

DIRETORIA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA

COMUNICAÇÃO INTERNA – C.I.	Nº 03/2022
-----------------------------------	-------------------

DA:	DIRETORIA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA
PARA:	DIRETORIA ADMINISTRATIVA
ASSUNTO:	Termo de Referência

Balsas/MA, 14 de fevereiro de 2022.

À Sua Senhoria, o Senhor
JOEL DE SOUSA SANTANA
Diretor Geral Administrativo

Senhor Diretor Administrativo,

Em atendimento a vossa solicitação, segue anexo Termo de Referência, contendo as especificações técnicas, o qual deverá ser utilizado como parâmetro para a contratação de empresa para especializada para realizar a reestruturação da rede existe ou reestruturada uma nova rede paralela a existente, com fornecimento de materiais, contemplando a substituição de todo cabeamento metálico de todos as dependências do prédio da Câmara Municipal de Balsas/MA.

Por oportuno, ressaltamos que estamos disposição para esclarecimentos de eventuais dúvidas que por ventura possa surgir no decorrer do processo.

Atenciosamente,



CÂMARA MUNICIPAL DE
BALSAS-MA
um legislativo para todos



DIRETORIA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA

Maryella Sousa Costa

MARYELLA SOUSA COSTA

Diretora de Documentação e Informática

Ciente em: 14 / 02 de 2022.

Observações:

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO:

1.1 Contratação de empresa para realizar a reestruturação da infraestrutura de rede de dados a ser estruturada paralela a existente, com fornecimento de materiais, contemplando a substituição de todo cabeamento metálico de todas as dependências do prédio da Câmara Municipal de Balsas/MA, a fim de atender as necessidades estratégicas de modernização, adequando os ambientes para processamentos eficazes de dados relativos à imagem, voz e processamentos de dados, com instalação e configuração dos pontos de rede e integração com o anel de fibra óptica já existente e divisão da rede em diversas VLANs, com fornecimento de equipamentos, acessórios, produtos e materiais, para aumentar a performance no tráfego dos dados.

2. DA JUSTIFICATIVA:

2.1 Esse projeto abrange serviços de implantação de infraestrutura flexível de cabeamento capaz de suportar os sistemas de telecomunicações de dados, voz, imagem e rede sem fio, entre outros, execução de pontos de redes metálicos com fornecimento de materiais necessários, visando prover a segurança nas dependências das instalações da Câmara Municipal de Balsas, o que irá impactar positivamente nos resultados a serem alcançados pelas atividades desenvolvidas nestas secretarias. Portanto, essa contratação tem por objetivo atender as demandas da Câmara Municipal de Balsas, no tocante à infraestrutura e recursos de tecnologia da informação, a fim de atender as necessidades estratégicas de modernização, adequando os ambientes para processamentos eficazes de dados relativos à imagem, voz e processamentos de dados.

3. DO CABEAMENTO HORIZONTAL (REDE SECUNDÁRIA).

3.1 O Cabeamento Horizontal ou Rede Secundária consiste no subsistema do cabeamento estruturado que inclui cabos horizontais, os conectores da área de trabalho, os hardwares de terminação e os patchcords localizados na sala de telecomunicações, abrangendo também os pontos de consolidação, caso sejam utilizados em projeto.

3.2 Este subsistema deverá ser implementado em topologia estrela, sendo que cada conector da área de trabalho deverá ser conectado ao hardware de terminação da sala de telecomunicação via o cabo horizontal, o qual deve possuir uma distância máxima de 90m (noventa metros).

3.3 Os somatório dos patchcords a serem utilizados nas áreas de trabalho e na sala de

DIRETORIA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA

telecomunicação não poderão exceder a 10m (dez metros), totalizando um "canal" de 100m (cem metros).

3.4 Para esse projeto será utilizado o Cabo UTP Categoria 6 de 4 pares, com classificação mínima LSZH, seguindo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-C.

3.5 As conexões dos pontos de rede deverão atender ao padrão de pinagem T568A.

3.6 As infraestruturas do cabeamento estruturado deverão ser independente das **infraestruturas de rede elétrica, com o espaçamento entre ambas atendendo as normas pertinentes.**

3.7 Para aplicações com a utilização de sistemas de leitos ou calhas com tampas para encaminhamento dos cabos horizontais, a taxa máxima de ocupação deverá ser de 40% (quarenta por cento) não excedendo a 150mm (cento e cinquenta milímetros) de profundidade. Essa folga será utilizada para melhor acomodação e em futuras ampliações.

