamento em poliolefina, com diâmetro nominal de 1,0mm; Capa externa em PVC não propagante a chama;
- Classe de flamabilidade: CM;
- Quantidade de pares: 1 par;
- Material do contato elétrico: 8 vias em liga de cobre com camada de 100 micro-polegadas níquel e camada externa de ouro de 50 micro-polegadas;
- Material do corpo do produto: Termoplástico de alto impacto. Atende requisitos da UL 94 V-0;
- Temperatura de operação: -40°C a +60°C;
- Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C;
- Resistência Elétrica máxima do condutor a 20°C: 93,8 ohms/km;
- Capacitância mútua máxima @1kHz: 56 Pf/m;
- Impedância característica: 100+-15% ohms;
- Referência: FURUKAWA PATCH CORD 24 AWG X 1P ou similar equivalente

3.5 Voice Panel de 30 portas

Características mínimas:

- Ambiente de instalação: interno;
- Ambiente de operação: não agressivo;
- Compatibilidade: rack 19";
- Altura: 44,2mm (1U);
- Largura: 480mm;
- Cor: preta;
- Tipo de pintura: acabamento plástico texturizado;
- Espessura de tinta: 80 micro.metro;
- Espessura de chapa: 1,2mm;
- Tipo de conector: 110 IDC;
- Quantidade de posições: 30 portas;
- Fornecido em aço com pintura epóxi, resistente a corrosão e riscos; 30 ramais telefônicos em somente 1U no Racks;
- Fácil espelhamento dos Blocos de Conexão 110 IDC; Proporciona agilidade na manutenção dos ramais;
- Composto por 5 módulos de conexão de 10 portas; Largura de 19", conforme requisitos da Norma ANSI/TIA/EIA-310; Permite terminação de condutores sólidos de 22 AWG a 26 AWG;
- Possui identificação com número da posição na parte frontal e traseira; Atende FCC 68.5 (EMI - Interferência Eletromagnética); Totalmente compatível com conectores plug RJ11 ou RJ45;
- Permite o uso de ferramenta punch-down na conexão dos condutores nas terminações 110 IDC traseiras; Performance garantida dentro dos limites da Norma EIA/TIA 568 para Categoria 3. Possui proteção plástica sobre a placa de circuito impresso, garantindo melhor proteção contra danos causados por conectorizações indevidas
- Material do contato elétrico: 110 IDC - bronze fosforoso com 100 microin de níquel e estanhado;
- Temperatura de operação: -10°C a +60°C;
- Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C;
- Força de retenção: mínimo de 50N;
- Resistência de isolamento: 500 mega ohms;
- Resistência de contato: 20 mili.ohms;
- Prova de tensão elétrica entre contatos: 1000V (RMS, 60Hz, 1 minuto);

- Incluso: conjunto de parafusos e arruelas M5 x 12mm para fixação do painel ao rack; conjunto de fitas de velcro e abraçadeiras plásticas para fixação dos cabos;
- Certificações: ISO9001/ISO14001, ETL LISTED
- Referência: FURUKAWA VOICE PANEL 50 PORTAS ou similar equivalente

3.6 Cabo telefônico para uso interno

Características mínimas:

- Deve atender plenamente as especificações contidas na norma ABNT NBR 10501;
- Deve possuir certificação UL;
- Impedância característica de 100 ohms;
- Deve ser composto por condutores de cobre sólidos;
- Capacidade de 30 pares;
- Capa em PVC retardante a chama atendendo as diretivas europeias ROHS;
- Deve possuir, impresso na capa externa, o nome do fabricante e marcação sequencial métrica (300-0m);
- o fabricante possuir certificação ISO9001;
- Deverá ter certificado através do teste de Power Sum, comprovado através de catálogo e/ou folders do fabricante.
- Referência: FURUKAWA FAST CIT ou similar equivalente.

