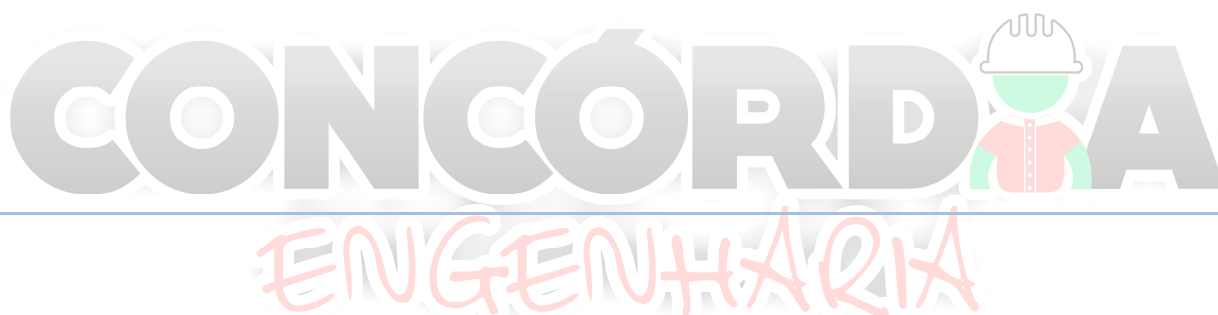


PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

FUNDAÇÃO HOSPITAL SANTA TEREZINHA DE ERECHIM - COZINHA

Rua Itália, 919, Centro, Erechim-RS



PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

MEMORIAL DESCRITIVO - LISTA DE MATERIAIS

Memorial Descritivo

PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

1 OBJETIVO

O presente memorial tem como principal objetivo, apresentar as especificações de engenharia para o Projeto de Cabeamento Estruturado da edificação da COZINHA do **HOSPITAL SANTA TEREZINHA DE ERECHIM - CNPJ: 89.421.259/0001-10**.

O presente memorial descreve os serviços apresentados nos desenhos típicos, diagramas e plantas nas suas partes mais importantes, com relação ao dimensionamento especificação e determinações técnicas para as Instalações.

Demais determinações seguem abaixo descritas e nos desenhos, diagramas, tabelas e complementares.

A leitura deste memorial é obrigatória, por parte do executante da obra, por ser este um componente importante do projeto.

2 NORMAS UTILIZADAS

No desenvolvimento deste projeto foram consultadas as seguintes normas:

- NBR5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- ANSI/TIA-568-C.0 - Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises;
- ANSI/TIA-568-C.1 - Commercial Building Telecommunications Cabling Standard
- ANSI/TIA-568-C.2 - Balanced Twisted-Pair Telecommunications Cabling and Components Standards
- ANSI/TIA-568-C.3 - Optical Fiber Cabling Components Standard
- EIA/TIA 569-A - Caminhos e espaços de telecomunicações para rede interna estruturada;
- EIA/TIA 606-A - Administração de infraestrutura de telecomunicações;
- NBR 14565 - Procedimentos básicos para elaboração de projetos de cabeamento telecomunicações para rede interna estruturada;
- ANSI/TIA-568-C.0, ANEXO A - Centralized Optical Fiber Cabling;
- ANSI Z136.1 - Safe Use of Lasers;
- ANSI Z136.2 - Safe Use of Lasers in Optical Fiber Communications Systems Utilising Laser Diode and LED Sources;
- ANSI Z136.3 - Safe Use of Lasers in Health Care Facilities;
- ANSI Z136.5 - Safe Use of Lasers in Educational Institutions;
- ANSI Z136.6 - Safe Use of Lasers Outdoors;
- TSB 72 - Procedimento de serviços ópticos;

3 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Executar os serviços no endereço da CONTRATANTE em perfeitas condições, nas quantidades informadas em cada item.

Responsabilizar-se pelo fornecimento do serviço especificado no Projeto de Cabeamento Estruturado, respondendo civil e criminalmente por todos os danos, perdas e prejuízos que, por dolo ou culpa sua, de seus empregados, prepostos, ou terceiros no exercício de suas atividades, vier a direta ou indiretamente, causar ou provocar prejuízos ao CONTRATANTE.

Prestar qualquer tipo de informação solicitada pelo CONTRATANTE sobre os fornecimentos e sobre os serviços contratados, bem como fornecer qualquer documentação julgada necessária ao perfeito entendimento do serviço especificado no Termo de Referência.

Implementar rigorosa gerência de contrato com observância a todas as disposições constantes deste Termo de Referência.

Todos os custos inerentes à execução dos serviços decorrente do Termo de referência deverão ser custeados pela empresa CONTRATADA, tais como (e não somente) de hospedagem, despesas e deslocamento da equipe, alimentação, telefonia.

Obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias à execução dos fornecimentos e dos serviços, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas aplicáveis. É obrigatório o cumprimento de quaisquer formalidades e o pagamento, à sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força dos dispositivos legais, sejam atribuídas à Administração Pública.

Não ceder ou transferir, total ou parcialmente, parte alguma do contrato. A fusão, cisão ou incorporação só será admitida com o consentimento prévio e por escrito da CONTRATANTE;

Abster-se, qualquer que seja a hipótese, de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades objeto do Contrato, sem prévia autorização da CONTRATANTE.

Manter sigilo absoluto sobre informações, dados e documentos provenientes da execução do Contrato e também às demais informações internas da CONTRATANTE, a que a CONTRATADA tiver conhecimento.

Responder por quaisquer acidentes de que possam ser vítimas seus empregados, quando em serviço.

Não deixar de executar qualquer atividade necessária ao perfeito fornecimento do objeto, sob qualquer alegação, mesmo sob pretexto de não ter sido executada anteriormente qualquer tipo de procedimento.

4 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Proporcionar à Contratada as facilidades necessárias a fim de que possa desempenhar normalmente o Serviço.

Proporcionar todas as facilidades para a CONTRATADA executar o fornecimento do serviço especificado no Termo de Referência, permitindo o acesso dos profissionais da CONTRATADA às suas dependências. Esses profissionais ficarão sujeitos a todas as normas internas da CONTRATANTE, principalmente as de segurança, inclusive àqueles referentes à identificação, trajes, trânsito e permanência em suas dependências.

Promover o acompanhamento e a fiscalização da execução do serviço especificado no Termo de Referência, sob o aspecto quantitativo e qualitativo, anotando em registro próprio as falhas detectadas.

Comunicar prontamente à CONTRATADA qualquer anormalidade na execução do objeto, podendo recusar o recebimento, caso não esteja de acordo com as especificações e condições estabelecidas no Termo de Referência.

Homologar os serviços prestados, quando os mesmos estiverem de acordo com o especificado no Termo de Referência.

Solicitar por escrito, durante o prazo de garantia, a substituição dos serviços que apresentarem defeito.

Determinar as sanções administrativas decorrentes da inexecução total ou parcial das obrigações assumidas pela licitante, que incluirão o registro de ocorrência junto ao SICAF e até restrições quanto à contratação junto a Administração Pública.

5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obediência às normas e padrões recomendados neste documento, garantindo assim padronização e confiabilidade à rede.

Todos os materiais de conectividade, inclusive ativos ópticos e softwares de gerenciamento, deverão ser de um mesmo fabricante, atendendo as especificações do memorial descritivo.

5.1 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO METÁLICO

Instalação de rede metálica, utilizando a tecnologia de Redes Metálicas Passivas, conectorizadas na sala de telecomunicações.

Estes cabos deverão ser instalados em Distribuidores Metálicos seguindo os procedimentos de boas práticas e normas de identificação apropriados.

A interligação de toda a rede dar-se-á por meio de cabos fibra óptica, que, partindo do rack, percorrerão por meio de Perfisados e Eletrodutos de PVC, juntamente com seus acessórios de fixação, junções, curvas, derivações, acabamentos de piso e de parede, etc., até as rack alocado no setor da estrutura do CONTRATANTE. No rack serão efetuadas as derivações, sendo essas por meio de conexões, utilizando distribuidores apropriados para acomodar todo o cabeamento metálico, partirão os cabos por encaminhamento apropriado conforme ambiente até as work áreas onde serão conectados os dispositivos de rede e posteriormente por patch cords até os equipamentos.

5.2 INTRODUÇÃO

A solução deverá atender, no que tange à infraestrutura de telecomunicações, tanto metálica quanto óptica, visando entregar tecnologia unificada. O principal objetivo deste item é especificar os tópicos de serviço para orientar e padronizar as execuções dentro das normas vigentes e dos princípios técnicos da instituição. Os serviços deverão respeitar as características das edificações, mantendo suas estruturas originais sem necessidade de alterações no âmbito civil, elétrico e de telecomunicações. Deverão ser respeitadas as características técnicas dos equipamentos, bem como suas configurações, visando o melhor aproveitamento das funcionalidades dos mesmos.

A solução deverá manter a qualidade de tráfego de dados, tanto para upstream quanto para downstream. Todos os ativos e passivos deverão ter ajuste e dimensionamento para garantir a melhor qualidade possível na transmissão de dados, atendendo às demandas dos usuários e equipamentos.

Os equipamentos da solução deverão ser configurados para suportar o tráfego de voz e dados, de acordo com a necessidade do local, equipamento ou usuário. A rede deverá ser configurada para atender simultaneamente os tráfegos de upstream e downstream em diversas demandas.

