

**MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO DE DADOS CENTRO DE
TREINAMENTO**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA
CNPJ: 16.784.720/0001-25
FORMIGA – MG 2022**



Sumário

1. OBJETIVO.....	2
2. DADOS DO PROJETO	2
3. DOCUMENTOS BÁSICOS.....	Erro! Indicador não definido.
4. GENERALIDADES	2
5. DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO	Erro! Indicador não definido.
5.1. Alimentação	Erro! Indicador não definido.
5.2. Cabo UTP Categoria 6.....	3
5.3. Instalação	Erro! Indicador não definido.
5.4. Lançamento	Erro! Indicador não definido.
5.5. Acomodação	Erro! Indicador não definido.
5.6. Conectorização	Erro! Indicador não definido.
5.6.1. Acessórios para redes de Cabos UTP.....	4
5.6.2. Conectores	Erro! Indicador não definido.
5.6.3. RJ-45 Fêmea (Jack).....	Erro! Indicador não definido.
5.7. Instalação	Erro! Indicador não definido.
5.8. Eletrodutos e Caixas.....	Erro! Indicador não definido.



MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO ELÉTRICO

1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo destina-se a apresentação dos conceitos utilizados para elaboração do Projeto Executivo de Instalações Elétricas. Abrange toda infraestrutura e materiais que serão implantados à edificação do Centro de Treinamento da Prefeitura de Formiga

Foram previstas instalações modernas e eficientes com a finalidade de proporcionar conforto, a seus ocupantes e usuários, e garantir a segurança necessária ao perfeito funcionamento do prédio.

2. DADOS DO PROJETO

Segue abaixo os dados pertinentes à identificação e propriedade do cliente:

- Estrutura: Centro de Treinamento
- Responsável pelo projeto: Gabriel Santiago Raimundo Rodrigues
- CREA-MG: 221.718/D
- Endereço da estrutura: Rua Nossa Senhora da Abadia – Água Vermelha
- Finalidade: Atendimento ao público.

3. NORMAS TÉCNICAS GERAIS

A Contratada deverá executar todos os serviços dentro das normas elaboradas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) segundo suas últimas versões. Na falta ou omissão das mesmas deverá ser observada a norma reconhecida internacionalmente.

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimentos;
- NBR 5419 – Proteção de Edificações contra Descargas Elétricas e Atmosféricas;
- NBR 13418 – Cabos Resistentes a Fogo para Instalações de Segurança;
- NBR IEC 61439 – Conjuntos de Manobra e Comando de Baixa Tensão;
- NR10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

4. GENERALIDADES

Todos os componentes a serem utilizados nas instalações deverão obedecer às prescrições das normas respectivas da ABNT.

As instalações elétricas deverão ser executadas obedecendo ao Projeto, especificações técnicas e listas de materiais, em conformidade com as prescrições da Norma NBR 5410 e demais normas vinculadas. Para quaisquer divergências deverá ser observado o descrito no Edital.



5. Cabos

Quando em instalações sujeitas à umidade, ou quando especificados em projeto, deverão ser utilizados cabos flexíveis, em cobre, têmpera mole, classe 5, tensão de isolamento 0,6/1KV, temperatura no condutor de 90°C em serviço contínuo, dupla isolação em HEPR, cobertura sem chumbo. Sendo assim, todos os cabos distribuídos em rede subterrânea deverão ser de 0,6/1kV.

5.1. Condutores elétricos isolados

Os condutores deverão ser de fios de cobre nu, têmpera mole, encordoamento extraflexível (classe 5), isolação para 450/750V composto termoplástico em dupla camada de poliolefínico não halogenado, não propagante à chama. Conforme NBR 13.248. Fornecidos em rolos ou bobinas, conforme o caso, nas seções em milímetros quadrados indicados, com certificação pelo Inmetro, com qualidade certificada ISO-9001. Temperatura de serviço contínuo 70°C, de sobrecarga 100°C e de curto-circuito 160°C.

5.2. Cabos unipolares

Os cabos de alimentação geral da edificação deverão ser de cobre, flexíveis, classe 5, com isolação de composto termofixo Etileno Propileno (HEPR) para 0,6/1KV, não propagante à chama LSZH, conforme NBR13.248. Temperatura de serviço contínuo 90°C, de sobrecarga 130°C e de curto-circuito 250°C. Fornecidos em rolos ou bobinas, conforme o caso, nas seções em milímetros quadrados indicados, com certificação pelo Inmetro, com qualidade certificada ISO-9001.

5.3. Emendas e Terminações

Não serão permitidas emendas de cabos no interior dos eletrodutos em hipótese alguma. Deverão ser deixados, em todos os pontos de ligações, comprimentos adequados de cabos para permitir as emendas que se tornarem necessárias. As emendas dos cabos devem ser mecanicamente resistentes, gerando uma perfeita condução elétrica. As emendas em condutores isolados devem ser recobertas com isolação equivalente, em propriedades de isolamento idênticas àquelas dos próprios condutores. A terminação de condutores de baixa tensão deve ser feita através de terminais de pressão ou compressão. A aplicação correta do terminal ao condutor deverá ser feita de modo a não deixar à mostra nenhum trecho de condutor nu, havendo, pois, um faceamento da isolação do condutor com o terminal. Quando não se conseguir esse resultado, deve-se completar o interstício com fita isolante.

5.4. Identificação dos condutores

A identificação dos condutores será feita através da cor de seu isolamento:

- Condutor terra elétrico - cor verde/amarelo ou verde
- Condutor neutro - cor azul claro
- Condutor fase - cor preta



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

Rua Coronel José Gonçalves D'Amarante, nº 83

Centro – Formiga – MG – CEP: 35570-146

Contato: (37) 3329-1846

- Condutor retorno - cor cinza

É imprescindível a identificação dos cabos por meio de etiquetas adesivas laminadas. As mesmas serão fixadas nas duas extremidades dos cabos, nas caixas de passagem e terão o número do circuito elétrico correspondente, a fase e o quadro a que pertencem.

Ex.:

- A1–B Quadro de iluminação e tomadas de uso comum A, Circuito 1, fase B.
- C3–A Quadro de iluminação e tomadas de uso comum C, Circuito 3, fase A.

Nos desenhos em planta, os circuitos são identificados de forma simplificada, porém em obra, os circuitos deverão ser identificados de forma completa, conforme consta nas tabelas dos quadros de distribuição de circuitos.

Os marcadores de cabos deverão ser construídos de material resistente ao ataque de óleos e que não se descole do quando o mesmo sofrer qualquer esforço ou remanejamento.

6. Instalações elétricas

6.1. Entrada e medição de energia elétrica

A entrada de energia elétrica será compartilhada com os demais prédios vizinhos e será derivada em caixa de passagem indicada em projeto, alimentando Quadro Geral de Baixa Tensão – QGBT em sistema trifásico.

6.2 Quadros Elétricos

O nível da caixa dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves de inspeção dos equipamentos, não devendo, de qualquer modo, ter bordo inferior a menos de 0,50 metros do piso acabado. Normalmente estará a 1,5 metros do centro ao piso acabado. Só poderão ser abertos os olhais das caixas destinadas a receber ligação de eletrodutos.

Todos os quadros, exceto os que possuem comando/automação, deverão ser montados/confeccionados conforme critérios de diretrizes da NBR IEC 61439, NBR 5410 e NR 10, em suas versões atualizadas. A empresa fornecedora/montadora destes quadros deverá fornecer, juntamente com os quadros, atestado/certificado de montagem conforme diretrizes da NBR IEC 61439, bem como a certificação do fabricante do invólucro em atendimento à referida Norma.

Os quadros de distribuição deverão ser entregues com a seguinte advertência:

“ 1- Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, causa pode ser uma sobrecarga. Por isso, nunca troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola);

2- Da mesma forma, nunca desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em casos de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas



de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A desativação ou remoção da chave significa a eliminação de medida protetora contra choques elétricos e risco de vida para os usuários da instalação. ”

6.3 Disjuntores

Todos os disjuntores deverão ser novos e com certificado do Inmetro. Os disjuntores instalados deverão ser fabricados conforme as seguintes normas: NBR NM-60898 para disjuntores até 63A (com sistema de fixação de trilhos DIN 35mm) e NBR IEC-60947-2 para disjuntores acima de 63A. A capacidade de ruptura dos disjuntores da distribuição secundária, quando não indicada no projeto, será de no mínimo 5,0kA. Para os disjuntores da distribuição primária, sua capacidade de ruptura deverá ser no mínimo, a solicitada nos diagramas e detalhes do projeto e o indicado na lista de materiais. Os disjuntores para circuitos que contemplam cargas indutivas ou capacitivas deverão atuar conforme a curva "C".

6.4 Interruptor Diferencial Residual DR

O dispositivo DR é um dispositivo de proteção destinado à segurança de pessoas. O dispositivo não protege a instalação contra sobrecorrentes e curto-circuito. Em hipótese alguma este dispositivo deverá ser removido do quadro de distribuição. O interruptor diferencial residual (DR) será padrão europeu, tipo "G" (instantâneo) e será instalado em quadros de distribuição, conforme indicação em projeto. A sensibilidade ($I_{\Delta n}$) será de 30mA para o quadro geral e a corrente nominal conforme indicação em projeto. O DR será instalado em trilhos de 35mm fixados no quadro de distribuição.

6.5 Iluminação

A iluminação deverá ser instalada conforme alinhamento de vigas e parede. Todas as luminárias deverão ser novas. No caso de luminárias a serem montadas na obra, deve-se verificar antes da instalação e fixação, se todas as ligações foram feitas corretamente. As luminárias não deverão ser instaladas com lâmpadas colocadas. A colocação de luminárias deverá ser feita utilizando-se método adequado, sem causar danos mecânicos à luminária e seus acessórios e sem esforços excessivos, a fim de que sua remoção em qualquer tempo possa ser feita sem dificuldade.



6.6 Tomadas de energia elétrica

As tomadas comuns deverão ser do novo padrão Brasileiro, Norma ABNT NBR 14136, serem fabricadas com material não propagante à chama, possuírem bornes enclausurados e contatos em cobre ou liga de cobre de alta durabilidade, 2P + T para 10A ou 20 A, conforme indicado no projeto e lista de materiais, em 125/250 V e serem fornecidas com placa em policarbonato branca, lisa, fosca, sem ranhuras ou ponto de sujeira com camada antiestética, repele sujeira. Homologado pelo INMETRO e atender a NBR 14136. Possuir 8mm de profundidade.

Altura das tomadas:

- Tomada baixa: 0,40m do eixo central ao piso acabado.
- Tomada média: 1,00m do eixo central ao piso acabado.
- Tomada alta: 2,30m do eixo central ao piso acabado, ou conforme indicado em projeto.

Cores das tomadas:

- Na cor branca para tomadas de 10A ou 20A monofásicas para uso comum e para atender o sistema de TI;
- Na cor vermelha para tomadas de 10A ou 20A bifásicas;

As tomadas especiais, como para copiadoras, PABX, armários técnicos, etc..., deverão possuir uma etiqueta acrílica, fixada na placa, identificando o nome do equipamento. Todas as tomadas deverão ser identificadas externamente, no espelho, através de etiquetas plásticas, indicando o circuito e quadro a que pertencem.

6.7 Interruptores

Os interruptores deverão ser monopolares simples ou paralelos, 10A, 250V com os contatos de prata e demais componentes em liga de cobre, modulo em policarbonato, branco, liso, fosco, com toque suave e bornes enclausurados e parafusos imperdíveis e abertos de fabrica. Material auto extingüível (não propaga chamas), homologado pelo INMETRO. Atender a NBR IEC-60669. A altura dos interruptores será 1,00m do eixo central ao piso acabado.



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

Rua Coronel José Gonçalves D'Amarante, nº 83

Centro – Formiga – MG – CEP: 35570-146

Contato: (37) 3329-1846

6.8 Caixa 4x2” e caixa 4x4”

As placas deverão ser nas dimensões de 2x4” ou 4x4” (de acordo com a caixa que forem instaladas), serem em policarbonato branca, lisa, fosca, sem ranhuras ou ponto de sujeira com camada antiestética, repele sujeira e material auto extingüível (não propaga chamas).

Gabriel Santiago Raimundo Rodrigues
Assessor de Projetos de Engenharia e Fiscalização
Engenheiro Eletricista
CREA-MG 221.718/D