



# MUNICÍPIO DE MURIAÉ

## SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

---

### 1. INTRODUÇÃO:

#### 1.1. INTRODUÇÃO

O objetivo da presente especificação é estabelecer as condições e os requisitos técnicos mínimos para substituição dos padrões elétricos das escolas municipais em Muriaé/MG, a fim de reforçar a rede das escolas para posteriores instalações de aparelhos de Condicionador de Ar.

A Contratante disponibilizará todos os Projetos Aprovados, Planilha Orçamentária e Memorial Descritivo e de Cálculo.

#### 1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo e processo licitatório, tem como objetivo detalhar, caracterizar e descrever a sequência de execução, quando necessário, de todas as etapas construtivas, materiais e componentes envolvidos no elétrico.

#### 1.3. OBRIGAÇÕES

A Contratada é responsável pela entrega das obras em perfeitas condições de operação, com todos os equipamentos e acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento, de acordo com o estabelecido nos projetos e nesta especificação. Incluindo as ligações elétricas entre o Padrão de entrada e o QGBT existe nas escolas que especificam na planilha orçamentária.

Fica estabelecido que, havendo conflitos entre esta especificação e os projetos, prevalecerão sempre as informações constantes desta última.

Para conhecimento de todas as particularidades dos serviços, objeto da presente especificação, a instituição proponente deve efetuar vistoria completa no local dos serviços, sendo de inteira responsabilidade da proponente os dados quantitativos e qualitativos coletados.

É de inteira responsabilidade da contratada, manter a obra limpa, garantindo boas condições de trabalho aos funcionários, assim como a limpeza geral final para entrega da obra.



# MUNICÍPIO DE MURIAÉ

## SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

---

Para a execução deste projeto deverão sempre ser observadas as orientações contidas na NBR 5410: 2005; NBR 5419: 2001; RIC/CEEE ou empresa concessionária local e normas CRT. Todos os serviços deverão ser executados com esmero e capricho, a fim de manter um bom nível de acabamento e garantir confiabilidade e segurança das instalações elétricas.

## 2. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 2.1. PLACA DE OBRA

Confecção de instalação de placa de obra em chapa de aço galvanizado nas dimensões de 3,00 x 1,50m, afixadas com rebites e parafusos, com estrutura metálica viga U 2" enrijecida com metalon 20x20mm, suporte em eucalipto auto clavado pintada. Modelo conforme fornecido pelo fiscal da instituição proponente. A placa deverá ser instalada na parte frontal da obra, em local visível, sem nenhuma obstrução.

### 2.2. TAPUME

A área em que será realizado o serviço de substituição deverá ser devidamente protegida, para maior segurança dos funcionários e população, sendo assim, toda extensão da área da obra deverá ser fechada com tela de polietileno.

Tela de polietileno para proteção tapume (largura: 1, 20 m).

### 2.3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Todas as instalações necessárias para funcionamento da obra, água, esgoto e energia elétrica, serão de responsabilidade da Contratada. No caso das instalações provisórias de esgotamento e abastecimento de água serão de inteira responsabilidade da Contratada e deverão ser executadas de acordo com as especificações da concessionária responsável. Consideramos a utilização de banheiro químico.

Também ficará por conta da Contratada o custo das despesas com todos consumos necessários para o funcionamento do canteiro de obras.



# MUNICÍPIO DE MURIAÉ

## SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

---

A energia elétrica e a água necessária serão fornecidas pela Escola Municipal em destaque, ficando a cargo da Contratada apenas as instalações necessárias para o funcionamento da mesma.

A escola em momento algum poderá operar sem alimentação elétrica. Mudanças de ligações existentes e instalações provisórias deverão ser realizadas de modo a não comprometer o funcionamento da escola.

### 3. PROJETOS

#### 3.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os projetos tratam-se de uma instalação de novos Padrões Elétricos para as Escolas Municipais citadas, refere-se a um reforço de linha elétrica para instalação de aparelhos de Condicionador de Ar nas instituições.

Sendo assim serão necessárias manobras construtivas específicas para cada uma das 12 unidades de instalação de acordo com suas demandas.

#### 3.2. IMPLANTAÇÃO

Os projetos foram definidos com base no levantamento in loco realizado pelo Responsável Técnico dos projetos e das listas de materiais. A partir desses levantamentos foi definido a implantação dos padrões elétricos bem como seus métodos construtivos.

### 4. SISTEMA CONSTRUTIVO

#### 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Para definição do sistema foi considerada uma Planilha Executiva de Obras com a descrição de todos os serviços a serem executados para instalações dos Padrões e Reforço de Linha Elétrica.

Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo aprovado de cada escola.



## MUNICÍPIO DE MURIAÉ

### SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

---

#### 4.2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS

O início dos trabalhos dará pela interpretação dos projetos e locação da obra, sendo avaliado esse item e com a obra locada de acordo será iniciada as escavações e demolições.

Foi prevista a execução e escavação valas para hastes de aterramento e eletrodutos galvanizados, e caixas de passagem para os cabos elétricos destinados.

O material de escavação não poderá ser disposto próximo ao local da obra e da respectiva escola, o mesmo deverá ser transportado para caçamba de descarte.

Para fins de cálculos para o transporte de material foi adotado taxa de 30% de empolamento para valas e 100% para demolições de alvenaria e concreto armado.

#### 4.3. ESCAVAÇÕES

Serão realizadas as escavações necessárias para a execução da infraestrutura, de acordo com os projetos, com profundidade de até 0,50m para Valas e 1,0m para Caixas de Passagem e aterramento sempre de acordo com os projetos executivos e, no que forem aplicáveis, as NBRs atinentes ao assunto.

Após as escavações todas as valas deverão ser regularizadas e apiloadas para recebimento dos elementos de infraestrutura, posteriormente deve se ter o reaterro das valas como parte dos serviços do projeto executivo.

O material escavado e não utilizado nos aterros compactados deverá ser transportado para a caçamba de descarte.

#### 4.4. FUNDAÇÕES

Após a movimentação de terra e locação com a marcação dos pontos, proceder a escavação de onde serão realizadas as cintas para instalação das muretas para receber os padrões elétricos.

Perfuração também para instalação e fixação dos Postes de concreto de acordo com as normas técnicas e os projetos aprovados.



## **MUNICÍPIO DE MURIAÉ**

### **SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

---

#### **4.4.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

As demolições serão realizadas para quebra do concreto de piso 8cm de espessura, retirada de ladrilhos hidráulicos 5cm de espessura, retirada de pastilhas nas paredes, quebra de muretas existentes e rasgo nas alvenarias (100 x 20 x 30) cm por padrão.

A retirada e reinstalação de Gradil ocorre quando a obra estiver no local exato do mesmo, consta na planilha o aproveitamento das grades, serviço para facilitar os trabalhos de instalação contratados.

Haverá retirada de Padrão de energia existente, tubulações e cabeamentos embutidas das redes elétrica existentes para novas instalações, esse serviço será realizado posterior a instalação provisória de entrada de energia.

#### **5. PAREDES PARA MURETA E EVELOPAMENTO DE CONCRETO**

A alvenaria deve ser executada em blocos cerâmicos de 14x19x19 cm considerado duas vezes para atender as especificações de projeto, 30 cm de espessura.

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

Onde houver mureta tende haver chapim metálico com pingadeira de acabamento superior.

O envelopamento de concreto ocorre nos eletrodutos galvanizados enterrados com espessura de 35 cm.

#### **6. ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS**

Haverá a recomposição do concreto acima do reaterro das valas de 8 cm de espessura para receber os ladrilhos ou o próprio concreto será o acabamento irá variar de acordo com a especificação existente da escola.

O acabamento do piso poderá ser realizado com ladrilho hidráulico, concreto ou apenas o reaterro, dependendo do que encontra se no local da obra.

Deverá executar acabamento nas paredes, muretas e muros onde encontram se os Padrões Elétricos de acordo com o acabamento existente in loco, podendo ser de pintura, emboço fino e pastilhas de porcelana com rejunte.



# MUNICÍPIO DE MURIAÉ

## SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

---

### 7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

#### 7.1. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

Os projetos de instalações elétricas foram elaborados dentro das seguintes normas técnicas:

- NBR 5413/1992 – Iluminação de interiores;
- NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 8837/1985 – Iluminação Esportiva;

Ainda, todos os materiais especificados e citados no projeto deverão estar de acordo com as respectivas normas técnicas brasileiras de cada um.

#### 7.2. DESCRIÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO

Os cabos não deverão ser seccionados exceto onde absolutamente necessário. Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão ser soldadas com estanho e isoladas com fita tipo auto fusão. As emendas só poderão ocorrer em caixas de passagem. O fabricante deverá possuir certificação de qualidade do INMETRO (Prismyan, Reiplas, Alcoa). Incluindo as ligações elétricas entre o Padrão de entrada e o QGBT existe nas escolas que especificam na planilha orçamentária.

#### 7.3. DESCRIÇÃO DE MATERIAIS

Os materiais utilização nos serviços serão conexões, adaptadores, curvas, fitas isolantes, massa de calafetar, terminais, disjuntores, conectores etc. previstos na planilha orçamentaria e os que não constam em nome descrito na planilha estão embutidos no item para realização do serviço.

#### 7.4. GENERALIDADES

Todas as partes metálicas deverão ser ligadas aos condutores de proteção (terra) para que o potencial de todos os componentes do prédio sejam os mesmos, minimizando assim



## **MUNICÍPIO DE MURIAÉ**

### **SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

---

a possibilidade de choque elétrico. Durante a execução todas as junções entre eletrodutos e caixas deverão ser bem acabadas, não sendo permitidas rebarbas nas junções.

Se possível o instalador deverá proceder aos ensaios finais de entrega da obra conforme a NBR-5410, bem como fornece Anotação de Responsabilidade Técnica dos serviços executados.

#### **8. LIMPEZA**

Toda a obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

Todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos deverão apresentar funcionamento perfeito.

Todo o entulho deverá ser removido do terreno pela empreiteira.

Local de trabalho entregue como iniciado os serviços abrangendo toda a área utilizada pela Contratada e suas respectivas interferências causadas pela obra.

#### **9. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS E CONTROLE**

Terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas editadas pela ABNT e demais normas pertinentes, direta e indiretamente relacionadas, com os materiais e serviços objetos das obras e serviços.

#### **10. INSTRUÇÕES GERAIS**

A contratada deverá fornecer todos os subsídios necessários à proteção individual de seus trabalhadores e dos visitantes.

Todos os produtos e processos normatizados pela ABNT deverão seguir os preceitos da respectiva norma.

Os projetos, planilha e memorial descritivo são documentos complementares. Dúvidas relacionadas ao método executivo ou qualquer detalhe descrito em projetos ou planilhas deverão ser formalmente encaminhadas ao fiscal responsável pela execução dos serviços contratados que indicará após consulta a fiscalização o procedimento a ser executado.

Qualquer modificação no projeto arquitetônico, terá que ter previa aprovação do projetista. Todos os serviços e materiais empregados na obra deverão estar em conformidade com as normas da ABNT e normas locais.



## **MUNICÍPIO DE MURIAÉ**

### **SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

---

Na entrega da obra, será procedida cuidadosamente de verificação, por parte da fiscalização, das perfeitas condições e funcionamento e segurança de todas as instalações.

A ligação elétrica finaliza na caixa de alimentação que será utilizada pela escola como definitiva.

---

José Ricardo Paul Pedrosa  
Eng. Civil & Eng. Segurança do Trabalho  
CREA MG-201025/D