A solução implantada deverá permitir escalabilidade sem a necessidade de troca dos equipamentos centrais ou do cabeamento já instalado. Alta disponibilidade em todos os níveis é essencial, com equipamentos de gerenciamento possuindo redundância elétrica para garantir a alta disponibilidade da rede.

Os backbones de cabeamento estruturado deverão atender às normas durante o lançamento e permitir redundância em suas conexões. Os equipamentos de conectividade, tanto de core quanto de borda, deverão operar com 60% de sua capacidade nominal, tanto em downstream quanto em upstream.

Não será necessário alterar a posição de qualquer equipamento de usuário, mobiliário, sala técnica ou ativo de rede já existente. A execução dos serviços deverá ocorrer com total

interoperabilidade com as soluções, equipamentos e serviços já em uso na instituição, sem interrupção na conectividade de rede dos usuários e ativos existentes.

Toda a execução deverá seguir padrões dos fabricantes adotados para cada fornecimento, com um único fabricante por item fornecido sendo permitido.

5.3 LEVANTAMENTO DA NECESSIDADE

Deverá ser realizado a partir da emissão de Autorização de Fornecimento pelo Departamento de Compras da CONTRATANTE.

A empresa contratada deverá se dirigir ao local da solicitação a fim de fazer o levantamento dos materiais necessários e como se dará a execução do serviço, incluindo tempo de entrega.

5.4 ORGANIZAÇÃO DE CABOS EM ARMÁRIOS (RACKS)

Compreende a organização dos cabos entrantes nos distribuidores metálicos e sobras técnicas. Nestes, deve-se respeitar não somente a capacidade de terminações/conexões metálicas, mas também a capacidade de cabos suportada pelos terminadores e caixas de emenda metálicas. Sempre que as respectivas Caixas de Emenda/DIOs/Terminadores excederem qualquer um dos dois pré-requisitos (número de cabos ou número de conexões/terminações), deverá ser instalado um novo conjunto (DIO, Caixa de Emenda e terminadores).

Todos os cabos devem ser amarrados com velcro e dispostos de maneira organizada. Na organização de racks, deverá ser fornecido o mapeamento dos pontos nas respectivas portas dos equipamentos, onde todos os cabos metálicos deverão ser identificados com etiquetas próprias e de acordo com todas as normas de identificação especificadas pela CONTRATANTE.

5.5 INSTALAÇÃO DE GUIA DE CABOS EM ARMÁRIOS (RACKS)

Compreende a instalação de guias de cabos do tipo 1 “U” e/ou 2 “Us”, sempre que necessário permitindo a organização dos cabos no racks, entre DIOs, e/ou equipamentos de redes e dever ser fixada com as 4 parafusos e 4 porcas gaiola.

5.6 LANÇAMENTO DE CABO ÓPTICO INTERNOS

Compreende o lançamento de cabo óptico em eletrodutos dentro das edificações do CONTRATANTE. São considerados críticos, tendo em vista implicarem diretamente na qualidade da rede a ser instalada.

Não deve ocorrer o estrangulamento dos condutos e nem ser usado curvas acentuadas, para que não ocorra a perda de capacidade de tráfego.

A instalação deve ser feita em eletrodutos com curvas longas e medidas adequadas.

Deve evitar o excesso de força no tracionamento do cabo a fim de que não se exceda a característica particular de tração de cada cabo.

Deverá ser executado teste de continuidade nas fibras do cabo após o seu lançamento.

Todas as emendas efetuadas em cabos ópticos deverão obrigatoriamente ser realizadas em caixa de emenda ou terminador óptico.

Todos os pontos ópticos deverão acompanhar os cordões ópticos para as duas extremidades.

Os cabos ópticos de uso interno não podem conter geleia de petróleo em sua constituição.

A taxa de ocupação não deverá ultrapassar a 60% do meio utilizado, seja este eletrocalha, eletroduto ou canaleta.

6 ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

6.1 PATCH CORD U/UTP CAT.6 - LSZH - T568A 1,5m 2,5m

- Patch Cord para interligação entre a “tomada lógica” e a “estação de trabalho” ou para manobra na Sala de Telecomunicações;
- Deverá possuir Certificação UL ou ETL LISTED;

- Deverá possuir Certificação ETL VERIFIED;
- Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível e do cordão de manobra;
- Deverá possuir comprimento de 1,5m e 2,5m;
- Deverá ser de cor vermelho e/ou azul;
- Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma 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;
- O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, U/UTP Categoria 6 (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ45 macho), devem atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA568C.2 Categoria 6, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 mm de níquel e 1,27 mm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;
- Deve possuir classe de flamabilidade LSZH;
- O Cabo utilizado deve apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA568C. 2 CATEGORIA 6 (stranded cable);
- Deve possuir capa protetora (boot) do mesmo dimensional do RJ45 plug e proteção à lingueta de travamento. 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;
- Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA568C. 2 Categoria 6;
- O fabricante preferencialmente deverá possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001.

