



ESTADO DE MATO GROSSO  
**MUNICÍPIO DE CAMPOS DE JÚLIO**  
Av. Valdir Masutti, nº 779W, Bom Jardim - Fone (65) 3387-2800  
CNPJ: 01.614.516/0001-99



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA:** REFORMA PRAÇA VILA NOVA

**ENDEREÇO DA OBRA:** RUA DAS BROMÉLIAS QUADRA 15, LOTE 01,  
LOTEAMENTO CIDADE CAMPOS DE JÚLIO-MT

**PROPRIETÁRIO:** MUNICÍPIO DE CAMPOS DE JÚLIO-MT

**CNPJ:** 01.614.516/0001-99

**ÁREA DA PRAÇA:** 1.008,00m<sup>2</sup>



## SUMÁRIO

<b>1. OBJETO.....</b>	<b>4</b>
<b>2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....</b>	<b>4</b>
<b>3. SERVIÇOS PRELIMINARES .....</b>	<b>6</b>
3.1. Placas de identificação da Obra .....	6
3.1. Limpeza e regularização do terreno.....	6
3.2. Construção provisórias.....	6
3.3. Das instalações provisórias .....	7
3.4. Locação de Obra.....	7
<b>4. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES .....</b>	<b>7</b>
4.1. Nivelamento e Compactação de Terreno .....	7
<b>5. pavimentação.....</b>	<b>7</b>
5.1. Piso da Praça .....	7
5.2. Passeio de Entorno.....	8
5.3. Piso Tátil .....	8
5.4. Grama sintética .....	9
<b>6. paisagismo.....</b>	<b>9</b>
<b>7. mobiliários urbanos.....</b>	<b>10</b>
7.1. Bancos .....	10
7.2. Lixeira.....	11
7.3. Mesa de Concreto.....	12
7.4. Pergolados .....	13
7.5. Playground.....	13
7.1. Poste de Iluminação .....	15
7.2. Academia da Saúde.....	16
<b>8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....</b>	<b>16</b>
8.1. NORMAS E DETERMINAÇÕES .....	17
8.2. ENTRADA DE ENERGIA .....	17
8.3. ALIMENTAÇÃO DO QDG .....	17
8.4. PROTEÇÃO .....	18



ESTADO DE MATO GROSSO  
**MUNICÍPIO DE CAMPOS DE JÚLIO**  
Av. Valdir Masutti, nº 779W, Bom Jardim - Fone (65) 3387-2800  
CNPJ: 01.614.516/0001-99



<b>8.5. ATERRAMENTO.....</b>	<b>18</b>
<b>8.5.1. ATERRAMENTO DO PADRÃO DE ENTRADA .....</b>	<b>18</b>
<b>8.5.2. ATERRAMENTO DAS INSTALAÇÕES .....</b>	<b>19</b>
<b>8.6. ELETRODUTOS.....</b>	<b>19</b>
<b>8.7. CONDUTORES .....</b>	<b>19</b>
<b>8.8. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>8.9. INTERRUPTORES, TOMADAS E LUMINÁRIAS.....</b>	<b>20</b>
<b>8.9.1. ACIONAMENTO DA ILUMINAÇÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>8.9.2. ILUMINAÇÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>9. LIMPEZA DE OBRA .....</b>	<b>20</b>



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1. OBJETO**

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a Reforma da praça do Loteamento Vila Nova com 1.008,00m<sup>2</sup> compreendendo, pavimentação em concreto, áreas de convivência com pergolados, banco e lixeiras em madeira plástica, academia da terceira idade, paisagismo e iluminação conforme projeto arquitetônico.

### **2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O presente memorial refere-se aos projetos executivos, servindo de balizador para a execução desta obra.

I. A obra será executada integral e rigorosamente em obediência às normas e especificações contidas neste memorial, bem como ao projeto executivo apresentado, quanto à distribuição e dimensões, e ainda os detalhes técnicos, urbanísticos arquitetônicos, em geral.

II. Deverão ser empregados na obra, materiais de primeira qualidade.

III. A mão de obra será competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem-feitos e de acabamento esmerado, comprovados mediante apresentação de atestado de capacidade técnica da firma e do responsável técnico pela empresa, de obras e serviços similares em tipo e quantidades ao proposto nesta obra.

IV. As obras serão executadas de acordo com a boa técnica, as Normas Brasileiras da ABNT, as posturas federais, estaduais, municipais e condições locais.