3.7 Conector fêmea Cat.6

Características mínimas:

- Aplicação: Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial, y todos os protocolos LAN anteriores;
- Vantagens: Excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6/Classe E, Possibilidade de fixação de ícones de identificação; Possibilidade de fixação de ícones de identificação; Inserção do cabo em ângulo de 180° e 90° com o mesmo produto; Compatível com RJ-11; Acessório para proteção do contato IDC e manutenção do cabo crimpado; Garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet; Montagem rápida com a ferramenta de Crimpagem Rápida (Não necessita punch down);

- Ambiente de instalação: interno;
- Ambiente de operação: não agressivo;
- Cor: branco, bege, preto, azul e vermelho;
- Tipo de conector: RJ45 Fêmea;
- Padrão de montagem: T568A e T568B;
- Conexão traseira: padrão 110IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG;
- Material do corpo do produto: termoplástico de alto impacto, não propagante a chama UL-94V-0;
- Material do contato elétrico: bronze fosforoso com 50 microin de ouro e 100microin de níquel;
- Tipo de cabo: U/UTP CAT.6;
- Diâmetro do condutor: 26 a 22 AWG;
- Temperatura de operação: -10°C a +60°C;
- Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C;
- Força de retenção: mínimo 133 N;
- Resistência de contato: 20 mili.ohms;
- Resistência (DC): 0,20 ohms;
- Resistência de isolamento: 500 mega ohms;
- Prova de tensão elétrica aplicada: 1000V (RMS, 60Hz, 1 minuto);
- Suporte a POE: 802.3af, 802.3at, 802.3bt;
- Certificações: ETL Verifed; ETL Canal 4 conexões; ETL Canal 6 conexões; UL LISTED;
- Normas: ANSI/TIA-568:2-D; ISSO/IEC 11801; EM 501731; IEC 60603-7; FCC parte 68; NBR 14565, IEEE 802.3bt (PoE++);
- Referência: FURUKAWA CONECTOR FEMEA GIGALAN CAT.6 ou similar equivalente

3.8 Rack fechado

Características mínimas:

- Vantagens: Rack Enterprise com portas laterais únicas (removíveis e com fecho), organizador de cabos, estruturas ajustáveis em profundidade, entrada de cabos

pelo topo e base (tampas incluídas), longarinas verticais com furação de 1/2U e numeração de U's; Fornecido montado.

- Ambiente de instalação: interno;
- Ambiente de operação: interno não agressivo;
- Altura: 42U (2140mm);
- Largura: 800mm;
- Profundidade: 800mm;
- Cor: preta;
- Tipo de pintura: epóxi;
- Espessura de chapa: porta frontal, traseira, painéis superiores e inferiores: 1,2mm; painéis laterais: 1,0mm;
- Material do corpo do produto: aço carbono;
- Porta frontal: removível com vidro temperado de 5mm e sistema de fecho com chave;
- Porta traseira: em metal e fecho com chave;
- Carga máxima admissível: 820 kg distribuído em sua estrutura (estático);
- Acessórios incluídos: organizador de cabos (dois), kit de rodízios (2 com freios); Unidade de ventilação superior, parafusos para ajuste de nível instalados na base (removíveis);
- RoHS: Este produto está em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS: uma medida restritiva ao uso de metais pesados na fabricação dos produtos e relacionada à preservação do meio-ambiente.
- Normas: ANSI/TIA-569-C; EIA/EEECA-310-E;
- Incluir no fornecimento uma regua de tomadas com 8 saídas 2P+T, 20 A – 250 V, com disjuntor termomagnético monopolar de 20 A;
- Referência: FURUKAWA RACK FECHADO ENTERPRISE COM GUIA DE CABOS VERTICAL ou similar equivalente

3.9 Distribuidor Interno Óptico

Características mínimas:

- Descrição: o módulo básico suporta a instalação de bandejas de emendas, das extensões conectorizadas e dos kits de terminação em campo;
- Vantagens: Bastidor de emenda e terminação óptica; Capacidade para até 48 fibras com conectores LC-Duplex;