3.8 - A infraestrutura dos eletrodutos deverá ser projetada de forma a evitar mais do que duas curvas de 90º (noventa graus) e a distância máxima entre as caixas de passagem deverá ser de 30m (trinta metros).

4 DAS NORMAS APLICÁVEIS.

Os projetos, dimensionamento, fabricação, instalação e testes deverão estar em conformidade com os requisitos constantes nas demais normas EIA/TIA e ISO aplicáveis.

4.1 ANSI/TIA-568-C – Requerimento gerais de Cabeamento Estruturado e especificações dos componentes paracabos e fibras, constituídas pelos seguintes documentos:

4.1.1 ANSI/TIA-568-C.0 – Cabeamento de telecomunicações genérico para as dependências do cliente.

4.1.2 ANSI/TIA-568-C.1 – Cabeamento de telecomunicações para edificações comerciais.

4.1.3 ANSI/TIA-568-C.2 – Cabeamento de telecomunicações em par balanceado e componentes.

4.1.4 ANSI/TIA-568-C.3 – Componentes de cabeamento em fibra ótica.

4.2 ANSI/TIA-569-C – Construção e projeto dentro e entre prédios comerciais, relativas à infraestrutura de telecomunicações.

4.3 ANSI/TIA-606-B – Administração dos sistemas de cabeamento.

4.4 ANSI/TIA-607 – Instalação do Sistema de Aterramento de Telecomunicações.

4.5 NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

5 DO DETALHAMENTO DO PLANO DE TRABALHO.

5.1 - A empresa vencedora do certame licitatório deverá fazer um levantamento detalhado de todo o prédio do Camará Municipal de Balsas e apresentar um memorial de execução dos serviços, listas de material por local e cronograma físico/financeiro das etapas a serem executadas, no prazo de até 15 (dias) úteis contar da solicitação do município.

5.2 - Os projetos, memoriais e cronograma serão avaliados pelos responsáveis técnicos da Camara Municipal de Balsas, e somente após a sua aprovação será emitida a Ordem de Serviços.

5.3 - Caso os projetos sejam reprovados pelos técnicos da Camara a empresa CONTRATADA deverá apresentar novos projetos para aprovação no prazo máximo de até 07 (sete) úteis dias.

6 DAS CONSIDERAÇÕES GERAIS DO AMBIENTE ATUAL, SERVIÇOS E MATERIAIS.



DIRETORIA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA

6.1 - Na maioria do projeto será utilizada uma nova infraestrutura na Camara Municipal de Balsas de eletrocalhas, onde não haja infraestrutura, a mesma deve ser executada partindo da eletrocalha mais próxima ao ponto com eletrodutos corrugados, utilizando todos os acessórios necessários a uma boa execução.

6.2 - Todo lançamento de cabos e conectorização devem ser feitos dentro dos parâmetros técnicos exigidos e todos os pontos antes da sua ativação devem ser certificados. Os relatórios de certificação deverão ser entregues ao técnico designado pelo município.

7 - DAS AÇÕES E SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS PELA CONTRATADA.

7.1 - Cada atividade/local deverá ser executada conforme cronograma do projeto e cada etapa será iniciada após a liberação pela equipe técnica do setor de tecnologia da informação do município, pois algumas intervenções poderão ser realizadas com a rede em produção.

7.2 - A CONTRATADA deverá fornecer e lançar todos os cabos metálicos, fornecendo todos os acessórios necessários.

7.3 - Ao término da execução dos serviços a CONTRATADA deverá fornecer, no prazo máximo de 10 (dias) úteis, relatório das atividades "As Built" atualizando o projeto eletronicamente (CAD) da rede, o arquivo fonte com toda documentação e testes será fornecido ao Município.

8 DOS TESTES.

8.1 - Testes Metálicos: os testes deverão ser executados em seu todo, ou seja, todos os pontos sem exceção deverão ser testados com equipamento scanner Fluke ou similar com atestado de calibração em validade.

9 DA QUALIDADE DOS MATERIAIS E SERVIÇOS.

9.1 A qualidade será aferida com base no atendimento dos serviços realizados de acordo com os requisitos estabelecidos neste termo de referência e nas especificações técnicas (ANEXO XII) e na Ordem de Serviço.