V. Este memorial, completado pelas peças gráficas, especificações especializadas e especificações complementares, estrutura e outras, abrange todos os trabalhos necessários à execução das obras projetadas. Inclui todos os serviços de execução, acabamento, instalações e equipamento, assim como testes e provas de correto funcionamento, inclusive remoção de entulho e limpeza, de modo a ter-se uma construção pronta para o uso imediato, quando da entrega dos serviços contratados.

VI. As cotas, níveis e detalhes dos desenhos serão obedecidos rigorosamente.

VII. Não serão toleradas modificações nos projetos, nos memoriais descritivos e nas especificações de materiais sem a autorização, por escrito, da fiscalização em conformidade com os respectivos autores de projeto.

VIII. Será fornecido projeto executivo de arquitetura à construtora, assim como com os projetos complementares, devidamente assinados pelo profissional responsável, e com recolhimento de ART e RRT. Caberá a empresa contratada, total



responsabilidade pela estabilidade, segurança da construção, acerto e esmero na execução de todos os detalhes, tanto arquitetônico, como estruturais, de instalações e equipamentos, bem como, funcionamento, pelo que deverá, obrigatoriamente, examinar, profunda e cuidadosamente, todas as peças gráficas e escritas, apontando, por escrito, com a devida antecedência, bem antes da aquisição dos materiais e equipamentos ou do início de trabalhos gerais, ou mesmo parciais, as partes não suficientemente claras, em discordância ou imprecisas.

IX. Qualquer obra, de qualquer natureza, deverá ser cercada de toda a segurança e garantia. Nenhum trabalho será iniciado sem prévio e profundo estudo e análise das condições do solo, das construções vizinhas e da própria área; o mesmo com relação aos projetos a serem executados.

X. Divergências entre a obra e desenho, entre um desenho e outro, entre especificações, memorial e desenho ou entre desenho e detalhe serão comunicadas à fiscalização, por escrito, com a necessária antecedência, para efeito de interpretação e compatibilização.

XI. A Construtora se obriga a executar todos os serviços considerados necessários à complementação de serviços e de instalações especializadas, a cargo de terceiros (instalações elétricas e hidráulicas em geral, instalações mecânicas e especiais, etc.).

XII. Todos os casos omissos, dúbios ou carentes e complementação, serão resolvidos pela fiscalização, em comum acordo com o autor do projeto arquitetônico e com profissionais responsáveis pela elaboração dos demais projetos complementares.

XIII. A Construtora manterá um perfeito e contínuo serviço de vigilância no recinto dos trabalhos, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer furtos, desvios ou danos, decorrentes de negligência durante a execução das obras, até sua entrega definitiva.

XIV. A fiscalização da Prefeitura acompanhará o andamento das obras diariamente, estando sempre à disposição de forma a resolver os problemas que possam ocorrer durante a execução dos serviços, evitando, da sua parte, atrasos nas obras.

XV. A empresa deverá manter no local, Diário de Obra, cópias dos projetos e planilhas, e demais documentos necessários para o andamento das obras.

XVI. Em até 5 (cinco) dias após a emissão da ordem de serviço a contratada deverá apresentar à fiscalização o Plano de Execução e Cronograma detalhado dos serviços e obras. (TCU, 2009).



XVII. A medição dos serviços e obras será baseada em relatórios periódicos, elaborados pela contratada, onde estarão registrados os levantamentos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados. (TCU, 2009, p.46). Esses relatórios deverão ser protocolados e encaminhados à fiscalização através de Ofício.

XVIII. Ao final do serviço executado, a contratada deverá fornecer o “as built”, documentação que retrata fielmente o que foi construído. Deve estar incluído todas as plantas, memoriais e especificações, com detalhes do que foi executado e quais insumos utilizados nessa execução. (TCU, 2009).

XIX. A construção da Praça Água Clara com área de 1.980,00m<sup>2</sup> será implantado em terreno de propriedade do Município de Campos de Júlio, Mato Grosso, conforme projeto elaborado pelo Departamento de Engenharia.

### **3. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **3.1. Placas de identificação da Obra**

A contratada deverá colocar placa alusiva com informações referente à obra em chapa de aço de dimensões 2,50x1,25m (3,13m<sup>2</sup>) pintada, fixada sobre estrutura de madeira. Será fixada na obra até 05 dias do recebimento da Ordem de Serviços e retirada somente após a conclusão. Após a conclusão das obras a placa passará a ser de propriedade do município.