6.2 PATCH PANEL CAT6 24 PORTAS

Especificações Técnicas:

- Número de Portas: 24 portas RJ45
- Categoria: Cat6
- Conectores: Conectores IDC (Insulation Displacement Contact) de fácil terminação
- Padrão de Fiação: T568A e T568B
- Compatibilidade: Compatível com cabos UTP (Unshielded Twisted Pair) Cat6
- Desempenho: Suporte a frequências de até 250 MHz
- Material do Painel: Aço com acabamento em pintura eletrostática
- Material dos Conectores: Contatos banhados a ouro para garantir melhor condutividade e resistência à corrosão
- Dimensões: 19 polegadas, 1U (altura padrão de rack)
- Identificação das Portas: Etiquetas de identificação incluídas para fácil organização
- Gerenciamento de Cabos: Suporte a barra de gerenciamento de cabos na parte traseira
- Temperatura de Operação: -10°C a 60°C
- Conformidade: RoHS, EIA/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801
- Certificações: UL, ETL

6.3 CONECTOR FEMEA CAT6

Especificações Técnicas:

- Categoria: Cat6
- Tipo de Conector: RJ45 fêmea (keystone jack)
- Compatibilidade: Compatível com cabos UTP (Unshielded Twisted Pair) Cat6

- Material dos Contatos: Contatos em bronze fosforoso com 50 micropol de ouro e 100 micropol de níquel
- Padrão de Fiação: T568A e T568B
- Frequência de Operação: Até 250 MHz
- Conformidade: ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801
- Capacidade de Inserção: Suporta até 750 inserções
- Temperatura de Operação: -10°C a 60°C
- Retardo de Propagação: < 45 ns
- Impedância Característica: 100 ohms
- Atenuação: < 0.3 dB @ 250 MHz
- Resistência de Contato: < 20 mΩ
- Resistência de Isolamento: > 500 MΩ
- Capacitância Mútua: < 5.6 pF @ 1 MHz

6.4 CONECTOR MACHO CAT 6

Especificações Técnicas:

- Categoria: Cat6
- Tipo de Conector: RJ45 macho (plug)
- Compatibilidade: Compatível com cabos UTP (Unshielded Twisted Pair) Cat6
- Material dos Contatos: Contatos em bronze fosforoso com 50 micropol de ouro e 100 micropol de níquel
- Padrão de Fiação: T568A e T568B
- Frequência de Operação: Até 250 MHz
- Dimensões: Padrão para conector RJ45
- Material do Corpo: Plástico de alto impacto, resistente a chamas (UL94V-0)
- Temperatura de Operação: -10°C a 60°C
- Retardo de Propagação: < 45 ns
- Impedância Característica: 100 ohms
- Atenuação: < 0.3 dB @ 250 MHz
- Resistência de Contato: < 20 mΩ
- Resistência de Isolamento: > 500 MΩ
- Capacitância Mútua: < 5.6 pF @ 1 MHz

6.5 ETIQUETA PARA IDENTIFICAÇÃO CABOS

Especificações Técnicas:

- Tipo de Etiqueta: Permanente
- Material: Vinil auto-laminado
- Cor da Etiqueta: Transparente com área de impressão branca
- Dimensões da Etiqueta:
- Largura: 38.10 mm (1.5 pol)
- Comprimento: 25.40 mm (1 pol)
- Diâmetro Máximo do Cabo: 10.16 mm (0.4 pol)
- Temperatura de Operação: -40°C a 70°C
- Resistência a Produtos Químicos: Resistente a água, óleo, e a maioria dos produtos químicos industriais
- Adesivo: Acrílico permanente, alta aderência
- Compatibilidade com Impressoras: Compatível com impressoras Brady BMP21, BMP21-PLUS, BMP21-LAB e ID PAL
- Quantidade por Rolo: 150 etiquetas por rolo
- Conformidade: RoHS, UL reconhecido

6.6 ETIQUETA PARA PONTOS DE REDE E PATCH PANEL

Especificações Técnicas:

- Tipo de Etiqueta: Permanente
- Material: Poliéster com acabamento laminado
- Cor da Etiqueta: Branco
- Dimensões da Etiqueta:
- Largura: 19.05 mm (0.75 pol)
- Comprimento: 9.53 mm (0.375 pol)
- Temperatura de Operação: -40°C a 82°C
- Resistência a Produtos Químicos: Resistente a água, óleo, e a maioria dos produtos químicos industriais
- Adesivo: Acrílico permanente
- Compatibilidade com Impressoras: Compatível com impressoras Brady BMP21, BMP21-PLUS, BMP21-LAB e ID PAL
- Quantidade por Rolo: 250 etiquetas por rolo
- Conformidade: RoHS