- Possibilita configuração híbrida de conectores ópticos;
- Permite manobras em sistemas de baixa densidade de fibras com necessidade de modularidade;
- Produto compacto onde o suporte para adaptadores ópticos, bem como, as áreas de emenda óptica e armazenamento do excesso de fibras, ficam internos ao produto, conferindo maior proteção e segurança ao sistema;
- Apresenta gaveta deslizante que facilita a instalação dos cabos ópticos e das extensões ópticas;
- Apresenta painel frontal articulável permitindo maior facilidade nas manobras e gerenciamento dos cordões ópticos;
- Possui guia de fibras que proporciona raios de curvatura adequados e ótima performance da fibra óptica; Adequado para instalação em racks ou brackets 19";
- Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (ANSI/TIA-569);
- Possui dois acessos laterais e dois acessos traseiros, para cabos ópticos com diferentes diâmetros, todos com sistema de fixação do cabo e ancoragem do elemento de tração;
- Sistema interno de fixação e encaminhamento de unidades básicas.
- Ambiente de instalação: interno;
- Ambiente de operação: não agressivo;
- Altura: 44,45mm (1U);
- Largura: 484mm;
- Profundidade: 338mm;
- Cor: preta;
- Tipo de cabo: Cabos opticos com construção tipo "loose";
- Tipo de Conector: LC, SC, ST, FC;
- Tipo de pintura: eletrostática epóxi a pó micro texturizada;
- Material do corpo do produto: aço carbono;
- Quantidade de posições: 12;
- Acessórios incluídos: 08 braçadeiras plásticas, 02 cartões de identificação, 04 parafusos e 04 porcas gaiolas;
- RoHS: Este produto está em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS: uma medida restritiva ao uso de metais pesados na fabricação dos produtos e relacionada à preservação do meio-ambiente.
- Referência: FURUKAWA DIO A270 ou similar equivalente

3.10 Patch Panel Descarregado

Características mínimas:

- Vantagens: Produto desenvolvido para alta densidade de cabos; Paineis compactos de 1U de altura e 48 posições descarregadas, otimizando o espaço requerido em racks; Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (TIA/EIA-569); Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma TIA/EIA-310E; Todas as posições são numeradas permitindo a identificação das conexões; Permite escalabilidade no número de portas conforme crescimento da planta do cliente; O produto não é compatível com a linha de conectores GigaLan Augmented Cat.6^a
- Ambiente de instalação: interno;
- Ambiente de operação: não agressivo;
- Altura: 44,45mm (1U);
- Largura: 482,6mm;
- Profundidade: 9,9mm;
- Cor preta;
- Tipo de pintura: epóxi de alta resistência a riscos;
- Espessura da tinta: 0,1mm;
- Espessura da chapa: 1,5mm;
- Tipo de conector: RJ45;
- Quantidade de posições: 24 posições;
- Material do corpo do produto: aço SAE 1020
- Acessórios incluídos: parafusos de fixação e guia de cabos traseiro;
- RoHS: Este produto está em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS: uma medida restritiva ao uso de metais pesados na fabricação dos produtos e relacionada à preservação do meio-ambiente.
- Normas: ANSI/TIA-569-C; EIA/EEECA-310-E;
- Referência: FURUKAWA PATCH PANEL DESCARREGADO 24 PORTAS ou similar equivalente

3.11 Guia de cabos horizontal aberto

Características mínimas:

- Vantagens: Confeccionado em aço. Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta. Produto resistente e protegido contra corrosão,

para as condições especificadas de uso em ambientes internos (TIA/EIA-569C). Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma TIA/EIA-310E. Sua construção permite melhor visualização, identificação e manobra dos cabos acomodados;

- Ambiente de instalação: interno;
- Ambiente de operação: não agressivo;
- Altura: 44,45 mm;
- Largura: 482mm (19");
- Profundidade: 92mm;
- Cor: preta;
- Tipo de pintura: epóxi de alta resistência a riscos
- Espessura da tinta: 0,1mm;
- Espessura da chapa: 1,2mm;
- Material do corpo do produto: Aço SAE 1020;
- RoHS: Este produto está em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS: uma medida restritiva ao uso de metais pesados na fabricação dos produtos e relacionada à preservação do meio-ambiente.
- Normas: ANSI/TIA-569-C; EIA/EEECA-310-E;
- Referência: FURUKAWA GUIA DE CABOS HORIZONTAL ABERTO 1U ou similar equivalente

3.12 Cordão óptico monofibra

Características mínimas:

- Descrição: o cordão óptico monofibra é composto por um cabo óptico com uma fibra com conectores ópticos nas duas extremidades;
- Aplicação: Suporta as principais aplicações segundo normas IEEE 802.3 (Gigabit e 10 Gigabit Ethernet), ANSI T11.2 (Fibre Channel) e ITU-T-G-984;
- Vantagens: - Recomendado para uso interno na função de interligação de distribuidores ópticos com equipamentos de rede, em sistemas ópticos de baixas perdas e alta banda passante, tais como: sistemas de longa distância, redes troncais, distribuição e transmissão de dados e vídeo; - Excede os requisitos de performance previstos na norma ANSI/TIA-568-C.3; - Montado e testado 100% em fábrica; - Alta performance em perda de inserção e perda de retorno;
- Ambiente de instalação: interno;
- Ambiente de operação: não agressivo;
- Temperatura de operação: -25°C a +75°C;

- Diâmetro nominal: 2,0mm e 3,0mm;
- Comprimento: 1,5m
- Cor: fibra monomodo (G657): cor branco ou azul (ABNT)
- Tipo de cabo: Cabo Óptico Tight Monofibra: totalmente dielétrico constituído por uma fibra óptica do tipo multimodo ou monomodo, com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material polimérico e termoplástico. Sobre o revestimento secundário são colocados elementos de tração de fios dielétricos e capa em material termoplástico não propagante à chama.
- Tipo de conector: LC, SC, ST, FC, E-2000;
- Tipo de fibra: monomodo: .657-A (9,0 micro.metro);
- Tipo de polimento: APC – Fibras monomodo;
- Classe de flamabilidade: LSZH;
- Carga máxima admissível: 100 N;
- Curvatura mínima: 50mm;
- Tração de ruptura mínima: 200 N;
- RoHS: Este produto está em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS: uma medida restritiva ao uso de metais pesados na fabricação dos produtos e relacionada à preservação do meio-ambiente.
- Normas: ISO 8877, ANSI-TIA-568-C.1, ANSI/TIA-568-c.3, ANSI/ICEA S-83-596, IEC 60332-3, IEC 60754-2, IEC 61034-2, ISO/IEC 11.801.Ed.02, TIA-604-10, TIA-604-3, ITU-T G.657, ITU-T G651, ABNT NBR 14106, ABNT NBR 14433, ABNT NBR 14565, ABNT NBR 14771
- Referência: FURUKAWA COA-SM-20-FFTA OPTICAL CORD ou similar equivalente

3.13 Caixa metálica de sobrepor

Características mínimas:

- Fundo em chapa com placa de madeira;
- Porta tipo veneziana;
- Fechadura triângulo em poliamida (plástico);
- Pintado na cor Munsell 6.5 (cinza escuro);
- Dimensões 600x600x120mm;
- Referência PHAYNELL DO BRASIL ou similar equivalente.

3.14 Espelho Plano

Características mínimas:

- Ambiente de instalação: interno;
- Ambiente de operação: não agressivo;
- Vantagens: Compatível com as caixas embutidas ou de sobrepor padrão 4" x 2"; Permite a montagem dos conectores nivelada à sua superfície; Permite a acomodação de conectores, assim como a sua fixação em caixas aparentes; Compatível com todos os conectores e adaptadores para espelhos da linha FCS; Aceita a inserção de ícones de identificação coloridos Furukawa (não fornecidos); Possui suporte para etiquetas com proteção em acrílico;
- Altura: 114,3 mm;
- Largura: 69,8mm;
- Profundidade: 10mm;
- Cor: Cinza, Bege e Branco;
- Tipo de pintura: acabamento plástico texturizado;
- Tipo de conector: RJ45;
- Quantidade de posições: 02 posições;
- Material do corpo do produto: termoplástico ABS de alto impacto, não propagante a chama UL 94-V-0;
- RoHS: Este produto está em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS: uma medida restritiva ao uso de metais pesados na fabricação dos produtos e relacionada à preservação do meio-ambiente;
- Certificação: UL LISTED;
- Referência: FURUKAWA ESPELHO PLANO 2P ou similar equivalente

3.15 Eletroduto de ferro galvanizado

Características mínimas:

- Deverão ser galvanizado, pelo processo de imersão a quente;
- Em conformidade com a norma ABNT NBR 5597 e NBR-5598;
- Fornecida em barras de 3 metros;
- Diâmetros nominais de 3/4", 1" , 2";
- Referência: APOLO ou similar equivalente.

