

MEMORIAL DESCRITIVO
E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
(CABEAMENTO ESTRUTURADO)

REFORMA E ADAPTAÇÃO DA
CÂMARA MUNICIPAL DE VARGINHA – MG

SETEMBRO/2022

SUMÁRIO

1. OBJETIVO	2
2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS / DIRETRIZES	2
3. NORMAS TÉCNICAS	3
4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICA	3
4.1. CABOS.....	3
4.2. PATCH CORD/LINE CORDS.....	4
4.3. SWITCH.....	4
4.4. PATCH PANNEL 48P ou 24P.....	4
4.5. VOICE PANNEL 30 PORTAS.....	5
4.6. PDU 8 TOMADAS 20A + VOLTÍMETRO PARA INSTALAÇÃO EM RACK	5
4.7. ORGANIZADOR HORIZONTAL DE CABOS.....	5
4.8. RACK FECHADO 44U x 1m DE PISO COM ORGANIZADOR VERTICAL	6
4.9. ELETROCALHA	6
4.10. ELETRODUTOS.....	7
4.11. CAIXAS DE DERIVAÇÕES E CONDULETES.....	7
4.13.1. CONDULETE.....	7
4.13.2. CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA.....	7
4.12. TOMADA DE TELECOMUNICAÇÕES.....	7
4.13. MOVE EQUIPAMENTOS DE TI	7
4.14. DOCUMENTAÇÃO/CERTIFICAÇÃO.....	8
5. RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA	8
5.1. ESCLARECIMENTOS E INFORMAÇÕES TÉCNICAS	8
5.2. MONTAGEM.....	8

1.OBJETIVO

Fixar parâmetros mínimos a serem atendidos na execução da obra, descrever as características técnicas dos equipamentos, materiais e serviços de Cabeamento Estruturado para **Câmara Municipal de Varginha - MG.**

2.CONSIDERAÇÕES INICIAIS / DIRETRIZES

O Projeto de Rede Estruturada foi elaborado à luz das plantas de arquitetura do local, das normas da ABNT, em especial a norma NBR 14656, de algumas normas estrangeiras como EIA/TIA 568, bem como das recomendações dos fabricantes dos equipamentos empregados.

No projeto, foi utilizada a concepção de sistema de cabeamento estruturado. Este sistema permite a utilização da mesma infraestrutura de cabos para o tráfego de voz, dados e imagens, reduzindo o gasto com cabos e infraestruturas adicionais e também proporcionando uma maior flexibilidade na parte operacional dos usuários no interior do estabelecimento.

A posição das Tomadas de Telecomunicações-TOs e dos equipamentos está definida no layout/planta baixa fornecida durante a fase de licitação e qualquer alteração deverá ter prévia autorização da fiscalização.

As instalações aparentes, inclusive descidas para alimentação de tomadas e saídas das caixas, devendo ser executadas em eletrodutos ferro galvanizado e condutele de alumínio.

Nas áreas externas, os eletrodutos enterrados serão do tipo corrugado flexível em PEAD.

A distribuição horizontal será efetuada através de eletrocalhas derivadas do rack localizado na sala de telecomunicações e no do DG do Térreo do edifício que, caminham pelos tetos dos respectivos pavimentos, com derivações por meio de eletrodutos em PVC/Eletrocalha até o RACK.

O cabeamento UTP e os componentes (tomadas, pontos de consolidação e patch panels) serão categoria 6, exceto o voice panel e os cabos dedicados a voz.

3. NORMAS TÉCNICAS

Os equipamentos e serviços a serem fornecidos deverão estar de acordo com as normas da ABNT— Associação Brasileira de Normas Técnicas. Na inexistência destas ou em caráter suplementar, poderão ser adotadas outras normas de entidades reconhecidas internacionalmente, tais como:

ANSI	American National Standard Institute;
ISO	International Standard Organization
EIA/TIA 568 ^a	Commercial Building Telecommunication Wiring Standard
NBR 14565	Procedimentos básicos para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada. ISSO/IEC 11801 class F

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICA

4.1. CABOS

Cabo de par trançado não blindado de 4 pares, com condutores de cobre rígido 23AWG, com isolamento dos condutores em polietileno de alta densidade e capa em PVC/CM, totalmente compatível com os padrões para Categoria 6, que possibilite taxas de transmissão de até 1 Gbps (Gigabit Ethernet / 1000BaseT) e ATM a 155 Mbps, para aplicação em Cabeamento Horizontal. Deverá atender às normas técnicas americanas ANSI/EIA/TIA 568-B e europeias IEC/ISO 11801 em todos os seus aspectos (características elétricas, mecânicas, etc.).

