

# **MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

## **CONSTRUÇÃO DA PRAÇA VILA RICA – ARENÁPOLIS**

**OBRA: CONSTRUÇÃO DA PRAÇA VILA RICA - ARENÁPOLIS**

**MUNICÍPIO: ARENÁPOLIS /MT**

**LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT / ABRIL / 2022**

## INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor:	<b>Prefeitura Municipal de ARENÁPOLIS</b>
Obra.....:	<b>CONSTRUÇÃO DA PRAÇA VILA RICA - ARENÁPOLIS</b>
Localidade .....	<b>ARENÁPOLIS /MT</b>
Data .....	<b>ABRIL / 2022</b>
Descrição do Projeto .....	<b>O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a Construção de CONSTRUÇÃO DA PRAÇA VILA RICA - ARENÁPOLIS, implantado(a) em um terreno com 5189,75 m<sup>2</sup> localizado no município de ARENÁPOLIS.</b>

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da **ABNT** e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

## CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

## INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS À OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte a CENTRAL DE PROJETOS AMM;
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

## INTERPRETAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial apresenta a descrição de cada serviço solicitado e quantificado na Planilha Orçamentária oferecida pela AMM. Os serviços descritos no Memorial Descritivo seguem a mesma divisão existente na Planilha Orçamentária, como a especificações dos Projetos Arquitetônico, Hidrossanitário e Elétrico, com o intuito de facilitar a assimilação de cada item entre os diferentes documentos fornecidos.

## ARQUITETURA – CONSTRUÇÃO CIVIL

### 1. ADMINISTRAÇÃO OBRA

#### 1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Administração Local compreende os custos das seguintes parcelas e atividades, dentre outras que se mostrarem necessárias:

- Chefia e coordenação da obra;
- Equipe de produção da obra;
- Departamento de engenharia e planejamento de obra;
- Manutenção do canteiro de obras;
- Gestão da qualidade e produtividade;
- Gestão de materiais;
- Gestão de recursos humanos;
- Gastos com energia, água, gás, telefonia e internet;
- Consumos de material de escritório e de higiene/limpeza;
- Medicina e segurança do trabalho;
- Laboratórios e controle tecnológico dos materiais;
- Acompanhamento topográfico;
- Mobiliário em geral (mesas, cadeiras, armários, estantes etc.);
- Equipamentos de informática;
- Eletrodomésticos e utensílios;
- Veículos de transporte de apoio e para transporte dos trabalhadores;
- Treinamentos;
- Outros equipamentos de apoio que não estejam especificamente alocados para nenhum serviço.

As Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho listadas a seguir, quando forem obrigatórias, de acordo com a legislação em vigor, também devem ser consignadas na administração local da obra, caso não tenham os custos apropriados em nenhuma outra rubrica orçamentária:

- NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT;

- NR 5– Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA.
- NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- NR 7 – Programa de Controle Médico e Saúde ocupacional – PCMSO;
- NR 15 – Atividades e Operações Insalubres;
- NR16 – Atividades e Operações Perigosas;
- NR-21 – Trabalho a Céu Aberto;
- NR 9 - PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- NR-18 –PCMAT– Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da

Construção.

- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade;
- NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

Os custos avindos dos normativos supracitados devem ser calculados de acordo com as exigências legais e operacionais para cada tipo de obra, pois impactam em diversos itens da Administração Local.

É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução da obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema CONFEA e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho. As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra.

## 2. SERVIÇOS INICIAIS

### 2.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Será fornecida placa de obras públicas, de acordo com o seguinte parâmetro:

Dim. 5,00x2,50m.

### 2.2. EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF\_02/2016

Características

- Chapa de madeira compensada resinada para forma de concreto, 2,2 x 1,1 m, e=10 mm;
- Peça de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm (pontaletes), maçaranduba, angelim ou equivalente da região para montagem dos pilares;
- Concreto magro para chumbamento dos pilares;
- Tábua de madeira aparelhada 2,5 x 30 cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região;
- Pregos polidos com cabeça 18 x 27;

- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10" (250mm).

Execução:

- Verifica-se a área das paredes a serem instaladas; - Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira; - Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira); - O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento; - No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes; - Fixam-se os travessões (tábua de madeira); - Em seguida, são colocadas as chapas de madeira para o fechamento.

