Projeto Cabeamento Estruturado

SESC de Guabiruba/SC

Memorial Descritivo

Elaboração: Eduardo Marcelo da Silva
Engenheiro Eletricista
CREA/SC: 107.293-8

Data: Outubro de 2019.

1. OBRA:

   SESC Serviço Social do Comércio – Guabiruba/SC

   Endereço: Rua Arthur Baumgartner, s/n°

   Município: Guabiruba/SC

   Total de Unidades: 01

2. PROPRIETÁRIO:

   SESC Serviço Social do Comércio

   Endereço: Rua Felipe Schmidt, 785, 1 Andar

   Bairro: Centro Município: Florianópolis

   CNPJ: 03.603.595/0001-68 Fone: (48) 3251-4891

3. RESPONSÁVEL TÉCNICO:

   Eduardo Marcelo da Silva

   Engenheiro Eletricista - CREA/SC: 107.293-8

   Endereço: Rua dos Ferroviários, nº 279

   Bairro: Oficinas Município: Tubarão

   Fone: (48) 99966-9916

4. INTRODUÇÃO

Os Projetos de Telecomunicação de Telefonia (Voz) e Telecomunicação de Cabeamento Estruturado (Transmissão e Recepção de Voz e Dados) obedecem às Normas e Recomendações Técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR) e da Concessionária local, bem como a Manuais e Especificações Técnicas de fabricantes. Abaixo se encontram relacionadas às Normas utilizadas:

- NBR 13300/1995 – "Redes telefônicas internas em prédios";
- NBR 13301/1995 – "Redes telefônicas internas em prédios";
- NBR 13726/1996 – "Redes telefônicas internas em prédios - Tubulação de entrada telefônica - Projeto";
- NBR 13727/1996 – "Redes telefônicas internas em prédios - Plantas/partes componentes de projeto de tubulação telefônica";
- NBR 14565/2007 – "Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais".
- EIA/TIA 455;
- EIA/TIA 568 A;
- EIA/TIA 569 A;
- EIA/TIA TSB-36;
- EIA/TIA TSB-40;
- EIA/TIA TSB-67;
- IEEE 802.3;
- SPT-235-310-701.

O ramal de entrada telefônico deverá ser executado conforme Normas da Concessionária de Telefonia local, entretanto, no caso de ramal subterrâneo, deverá ser previsto o fornecimento de todos os materiais necessários: caixas de passagens, tampas de concreto ou de ferro fundido, aterramento, eletrodutos metálicos, quadros telefônicos, blocos de engate rápido, bastidores, etc.

5. GENERALIDADES

Este memorial descritivo define os procedimentos para a implantação de infra-estrutura de comunicação e distribuição de cabos, tomadas e painéis de conexão para um sistema Categoria 6a, a serem instalados no SESC de Guabiruba/SC.

O Rack será instalado na sala de coordenação para alimentar todos os pontos necessários para seu funcionamento.

6 TELEFONIA (VOZ)

Todas as instalações telefônicas dentro da dependência serão atendidas pelo cabeamento estruturado, conforme projeto. A caixa de 60x60x12cm servirá como DG (Distribuidor Geral). Abaixo, seguem algumas características dos cabos telefônicos utilizados:

Cabo CIT



Aplicação: Recomendado para instalações internas em centrais telefônicas, edifícios comerciais, residenciais e industriais, ou aplicações que exijam segurança contra a propagação de fogo. Fabricado com isolamento em termoplástico especial, este cabo apresenta características elétricas estáveis quando da variação de temperatura, conferindo ao produto ótimo rendimento na transmissão de sinais analógicos e digitais.

Descrição: Cabo telefônico constituído por condutores de cobre eletrolítico, maciço e estanhado, isolação em termo plástico, reunidos em pares, núcleo recoberto por uma camada de material termoplástico retardante à chama, na cor cinza.