#### **3.1. Limpeza e regularização do terreno**

Toda a área de intervenção da obra deverá ser limpa, retirando toda a camada vegetal. Deverá então ser capinada, destocada e os resíduos retirados deverá ser estocado em bota-fora e descartados em locais indicados pela fiscalização.

#### **3.2. Construção provisórias**

Para base da contratada no canteiro de obras, deverá ser construído um barracão para depósito em madeira compensada resinada, incluso instalações elétricas e cobertura em fibrocimento de 3,30x4,30m (14,19m<sup>2</sup>).

Além do barracão para depósito deverá ser instalado um sanitário contendo no mínimo (1) uma bacia sanitária, (1) um Lavatório, instalações hidros sanitárias e elétricas. Pode ser individual ou anexo ao barracão.



### **3.3. Das instalações provisórias**

Deverá ser realizado ligação provisória de energia elétrica trifásica para atender a obra em si, sendo desligada após a conclusão da obra.

Deverá ser realizado também a ligação de água, sendo esta, já definitiva, devendo solicitar ao DAE ambiental de Campos de Júlio.

### **3.4. Locação de Obra**

A instituição responsável pela construção da unidade deverá fornecer as cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

A instituição responsável pela construção da unidade assumirá total responsabilidade pela locação da obra.

## **4. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES**

### **4.1. Nivelamento e Compactação de Terreno**

Consiste no nivelamento e compactação de todo o terreno que sofrerá intervenção, ou seja, toda a área que receberá a pavimentação, a fim de deixar a base pronta para os serviços a serem posteriormente executados.

Para melhor desempenho, a compactação do terreno deverá ser realizada de forma mecânica, com equipamento específico para compactação.

## **5. PAVIMENTAÇÃO**

### **5.1. Piso da Praça**

Para a execução dos pisos, deverão ser observados a cota de projeto e o desnível mínimo necessário para facilitar, posteriormente, o trabalho de limpeza dos mesmos e o escoamento natural das águas pluviais.

O terreno natural deverá ser regularizado e compactado antes da execução da pavimentação.

Toda a pavimentação da praça será executada em concreto usinado com Fck 25Mpa, com espessura de 6 cm.

As juntas de dilatação serão em sarrafos de madeira a serem executadas em quadros de 2,00 m de espaçamento, instalados na diagonal, conforme paginação do piso.



ESTADO DE MATO GROSSO  
**MUNICÍPIO DE CAMPOS DE JÚLIO**  
Av. Valdir Masutti, nº 779W, Bom Jardim - Fone (65) 3387-2800  
CNPJ: 01.614.516/0001-99



Deverá ser feito o polimento mecânico para acabamento do mesmo, com acabadeira (bailarina) por 5 a 6 horas, até ficar completamente liso.

## **5.2. Passeio de Entorno**

A calçada do passeio de entorno da praça será em concreto espessura mínima de 6,0 cm, com inclinação na direção e sentido externo, apresentando juntas (frisos) a cada 2,00 m para dilatação, que será em sarrafo de madeira, conforme planta de paginação. O piso do passeio deverá ser devidamente desempenado, apresentando acabamento perfeito.

## **5.3. Piso Tátil**

Os pisos táteis serão no modelo alerta e direcional, fabricados em concreto nas dimensões 40x40cm em cor contrastante com a cor do passeio, onde ficará vermelho para o alerta e amarelo para o direcional.

As placas caracterizam-se pela diferenciação de textura e cor em relação ao piso adjacente, destinado a construir alerta ou linha de guia, perceptível por pessoas com deficiência visual. As placas deverão estar em conformidade com a NBR 9050, e em conformidade com a especificação em projeto arquitetônico.

O piso será executado ao longo do passeio (calçada de entorno) conforme indicação na paginação de piso.

