**MEMORIAL DESCRITIVO DE INSTALAÇÕES**

**CFTV**

**ESCOLA MUNICIPAL BELVEDERE**

Logotipo

Descrição gerada automaticamente

Sete Lagoas, Outubro de 2022

**PREFEITURA** **MUNICIPAL** **DE** **CONSELHEIRO LAFAIETE**

Avenida Mário Rodrigues Pereira, n° 10, Bairro Centro, Conselheiro Lafaiete/MG

CEP: 36400-026

**FICHA TÉCNICA**

**Empresa Contratada:**

Marka Arquitetura e Engenharia Ltda.

**Equipe Técnica:**

**Igor Aparecido Ribeiro Silva | Engenheiro Elétricista, CREA-MG 214.104/D**

Autor do Projeto Instalações Elétricas

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **REVISÕES** | | | | | | | |
| **TE:** TIPO  EMISSÃO | | A - PRELIMINAR  B - PARA APROVAÇÃO | C - PARA CONHECIMENTO  D - PARA COTAÇÃO | E - PARA CONSTRUÇÃO  F - CONFORME COMPRADO | | G - CONFORME CONSTRUÍDO  H - CANCELADO | |
| **Rev.** | **TE** | **Descrição** | | | **Por** | **Cq** | **Data** |
| 00 | E | EMISSÃO INICIAL DO PROJETO EXECUTIVO | | | IS | IS | 19/07/2022 |
|  |  |  | | |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  |

# OBJETIVO

Este memorial descreve as premissas a serem seguidas para a Construção da Escola Municipal Belvedere da Prefeitura Municipal de Conselheiro Lafaiete, localizado na Rua José Coelho, Rua Canadá e Rua Sérgio Jacowlevski – Conselheiro Lafaiete - MG.

As instalações cabeamento estruturado das edificações deverão ser executadas de acordo com o projeto e especificações de materiais que fazem parte integrante deste Memorial Descritivo, devendo a aplicação ser feita por pessoal especializado e habilitado, de modo a atender as Normas Técnicas da ABNT, relativas à execução dos serviços.

A construtora cumprirá o Projeto, fielmente, dentro da melhor técnica, e segundo as prescrições das normas técnicas aplicáveis em cada caso. No caso de dúvidas, omissões ou divergências, a interpretação deve seguir orientação da Fiscalização.

Ficará a critério da fiscalização, impugnar parcial ou totalmente qualquer trabalho que esteja em desacordo com o proposto e as normas, como também as especificações de material e do projeto.

Os materiais a serem empregados, adiante especificados, deverão satisfazer aos padrões aconselhados pela técnica, dentro do projeto de instalações em questão. Em caso de dúvidas, consultar a fiscalização. Todos os quantitativos de projeto devem ser conferidos pela contratada, no ato de elaboração da proposta de preços. A relação e quantificação de materiais e serviços nos documentos é orientativa, cabendo à construtora indicar, quantificar e cotar eventuais omissões, e em não o fazendo, concorda que tais materiais e serviços estão implicitamente incluídos.

Os ônus decorrentes de remoções de forros, quebras da alvenaria, desligamentos das instalações, etc... , para realização de testes serão por conta da CONTRATADA. No término da obra a CONTRATADA deverá realizar todo o comissionamento, “As-Built” e certificação das instalações elétricas e de comunicações.

Pelo simples fato de apresentar sua proposta, a Construtora reconhece ter examinado cuidadosamente todos os documentos e indicado à Contratante quaisquer imprecisões.

# CARACTERÍSTICAS GERAIS DA OBRA

Constituição: Empreendimento composto por:

* Bloco escolar com 4 pavimentos:
  + 1º pavimento: Escola;
  + 2º pavimento: Escola;
  + 3º pavimento: Escola;
  + 4º pavimento: Quadra.

# NORMAS DE EXECUÇÃO:

Para elaboração deste projeto, seguiu-se primeiramente as normas nacionais da ABNT, pertinentes, e posteriormente normas internacionais publicadas pela ISO (International Organization for Standardization) e pela IEC (International Electrotechnical Commission), está última devido a ABNT nos últimos anos vir utilizando-a para elaboração de normas nacionais em assuntos até então de pouco conhecimento geral.