Características Construtivas:

Especificações	Requisito
Condutor	Cobre Estanhado
Diâmetro do Condutor (mm)	0,40 0,50 0,60
Número de Pares	10 a 1200
Isolação	Poliolefina
Enfaixamento	Fita(s) de Material Não-higroscópico
Blindagem	Fita(s) de Poliéster Metalizado e Fio(s) de Continuidade
Revestimento Externo	Material – Cloreto de Polivinila (PVC) na cor cinza
	Classe de Retardância - CM

Especificação: ABNT NBR 10.501, Certificado de Homologação ANATEL 0582-XX-0256

7 Cabeamento Estruturado (Transmissão e Recepção de Voz e Dados)

7.1 Cabeamento Horizontal

O cabeamento horizontal consiste na interligação entre as tomadas de saída de comunicação de voz e de dados até a porta respectiva do Patch Panel 24 Portas Cat. 6a.

Serão distribuídas tomadas duplas RJ45 Cat. 6a com padrão de pinagem T 568A, conforme projeto, interligadas até o painel distribuidor (Patch Panel) localizado no interior dos Rack's do cabeamento horizontal, com dois cabos (um para cada tomada) tipo UTP de 04 pares trançados, Categoria 6a.

O cabeamento será obrigatoriamente novo na totalidade das dependências. Todos os cordões de cabo UTP necessários à operação dos Patch Panel, denominados Patch Cables, e das estações de trabalho, Adapter Cables, serão Categoria 6a e extra-flexíveis, crimpados de fábrica e certificados. Não serão aceitos cordões improvisados a partir de cabo UTP rígido ou semi-rígido, assim como produtos não conectorizados e certificados em fábrica, de marcas homologadas.

7.2 Sala de Equipamentos

Na Sala de Equipamentos (coordenação) ficará o Rack Central Telecom, Padrão 19" 24U-Preto, fechado, sendo reservada a parte superior para equipamentos ativos (Switches / Hub's) e o espaço restante reservado para os Patch Panel's do Cabeamento Horizontal.

7.3 Infraestrutura

A infraestrutura (eletrocalhas e tubulações), com cabos da rede de comunicação, será exclusiva, não se admitindo compartilhamento com cabos de energia.

7.4 Certificação

A Contratada, antes do recebimento provisório, deverá proceder a testes de performance de todo o cabeamento (Certificação Cat. 6a), com vistas à comprovação da conformidade com as Normas vigentes.

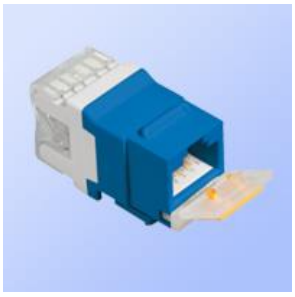
Não serão aceitos testes por amostragem. Todos os pontos deverão ser testados, na extremidade da tomada e na extremidade do painel distribuidor (bidirecional).

A Contratada deverá apresentar os relatórios gerados pelo aparelho, datados (coincidente com a data do teste) e rubricados pelo Responsável Técnico da Contratada.

Os cabos deverão ser testados antes e depois da instalação, não sendo aceitos testes por amostragem, devendo ser apresentados relatórios de cada ensaio e medição, por cabo, sendo que os cabos reprovados nos testes deverão ser obrigatoriamente substituídos e re-certificados. Deverão ser aterradas todas as carcaças metálicas: Rack's, eletrocalhas, perfilados, eletrodutos, caixas, etc.

7.5 Especificações Técnicas dos Materiais

CONECTOR RJ-45 FÊMEA - CATEGORIA 6ª



Aplicabilidade:

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6a, para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso na área de trabalho para tomadas de serviços em sistemas estruturados de cabeamento e em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações futuras.