Para a interligação no rack entre os patch panels e os ativos de rede, deverão ser utilizados patch cords tipo UTP 24 AWG, não blindados, extra-flexíveis, com 4 pares, categoria 6, de no mínimo 1.5m de

comprimento, com dois conectores RJ45 nas duas pontas. Na interligação entre as estações de trabalho e as tomadas de telecomunicações, deverá ser utilizado cabo do tipo "adapter cable" UTP 24 AWG, não blindados, extra-flexíveis, com 4 pares, categoria 6, mínimo 2,5m de comprimento e dois conectores RJ45 nas pontas.

Cabo de fibra ótica, 4 fibras, multimodo OM4 50/125µm próprio para instalações IN/OUTDOOR em infraestrutura de calhas e conduítes., Cabo óptico tipo "tight", constituído por fibras ópticas com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material polimérico colorido, reunidas e revestidas por fibras sintéticas dielétricas para suporte mecânico (resistência à tração) e cobertas por uma capa externa em polímero especial para uso interno e externo, na cor preta.

Cabo CCI, número de pares indicados em projeto, bitola: 0,40 mm² (24AWG) cor: preta, construído em cobre eletrolítico, isolados por polipropileno e polietileno, agrupados e protegidos por uma capa APL.

4.2.PATCH CORD/LINE CORDS

Usados tanto para a área do TR "Telecommunication Room" (Sala de telecomunicações) como para área de trabalho "WA" - Patch cords são os cabos de cross-connect utilizados para a interligação entre os diversos equipamentos do sistema de uma rede estruturada. São utilizados para facilitar as manobras necessárias tanto na instalação de novos pontos na rede, como para substituição de pontos já existentes.

E deverão seguir as seguintes especificações - Patch cord flexível Cat5e ou Cat6, 24 AWG 8P8C macho/macho confeccionado em fábrica e testado/certificado conforme norma ANSI/TIA/EIA 568B (Obs.: Devem ser manufacturados, devido a características elétricas do meio, já que o método de teste é reflexão do sinal e desta forma, qualquer segmento superior a 12 m causará erro e valores de medição distorcidos).

A contratada deverá adotar o padrão de cores e comprimentos especificados na legenda das pranchas e descritivo do item da planilha orçamentária.

4.3. .SWITCH

Não é escopo desta contratação o fornecimento do Switch. Será fornecido pela Secretária de Tecnologia da Informação do Tribunal.

4.4.PATCH PANNEL 48P ou 24P

Deverão ser instalados PATCH PANNELS no interior dos Racks, para a interligação das tomadas de telecomunicações aos serviços de dados e voz, que deverão atender a seguinte especificação:

- 48 ou 24 portas;
- Descarregável;
- Categoria 6;
- Alta densidade;
- Régua resistent à corrosão que impede interferência eletromagnética;
Tamanho de 19" x 1U para Rack;
- Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26AWG;

- Etiqueta frontal para anotações em cada porta;
- Organizador de cabos traseiro.

4.5. **.VOICE PANNEL 50 PORTAS**

Painel de conexões destinado ao espelhamento de centrais telefônicas e à distribuição de sinais de voz. Seu frontal é composto por portas padrão RJ-45, que permitem a inserção de patch cords com plugues do tipo RJ-11 ou RJ-45 e a traseira é formada por conectores do IDC 110 para a fixação dos cabos telefônicos ou padrão UTP.