No âmbito de cabeamento estruturado e seus componentes, a ANSI/TIA/EIA (American National Standards Institute / Electronic Industries Association / Telecommunications Industry Association) tem representado o grande avanço nesta área, e espera-se que cabeamentos projetados de acordo com essas normas tenham uma vida útil de mais de 5 anos; por isso a utilização da ANSI/TIA/EIA se fez apropriado para elaboração deste projeto.

Os projetos foram elaborados obedecendo as seguintes Normas Técnicas vigentes e as diretrizes básicas definidas no projeto arquitetônico.

• NBR 14.565 – Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e data centers;

• EIA/TIA 569 – Padrão para espaços e áreas comuns em edifícios comerciais;

• EIA/TIA 606 – Norma de Administração para infraestrutura de telecomunicações;

• EIA/TIA 568 – Padrão para cabeamento de telecomunicações em edifícios comerciais;

• NBR 16.415 – Caminhos e espaços para cabeamento estruturado.

# RECOMENDAÇÕES INICIAIS:

Todos os componentes a serem utilizados nas instalações deverão obedecer às prescrições das normas respectivas da ABNT. Os materiais para instalações de comunicações (voz/dados) deverão obedecer também às normas UL (Underwriters Laboratories) e/ou CSA (Canadian Standards Association).

Todas as instalações deverão ser executadas obedecendo aos Projetos, especificações técnicas e listas de materiais, em conformidade com as prescrições as normas vinculadas.

Não será permitida alteração em projetos e especificações, a menos que tenha sido previamente proposta pela Contratada e aprovado pela Prefeitura. Caso ocorram, estas alterações devem ser anotadas em projeto, durante todo o decorrer da obra. Para isso, será fornecido os documentos do projeto em meio digital para este fim, e a Contratada devolverá o projeto “as-built” no final da obra.

Após o término da obra, deverá ser disponibilizada uma cópia do projeto de instalações, na versão as built, para que este fique no prédio à disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades competentes e de outras pessoas autorizadas pela empresa e deve ser mantido atualizado.

# DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Serão projetados racks para alojar os ativos e passivos destinados ao sistema de Cabeamento Estruturado e Telefonia, tais como Patch Panels, Switches, Bandejas e outros que se fizerem necessários. O rack do será locado na sala de informatica.

Nos racks de cabeamento estruturado de dados e voz, serão instalados equipamentos como switches, patch panels e voice panels, em quantidade adequada com a demanda de pontos dos pavimentos, além de pontos reservas.

A distribuição dos pontos de CFTV será feita por meio de eletrocalhas lisas e eletrodutos embutidos.

O sistema de captação será composto de câmeras Day & Night (dia e noite), com tecnologia digital através de IP (Internet Protocol), aumentando a confiabilidade do sistema e possibilitando a integração a outros elementos de segurança. Serão locadas em locais estratégicos, principalmente nos locais de acesso, hall de entrada principal, circulações e outros locais onde é necessário monitoramento com a finalidade de aumentar a segurança.

A interligação destas câmeras será feita utilizando-se cabos de pares de cobre trançados, não blindados, fios sólidos, categoria 6, e sua alimentação elétrica será feita através da tecnologia PoE (Power over Ethernet), na qual se utiliza 1 dos 4 pares do cabo de comunicação para alimentação em corrente contínua da câmera. Cada câmera será interligada ao rack de seu respectivo andar, através de cabo sem emenda.

O Rack para cabeamento estruturado será o mesmo para CFTV, localizado na sala de informatica. Será fornecido um gravador para funcionamento do sistema juntamente a todo o licenciamento das câmeras, controladores e monitores para visualização em tempo real e das imagens gravadas.

O encaminhamento da tubulação para este sistema será feito através de eletrocalhas lisas e eletrodutos instalados no entreforro, sobrepostos no teto ou parede.

# CABOS PARA REDE LÓGICA

Serão utilizados cabos de pares de cobre trançados, não blindados, fios sólidos, Categoria 6, para frequência de operação igual ou superior a 250 MHz, impedância característica de 100 Ohms, taxas e transmissão de 1Gbps, com 4 pares ou 25 pares, conforme projeto, capa externa em material livre de halógenos com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos e não propagante a chama, cor azul.