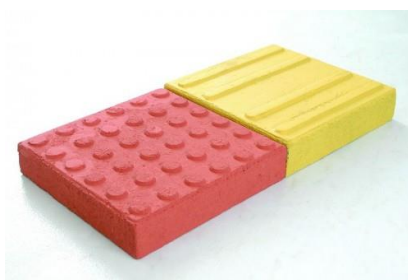


Imagem 02 - Imagem ilustrativa Piso Tátil





ESTADO DE MATO GROSSO  
**MUNICÍPIO DE CAMPOS DE JÚLIO**  
Av. Valdir Masutti, nº 779W, Bom Jardim - Fone (65) 3387-2800  
CNPJ: 01.614.516/0001-99

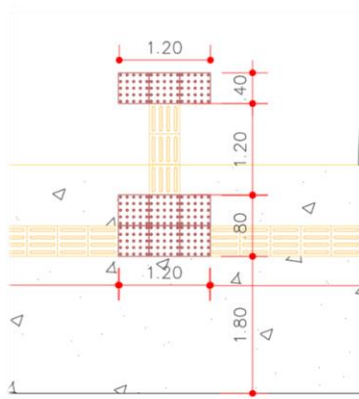


Imagem 03 - Imagem ilustrativa Piso Tátil mudança de direção

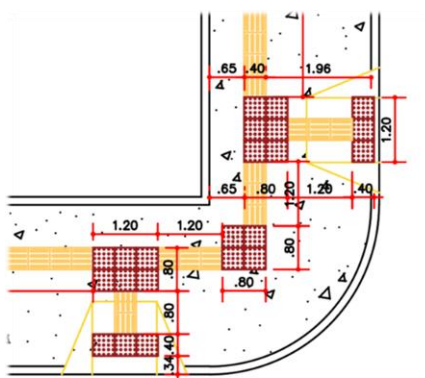


Imagem 04- Imagem ilustrativa Piso Tátil detalhe esquina

#### 5.4. Grama sintética

A grama sintética deverá ser fornecida e instalada na área do parque infantil, deverá ser na cor verde, tipo monofilamento em polietileno, resistente a raio ultravioleta, fios no mínimo 13.000 DTEX; altura total do fio mínimo de 30mm e acabamento da base PP UV estabilizado.

## 6. PAISAGISMO

Para compor o paisagismo da, foram selecionadas espécies regionais que se ambientam com a região a ser implantadas.

Para efeito técnico as mudas deverão ser entregues em perfeita saúde, livres de pragas e doenças. Devem ser observadas as características especificadas no quadro



de especificações como porte, quantidade e espaçamento. O plantio das espécies mais sensíveis, como as forrações, deve ser feito, preferencialmente, no início da manhã ou final da tarde, quando a temperatura e o sol são menos intensos. As mudas receberão substrato e após o plantio devem ser regadas, molhando preferencialmente o solo além de ser obrigatório ser feita a proteção do solo com casca de pinus tratada na proporção razoável para cobrir o solo, e evitar a exposição das raízes.

Após o preparo correto dos canteiros, distribuir as mudas sobre suas superfícies, obedecendo ao espaçamento adequado a cada espécie, colocar o substrato de plantio e de fosfato, para o plantio deverá retirar as embalagens das mudas e plantá-las nas covas abertas, completando com terra ao redor e fazendo a necessária pressão para que a muda fique firme. Tomar o cuidado de deixar o colo da planta no nível do solo e regar convenientemente o canteiro recém-plantado.

Após o plantio é obrigatório ser feita a proteção do solo com casca de pinus tratada na proporção razoável para cobrir o solo, e evitar a exposição das raízes.

O gramado uniforme, bem formado e bonito depende de um plantio correto e de manutenções frequentes. O preparo do solo é de fundamental importância, devendo constar, nos maiores canteiros, de aração, gradagem, destorroamento, rastelamento e nivelamento. Em canteiros menores, uma escarificação do solo pode ser suficiente.

O gramado será composto por placas ou tapetes de grama do tipo esmeralda. Onde o plantio é realizado pela justaposição dessas unidades, uma a uma, em seguida, deve-se socar as mesmas e fazer um recapeamento com mistura de terra + areia ou simplesmente areia. A irrigação deve ser abundante após o plantio e nos meses subsequentes, até a completa formação do gramado.

## **7. MOBILIÁRIOS URBANOS**

Para a composição da praça Água Clara, foram elencados mobiliários urbanos necessários para atender as necessidades do partido do projeto, como bancos, lixeiras, postes de iluminação pública, pergolados e mesas de concreto.

### **7.1. Bancos**

Banco será em madeira plástica com largura de 1,50m chumbados com concreto nos locais indicados em projeto. O banco em madeira plástica além de ser extremamente durável e resistente, dispensa manutenções com pinturas e impermeabilizações e ainda é feito por materiais recicláveis.