3.16 Eletrocalha de aço galvanizado

Características mínimas:

- Fabricado em ferro galvanizado a fogo, perfurada, tipo C;
- Norma 6323;
- Dimensões de largura 300mm x altura 50mm;
- Chapa 16 MSG;
- Acessórios: curva horizontal 90 graus, curva vertical interna 90 graus, curva vertical externa de 90 graus, Tê horizontal 90 graus;
- Referência MOPA ou similar equivalente.

3.17 Condulete de alumínio

Características mínimas:

- Fabricado em alumínio silício de material pesado, auto extingüível, não propagante a chama;
- Diâmetros 3/4”;
- Modelos C,E, LB, LL, LR, T, X;
- Referência WETZEL ou similar equivalente.

3.18 Switch de acesso com PoE

Características mínimas:

- Concentrador com fonte de alimentação 220 VAC com comutação automática;
- Arquitetura empilhável ou modular;
- Sistema de ventilação;
- Mínimo de 04 portas óticas no padrão 1000BaseLX ou 1000BaseSX para cabeamento monomodo operando a 1000Mbps por porta, com Leds indicativos para análise das portas;

- Mínimo de 24 portas do tipo RJ-45, Switch, operando Segundo o padrão Fast Ethernet IEEE 802.3u, 100BaseTX, a 100 Mbps por porta, com Leds indicativos para análise das portas, permitindo auto-sensing (10/100 Mbps), e com arquitetura “non-blocking”;
- Implementar autenticação Radius para controle do acesso no nível de porta no padrão do IEEE 802.1x (port-level security), permitindo ainda configurar automaticamente a porta do switch de acordo com o perfil do usuário logado e na VLAN correspondente ao mesmo;
- Implementar QoS, com suporte no mínimo ao padrão do IEEE 802.1p;
- Possuir, no mínimo, 4 Queues em Hardware por porta para utilização de Qualidade de Serviços (QoS);
- Permitir ser administrado através de conexão segura implementando SSH (Secure Shell Protocol);
- Gerenciamento através de agente SNMP, e RMON (mínimo 4 grupos ETHERNET), por porta do SWITCH;
- Suportar upload e download dos arquivos de configuração para formato ASCII de forma a permitir backup, destas configurações;
- Permitir a criação de VLAN, segundo padrão IEEE 802.1Q, numa quantidade mínima de 2000 Vlans, com documento comprobatório desta implementação, além de permitir também a criação de VLAN por portas e/ ou MAC ADDRESS;
- Suportar agregação de portas permitindo a criação de um único link lógico;
- Capacidade de performance do Switch Fabric de, no mínimo, 15 Mpps para switching L3 (Roteamento IP de pacotes no nível 3 do modelo OSI considerando o tamanho dos pacotes Ethernet igual a 64Bytes) e de, no mínimo, 20 Gbps para switching L2. Obrigatoriamente, só deverá ser considerado para cálculo da capacidade de performance, o Switch Fabric efetivamente utilizado para comutação dos pacotes na configuração proposta pelo licitante;
- Suportar o protocolo NTP (Network Time Protocol), ou SNTP (Simple Network Time Protocol) para sincronização de horário entre os dispositivos da rede;
- Suportar Syslog;
- Referência HP modelo JL259A (Aruba 2930F) ou similar equivalente.
- **Equipamento de responsabilidade da COGIC-FIOCRUZ**

3.19 Canaletas de alumínio para tomadas

Características mínimas:

- Excelente opção para instalações onde há necessidade de alta capacidade de cabos;



- Fabricada em alumínio, tem garantia da continuidade elétrica;
- Maior taxa de ocupação entre os cabos de lógica de categoria 6;
- Completa linha de acessórios que permite a integração de todos os equipamentos de instalação elétrica e cabeamento estruturado no mercado;
- Dimensões da canaleta de 117mm (L) x 35mm (H);
- Referência DUTOTEC modelo Canaleta R40, ENGEDUTO ou similar equivalente técnico superior
- Acessórios: Arremate de tampa, tampa terminal, porta equipamentos standard, curvas, luvas de arremates, caixas de derivação, adaptador de eletroduto 3 x 1”