- Uso internos;
- Ambiente não agressivo;
- Tamanho de 19" x 1U para Rack;
- Fornecido em aço com pintura epóxi, resistente a corrosão e riscos;
- Fácil espelhamento dos Blocos de Conexão 110 IDC;
- **50 ramais telefônicos em somente 1U no Racks;**
- Permite crimpagem de condutores sólidos de 22 AWG a 26 AWG;
- Possui identificação com número da posição na parte frontal e traseira;
- 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;
- Conector RJ-45: Bronze fosforoso com 50µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54µm) de níquel;
- Conexão 110 IDC: Bronze fosforoso com 100 µin (2,54 µm) de níquel e estanhado;
- Temperatura de operação -10°C a +60°C;

O voice panel espelhará os 3 (três) blocos de engate rápido M10 (10 pares) instalados no DG-ENI.

4.6. **PDU 8 TOMADAS 20A PARA INSTALAÇÃO EM RACK**

Utilizada em Racks e equipamentos padrão 19", para alimentar equipamentos, como monitores, estabilizadores, roteadores, servidores etc...

- Fabricação em Aço SAE 1020 chapa 1,2mm;
- 19"x2U;
- Disjuntor de entrada de 20A;
- Calha com mínimo de 8 tomadas;
- Cabo de 3m de comprimento 2,5mm²;
- Interruptor individual (LED sinalizador de energização) por tomada;
- Entrada 110/220 V;
- Pintura epóxi pó texturizada Preto.

4.7. **ORGANIZADOR HORIZONTAL DE CABOS**

Deverão ser instalados ORGANIZADORES DE CABOS no interior dos Racks para a acomodação dos cabos, que deverão atender à seguinte especificação:

- Tamanho de 19" x 1U para Rack;
- Alta densidade;
- Tampa metálica removível;
- Tratamento de superfície e pintura eletrostática epóxi preta;
- Confeccionado em aço;
- Permite acomodar até 48 cabos UTP CAT.6.

4.8. RACK ABERTO 44U x 1m DE PISO COM ORGANIZADOR VERTICAL

Acondicionador de equipamentos (switches), acessórios e cabos de rede que necessitem ficar protegidos. Utilização em ambientes fechados e de acesso restrito ao público.

Subida dos cabos na vertical: Elétrica devem subir pelo lado ESQUERDO e lógica pelo lado DIREITO (Obedecendo a fonte de alimentação dos equipamentos) sempre que possível padronizar desta forma. As amarrações dos cabos serão a cada 15cm com VELCRO para cabos UTP, FTP e cordões ópticos, podendo ser utilizadas abraçadeiras plástica somente para amarração de cabos rígidos de energia elétrica e cabos coaxiais (quando utilizados).

- Padrão 19" x 44U de altura útil x 1m de profundidade;
- Organizador vertical de cabos;
- Quadro Frontal e Traseiro soldada em aço SAE 1020 de 1,5 a 2,0mm de espessura
- Quadro Traseiro com abertura na base para passagem de cabos;
- Quadro Traseiro com pinças para guiar cabos nas laterais (guias verticais);
- Portas Frontal (poderá ser) perfuradas ou com visor em acrílico fumê;
- Portas Laterais e traseira (poderão ser) perfuradas ou com aletas de ventilação);
- 04 pés niveladores ou a opção de kit rodízio;
- Kit ventilação.

4.9. ELETROCALHA

Amarração dos cabos dentro das Eletrocalhas: Cabos UTP e FTP lançados na forma de chicote com no máximo 15 cabos juntos, amarrados por abraçadeiras de VELCRO com espaçamento de no máximo 30 cm por lance.

Não serão aceitas peças confeccionadas na obra, devendo essas serem pré-fabricadas. Todas as peças e partes metálicas deverão ser aterradas. As derivações dos perfilados e das eletrocalhas para eletroduto serão por intermédio de saídas laterais (horizontais), ancorando os tubos com bucha e arruela ou box/unidut.

Eletrocalha perfurada, tipo "U", com tampa de encaixe lisa de pressão, em chapa de aço-carbono pré-zincada (galvanizada) a fogo SAE 1010, chapa #16 MSG, peça em 3000mm. Fixadas na estrutura do prédio por meio tirante, parabolt, perfilado, cantoneira "ZZ" e suspensão. Suas dimensões estão indicadas em planta.

4.10. ELETRODUTOS

Eletroduto de FG tipo rígido, roscável, conforme especificação NBR, constituído de Ferro Galvanizado ou PVC, em barras de 3 metros, com rosca externa em ambas as extremidades, nos diâmetros indicados no projeto, com curvas, luvas e buchas e arruelas compatíveis, a ser utilizados em instalações aparentes.