6.7 BRACKET 12U'S INDOOR

Gabinete para ambientes internos, indicado para acomodação e proteção de equipamentos e acessórios ópticos eletrônicos em padrão 19" x 600mm. Como é instalado na parede não ocupa área útil. Fornecido com um plano de fixação com furação para porca-gaiola a cada 1/2U. Furação para entrada de cabos no teto e na base (100x57mm) e para sistema duplo ventilação. Possui tampa lateral facilmente removível através de fechos rápidos. Fechamento frontal com porta de acrílico.

6.8 PAINEL DE FECHAMENTO 1U PRETO

- 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;
- Deve apresentar largura de 19", conforme requisito da norma ANSI/TIA/EIA-310E;
- Deve permitir a fixação em rack aberto;
- Deverá ocupar 1 unidade de rack;
- Deve possuir identificação do fabricante no corpo do produto;
- Deverá ser fornecido na cor preta.

6.9 GUIA DE CABOS HORIZONTAL FECHADO 1U ALTA DENSIDADE

- Deverá ter acabamento em pintura de epóxi pó de alta resistência a riscos, protegido contra corrosão, de acordo com as condições indicadas para uso interno, pela EIA 569;
- Deverão ser produzidos em aço SAE 1020;
- Dimensões: Altura 44 mm, Profundidade 75mm, Largura: 482mm;
- Deverá possuir tampa metálica removível, sem parafusos;
- Deverá suportar a passagem de até 48 cabos U/UTP CAT.6 ou 24 cabos CAT.6;
- Espessura de chapa da estrutura mínima de 1,2mm.

6.10 CALHA 19" ABS C/12 TOMADAS 10A NBR 14136

- A calha de tomadas deverá ter padrão 19" deverá estar em acordo com a norma NBR 14136;
- Deverá Permitir a instalação em racks padrão 19";
- Deverá ocupar 1U de altura;
- Deverá ser fabricado em plástico de engenharia ABS;
- Deverá ter cabo 3 x 1,0 mm², comprimento 2 mt;

- Deverá suportar Tensão AC entrada e saída de 110/220 V;
- Deverá conter porta fusível, com fusível de 250 V 10 A;
- Deverá ter capacidade mínima de carga 10 A;
- Deverá ter um diâmetro de pinagem de 4,3 mm.

6.11 CABO ÓPTICO INTERNO 6F BLI A/B AZ LSZH

- Permitir aplicação em ambiente interno, com construção do tipo “tight”, composto por fibras ópticas monomodo BLI (Bending Loss Insensitive) ITU-T 657 A/B com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material polimérico colorido (900 um), reunidas e revestidas por fibras sintéticas dielétricas para suporte mecânico (resistência à tração) e cobertas por uma capa externa em material termoplástico com baixa emissão de fumaça e livre de halogênio (LSZH) para uso interno na cor azul;
O fabricante deve apresentar Certificação Anatel do cabo;
- Este cabo deve ser constituído por 12 (Doze) fibras BLI (ITU-T G657-A/B);
- -Deve apresentar atenuação máxima de:
- - 0,36 dB/km em 1310 nm;
- - 0,36 dB/km em 1383 nm;
- - 0,22 dB/km em 1550 nm;
- Deve ser totalmente dielétrico, garantindo a proteção dos equipamentos ativos de transmissão contra propagação de descargas elétricas atmosféricas;
- Deve apresentar classe de flamabilidade do revestimento externo em LSZH;
- Deve possuir raio mínimo de curvatura de 10x diâmetro do cabo após a instalação e de 15x diâmetro do cabo durante a instalação;
- Deve possuir resistência à tração durante a instalação (kgf) de 0,2x a massa do cabo;
- Deve apresentar temperatura de operação de 10 a 40 graus, comprovada através de teste ciclo térmica.
- Deve possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, data de fabricação, gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI);
- Adequado para aplicação em Sistemas de cabeamento intrabuilding e interbuilding, segundo as normas ANSI EIA/TIA 568B e ANSI EIA/TIA 568-B.3;
- Devem apresentar características de acordo com a norma ABNT NBR 14771.