ESTADO DE MATO GROSSO  
**MUNICÍPIO DE CAMPOS DE JÚLIO**  
Av. Valdir Masutti, nº 779W, Bom Jardim - Fone (65) 3387-2800  
CNPJ: 01.614.516/0001-99



Imagem 05 - Imagem ilustrativa Banco de madeira plástica

## 7.2. Lixeira

As lixeiras para higienização da praça e dos usuários, serão de madeira plástica também com capacidade de 67l, nas mesmas cores que o banco. Sua instalação será em bloco de concreto conforme detalhamento, e os locais serão indicados em planta. As o conjunto de lixeiras é composto por duas lixeiras, com tampas seletivas nas cores verde e marrom, em suporte tipo H específico para a instalação das lixeiras.



Imagem 06 - Imagem ilustrativa Lixeira

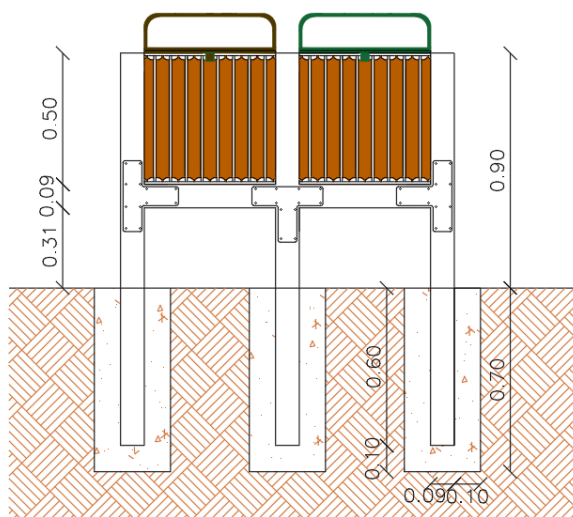


Imagem 07 - Imagem instalação da lixeira

### 7.3. Mesa de Concreto

Serão implantadas conjuntos de mesas com banquetas. O conjunto é composto de 01 Mesa quadrada e 04 bancos, com estrutura em perfil metálico galvanizado, com tampos e assentos quadrados em perfil de madeira plástica. Conforme detalhamento na prancha de mobiliários.



Imagem 08 - Imagem ilustrativa Conjunto de Mesa de Concreto



#### **7.4. Pergolados**

Os pergolados serão compostos por madeira de Lei, os pilares serão executados nas dimensões de 20x20cm fixados em blocos de concreto com a devida impermeabilização a base de manta asfáltica, conforme indicado em projeto. As vigas principais nas dimensões de 6x15cm serão apoiadas sobre os pilares com recorte para encaixa e fixadas por parafuso Frances zincado com porca 5/16 x 3". Os caibros seguirão as mesmas dimensões da viga 6x15cm, encaixados na viga com recorte.

Todas as peças deverão receber pintura em verniz em duas demãos para proteção e impermeabilização.

Toda a madeira usada, deverá estar em boas condições e aparelhadas garantindo uma boa estética e durabilidade do pergolado.

#### **7.5. Playground**

Será instalado um parque infantil no local determinado em projeto. Devem ser seguidas as instruções de instalação fornecidas pelo fabricante. Em caso de necessidade de mudanças a equipe de engenharia da prefeitura deve ser consultada para juntamente com a construtora possa encontrar a melhor solução a garantir a segurança dos usuários e durabilidade da instalação.

O parque escolhido para compor a praça é também em madeira plástica e alumínio, atendendo aos requisitos da ABNT. A madeira plástica é uma alternativa a madeira extraída de florestas. O playground de madeira plástica oferece uma série de vantagens em relação a madeira: resistente à pragas, corrosão, umidade e farpas. Trata-se de uma alternativa sustentável para a substituição da madeira comum. O playground é composto dos seguintes brinquedos:

- 04 Plataformas medindo 1,07 x 1,07 m, confeccionada com deck de madeira plástica e cobertura superior em plástico rotomoldado, altura de 1,35 m;
- 01 plataforma de 1 x 1 em tabuas de madeira plástica sem cobertura, altura do patamar 1,20 m com coqueiro 8 folhas em plástico decorativo;
- 01 rampa com 7 tacos de madeira;
- 01 rampa de cordas de metal;
- 01 tobogã 2 curvas de 90º mais seção de saída em plástico rotomoldado;





ESTADO DE MATO GROSSO  
**MUNICÍPIO DE CAMPOS DE JÚLIO**  
Av. Valdir Masutti, nº 779W, Bom Jardim - Fone (65) 3387-2800  
CNPJ: 01.614.516/0001-99



- 01 passarela convexa com estrutura tubular de aço com 1,95 m de comprimento e 0,83 m de largura e 0,80 m de alt.;
- 01 escorregador reto em plástico rotomoldado;
- 01 tubo reto horizontal em plástico rotomoldado com 1,60 m de comprimento e 0,80 m de diâmetro;
- 01 cano de escalada em aço galvanizado;
- 01 escada plástica rotomoldado duplo com 5 degraus;
- 01 escada curvada com arco de 2,56 m de comprimento e 0,63 m de largura em estrutura tubular em aço galvanizado;
- 01 passarela de cordas reta, comprimento de 2 m e 0,80 m de largura;
- 02 fechamentos em plástico rotomoldado;
- 01 kit jogo da velha composto por 9 cilindros em plástico rotomoldado colorido;
- 01 escalada curva com 6 degraus em plástico rotomoldado;
- 01 estrutura de balanço em alumínio com 2 assentos em rotomoldado, estrutura de aço tubular;
- 01 escorregador caracol em fibra de vidro;
- 01 deck auxiliar em madeira itaúba;
- 02 guarda-corpos com altura de 0,67 m;
- 01 tubo curvado em plástico rotomoldado 90 graus com 1,82 m de comprimento e 0,75 m de diâmetro.

Os playgrounds poderão ainda ser montados de forma diferente ao que está na foto ou planta para se adequar ao espaço.



ESTADO DE MATO GROSSO  
**MUNICÍPIO DE CAMPOS DE JÚLIO**  
Av. Valdir Masutti, nº 779W, Bom Jardim - Fone (65) 3387-2800  
CNPJ: 01.614.516/0001-99



Imagem 11 - Imagem ilustrativa playground

### **7.1. Poste de Iluminação**

Os postes para a iluminação da praça serão em aço cônico reto com altura de 6 metros, espaçados conforme em planta e serão instalados de forma flangeado, instalados sob base de concreto com chumbadores. As luminárias serão em Led de 100W. Este item está especificado neste memorial apenas como base de nível de mobiliário urbano, detalhes executivos e elétricos constarão em memorial específico elétrico.

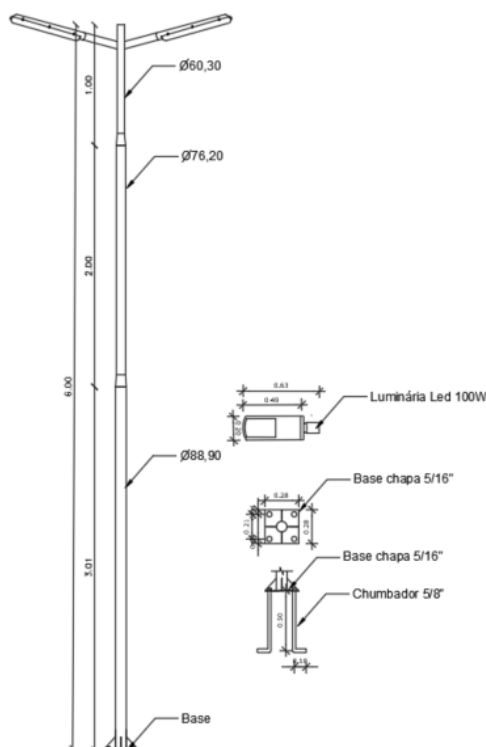


Imagem 13 - Imagem ilustrativa poste aço cônico

## 7.2. Academia da Saúde

Deverá ser fornecido e instalado equipamentos da Academia da Saúde da Terceira Idade, conforme a lista de equipamentos e Layout apresentado na planta de mobiliários.

## 8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O presente memorial tem por finalidade descrever os serviços das instalações elétricas para a presente praça.

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações elétricas e as especificações de materiais que fazem parte integrante do Memorial Descritivo em conformidade com a planilha orçamentária.

Todos os serviços devem ser feitos por pessoal especializado e habilitado, de modo a atender as Normas Técnicas da ABNT, relativas à execução dos serviços.





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

Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia da fiscalização.

Todos os serviços das instalações elétricas devem obedecer aos passos descritos neste memorial.