9.2 Os serviços entregues à CONTRATANTE que não atendam aos padrões de qualidade serão devolvidos à CONTRATADA para que os refaça às suas expensas, sujeitando-se, ainda, as penalidades correspondentes a atrasos no cronograma de atendimento.

9.3 Todo o serviço entregue pela CONTRATADA estará sujeito à auditoria e controle de qualidade executados pela CONTRATANTE.

9.4 Os materiais (cabos, conectores, racks, etc) fornecidos e que serão aplicados deverão ser novos e deverão ser homologados previamente pelos técnicos do setor de tecnologia da informação do município antes de sua implantação. Estes profissionais farão uma análise focada na qualidade e caso verifiquem alterações no modelo ou fabricante oferecido no momento da seleção da empresa ou que a qualidade seja inferior poderão solicitar a substituição total ou parcial dos materiais.

9.5 - Não serão aceitos cabos metálicos, conectores, path cords que não tenham Certificação



CÂMARA MUNICIPAL DE
BALSAS-MA
um legislativo para todos



DIRETORIA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA

ANATEL vigente e válida.

10 DA GARANTIA.

10.1 Os serviços de Cabeamento Estruturado devem ser realizados por empresa integradora do fabricante a ser instalado. A CONTRATADA deverá fornecer garantia estendida cobrindo todo o Sistema de Cabeamento Estruturado assegurando um desempenho da rede instalada por 25 (vinte e cinco) anos.

11- PLANILHA ORÇAMENTARIA

Item	Descrição dos Produtos e Serviços	Quant.	Und
1.	Cabo Cat6e Caixa	10	Unit
2.	Switch Porta Giga 24 portas	4	Unit
3.	Acess Point Profissional	2	Unit
4.	Patch Pannel Cat 6e 24 portas	4	Unit
5.	Rack Padrão 19 Polegadas 8U	1	Unit
6.	Rack de Piso 44U X 600	1	Unit
7.	Tampa Cega Para Rack	8	Unit
8.	Bandeja Para Rack	3	Unit
9.	RB MIKROTIK RB3011	1	Unit
10.	Organizadores de Cabo p/ Rack	6	Unit
11.	Rolo Velcro p/ cabos 3m/2cm	10	Unit
12.	Pacotes de Espirais Para Organização de Cab.	4	Unit
13.	Patch Cord Cat6e	200	Unit
14.	Eletroduto 3Pol/ 3Mts	35	Unit
15.	Curva 3 Polegas Rosqueada	20	Unit
16.	Emenda 3 Polegadas Rosqueada	15	Unit
17.	Conjunto Parafuso e Bucha 8mm	480	Unit
18.	Fita Isolante 19mm/10m	2	Unit
19.	Fita Dupla Face Extraforte 20m	1	Unit
20.	Kit Porca Gaiola c/ Parafuso	96	Unit
21.	Conector RJ 45 Cat6e	100	Unit
22.	Conector RJ 45 Fêmea Cat6e	80	Unit
23.	Caixa Condulete Cinza Para tomada	80	Unit
24.	Adaptador Para Caixa Condulete Cinza 3/4	85	Unit
25.	Vara Condulete Cinza PVC 3/4	80	Unit
26.	Curva Condulete Cinza 3/4 90°	30	Unit
27.	Tampa Para Condulete Suporte Rj45	80	Unit



DIRETORIA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA

28.	Canaleta Recorte Fechado 2m 50x80mm	5	Unit
29.	Broca 8 para Furadeira Concreto	1	Unit
30.	Abraçadeira de Nylon 100/2,5mm	200	Unit
31.	Abraçadeira Para Condulete 3/4	240	Unit
32.	Abraçadeira Para Eletroduto 3 Pol.	60	Unit
33.	Fita Etiquetas auto-adesivas Brother	1	Unit
34.	Regua 8 tomadas para Rack	4	Unit
35.	Serviços de Instalação dos Equipamentos e Pontos de rede	1	Unit

12. DAS ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS

12.1 Especificações Técnicas Obrigatórias dos Materiais

Visando evitar problemas de compatibilidade, os materiais do cabeamento metálico e ópticos, como cabos patch panel, patch cords, conectores, cordões ópticos, extensões devem ser do mesmo fabricante e deverão ser comprovados através de catálogos ou página em web site.