Descrição:

- Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6 e a FCC part. 68.5 (EMI - Interferência Eletromagnética);
- Possuir Certificação UL LISTED e UL VERIFIED;
- O Conector deverá atender as diretivas RoHS;
- O fabricante preferencialmente deverá apresentar certificação ISO 9001 e ISO 14001;
- Ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade);
- Possuir protetores traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação (ANSI/EIA/TIA-606-A);
- Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 μm de níquel e 1,27 μm de ouro;

- Apresentar disponibilidade de fornecimento nas cores (branca, bege, cinza, vermelha, azul, amarela, marrom, laranja, verde e preta);
- O keystone deve ser compatível para as terminações T-568A e T-568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-B.2;
- Possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG, permitindo ângulos de conexão do cabo, em até 180 graus;
- Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinqüenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
- Possibilitar o perfeito acoplamento com a tomada para conexão do RJ – 45 fêmea, uma e duas posições, e com os espelhos para conexão do RJ – 45 fêmea de duas, quatro e seis posições;
- Os contatos IDC devem ser em ângulo de 45° para melhor performance elétrica;
- Identificação do conector como Categoria 6 (C6), gravado na parte frontal do conector;
- Fornecido com instrução de montagem na língua Portuguesa;
- Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG;
- Possuir certificação de canal para 4 e 6 conexões por laboratório de 3ª. Parte.

Fabricante recomendado: Furukawa Industrial S.A. Produtos Elétricos – Código: 35050610, ou equivalentes.

CABO UTP - CATEGORIA 6a



Aplicabilidade:

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6a, para cabeamento primário e secundário entre os painéis de distribuição (Patch Panels) ou conectores nas áreas de trabalho, em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações futuras.

Descrição:

- Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6a;
- Deve atender ao código de cores especificado abaixo:

  par 1: azul-branco, com uma faixa azul no condutor branco;

  par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja no condutor branco;

  par 3: verde-branco, com uma faixa verde no condutor branco;

  par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom no condutor branco.

- Possuir certificado de performance elétrica (Verified) pela UL ou ETL, conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 e ISO/IEC 11801 bem como certificado para flamabilidade (UL Listed ou ETL Listed) CM ou CMR conforme UL;
- O cabo deverá atender as diretivas RoHS;
- Apresentar Certificação ETL ou UL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6a impressa na capa;
- O Patch Panel deverá atender as diretivas RoHS;
- Impedância característica de 100Ω (Ohms);
- Ser composto por condutores de cobre sólido; capa externa em PVC não propagante à chama, com possibilidade de fornecimento nas cores azul, amarelo, preto, verde, branco, bege, marrom, laranja, vermelha ou cinza;
- Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, gravação de dia/mês/ano – hora de fabricação para rastreamento de lote;
- Deverá possuir também na capa externa gravação seqüencial métrica decrescente de 305m a zero que permita o reconhecimento imediato pela capa, do comprimento de cabo residual dentro da caixa;
- O fabricante preferencialmente deverá possuir Certificado ISO 9001 e ISO 14001;
- Ser certificado através do Teste de POWER SUM, comprovado através de catálogo e/ou folders do fabricante;
- Deverá ser apresentado através de catálogos, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), SRL(dB), ACR(dB), para freqüências de 100, 200, 350 e 550Mhz;
- O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa;
- A embalagem utilizada pode ser do tipo “Reel in a Box – RIB”, que garante que a performance elétrica do cabo não será diminuída após instalação;
- Possuir certificação de canal para 4 e 6 conexões por laboratório de 3ª. Parte.

Fabricante recomendado: Furukawa Industrial S.A. Produtos Elétricos – Código: 23400006, ou equivalentes.

GUIA DE CABO ABERTO DE 1U E 2U



Aplicação:

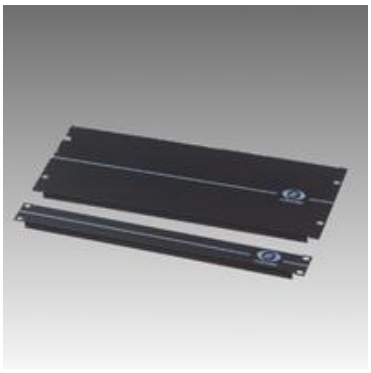
Sistemas de Cabeamento Estruturado, uso interno, para instalação em racks ou brackets, vertical ou primário, em salas ou armários de distribuição principal; ou para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect), na função de organização e acomodação de cabos.