6.12 SWITCH UBIQUITI US-24-BR

Especificações Técnicas:

- Portas RJ45: 24 portas Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps)
- Portas PoE: 16 portas com suporte a PoE/PoE+
- Portas SFP: 2 portas SFP para uplinks de alta velocidade (1.25 Gbps)
- Capacidade de Comutação: 52 Gbps
- Capacidade de Processamento: 26 Gbps
- Capacidade de Encaminhamento de Pacotes: 38.69 Mpps
- Suporte a VLANs: Sim, com suporte a 802.1Q VLAN Tagging
- Suporte a Jumbo Frames: Sim, até 9216 bytes
- QoS (Quality of Service): Sim, com suporte a QoS baseado em hardware para priorização de tráfego
- Fonte de Alimentação: Integrada, com suporte a alimentação redundante
- Consumo Máximo de Energia: 250W
- Montagem: Rack 1U
- Gerenciamento: Interface gráfica via Web, suporte a SSH, SNMP e UniFi Controller para gerenciamento centralizado
- Temperatura de Operação: -5°C a 40°C
- Umidade de Operação: 5% a 95% sem condensação
- Certificações: CE, FCC, IC

- Interface de Gerenciamento Intuitiva: O software UniFi Controller permite fácil configuração, monitoramento e controle centralizado, adotado da mesma fabricante Ubiquiti, pois já possui uma controladora instalada.
- Redundância e Confiabilidade: Suporte a agregação de links (Link Aggregation) e spanning tree para alta disponibilidade.
- Segurança Avançada: Suporte a listas de controle de acesso (ACLs), segurança de portas e proteção contra ataques DoS.

Aplicações Típicas:

- Redes Corporativas: Ideal para distribuição de rede em escritórios e grandes corporações.
- Instalações de CFTV: Suporte a PoE facilita a conexão e alimentação de câmeras IP.
- Ambientes de Alta Densidade: Perfeito para centros de conferências, escolas e universidades que exigem conexões confiáveis e de alta velocidade.

6.13 – TRANSCEIVER OPTICO 1000 BASE LX

Especificações Técnicas:

- Tipo de Módulo: GBIC (Gigabit Interface Converter)
- Taxa de Dados: 1.25 Gbps
- Interface: LC Duplex
- Tipo de Fibra: Monomodo (SMF)
- Comprimento de Onda: 1310 nm
- Distância Máxima: Até 10 km
- Potência de Transmissão: -9 dBm a -3 dBm
- Sensibilidade do Receptor: < -20 dBm
- Orçamento de Energia: 11 dB
- Temperatura de Operação: 0°C a 70°C
- Temperatura de Armazenamento: -40°C a 85°C
- Tensão de Alimentação: 3.3V
- Consumo de Energia: < 1.5W
- Dimensões: Padrão GBIC
- Conformidade: IEEE 802.3z 1000BASE-LX, RoHS

6.14 ACCESS POINT ALTA DENSIDADE USUÁRIOS – 250 CONEXÕES

Especificações Técnicas:

- Padrões Wi-Fi: 802.11a/b/g/n/ac/ax (Wi-Fi 6)
- Frequência de Operação:
- 2.4 GHz (4x4 MIMO)
- 5 GHz (4x4 MIMO)
- Velocidade Máxima de Transferência:
- Até 600 Mbps na banda de 2.4 GHz
- Até 2400 Mbps na banda de 5 GHz
- Antenas: 4 antenas internas omnidirecionais de alto ganho
- Potência de Transmissão:
- 2.4 GHz: até 24 dBm
- 5 GHz: até 22 dBm
- Porta de Rede: 1 porta Ethernet Gigabit (10/100/1000 Mbps)
- PoE: Suporte a 802.3at PoE+ (Power over Ethernet)
- Gerenciamento: Através do UniFi Network Controller ou aplicativo móvel UniFi Network
- Segurança: WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3)
- Capacidade de Clientes Simultâneos: Até 300+ clientes
- Montagem: Montagem em teto ou parede (kits de montagem incluídos)

- Dimensões:
- Diâmetro: 220 mm
- Altura: 48.1 mm
- Peso: 800 g
- Consumo Máximo de Energia: 16.5W
- Temperatura de Operação: -30°C a 60°C
- Umidade de Operação: 5% a 95% sem condensação
- Certificações: CE, FCC, IC

Características Adicionais:

- Tecnologia Wi-Fi 6: Proporciona maior eficiência e desempenho, suportando uma maior densidade de dispositivos conectados.
- Cobertura de Longo Alcance: Ideal para ambientes amplos, fornecendo cobertura Wi-Fi robusta e estável.
- Gestão Centralizada: Facilmente gerenciado via UniFi Network Controller, permitindo monitoramento e configuração centralizada, equipamento deve ser da mesma fabricante da Controladora já instalada.
- Design Elegante e Discreto: Integrando-se perfeitamente a qualquer ambiente.
- Qualidade de Serviço (QoS): Suporte avançado a QoS para priorização de tráfego, garantindo desempenho superior para aplicações críticas.
- Segurança Avançada: Proteção contra ameaças e segurança reforçada com WPA3.