DESCRIÇÃO
RACK E ACESSORIOS
Rack Padrão 19 Polegadas 8U
Rack de Piso 45U X 600
Acessorios Rack
MATERIAIS DE CABEAMENTO METALICO
PATCH PANEL DESCARREGADO 48P ANGULAR 2U
PATCH PANEL DESCARREGADO 48P 1U ALTA DENSIDADE
CABO DE TRANSMISSAO DE DADOS CAT6 LSZH
CONECTOR RJ-45 FEMEA – CATEGORIA 6
PATCH CORD U/UTP CAT6 – CM – T568A/B 1,5M
PATCH CORD U/UTP CAT6 – CM – T568A/B 2,5M
TOMADA APARENTE
SWITCH E ROTEADORES
Switch Porta Giga 24 portas
Roteador Profissional GigaByte
MATERIAIS DE INFRAESTRUTURAS
ELETROCALHAS, ELETRODUTOS E CANALETAS.



DIRETORIA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA

12.1.1 Rack Aberto de Piso - adrão 19" - 45U's

Aplicabilidade:

Sistemas de Cabeamento Estruturado, uso interno, fixado no piso, 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 suporte e fixação de equipamentos e/ou acessórios de cabeamento. As condições e locais de aplicação são especificados pela norma ANSI/TIA/EIA 569 PathwayandSpaces.

Descrição:

- Rack estrutural, aberto, padrão 19" com 45U's de altura útil;
- Dimensões: Altura máxima 2200mm, Largura mínima 520mm, Profundidade mínima 300mm (pés da base);
- Deve ser fornecido na cor preta;
- Deve possuir indicação dos U's e furação entre furos 1/2U;
- Deve suportar entrada de cabos pela parte superior ou inferior;
- Deve atender as premissas da norma EIA 310E;
- Acabamento em pintura de epóxi pó de alta resistência à riscos, protegido contra corrosão, de acordo com as condições indicadas para uso interno, pela EIA 569;
- Confeccionado em aço SAE 1020;
- Colunas com espessura mínima de 2mm;
- Deve suportar a instalação de 2 guias verticais dupla face;
- Todos os componentes da solução de Racks que sejam o Rack Estrutural, os Guias Verticais, e os Guias Horizontais devem ser do mesmo fabricante dos Patch Panels e Distribuidores Ópticos.

12.1.2 Guia de Cabos Vertical Fechado 45U's Aplicabilidade:

Acessório de organização e fixação de cabos, indicado para instalação na parte lateral de racks abertos. Devido aos recortes laterais do guia vertical e juntamente com os guias horizontais (cablethrough) permite o roteamento dos cabos para os lados direito ou esquerdo do rack tanto no topo como em sua base. Largura dimensionada para acomodação de cabos de manobra entre patch panels e equipamentos.

Descrição:

- Acabamento em pintura de epóxi pó de alta resistência à riscos, protegido contra corrosão, de acordo com as condições indicadas para uso interno, pela EIA 569.
- Confeccionado em aço SAE 1020
- Dimensões: Altura máxima 2200mm, Profundidade mínima 350mm, Largura externa mínima: 170mm;
- Espessura de chapa: 1,5mm;
- Fornecido na cor preta;
- Deve possuir dentes plásticos para melhor organização dos cabos;

DIRETORIA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA

- Possui abertura superior para conexão com calhas/esteiramento e inferior para passagem em piso falso;
- Deve possuir porta de fechamento frontal e traseira com dobradiças.
- Deverá suportar acomodação de pelo menos 300 cabos U/UTP CAT.6 por face do guia.

Todos os componentes da solução de Racks quer sejam o Rack Estrutural, os Guias Verticais, e os Guias Horizontais devem ser do mesmo fabricante dos Patch Panels e Distribuidores Ópticos.

12.1.3 Guia Horizontal 2U

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.

- Estrutura em pintura de epóxi pó de alta resistência à riscos, protegido contra corrosão, de acordo com as condições indicadas para uso interno, pela EIA 569 e dentes em material termoplástico;
- Estes "dentes" deverão possuir cantos arredondado visando garantir a integridade dos cabos que forem encaminhados pelos mesmos.
- Estrutura confeccionada em aço SAE 1020;
- Deverá possuir tampa basculante (abertura para cima ou para baixo) e possibilitar a remoção da mesma.
- Altura 2U;
- Deverá possuir pelo menos 150 mm de profundidade visando garantir a boa acomodação e organização dos cabos em seu interior;
- Deverá ter a capacidade de acomodar pelo menos 90 cabos CAT.6A e 200 cabos CAT.6 com taxa de ocupação de 50%.
- Deverá ser do mesmo fabricante dos Patch Panels ou dos Distribuidores Ópticos para assegurar apadronização e compatibilidade funcional de todos os recursos;
- Deverá ser fornecido na cor preta;
- Todos os componentes da solução de Racks quer sejam o Rack Estrutural, os Guias Verticais, e os Guias Horizontais devem ser do mesmo fabricante dos Patch Panels e Distribuidores Ópticos.