### 2.3. EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_02/2016

Características:

- Chapa de madeira compensada resinada para forma de concreto, 2,2 x 1,1 m, e=10 mm;
- Peça de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm (pontalete), maçaranduba, angelim ou equivalente da região para montagem dos pilares;
- Concreto magro para chumbamento dos pilares;
- Tábua de madeira aparelhada 2,5 x 30 cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região;
- Prego polido com cabeça 18 x 27;
- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10" (250mm).

Execução:

- Verifica-se a área das paredes a serem instaladas;
- Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;
- No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes;
- Fixam-se os travessões (tábua de madeira);
- Em seguida, são colocadas as chapas de madeira para o fechamento.

### 2.4. KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF\_11/2016

Características:

- Kit cavalete PVC, DN 25 (3/4").
- Adesivo plástico PVC para juntas soldáveis.
- Solução limpadora para juntas soldáveis.

Execução:

- Executar a instalação de tubos e conexões conforme previsto em projeto.
- Os tubos e conexões devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas.
- Lixamento.

- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora.
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta dos tubos e conexões. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por aproximadamente 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

## **2.5. HIDRÔMETRO DN 25 (3/4"), 5,0 M<sup>3</sup>/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016**

Características:

- Hidrômetro, DN 25 (3/4").
- Fita veda rosca, 18mm x 50m.

Execução:

- Coloca-se fita veda rosca nas extremidades do hidrômetro.
- Encaixa-se o hidrômetro nos adaptadores presentes no cavalete.
- As peças são rosqueadas até completa vedação.

## **2.6. ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA**

As instalações provisórias de energia deverão estar dispostas no canteiro antes da liberação das frentes de serviço de forma a dar funcionalidade aos trabalhos iniciais. Esta ligação deverá ser desligada ao final da obra e executada ligação de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou grupo gerador.

## **2.7. EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF\_04/2016**

Após o terreno limpo e com o movimento de terra executado, o canteiro deve ser preparado de acordo com as necessidades da obra. Deverá ser localizado em áreas onde não atrapalhem a circulação de operários veículos e a locação da obra.

Deve-se fazer um barracão de madeira, chapas compensadas, de forma que resistam até ao término da obra.

Nesse barracão serão depositados os materiais (cimento, cal, etc...) e ferramentas, que serão utilizados durante a execução dos serviços.

*Dimensões do barracão: 3,00x2,00 m<sup>2</sup>*

## **2.8. LOCAÇÃO DE PRAÇAS COM PIQUETES DE MADEIRA**

Será realizado a locação da praça com piquetes de madeira.

**Normas Técnicas relacionadas** \_NR 18:2015 Condições e Meio Ambiente do Trabalho na indústria da construção (Ministério do Trabalho); \_NBR 12284: 1991 – Áreas de Vivência em Canteiros de Obra.

**Fonte:** Brasil. Tribunal de Contas da União. Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas / Tribunal de Contas da União, Coordenação - Geral de Controle Externo da Área de Infraestrutura e da Região Sudeste. – Brasília: TCU, 2014.).

**OBSERVAÇÃO: OS ITENS 3, 4 e 5 ABAIXO CITADOS ESTÃO EM ANEXO EM FORMATO DE MEMORIAL DE ACORDO COM NORMATIVAS E RESPONSABILIDADES DOS PROFISSIONAIS DAS RESPECTIVAS ÁREAS.**

3. TERRAPLANAGEM
4. DRENAGEM DO CAMPO
5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PRAÇA

## 6. PLAYGROUND

PISO

### 6.1. REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE

Esta especificação se aplica à regularização e compactação com soquete. Trata-se da regularização do subleito de áreas a serem pavimentadas, uma vez concluídos os serviços de terraplanagem.

Serão removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existentes na área a ser regularizada.

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

### 6.2. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF\_07/2016

Características

- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.

- Madeira: utilizado como fôrma para conter o concreto.

- Tela de aço soldada: armadura do concreto.

- Lona plástica: separa a camada granular do concreto.

Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;

- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;

- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

### **6.3. PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF\_05/2021**

#### Características

- Selador acrílico para paredes internas/externas, utilizado também para preparação do piso para recebimento da tinta de acabamento;
- Tinta acrílica premium para piso;
- Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura e proteção das paredes.

#### Execução

- Certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias;
- Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor;
- Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro; - Diluir fundo preparador com água, 10% do volume;
- Aplicar uma demão de fundo preparador com trincha ou rolo de lã;
- Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume; - Aplicar 1ª demão da tinta acrílica diluída com rolo de lã (esperar de 1 a 4 horas após aplicação do fundo preparador);
- Fazer retoques e cantos com trincha;
- Aplicar 2ª demão de tinta acrílica sem nenhuma diluição com rolo de lã (esperar 4 horas após aplicação da 1ª demão);
- Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada); - Remover fitas após secagem.