Descrição:

- 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 (EIA – 569);
- Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma;
- ANSI/TIA/EIA-310D;
- Sua construção permite melhor visualização, identificação e manobra dos cabos acomodados.

Fabricante recomendado: Furukawa Industrial S.A. Produtos Elétricos – Códigos: 35150180 e 35150156, ou equivalentes.

PAINEL DE FECHAMENTO 1U



Aplicações:

Sistemas de Cabeamento Estruturado, uso interno, para instalação em racks ou brackets, vertical ou primário, em salas ou armários de distribuição principal; ou para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect), na função de preenchimento de espaços não ocupados.

Descrição:

- 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 (EIA – 569).;
- Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D.

Fabricante recomendado: Furukawa Industrial S.A. Produtos Elétricos – Código: PT 16140 PTBR, ou equivalentes.

CALHA COM TOMADAS 2P + T

Descrição:

- Tamanho padrão 19”, com tomadas 2P + T até 15A e corpo plástico;
- Cabo de energia 03 x 1,5 mm², com 2 metros de comprimento;
- Porta fusível 250V, 15A.

Estas calhas serão utilizadas em todos os Rack’s.

TOMADAS RJ-45 (para instalação embutida em conduletes e perfilados e, embutidas em piso e parede).

As tomadas RJ-45, Cat. 6a, serão instaladas em caixas e espelhos para parede, conduletes e perfilados, com tampa de proteção frontal articulada e protetor transparente. Cada tomada deverá receber uma etiqueta com a identificação do ponto de acesso de rede, de acordo com a Tabela de Pontos a ser adotada.

As tomadas de telecomunicações para uso em conduletes de PVC 4” x 2” (com espelhos compatíveis), caixas para perfilados e de embutir (com suporte vertical e placa 4” x 2” na cor branca, Linha Pial plus, Fabricante Pial Legrand, ou equivalentes) deverão utilizar Conectores RJ-45 fêmea – Categoria 06 (Fabricante Furukawa Industrial S.A.

Produtos Elétricos – Código: 35050610, ou equivalentes), de acordo com as especificações supracitadas.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As crimpagens dos cabos aos conectores, estações de trabalho e patch panel e blocos deverão ser executadas no Padrão ANSI/TIA/EIA 568.B2;

A identificação de cada cabo UTP proveniente dos Rack's e endereçados aos diversos pontos lógicos e estações de trabalho deverá ser feita de forma seqüencial e através de anilhas termo-contráteis, específicas para identificação. Cada ponto e estação de trabalho deverão ter um endereço próprio e bem definido. Todas as identificações referentes à rede e pontos lógicos devem seguir a Norma EIA/Tia 606, no que se refere a código de cores.

As exigências físicas da ANSI/TIA/EIA 568.B1, para redes Categoria 6a foram observadas para que a distância total entre a rede balanceada/distância Switches/Hub's até o distribuidor e cabos nas áreas de trabalho, não excedesse a 100 m, ou seja (90 + 7 + 3) m.

A performance de todo o cabeamento (certificação), atestando a conformidade com a Norma EIA/TIA 568.B1, B2 e B3, no que concerne a continuidade, polaridade, identificação, curto-circuito, atenuação e next, para garantir a integridade do sistema, deverá ser executada com testador de cabos UTP categoria 06 (SCANNER), nível 2 (250Mhz). Os testes deverão ter ponto de referência os Rack's e, serão efetuados em condições reais de trabalho.

O dimensionamento da infra-estrutura lógica deverá atender a seguinte tabela, sendo vedada à passagem de quantidade superior de cabos, mesmo que o fabricante do material de cabling, oriente a passagem de mais cabos.

Dimensionamento de Eletrocalhas e Eletrodutos							
Eletrodutos (pol)	½	¾	1	1 ¼	1 ½	2	2 ½
Cabos UTP – Quant.	0	4	7	12	16	22	36
Eletrocalhas (mm)	25 x 70	30 x 30	38 x 38	50 x 50	100 x 50	150 x 100	200 x 100
Cabos UTP – Quant.	28	14	23	40	80	243	324

Todos os cabos, conectores e acessórios que integram o conjunto Cabeamento Estruturado deverão ser do mesmo fabricante (quando este possuir fabricação do produto) para não apresentarem incompatibilidade mecânica ou elétrica durante sua utilização. O fabricante do produto deverá ter certificação ISO 9000 E ISO 14000. A empresa licitante deverá apresentar uma carta de solidariedade do fabricante ou distribuidor autorizado dos equipamentos ofertados.

PROJETO DE CFTV – CIRCUITO FECHADO DE TV

1 GENERALIDADES

O Sistema de CFTV – Circuito Fechado de TV, foi elaborado com previsão para instalação de 12 (doze) câmeras, com ZOOM conforme o tipo de câmera utilizada e, com possibilidade de alimentação POE (Power Over Ethernet).

Todo o lançamento de cabos para o sistema de CFTV será feito utilizando as eletrocalhas e perfilados do sistema de cabeamento estruturado.

O posicionamento dos equipamentos de CFTV (câmeras) será feito conforme projeto, e poderão ser fixados sobre perfilados, lage, parede de colunas obedecendo altura pré-determinadas em projeto.

2 CAMERA E STORAGES DE IMAGENS

O presente Memorial Descritivo está baseado na utilização de câmeras profissionais de sistemas de segurança digital IP, Linha IPELA, Fabricante SONY Network Câmeras, ou equivalentes. Os equipamentos gerenciadores previstos deverão ser da Linha NSR Series, Fabricante SONY Network Surveillance Recorders, ou equivalentes.

Abaixo segue características técnicas desses equipamentos.

2.1 LINHA SONY IPELA, OU EQUIVALENTES

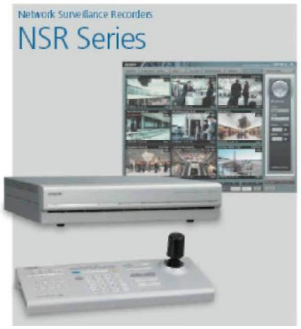
2.1.1 Network Surveillance Recorder, NSR Series, Modelo NSR-100, ou equivalentes

O Network Surveillance Recorder, NSR Series, é um equipamento que integra as funções de Gravação, Armazenamento e Gerenciamento. O NSR-100 é um gravador de

disco rígido de alta capacidade (1000 GB). Este gravador de rede é a solução ideal para o monitoramento de múltiplas câmeras, gravação e reprodução do conteúdo.

Características do equipamento:

- Suporte a MPEG-4/JPEG;
- Alta capacidade dos HDDs e alta confiabilidade;
- Drives RAID;
- Setup Inteligente;
- Software Easy-to-Use;
- Unidade de controle remoto Ergonomicamente projetada;
- Gravação Manual;
- Gravação Manual agendada/programada;
- Gravação por Alarme e Pré-alarme;
- Playback durante recording;
- Procura de funções flexível e rápida;
- Suporte a câmera analógica (optional SNT-V704);
- Controle de funções de Câmera PTZ;
- Detecção inteligente de movimentação (Intelligent Motion Detection);
- Privilégios por usuário/perfil;
- Função Audio TWO-WAY;
- Capacidade de Hot-swap;
- Suporte a UPS;
- Exporta arquivos para CD-R/DVD-R / Compact Flash (CF) Card;
- Função de Máscara de Privacidade (Privacy masking function);
- Compatibilidade com sistemas externos de storage;
- Um (01) Tera byte de capacidade de armazanamento.