Aplicações Típicas:

- Ambientes Corporativos: Fornece conectividade estável e de alta performance para escritórios e edifícios empresariais.
- Educação: Ideal para escolas e universidades, oferecendo cobertura Wi-Fi para salas de aula e áreas comuns.
- Hospitalidade: Perfeito para hotéis e resorts, proporcionando uma excelente experiência de conectividade para os hóspedes.
- Residências e Pequenos Negócios: Oferece cobertura de longo alcance e desempenho superior em ambientes domésticos e pequenos escritórios.

7 SOLUÇÃO CFTV IP

7.1 CÂMERA IP DOME

- Câmera de rede IP para vídeo monitoramento tipo bullet, policromática;
- Resolução mínima de 2MP (1920 x 1080) operando com uma taxa mínima de 30 quadros por segundo;
- Sensor de imagem CMOS 1/2.7", ou maior, com varredura progressiva;
- Suportar compressão de vídeo padrão H.264 e MJPEG.
- Possuir dois fluxos (streams) de vídeo com configurações independentes: Fluxo Principal (altas resoluções para armazenamento) e Fluxo Secundário (baixas resoluções para acesso remoto).
- Possuir LEDs IR integrado para uma distância mínima de 30 metros;
- Lente fixa embutida de 4.0mm proporcionando ângulo de visão de 112°;
- Função Dia & Noite com filtro de IR com troca automática;
- Possuir função para compensação de luz de fundo (BLC);
- Possuir função Digital WDR;
- Possuir função espelhamento;
- Possuir configuração para região de interesse;
- Possuir ajustes de saturação, brilho e contraste através de software ou navegador;

- Possuir função para detecção de movimento embarcada;
- Possuir capacidade para a criação de máscara de privacidade na imagem;
- Possuir o protocolo de compatibilidade entre fabricantes, o ONVIF;
- Compatível com os protocolos de rede: TCP/IP, HTTP, FTP, DHCP, DDNS, NTP, UPnP, SNMP, 802.1X, QoS;
- Possuir slot para cartão micro SD/SDHC/SDXC com capacidade de 128GB (ou superior).
- Ser apto a operações em temperaturas de até a 60 °C;
- Possuir proteção total contra poeira e jatos fortes d'água – grau de proteção IP67 ou superior;
- Possuir alimentação compatível para 12Vdc e PoE (802.3af).

7.2 GRAVADOR NVR 32 CANAIS

- Gravador para 32 câmeras IP;
- Capacidade para gravação de câmeras de até 6MP;
- Largura de banda de entrada de até 250Mbps;
- Suportar compressão de vídeo padrão H.265+ ou superior;
- Suportar até 128 conexões remotas;
- Possuir pelo menos uma saída de vídeo VGA e uma HDMI;
- Deve permitir a reprodução de 16 câmeras ao mesmo tempo;
- Deve permitir marcação de vídeos para facilitar posterior busca;
- Deve permitir criação de diferentes quotas para uso dos discos para diferentes câmeras;
- Possuir pelo menos uma saída de áudio;
- Possuir quatro interfaces SATA;
- O NVR deve possuir no mínimo 20 TB de armazenamento. Os discos devem ser específicos para videomonitoramento, do tipo Surveillance;
- Possuir duas interfaces Ethernet com conexão RJ-45 10/100/1000 auto adaptável;
- As duas interfaces de rede devem permitir serem configuradas para trabalhar com load balance;
- Possuir comunicação serial RS-232 e RS485;
- Possuir pelo menos três interfaces USB, sendo uma delas versão 3.0;
- Deve suportar 16 entradas de alarme e 4 saídas;
- Deve estar preparado para instalação em rack de 19”;
- Deve suportar alimentação bi-volt (110 ~ 240V AC)

7.3 HD SURVEILLANCE

Especificações Técnicas:

- Capacidade de Armazenamento: 6TB (terabytes)
- Velocidade de Rotação: 7200 RPM (rotações por minuto)
- Interface: SATA 6Gb/s (SATA III)
- Buffer de Cache: 128MB
- Tecnologia de Gravação: CMR (Gravação Magnética Convencional)
- Ciclos de Carga/Descarga: 300,000
- Taxa de Transferência de Dados: Até 220 MB/s
- MTBF (Tempo Médio Entre Falhas): 1 milhão de horas
- Tolerância a Vibração (em operação): 70 Hz (máximo)
- Tolerância a Vibração (fora de operação): 350 Hz (máximo)
- Consumo de Energia:
- Em Operação: 9.6W (máximo)
- Em Repouso: 7.6W (média)
- Dimensões: 26.11 mm x 101.85 mm x 146.99 mm (A x L x P)
- Peso: 610 g

8 DISPOSIÇÕES FINAIS

O projeto é parte integrante deste memorial, devendo ser obedecido rigorosamente.