12.1.4 RACK FECHADO 19 32U X 800MM P/ PISO PRETO

Descrição:

- Design diferenciado com um excelente acabamento
- Padrão 19" Polegadas
- Porta frontal com vidro temperado e fechadura
- Porta frontal com ângulo de abertura 180°
- Porta traseira em aço com fechadura
- Plano frontal e traseiro com furos numerados



DIRETORIA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA

- Pés niveladores e kit com 4 rodízios incluso
- Painéis laterais removíveis através de um fecho rápido
- Entrada de cabo na base ajustável, para atender vários requisitos
- Entrada e saída de cabos pelo teto
- Terminais de aterramento no corpo do rack e na porta frontal
- Teto preparado para instalação de kit de ventiladores, tipo bandeja (Kit ventiladores não incluso)
- Aletas de ventilação nas lateral e frontal
- Atende as especificações ANSI/EIA - RS-310-D
- Pintura em epóxi preta
- Capacidade de carga estática 500Kg

12.1.5 PAINEL DE FECHAMENTO PLASTICO 1U

Aplicabilidade:

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 fechamento de áreas não utilizadas.

Descrição:

- Acabamento plástico texturizado Preto RAL 9005, de acordo com as condições indicadas para uso interno, pela EIA 569;
- Confeccionado em plástico ABS Alto Impacto;
- Deve apresentar largura de 19", conforme requisito da norma ANSI/TIA/EIA-310E;
- Deve permitir a fixação em rack aberto;
- Deve permitir a fixação em 1 e em ½ unidade de rack;
- Deve permitir instalação tooless
- Deverá ocupar 1 unidade de rack.
- Deve possuir identificação do fabricante no corpo do produto;

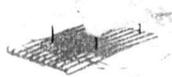
12.1.6 PATCH PANEL DESCARREGADO 48P ANGULAR 2U

Aplicabilidade:

Sistemas de cabeamento estruturado, uso interno, para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect) onde permite a montagem de conectores/adaptadores para UTP, fibra, coaxial e aplicações multimídia (áudio e vídeo).

Descrição:

- Patch Panel Descarregado Angular Blindado;
- Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310E;
- Deve apresentar uma capacidade de 24 portas numeradas e altura de 1/2U;
- Fabricado em aço;
- Compatível com Conectores RJ-45 (Fêmea) Categorias 5e e/ou 6 e/ou 6A
- Deve possuir identificação do fabricante no corpo do produto;
- Deve possuir identificação dos conectores na parte frontal do Patch Panel (facilitando



DIRETORIA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA

manutenção e instalação);

12.1.7 PATCH PANEL DESCARREGADO ANGULAR 2U

Descrição:

- Patch Panel Descarregado e angulado;
- Deve permitir a instalação de 48 Conectores Fêmea em 2Us de Rack;
- Painel frontal em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;
- Fabricado em aço e termoplástico de alto impacto;
- Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta resistente e protegido contra corrosão;
- Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma **ANSI/TIA/EIA-310E**;
- Compatível com Conectores RJ-45 (Fêmea) Categorias 5e e/ou 6 e/ou 6A FTP;
- Deve possuir identificação do fabricante no corpo do produto;
- Deve possuir identificação dos conectores na parte frontal do Patch Panel (facilitando manutenção e instalação);
- Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação), conforme requisitos da norma **ANSI/TIA/EIA-606-A**;
- Fornecido de fábrica com ícones de identificação (nas cores azul e vermelha);
- Ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos (velcros e cintas de amarração).