## **PLAYGROUND**

### **6.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - MULTI INFANTIL**

Fornecimento e instalação de uma unidade multi-infantil

### **6.5. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO – GANGORRA 3 LUGARES**

Fornecimento e instalação de uma unidade de gangorra 3 lugares

### **6.6. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - GIRA GIRA OU CARROSSEL**

Fornecimento e instalação de duas unidade gira-gira ou carrossel

### **6.7. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO – BALANÇO**



Fornecimento e instalação de duas unidades de balanço

## 7. ACADEMIA DE SAÚDE

### PISO

#### 7.1. REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE

Esta especificação se aplica à regularização e compactação com soquete. Trata-se da regularização do subleito de áreas a serem pavimentadas, uma vez concluídos os serviços de terraplenagem.

Serão removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existentes na área a ser regularizada.

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado

#### 7.2. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF\_07/2016

##### Características

- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizado como fôrma para conter o concreto.
- Tela de aço soldada: armadura do concreto.
- Lona plástica: separa a camada granular do

##### concreto. Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;

- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;

- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

### ACADEMIA

#### 7.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ALONGADOR COM TRES ALTURAS, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE – ATI

Fornecimento e instalação de duas unidades de alongador com três alturas, em tubo de aço

carbono, pintura no processo eletrostático.

Características: Tubos de aço carbono de no mínimo 4" x 3 mm; 3.½" x 3,75 mm; 2" x 2 mm; 1" x 1,50 mm; ¾ x 1,20 mm. Barras chatas de no mínimo 3/16" x 1.¼". Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75 mm para ponto reforço da estrutura e 3 mm para fixação do conjunto do volante. Utilizar pinos maciços, tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, solda MIG. Chumbador com flange de no mínimo 230 mm x 3/16", corte a laser com parafusos de fixação zincados de no mínimo 5/8" x 1.¼" e arruela zincada de no mínimo 5/8", hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8". Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3.½" com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo, parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação dos grupos musculares, instruções de utilização e dados da fabricante.

#### **7.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ROTACAO VERTICAL DUPLO, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE – ATI**

Fornecimento e instalação de duas unidades de rotação vertical duplo, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático.

Características: Tubos de aço carbono de no mínimo 3' ½ x 2 mm; 2' x 2 mm; 1' x 1,50 mm; ¾ x 1,20 mm. Tubo trefilado redondo DIN (55 mm x 44 mm). Chapas de aço carbono de no mínimo; 3 mm para reforço de estrutura. Utilizar pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, solda mig, chumbador com flange de no mínimo 230 mm x 3/16", corte a laser com parafusos de fixação zincados de no mínimo 5/8' x 1 ¼' e arruela zincada de no mínimo 5/8', hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8', parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras. Tampão embutido externo em metal de 2' ¼ e tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3' ½', ambos com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Adesivo refletivo destrutivo 3M de alta fixação com identificação dos grupos musculares, instruções de utilização e dados da fabricante.

#### **7.5. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SIMULADOR DE CAVALGADA INDIVIDUAL EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE – ATI**

Fornecimento e instalação de duas unidades de simulador de cavalgada duplo em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático.

Características: Tubos de aço carbono de no mínimo 2.½" x 2 mm; 2" x 2 mm; 1.½" x 3 mm; 1.½" x 1,50 mm; 1" x 1,50 mm. Barra chata de no mínimo 2.½" x ¼"; 3/16" x 1.¼". Tubo de aço carbono trefilado 2" x 5,50 mm SCHEDULE 80 (60,30 mm x 49,22 mm). Chapas de aço carbono de

no mínimo 4,75 mm para ponto de fixação do equipamento e 2 mm para banco estampado com bordas arredondadas. Utiliza-se pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, batentes redondos de borracha flexível (53 mm x 30 mm), solda MIG, chumbador parabolt de no mínimo  $\frac{3}{8}$ " x 2.½", parafusos zincados, bucha acetil, arruelas e porcas fixadoras. Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 2.½" e 2" com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Adesivo refletivo destrutivo de alta fixação com identificação dos grupos musculares, instruções de utilização e dados da fabricante.

## **7.6. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESSÃO DE PERNAS DUPLO EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE – ATI**

Fornecimento e instalação de duas unidades de pressão de pernas duplo em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático.