Deve ser observada a folga necessária, mínima de 2 metros, no comprimento dos cabos de lógica no rack. Os cabos deverão sair da caixa de passagem para cabeamento e entrar no Rack conforme detalhe em projeto.

Deverão ser colocadas etiquetas plásticas específicas para identificação em todas as extremidades de cabos lógicos e em caixas de passagem

# TOMADAS DE REDE LÓGICA

Será projetado 1 ponto simples – de lógica – para as cameras.

A tomada RJ45 será conectada com ferramentas adequadas, conforme o padrão 568-B, prevendo-se assim quaisquer protocolos de transmissão, atuais e futuros. Deverão obedecer às características técnicas estabelecidas pela norma EIA/TIA 568B para categoria 6 (250 MHz).

Todas as tomadas e cabos deverão ser identificados por etiquetas adequadas, com proteção plástica para não permitir seu descoramento e descolamento, em coerência com sua ligação e conforme numeração em projeto.

Deverá ser obedecida a seguinte conectorização para as tomadas RJ-45:

Pino 01 – Branco/Laranja Pino 02 - Laranja

Pino 03 – Branco/Verde Pino 04 – Azul

Pino 05 – Branco/Azul Pino 06 - Verde

Pino 07 – Branco/Marrom Pino 08 – Marrom

# INFRAESTRUTURA PARA PASSAGENS DE CABOS

Para a distribuição dos pontos, serão utilizados cabos tipo ethernet UTP de 4 pares trançados de categoria 6, pois sua taxa de transmissão de dados é 10 vezes maior que a taxa de um cabo categoria 5E. Os cabos partirão, sem emendas, dos racks aos pontos de utilização.

Serão projetados access points (AP), no intuito de fornecer rede wireless com cobertura em todos os locais da edificação. Estes dispositivos serão interligados aos racks através de cabos tipo ethernet UTP de 4 pares trançados de categoria 6. Para o dimensionamento de quantidades e áreas de cobertura, serão utilizados programas e/ou aplicativos de fabricantes para simulações, proporcionando a melhor solução em relação a custos de instalação e alcance/performance.

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recomendações para Execução dos Serviços de Elétrica, Lógica e Telefônico:

* A execução dos serviços especificados deverão obedecer às normas técnicas em vigor, especialmente a norma ABNT - NBR 5410/2004 e correlatas.
* Os serviços executados deverão ter acabamento esmerado e cuidadoso, apresentando boa estética final. Os materiais utilizados deverão ser de primeira qualidade, certificados por instituições de renome, sempre que existentes, sob pena de não serem aceitos pela Fiscalização do contrato.
* Após o término dos serviços, caberá à Contratada realizar a certificação e o comissionamento de todas as instalações elétricas.
* Todos os elementos da rede elétrica, telefônica e complementar deverão ser devidamente identificados, através do uso de etiquetadores profissionais, do tipo Brady, ou por meio de anilhas plásticas alfas-numéricas. Aqui se incluem os quadros elétricos e telefônicos, fiações, caixas, pontos de rede alarme, sonorização e outros.
* Será obrigatório o uso de acessórios de arremate, sempre que disponível, próprios dos conduletes e dutos que especificados pelos projetos, com fins de acabamento nas emendas, junções e derivações.
* O caminho de toda a tubulação aparente deverá ser aquele que melhor atender aos aspectos técnicos, operacionais e estéticos, evitando-se, portanto, passagem de tubulações em locais que prejudiquem a circulação de pessoas, abertura de móveis ou passagem de divisórias.
* Deverá ser dada preferência à passagem de tubulações nos cantos das paredes, pisos e teto, a fim de que seja obtido um bom resultado estético.
* Nenhuma alteração poderá ser feita na presente especificação, sem prévia consulta e aprovação, por escrito, por parte da Fiscalização do contrato.
* Todas as medidas e quantitativos aqui apresentados deverão ser previamente conferidos pelas empresas interessadas na execução dos projetos, no local dos serviços, correndo por conta própria a sua aferição final.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |