



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO – UFOP**

**CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICA/ TELEFONIA  
MORADIA ESTUDANTIL OURO PRETO**

MAIO – 2011

## 1. OBJETIVO

Este documento tem por objetivo definir os serviços a serem executados nas instalações elétricas das moradias estudantis a serem construídas na Rua 16, sem número, Bairro Bauxita em Ouro Preto-MG.

## 2. PROJETO

2.1 Após a completa execução da obra, caberá ao CONSTRUTOR a apresentação dos projetos “As Built”, em papel vegetal Gateway 95/120 g/cm<sup>2</sup> e em CD” em arquivos AutoCad, versão R14 ou compatível.

2.2 Com respeito a licenças e franquias, será obedecido o disposto no item 4.5 das Instruções de Concorrência, com especial atenção para as exigências do CREA.

2.3 Desenhos integrantes do projeto:

Instalações Elétricas e Telefonia	Desenhos 01/08 a 08/08
Entrada de Energia	8 Desenhos 01/01
Rede de Distribuição Elétrica Urbana	Desenho 01/01

## 3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS

Descrição sucinta da Obra:

3.1 A obra em questão consiste na execução das instalações elétricas e telefônicas de moradias estudantis, divididas em 2 tipologias (Tipo 1 e Tipo 2), conforme indicado nos desenhos constantes no item 2.3 desse memorial.

Para as instalações telefônicas, deverão ser instalados pontos para telefonia e interligação dos mesmos às caixas de passagem, conforme indicado em projeto.

3.2 Construção de mureta e instalação de grupo medidor, padrão CEMIG e a tubulação que interliga o mesmo aos Quadros de Distribuição de Circuitos das moradias, conforme indicado em projeto.

3.3 Fornecimento e instalação de tubulações, caixas, tomadas, cabeamento, para atendimento com energia em todos os pontos indicados em projeto e conforme Especificações adiante;

3.4 Distribuição e energização conforme projeto;

3.5 Enfição dos circuitos após limpeza da área e de eletrodutos;

NOTA: O desencapamento dos condutores para emendas, será cuidadoso, com o uso de ferramenta apropriada, só podendo ocorrer em caixas de passagem ou eletrocalhas.

3.6 Os materiais deverão ser de qualidade superior, não sendo aceitos materiais reutilizados e/ou remanufaturados, sendo aceitos somente materiais/equipamentos novos.

### 3.7 Tomadas Elétricas

As tomadas elétricas serão do tipo 2P+T, 10A – 250V, NBR 14.136. Ref.: Pial Plus – Pial Legrand ou equivalente.

### 3.8 Tomadas Telefônicas

As tomadas serão do tipo padrão Telebrás. Ref.: Pial Plus – Pial Legrand ou equivalente.

### 3.9 Iluminação

A iluminação interna da moradia deverá ser entregue com a boquilha instalada e conectada e luminária tipo plafon de sobrepor fornecida com 1 lâmpada fluorescente compacta de 20W. Ref.: Osran ou equivalente.

A iluminação das áreas externas deverá ser do tipo arandela, com tampa de vidro e carcaça de ferro, pintadas na cor branca, fornecida com 1 lâmpada fluorescente compacta de 20W. Ref.: Tatu – Itaim + lâmpada Osran ou equivalentes.

O plafon deverá ser de sobrepor, com corpo de vidro branco fosco com 1 lâmpada fluorescente compacta de 23W, 127V, própria para utilização em base E-27. Ref.: Plafon Eco Bacia 2xE27 – Volare + lâmpada Osran ou equivalentes.

### 3.10 Painel Elétrico

Painel elétrico (QDC-1.1 e QDC-1.2), fabricação especial em chapa de aço #16MSG, pintado na cor cinza, grau de proteção IP21, com capacidade mínima para 70 disjuntores monopolares + disjuntor tripolar geral a ser montado, com todos os disjuntores, interruptor diferencial residual (DR), barramentos, supressores de surtos e demais equipamento, conforme indicado no diagrama trifilar do projeto elétrico. Ref.: Conecta, RST ou equivalentes.

### 3.11 Interruptores

Os interruptores deverão possuir tecla na cor brnaca, contatos prateados com capacidade de até 10A em 250V. Ref.: Pial Plus – Pial Legrand ou equivalente.

### 3.12 Eletrodutos

Os eletrodutos deverão ser fabricados em material termoplástico corrugado, na cor amarela, conforme NBR 15.465. Ref.: Tigre ou equivalente.

### 3.13 Aterramento

O medidor de energia elétrica deverá possuir 3 hastes de aterramento, conforme indicado no projeto de entrada de energia. Deverá ser lançado um cabo de aterramento, desde o medidor de energia até o Quadro de Distribuição de Circuitos interno da residência. Ref.: Termotécnica ou equivalente

### 3.14 Cabos elétricos

Os cabos elétricos para uso em instalação de uso interno deverão ser de cobre, com isolamento em PVC para 750V, 70°C, conforme NBR-NM243. Ref.: Prysmian, Ficap, Nambei ou equivalentes

Os cabos elétricos alimentação do Quadro elétrico desde o medidor de energia elétrica até o QDC deverão ser de cobre, com isolamento em PVC para 0,6/1kV, 70°C, conforme NBR-7288. Ref.: Prysmian, Ficap, Nambei ou equivalentes

### 3.15 Aterramento

O medidor de energia elétrica deverá possuir 3 hastes de aterramento, conforme indicado no projeto de entrada de energia. Deverá ser lançado um cabo de aterramento, desde o medidor de energia até o Quadro de Distribuição de Circuitos interno da residência. Ref.: Termotécnica ou equivalente

### 3.16 Caixas de Passagem

As caixas de passagem 2"x4" e 3"x3" deverão ser fabricadas em material termoplástico auto-extinguível. Ref.: Tigre ou equivalente.

As caixas de passagem 20x20x10cm deverão ser metálicas, pintadas na cor cinza, de embutir, com tampa de aparafusar e não devem possuir rebarbas visíveis. Ref.: Wetzell, Cemar ou equivalentes

### 3.17 Disjuntores

Os disjuntores deverão ser do tipo mini-disjuntor, brancos (norma DIN) e deverão possuir capacidade mínima de interrupção de curto-circuito de 5kA em 220/127V, conforme IEC 947-2. Ref.: General Eltric, Siemens, Merlin Gerin ou equivalentes.

### 3.18 Recomendações para a Rede Elétrica:

As ligações dos condutores aos componentes elétricos devem ser feitas por meio de terminais de compressão apropriados. Nas ligações devem ser empregadas arruelas lisas de pressão ou de segurança (dentadas), além dos parafusos e/ou porcas e contra-porcas, onde aplicáveis. No caso de dois condutores ligados a um mesmo terminal (ou borne), cada condutor deve ter seu terminal. Nas derivações de condutores, as emendas serão feitas com solda a estanho, cobertas por fita auto-fusão e fita isolante.

Os condutores para os circuitos deverão ser do tipo flexível e identificados através de cores conforme a seguir: FASE A: preta; FASE B: branca ; FASE C: vermelha, Neutro: azul claro; TERRA: verde; Retorno: amarela. Ref.: Prysmian, Ficap Nambei ou equivalente.