Características: Tubos de aço carbono de no mínimo 4' x 3 mm; 3' ½ x 3,75; 2' x 2 mm; 2' x 3 mm; Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75 mm para reforço de estrutura do equipamento e 2 mm para banco e encosto com dimensões de 335 mm x 315 mm e estampados com bordas arredondadas. Tubo de aço carbono trefilado 2' x 5,50 mm SCHEDULE 80 (60,30 mm x 49,22 mm).

Utiliza-se pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, batentes redondos de borracha flexível (53mm x 30mm), solda mig, . Chumbador com flange de no mínimo 230 mm x 3/16", corte a laser com parafusos de fixação zincados de no mínimo 5/8' x 1 ¼' e arruela zincada de no mínimo 5/8', hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8', parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras; tampão embutido externo em metal de 2', Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3' ½', ambos com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo, acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Adesivo refletivo destrutivo 3M de alta fixação com identificação dos grupos musculares, instruções de utilização e dados da fabricante.

## **7.7. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SIMULADOR DE REMO INDIVIDUAL, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE – ATI**

Fornecimento e instalação de duas unidades de simulador de remo individual, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático.

Características: Tubos de aço carbono de no mínimo 2' x 2 mm; 1' ½ x 3 mm. Barra chata 3/16' x 1 ¼'. Tubo de aço carbono trefilado 2' x 5,50 mm SCHEDULE 80 (60,30x49,22). Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75mm para ponto de fixação do equipamento e 2 mm para banco e encosto com dimensões de 335 mm x 315 mm e estampados com bordas arredondadas. Utiliza-se pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato;

película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, batentes redondos de borracha flexível(53mm x 30mm), solda mig, chumbador parabout de no mínimo 3/8' x 2 1/2', parafusos zincados, bucha acetal, arruelas e porcas fixadoras. Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 2' com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Tubo único com redução de diâmetro, eliminando emendas de solda, na pegada de mão. Adesivo refletivo destrutivo 3M de alta fixação com identificação dos grupos musculares, instruções de utilização e dados da fabricante.

## **7.8. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESQUIADOR INDIVIDUAL / DUPLO EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI**

Fornecimento e instalação de duas unidades de esquiador individual / duplo, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático.

Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 2' 1/2 x 2 mm; 1' 1/2 x 3 mm; 1' 1/2 x 1.50 mm; 1' x 2,00 mm. Tubo de aço carbono trefilado 2' x 5,50 mm SCHEDULE 80 (60,30x49,22). Metalão de no mínimo 30 mm x 50 mm x 2 mm, Chapa de aço carbono de no mínimo 4.75 mm para ponto de fixação do equipamento e 1,9 mm para chapa de apoio de pé. Barra chata de no mínimo 3/16' x 1 1/4'. Utilizar pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, batentes redondos de borracha flexível (53mm x 30mm), solda mig, bucha acetal, chumbador parabout de no mínimo 3/8' x 2' 1/2', parafusos zincados e porcas fixadoras; Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 2' 1/2 com acabamento esférico acompanhando a dimensão externa do tubo. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Adesivo refletivo destrutivo 3M de alta fixação com identificação dos grupos musculares, instruções de utilização e dados da fabricante.

## **8. QUADRA DE CONCRETO**

### **8.1. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_07/2016**

Características

- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizada como fôrma para conter o concreto.

Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;

- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e

desempeno do concreto;

- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

## **8.2. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.**

**AF\_07/2016**

Características

- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizada como fôrma para conter o concreto.

Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

## **8.3. ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼" ), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF\_03/2021**

Será instalado alambrados estruturados por tubos de aço galvanizado, com costura, diâmetro 2", com tela de arame galvanizado, fio 14 BWG e malha quadrada 5x5cm. Conforme Projeto Arquitetônico anexo.

## **8.4. PORTÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 1 1/4", E BARRAS VERTICAIS DE DN 1" A CADA 10CM**

Será instalado duas unidades de Portão de Abrir com dimensões de 1,40x2,05x2,20 m, em tubo de aço galvanizado com quadro de dn 1 1/4", e barras verticais de dn 1" a cada 10cm

## **9. URBANIZAÇÃO E SERVIÇOS EXTERNOS**

**OBSERVAÇÃO: OS ITENS 9.1, 9.2, 9.3 e 9.4 ABAIXO CITADOS ESTÃO EM ANEXO EM FORMATO DE MEMORIAL DE ACORDO COM NORMATIVAS E RESPONSABILIDADES DOS PROFISSIONAIS DAS RESPECTIVAS ÁREAS.**

## MOVIMENTO DE TERRA DOS PERGOLADOS

### SAPATA

**9.1 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_06/2017**

**9.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020**

### FUNDAÇÃO DOS PERGOLADOS

#### SAPATA

**9.3 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021**

**9.4 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015**

### PERGOLADOS

**9.5 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PERGOLADO - 4,00M x 3,90M**

Fornecimento e instalação de três unidades de pergolado.