12.1.8 CABO DE TRANSMISSÃO DE DADOS CAT6 LSZH.

Aplicabilidade:

Sistemas de Cabeamento Estruturado para transmissão de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA-568-C.2 Categoria 6, 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:

- O cabo deverá ter diâmetro externo máximo de 5,8 mm.
- O cabo não pode possuir elementos de separação entre os pares binados (crossfiller, crossweb, cruzeta).
- O cabo deverá ser fornecido em bobinas do tipo RIB (reel in a box).
- O produto deve cumprir com os requisitos quanto ao percentual máximo de elementos na composição do produto, que não agridam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS.
- Capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça e livre de halogênios (LSZH) de acordo com a IEC 60332-3.
- A capa externa deverá ser composta por LSZH que utiliza cana-de-açúcar em sua formulação, também conhecido como polietileno verde, extraído a base de etanol.
- O cabo deve ser composto por condutores de cobre sólido 23 AWG.
- Deve atender ao código de cores especificado abaixo:



DIRETORIA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA

- par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco;
- par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco;
- par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco;
- par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco.
- Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos.
- Gravação sequencial métrica (metros), decrescente, no revestimento externo, para permitir o reconhecimento imediato do comprimento restante do cabo na bobina.
- Deverá ser apresentado através de catálogos ou proposta técnica de produto do fabricante, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de Insertion Loss (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT (dB), ACRF (dB), PSACRF (dB) e RL (dB) para frequências de 100, 200, 300 e 500Mhz.

12.1.9 CONECTOR RJ-45 FEMEA – CATEGORIA 6

Aplicabilidade:

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6, 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:

- Possuir Certificação UL ou ETL LISTED
- Possuir Certificação ETL VERIFIED;
- Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3^a. Parte ETL;
- Ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade);
- Possuir protetores 110IDC 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;
- Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas 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 T568A e T568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-C.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;
- O conector fêmea deverá possibilitar a crimpagem dos 8 condutores ao mesmo tempo proporcionando destemodo uma conectorização homogênea;
- Deve permitir a conectorização do cabo em um ângulo de 90° ou 180° com o mesmo partnumber.



DIRETORIA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA

- Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) 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;
- Identificação da Categoria gravado na parte frontal do conector;
- Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6;
- O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meioambiente conforme a diretiva RoHS.

12.1.10 PATCH CORD U/UTP GIGALAN CAT6 – CM – T568A/B

Aplicabilidade:

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6. Previstos para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em pontode acesso à área de trabalho para interligação do hardware de comunicação do usuário às tomadas de conexão da rede e também nas salas de telecomunicações, para manobras entre os painéis de distribuição (Patch panels) e os equipamentos ativos da rede (hubs, switches, etc.).

Descrição:

- Patch Cord para interligação entre a “tomada lógica” e a “estação de trabalho” ou para manobra na Sala de Telecomunicações;
- Possui Certificação UL ou ETL LISTED
- Possuir Certificação ETL VERIFIED.
- Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível conforme classe de inflamabilidade e do cordão de manobra;
- Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS.
- Deve possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3ª. Parte ETL;
- Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance;
- garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;
- Deve possuir classe de inflamabilidade LSZH;
- O Cabo utilizado deve apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 CATEGORIA 6 (stranded cable);
- Deve possuir capa protetora (boot) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingüeta de travamento de cor preta. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;



DIRETORIA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA

- Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 7 cores;
- Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6.

12.1.11 TOMADA APARENTE.

- Indicado para uso interno fixado em parede ou superfície lisa;
- Deve possuir capacidade para até 2 posições ópticas SC;
- Deve apresentar espaço para fixação de etiqueta de identificação;
- Deve ser fornecido com ícones de identificação nas cores azul e vermelha;
- Deve apresentar janelas auto-retráteis para proteção dos conectores;
- Deve estar disponível em ao menos três cores;
- Deve ser fabricado em termoplástico de alto impacto não propagante à chama - UL 94 V-0;
- Deve possuir dimensões compactas LAP: 65x75,5x19 mm.

12.1.13 Switch Gerenciável 24 portas

Aplicabilidade: Switch avançado com configuração fixa, ideal para ambientes que exigem recursos avançados para controle granular e onde a flexibilidade com gerenciamento inteligente seja obrigatória para facilidade de configuração e gerenciamento da rede.