2.2 SOLUÇÃO DE CABEAMENTO ÓPTICO E METÁLICO CAT. 6A

Toda a linha de passivos de rede para o Sistema de CFTV, tanto na parte óptica quanto na parte metálica, deverá ser Categoria 6a, Fabricante Furukawa Industrial S.A. Produtos Elétricos, ou equivalentes. Todos os cabos, conectores e acessórios que integram o conjunto Cabeamento Estruturado deverão ser do mesmo fabricante, para não apresentarem incompatibilidade mecânica ou elétrica durante sua utilização.

Cabe ressaltar, que a infraestrutura necessária para atendimento das câmeras, já foi considerada no Projeto de Telecomunicações de Telefonia e Cabeamento Estruturado. Para maiores informações sobre os equipamentos e dispositivos previstos para a rede lógica, favor consultar o Projeto supracitado, tópico Especificações Técnicas

de Materiais e Produtos. A seguir, se encontram os equipamentos e dispositivos complementares do Projeto de CFTV.

2.3 CONVERSORES DE MÍDIA

Os conversores de mídia utilizados serão instalados em um sub-bastidor com fonte para até 16 (dezesseis) equipamentos e deverão ter suas características e especificações técnicas, conforme produto fornecido pelo Fabricante de referência, D-NET Módulos MiniGBIC, ou equivalentes.

2.3.1 *Conversor de Mídia Multimodo Fast Ethernet 10/100base-Tx Para 100base-Fx*

- Atender as normas IEEE802.3 & 802.3u Fast Ethernet;
- Aplicação para fibra do tipo Multimodo (MM);
- Possuir 01 porta 10/100Base-T (conector RJ45) e 01 porta 100Base-Fx (conector SC);
- Auto-Crossover para a porta TP;
- Possuir modo de encaminhamento Store-and-forward ;
- Tabela Mac: 1K de entrada;
- Auto-negociação 10/100 Mbps;
- Switch interno 10/100 Mbps;
- Suporte a alarme de perda de link;
- Operar em modo Switch e modo de Conversão Pura;
- LEDs indicadores: Power, FDX, TP 100, TP Link/Act, Fiber 100, Fiber Link/Act;
- Taxa de filtragem: Ethernet: 14,880 pps – Fast Ethernet: 148,800 pps;
- Compatibilidade Eletromagnética FCC Classe A, CE;
- Modo de transmissão (UTP) Full Duplex - 200 Mbps;
- Comprimento de onda: 1310 nm;
- Distância máxima: 2 KM;
- Potência mínima TX: -19.0 dBm;
- Potência máxima TX: -14.0 dBm;
- Sensibilidade: -30.0 dBm;
- Link Budget: 11.0 dB;
- Fonte de alimentação externa com **Entrada** 110 ~ 220 VAC / Seleção automática de Voltagem – 50 / 60 / Hz e **Saída** 05 VDC – 1,6 A / Consumo de energia: 5W;
- Operação: 0° ~ 50°C;
- Temperatura de armazenamento: -20° ~ 60° C;
- Umidade: 05% ~90% não condensado;
- Dimensões e peso: 26x70x97 (A x L x P) e 0,6 Kg.

2.3.2 Chassis com 16 Slots para Conversores de Mídia

- Capacidade mínima de 16 conversores de mídia;
- 19 polegadas com altura máxima de 2U;
- Possuir Led's indicadores para os fornecedores de energia principal e backup;
- Possibilitar divisão de carga no fornecimento de energia;
- Operação Plug and Play;
- Possuir sistema de encaixe dos conversores do tipo "Slide-in";
- Fonte de alimentação com **Entrada** 110 ~ 240 VAC / Seleção automática de Voltagem – 50 / 60 / Hz e **Saída** 05 VDC – 1,6 A;
- Operação: 0° ~ 45°C;
- Temperatura de armazenamento: -30° ~ 60° C;
- Umidade: 05% ~ 95% não condensado;
- Dimensões e peso: 88x437x280 (A x L x P) e 5,0 Kg;
- Compatibilidade Eletromagnética FCC Classe A, CE.