4.11. CAIXAS DE DERIVAÇÕES E CONDULETES

4.11.1.CONDULETE

Corpo e tampa injetados em liga de alumínio silício, tampa parafusada, alta resistência mecânica e a corrosão, junta de vedação pré-moldada em borracha sintética. As dimensões e os locais de instalação serão indicados nos desenhos técnicos, conforme o diâmetro do eletroduto conectado.

4.11.2.CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA

Deverão ser utilizadas caixas de passagens metálicas com tampa parafusada, do tipo chapa aço para embutir em parede de alvenaria ou alumínio silício resistente à compressão para instalação aparente. Fab CEMAR ou similar, com dimensões indicadas em projeto .

4.12. TOMADA DE TELECOMUNICAÇÕES

É composta por um ou mais conectores modulares fêmeas cat.6 em quantidade especificada na planta baixa, popularmente conhecidos como "jack RJ45". Fixada em caixa embutida na parede, sobreposta na parede ou no entreferro, bem como instalada diretamente no mobiliário para atender os pontos de dados e voz da Vara. Basicamente estas tomadas deverão possuir:

- Um, dois ou três conectores RJ-45 fêmea (vide projeto), M8V, categoria 6, com vias de contato banhadas a ouro, terminais de conexão padrão 110IDC com pinagem 568 A e tampa de proteção de contatos frontal;
- Espelho plano no formato 4"x2" e 4"x4" (vide projeto) para instalação de dois ou quatro módulos de 8 vias, com corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama e porta etiquetas de identificação.
- Etiqueta frontal para identificação do ponto;
- Ícone identificador da aplicação, sendo vermelho para voz, azul para dados e amarelos para equipamentos auxiliares (CFTV, controle de acesso, automação...).

de aço ou madeira, com dimensões: 50x50x12cm, bem como o bastidor, bloco MD10, argolas...

4.13. MOVE EQUIPAMENTOS DE TI

Caberá à contratada a realização o deslocamento do Rack e PABX até a sala de telecomunicações, sendo necessário identificar todos os equipamentos, interface, cabos e conexões, shutdown dos equipamentos, retirada dos equipamentos, expertise nos equipamentos citados, limpeza especializada e

externa, realização da movimentação especializada em equipamentos sensíveis, posicionamento dos racks conforme o layout, instalação dos equipamentos na sala de telecomunicações, realização de conexões elétricas e lógicas, power-on, testes de funcionalidade física e acompanhamento dos testes de funcionalidade dos aplicativos, além da organização e documentação do cabeamento, todo o serviço deve ser acompanhado por um técnico especializado.

4.14. DOCUMENTAÇÃO/CERTIFICAÇÃO

Apresentar o as built completo contendo relatório, certificação, planta em CAD, com a posição dos racks e DGs envolvidos, sala de telecomunicações, sala de equipamentos, tomadas de telecomunicações, calhas, eletrodutos, caminhos e toda a sua infraestrutura.

Serão executados testes em todo cabeamento metálico (horizontal) a fim de certificar a rede e garantir que o cabeamento estruturado da Vara está dentro das normas técnicas e em perfeito funcionamento.

A certificação contemplará os seguintes parâmetros:

- Comprimento do Cabo;
- Mapeamento dos Condutores;
- Atenuação;
- Paradiafonia;
- Impedância Característica;
- Resistência do Cabo;
- EL-FEXT, Return Loss e Skew Delay; ● Next.

5. RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

5.1.ESCLARECIMENTOS E INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Fornecer os esclarecimentos e informações técnicas que venham a ser solicitadas sobre os equipamentos e a montagem objeto da presente contratação.

Fornecimento complementar de serviços e materiais indispensáveis ao pleno funcionamento do sistema, mesmo quando não expressamente indicados nas especificações.

5.2.MONTAGEM

Os equipamentos serão fornecidos e instalados no local de execução dos serviços.

A contratada deverá executar os serviços de montagem dentro das boas técnicas de engenharia.

Varginha-MG, 22 de agosto de 2022.

RODRIGO SOARES