Características principais:

- Operação personalizada usando interface intuitiva da Web
- Roteamento estático de camada 3 com 32 rotas para segmentação e expansão de rede
- Lista de controle de acesso para controle de segurança granular
- SpanningTreeProtocol: STP, RSTP e MSTP

Gerenciamento web simples:

Permite o gerenciamento fácil da opção - mesmo por usuários não técnicos - através de uma GUI Webintuitiva; suporta HTTP e HTTP seguro (HTTPS)

SNMPv1, v2c e v3:

Facilite o gerenciamento do switch, pois o dispositivo pode ser descoberto e monitorado a partir de uma estação de gerenciamento SNMP

Registro de sessão completo:

Fornecer informações detalhadas para identificação e resolução de problemas



DIRETORIA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA

· **Espeihamento de portas:**

Permite que o tráfego em uma porta ou VLAN seja enviado simultaneamente para um analisador de rede paramonitoramento

· **Imagens de flash dupla:**

Fornecer arquivos de sistema operacional primários e secundários independentes para backup durante a atualização

· **Network Time Protocol (NTP):**

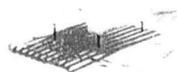
Sincroniza a hora entre os servidores de tempo distribuídos; mantém o tempo consistente entre todos os dispositivos dependentes do relógio dentro da rede para que os dispositivos possam fornecer diversas aplicações com base no tempo consistente

· **Modo cliente DHCP padrão:**

Permite que o switch seja conectado diretamente a uma rede, permitindo a operação plug-and-play; na ausência de um servidor DHCP na rede, o switch retorna ao endereço estático 192.168.1.1

12.1.14 ROTEADOR PROFISSIONAL GIGABYTE

Roteador Profissional com 10 portas gigabytes, contendo as seguintes especificações mínimas.
Frequência nominal da CPU : 1.4 GHz



DIRETORIA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA

CPU core count: 2
Tamanho da RAM: 1 GB
Portas Ethernet: 10/100/1000 10
Número de portas USB: 1
Tomada de força: 1
PoE em: Sim
PoE out: Sim
Tensão de entrada suportada: 10 V - 30 V
Monitor de tensão: Sim
Monitor de temperatura da PCB: Sim
Dimensões: 443x92x44mm
Temperatura ambiente testada: -30 + 70 C
Nível de licença: 5
CPU: IPQ-8064-0-519FCBGA-TR-01-0
Consumo máximo de energia: 10W
Portas SFP: 1
USB tipo de slot: USB 3.0 tipo A
Porta serial: RJ45
Tipo de armazenamento: NAND
Tamanho de armazenamento: 128 MB
Homologado pela anatel: Sim

12.1.15 ELETROCALHAS, ELETRODUTOS E CANALETAS.

ELETROCALHAS

- As Eletrocalhas e os acessórios deverão ser fabricados em chapa de aço de baixo teor de carbono, zincada em processo contínuo por imersão a quente;
- Eletrocalhas fornecidos em barras de 3 metros;
- As Eletrocalhas e acessórios deverão ser do tipo "U" com chapa 20 e galvanizadas à fogo.

ELETRODUTO PVC

- Eletroduto PVC na cor preta;



DIRETORIA DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA

- Tubos fornecidos em barras de 3 metros, com rosca nas duas extremidades;
- Fabricado de PVC antichama (não propaga chama), atendendo à norma NBR 15465;
- Padrão das Roscas - NBR NM ISO 7-1;
- Atender as Normas de Referência - NBR 15465 e NBR 5410. CANALETAS DE ALUMÍNIO.

Características eletromagnéticas:

- Por ser fabricada em alumínio, que é um elemento paramagnético, faz excelente blindagem dos efeitos eletromagnéticos. (EMI) até 1GHz.
- Normas de segurança técnica.
- ABNT NR10, EIA/TIA 568 A/B, 569B, IA/TIA569.
- Canaleta em alumínio extrudado com encaixe rápido.
- Desenvolvida com foco principal em instalações de piso e pequenas instalações. Tampa em pintura eletrostática.
- Fornecida em barras de 1,5m com tampa.
- A linha de porta equipamentos para duto slim é a mesma utilizada na linha standard, apenas com o uso de adaptador para porta equipamentos.

12.1.16 Acess Point Profissional.

Acess Point Profissional, contendo as especificações mínimas:

- Transição entre os APs sem quedas de conexão com tecnologia
- Handover
- Alto alcance de até 350m²
- Suporta até 500 usuários simultâneos
- Tecnologia PoE para instalação otimizada: 802.3af
- Gerenciamento facilitado por interface Web, app Wi-Fi Control Pro
- (Android e iOS) ou Gerenciável em cluster através do WiseFi
- Velocidade de 1750 Mbps com tecnologia Dual Band AC
- Função de marketing através do Wi-Fi: Facebook Wi-Fi e Splash
- Page
- Design sofisticado e compacto

Maryella Sousa Costa
MARYELLA SOUSA COSTA

Diretora de Documentação e Informática