2.4 Equipamentos de Networking

2.4.1 Switch Enterasys, Modelo A2-124-24 - 24 portas Ethernet/Fast-ethernet (10/100 Mbps) + 4 portas 10/100/1000 RJ45/GBIC –– Switch Layer 2 empilhável até 384 portas 10/100 com 16 uplinks Gigabit, ou equivalente.

- Dimensions 44.1 cm (17.36") W x 4.4 cm (1.73") H x 21.0 cm (8.27") D;
- Weight 2.61 kg (5.75 lbs);
- Physical Ports 24 10/100 auto-sensing, auto-negotiating auto MDI/MDIX;
- RJ45 ports;
- 2 SFP GBIC ports;
- 2 10/100/1000 ports for uplinks or stacking ports;
- 1 DB9 console port;
- 1 RPS port;
- Amperage 110V/0.5A; 220V/0.47A;
- Power Consumption 29 W;
- Heat Dissipation 99 BTU/HR;
- MTBF (predicted) 124,279 hours.

2.4.2. Switch Enterasys, Modelo B2G-124-24 - 24 portas GigabitEthernet (10/100/1000 Mbps) + 4 portas 10/100/1000 RJ45/GBIC –– Switch Layer 2 empilhável até 384 portas 10/100 com 16 uplinks Gigabit, ou equivalente.

- Dimensions 44.1 cm (17.36") x 4.4 cm (1.73") x 36.85 cm (14.51");
- Weight 5.05 kg (11.12 lbs);
- Physical Ports 24 10/100/1000 auto-sensing, auto-negotiating auto MDI/MDIX;
- MDI/MDI-X RJ45 ports;
- 4 SFP GBIC ports;

- 2 stacking ports;
- 1 DB9 console port;
- 1 RPS port;
- Heat Dissipation 294 BTU/HR;
- MTBF (predicted) 195,256 hours.

2.4.3 Módulo GBIC Enterasys MGBIC LC01 Conector LC 1000 BaseSX (400 m FO MM), ou equivalente.

2.5 No-Break

2.5.1 No-Break para servidores/networking - Senoidal, Linha-Interativa, Estabilizado, Modelo SUA2200I de 2,2KVA Smart-UPS 2200VA/1980W, Fabricante APC Legendary Reliability, ou equivalentes

- Tensão de entrada/saída 220V;
- Cor: Preta;
- Autonomia plena carga 6.7 min, meia carga 24.1 min;
- Software de gerenciamento incluso, via porta serial (DB-9, RS-232) e USB, PowerChute Business Edition para Windows2003, Windows NT 4.0 com Service Pack 6, Windows 2000 com Service Pack 3, Windows XP, Red Hat Linux v.7.3, 8.0 e 9.0, SuSE v.8.0 e 8.1, TurboLinux v.7.0 e 8.0, Novell Netware 6.0 com Suporte Pack 1, Novell Netware 6.5, Novell Netware 5.1 com Suporte Pack 3 ou acima (usando o PowerChute Business Edition v.6.2.2 agent), Sun Solaris 8 e 9;
- 02 anos de garantia;
- Inclui: CD com software, Cabo RS-232 de sinalização inteligente para No-Break;
- Cabo USB, Manual do usuário.



2.5.2 Placa de Gerenciamento WEB/SNMP SDW60 - Características Gerais:

- Suporte Boot-P;
- Gerenciamento Web/SNMP incluso;
- Registro de eventos;
- 'Flash' Atualizável;
- Autenticação de segurança MD5;
- Sistema de desligamento para multiplos sistemas;
- Senha de segurança
  Gerenciamento SNMP e Telnet.