Para a apresentação da proposta, a proponente deverá vistoriar o local para conhecimento dos serviços a serem executados.

Todo o material a ser utilizado deverá ser de primeira qualidade e ter aprovação prévia da fiscalização, assim como qualquer alteração ou substituição que venham a favorecer o melhoramento e/ou qualidade dos serviços.

A obra deverá ser entregue completamente limpa, interna e externamente, e em pleno funcionamento das instalações elétricas, lógica e telefone.

Os serviços serão acompanhados pela fiscalização podendo a mesma impugnar qualquer trabalho que não satisfaça as condições deste memorial, sendo a contratada obrigada a demolir qualquer trabalho rejeitado pela contratante, sem qualquer ônus para a mesma.

Quando do orçamento, deverão estar inclusas, no preço global proposto, todas as despesas e custos concernentes à execução das obras e/ou serviços projetados e especificados com o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários, para os projetos constantes das especificações, encargos trabalhistas e sociais, taxas, impostos, ferramental, equipamentos, assistência técnica, benefícios de despesas indiretas, licenças inerentes e especialidade e atributos, e tudo mais necessário à perfeita e cabal execução dos serviços.

Os detalhes do projeto que não constam no desenho, serão fornecidos pela fiscalização por ocasião da construção.

Todos os serviços e materiais que porventura não foram especificados, porém inerentes e necessários ao bom andamento da obra e objetivo do projeto, serão considerados como descritos, quantificados e de inteira responsabilidade da Contratada, evitando assim, futuros aditivos.

Para qualquer esclarecimento referente ao projeto, orçamento e/ou memorial descritivo, a Empresa deve dirigir-se ao órgão responsável pela Fiscalização.

9 LISTA DE MATERIAIS

Quantidade	UN	Descrição
650,00	M	CABO ELET. GIGALAN CAT6 4P AZUL
150,00	M	CABO OPTICO FIBER-LAN INDOOR/OUTDOOR 06F SM L
1,00	UN	BRACKET 19 X 12U (600X600MM)
1,00	UN	CALHA 19 ABS COM 12 TOMADAS 2P+T 10A
3,00	UN	GUIA DE CABOS FECHADO 1U PRETO
4,00	UN	FRENTE FALSA 1U PRETO
52,00	UN	PORCA GAIOLA M5 METALICA

52,00	UN	PARAFUSO PHILIPS M5 X 12 NIQUELADO
1,00	UN	BANDEJA FIXA 250MM PRETA LANRACK
2,00	UN	PONTO DE TERMINAÇÃO OPTICA 12F CZ
2,00	UN	EXTENSAO DUPLEX SM LC-SPC 2.5M
17,00	UN	PATCH CORD UTP CAT6 T568A/B 1.5M AZ
11,00	UM	PATCH CORD UTP CAT6 T568A/B 2.5M AZ
1,00	UN	PATCH PANEL GIGALAN CAT6 24 POSICOES T568A/B
10,00	UN	CONECTOR FEMEA GIGALAN CAT6 T568A/B
7,00	UN	CONECTOR MACHO CAT6 P/ CABO SOLIDO
1,00	UN	SWITCH UBIQUITI US-24-BR 24 P (16POE) GIGABIT RJ45 + 2P SFP 1.25 GB
2,00	UN	MODULO MINI GBIC (SFP) 1000 BASE LX TL-SM311LS
1,00	UN	UNIFI ACCESS POINT UBIQUITI U6 -LR 2.4/5.0 GHZ 3GBPS
6,00	UN	CAMERA IP HIKVISION DOME DS 2CD1323G0E-I 2MP 2.8MM
1,00	UN	GRAVADOR DIGITAL HIKVISION DS-7632NXI-K2
1,00	UN	HDD SEAGATE SURVEILLANCE 6TB 3,5 SATA 3 7200RPM 256MB CACHE
1,00	UN	ETIQUETA M21-1500-427 (38,1MM X 4,3M) BRADY
1,00	UN	ETIQUETA P/ PATCH PANEL - M21-375-499-TB - BRADY
120,00	m	ELETRODUTO RÍGIDO REFORÇADO DE PVC 32mm (1")
120,00	UN	TOMADA DE REDE RJ45, CAT 6
120,00	UN	ABRAÇADEIRA TIPO D PARA ELETRODUTO DE PVC 1"
120,00	UN	LUVA PARA ELETRODUTO DE PVC 1"
120,00	UN	CURVA PARA ELETRODUTO DE PVC 1"
120,00	UN	CONDULETE DE PVC 1", TIPO X

Concórdia - SC, Julho de 2024.

Sandro Biazus Cortina
Engº Eletricista CREA/SC 38.779-7
Concórdia Engenharia e Tecnologia Ltda.