### **8.1. NORMAS E DETERMINAÇÕES**

As seguintes normas nortearam este projeto e devem ser seguidas durante a execução da obra:

- NBR 5410 - Instalação Elétricas de Baixa Tensão
- NR 10 – Segurança em instalações e Serviços em eletricidade.
- NDU 001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária.
- NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público.

Caso sejam detectadas inconformidades com as Normas vigentes, estas devem ser sanadas para a correta execução dos serviços.

### **8.2. ENTRADA DE ENERGIA**

O Padrão de entrada será instalado em mureta (conforme local indicado em projeto), onde também será instalada a caixa para medição e o disjuntor geral.

O Padrão será interligado na rede de distribuição da concessionária local existente, seu Ramal de ligação será aéreo, com fornecimento Bifásico a 2 condutores (2 fases e 1 neutro) e tensão nominal de 220/127V.

A categoria de fornecimento será “B1”.

Os Condutores do Ramal de Entrada serão de cobre, com isolamento de PVC 0,6/1kV de 2#10(10).

### **8.3. ALIMENTAÇÃO DO QDG**

Os condutores do Padrão até o quadro geral serão de cobre tempera mole (classe 5) com isolamento em XLPE para 0,6/1kV, nas bitolas de 2#10(10).

O condutor neutro no QDG deverá ser identificado pela cor azul claro de seu isolamento, de modo a distingui-lo dos condutores fase.

Todos os alimentadores que partem dos painéis e quadros deverão ser claramente identificados através de plaquetas indeléveis junto ao disjuntor de proteção.



#### **8.4. PROTEÇÃO**

A proteção contra sobre corrente no sistema elétrico de baixa tensão será feita através da utilização de disjuntores termomagnéticos norma NBR IEC 60947-2 instalado no quadro de distribuição. Deverá ser mantida a uniformidade de fornecedores, ou seja, todos os disjuntores deverão ser de um mesmo fabricante.

A proteção geral do QDG será efetivada por um disjuntor termomagnético bipolar de 40A, instalado na caixa de proteção geral.

A proteção de cada circuito será individual e efetivada por disjuntores termomagnéticos de acordo com o desenho do diagrama unifilar.

#### **8.5. ATERRAMENTO**

##### **8.5.1. ATERRAMENTO DO PADRÃO DE ENTRADA**

O aterramento do Padrão de Entrada será constituído por cabo de cobre com isolamento XLPE de 6 mm<sup>2</sup>, interligado a haste de aterramento por meio de conector cunha cabo/haste.

O neutro da entrada de serviço deverá ser aterrado num ponto único, e junto com a caixa metálica.

O condutor de aterramento deverá ser tão curto e retilíneo quando possível, sem emenda e não ter dispositivo que possa causar sua interrupção.

O ponto de conexão do condutor de aterramento a haste deverá ser acessível à inspeção, ser revestido com massa de calafetar, e ser protegido mecanicamente por meio de uma caixa de cimento, alvenaria, PVC ou similar, com tampa de concreto ou ferro fundido.

No trecho de descida entre o centro de medição e a haste, o referido condutor será protegido mecanicamente por eletroduto de PVC rígido Ø 32mm.

Será instalado 1 eletrodo de aterramento de aço cobreado, com diâmetro de 16mm e 3000mm de comprimento (dimensões mínimas), deverão pelo ser colocadas todas as hastes em caixa de alvenaria com tampa para inspeção de 20x20x25 cm.

A distância mínima entre os eletrodos deve ser no mínimo de 3m e estes serão interligados por meio de condutores de cobre ou de aço cobreado, de bitola mínima de 50mm<sup>2</sup>.

O valor da resistência da terra, em qualquer época do ano, não deverá ultrapassar a 10 Ohms. No caso de não ser atingido esse limite, com o número de hastes especificados em projeto, deverão ser usadas tantas



### **8.5.2. ATERRAMENTO DAS INSTALAÇÕES**

Será instalado 1 eletrodo de aterramento de aço cobreado, com diâmetro de 16mm e 3000mm de comprimento (dimensões mínimas), devendo ser colocada em caixa de alvenaria na base de cada poste metálico.

### **8.6. ELETRODUTOS**

- Os eletrodutos subterrâneos devem ser do tipo PEAD;
- Os eletrodutos devem ter as bitolas determinadas em projeto e identificados de forma legível e indelével em conformidade com as NBR 5410.

### **8.7. CONDUTORES**

- Circuitos subterrâneos: Os circuitos subterrâneos, devem ter seus condutores embutidos em dutos PEAD e estes devem ser enterrados a 60 cm do solo. A vala deverá ter largura de 30 cm em toda sua extensão. Os condutores serão de cobre com isolamento XLPE para 0,6/1KV-90°C, próprios para instalação subterrânea e com proteção contra umidade. As conexões entre cabos deverão ser feitas somente nas caixas de passagem, com isolamento através de fita isolante autofusão.
- Deverão ser obedecidos os seguintes códigos de cores (no caso dos circuitos):
- Fase: Preto, vermelho e branco;
- Neutro: Azul claro;
- Retorno: Amarelo;
- Terra: Verde.
- Puxamento dos cabos pode ser manual. Devem ser puxados de forma lenta e uniforme até que a enfição se processe totalmente, para aproveitar a inércia do cabo e evitar esforços bruscos. Não devem ser ultrapassados os limites de tensão máxima de puxamento recomendados pelo fabricante.

### **8.8. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO**

O Quadro deverá ter caixa metálica, em chapa de ferro, com tampa e fecho bloqueável, barramentos trifásicos e barra para neutro e terra independentes, espaço para futuras ampliações em torno de 20% da quantidade total de disjuntores. Os equipamentos internos deverão atender a IEC/ABNT, tais como disjuntores e etc. O condutor neutro será ligado diretamente à barra de neutro, bem como o de aterramento à respectiva barra de terra.

Na porta do QDG deverá haver uma placa de advertência “CUIDADO ELETRICIDADE”, fixada por rebite ou simplesmente impressa por tintura.



Todos os painéis e quadros devem ser também aterrados convenientemente. Não sendo permitidas ligações diretas de condutores aos terminais dos disjuntores, sem o uso de terminais apropriados.

O quadro utilizado no projeto tem a seguinte especificação:

- QDG: Quadro de distribuição de embutir tripolar, 24 posições, com barramento de 100A.

Alimentadores: XLPE 0,6/1kV, nas bitolas de 2#6(6), abrigados em eletroduto 1 1/2".

Para a proteção do QDG Será utilizado DPS monopolar 175 V (classe II) sendo sua corrente de descarga 40 kA no quadro de distribuição geral (QGBT) e nos quadros de distribuição parciais, conforme especificado no projeto. A instalação deverá ser feita com a ligação de um (1) DPS monopolar em cada condutor fase e um (1) para o neutro, totalizando quatro (3) unidades de DPS monopolar no quadro a ser instalado

Todos os quadros de distribuição do projeto devem ser aterrados.

## **8.9. INTERRUPTORES, TOMADAS E LUMINÁRIAS**

### **8.9.1. ACIONAMENTO DA ILUMINAÇÃO**

- Acionamento da iluminação da praça será feito através de Relés Fotoelétrico ligados a cada luminária individualmente.

### **8.9.2. ILUMINAÇÃO**

O sistema de iluminação foi dimensionado de acordo com os níveis de iluminamento recomendados pela ABNT. Utilizamos luminárias diferenciadas para cada tipo de ambiente, conforme prescreve a norma e os fabricantes, na iluminação da praça foram utilizados:

- Poste de aço cônico contínuo curvo simples, engastado, h=9m, inclusive luminária, sem lâmpada - fornecimento e instalação, com 02 luminárias led 100w.

## **9. LIMPEZA DE OBRA**

Limpeza final da obra, para entrega dos trabalhos, inclui a remoção do entulho, material não aproveitável e/ou de propriedade da contratada, limpeza dos canteiros e das pavimentações externas.

Após a conclusão dos serviços, a obra deverá ser totalmente limpa. O fornecimento de mão de obra e equipamentos necessários para execução dos trabalhos, de forma tal a se efetivar a entrega final da obra devidamente limpa e



ESTADO DE MATO GROSSO  
**MUNICÍPIO DE CAMPOS DE JÚLIO**  
Av. Valdir Masutti, nº 779W, Bom Jardim - Fone (65) 3387-2800  
CNPJ: 01.614.516/0001-99



desobstruída de todo e qualquer material estranho, é de inteira responsabilidade da empresa contratada.

Todo o material proveniente da limpeza, deverá ser transportado para local indicado pelo município e de acordo com plano de resíduos sólidos da construção civil.

Campos de Júlio, 03 de setembro de 2024.

---

Departamento de Engenharia  
Cintya Vieira Souto  
CAU: A160810-0