**9.6 PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 2 DEMÃOS. AF\_01/2021**

Características:

- Verniz sintético brilhante para madeira, com filtro solar, uso interno e externo (base solvente).

Execução:

- Diluir o produto;

- Com a superfície já preparada (fundo e lixamento), aplicar o verniz com uso de trincha ou rolo;

- Após aguardar o tempo de secagem estabelecido pelo fabricante, aplicar a segunda demão.

### PAISAGISMO

**9.7 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF\_05/2018**

Características:

Gramma esmeralda em placas

Terra vegetal (granel)

Execução:

A distribuição da terra adubada será executada de forma a obter-se uma superfície nivelada em obediência às indicações do projeto. Após o preparo da superfície, procede-se ao plantio da

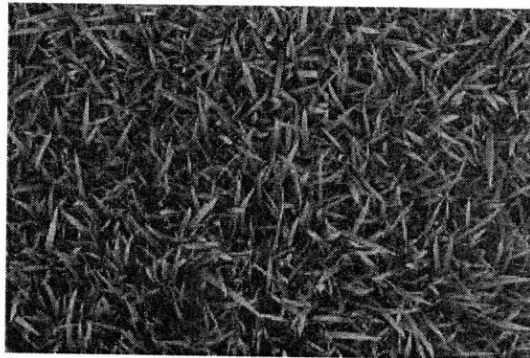
grama pelo sistema de placas. As placas serão removidas de gramados já formados e estarão isentas de contaminação por ervas daninhas. As placas de grama devem ser perfeitamente

justapostas, socadas e recobertas com terra de boa qualidade para um perfeito nivelamento. À medida que se verifique o brotamento da grama, serão extirpadas as ervas daninhas não detectadas na inspeção preliminar. Esta operação precederá ao período de floração dessas ervas, após o que haverá o perigo de contaminação generalizada do gramado.

*Cultivo:*

Rústica, deve ser cultivada a pleno sol, em solos férteis, com adubações semestrais e regas regulares. Não é indicada para locais de tráfego intenso, nem para áreas sombreadas. Multiplica-se pela divisão dos rizomas enraizados.

*Local Aplicação:* Conforme projeto de paisagismo.



**Nome Científico:** Zoysia japonica

**Nomes Populares:** Grama-esmeralda, Grama-zóisia, Grama-zóisia-silvestre, Zóisia

**Altura:** menos de 15 cm

**Luminosidade:** Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

**9.8 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO.**  
AF\_09/2021

**9.9 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.**  
AF\_07/2016

**Características**

- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizada como fôrma para conter o concreto.

**Execução**

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;

- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de
- vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

### 9.10 PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM BANHO DILUÍDO. AF\_01/2020

### 9.11 PLANTIO DE MOREIA

Todo o terreno deverá ser escarificado numa camada de 15 centímetros de terra própria para plantio. Essa terra deverá ser adubada e sua acidez corrigida. Este solo deverá ser recoberto por uma camada de no mínimo 5 centímetros de terra fértil. O terreno deverá ser regularizado e nivelado antes da colocação das placas de grama e/ou mudas, conforme indicação em projeto de paisagismo.

O terreno ou floreira deverá ser abundantemente irrigado para o plantio.

Todo entulho e restos da obra civil deverão ser eliminados nas áreas de plantio.

Tanto o mato quanto ervas daninhas (incluindo suas raízes) deverão ser eliminados. A terra existente deverá ser revolvida em toda área do plantio, eliminando os torrões.

A empresa contratada para executar os serviços de implantação dos jardins deverá seguir as tabelas de quantidades constantes do projeto, respeitando o porte e o distanciamento de plantio nela sugeridos.

Além de fornecer mudas em perfeitas condições fitossanitárias, essa empresa deverá adotar cuidados especiais ao executar as obras, de modo a garantir não só a integridade do projeto quanto o bom desenvolvimento de todas as espécies vegetais. Esses cuidados se referem ao preparo do solo, a qualidade do solo a ser introduzido, qualidades das mudas e manuseio das mesmas.



**Nome Científico:** *Dietes iridioides*

**Nomes Populares:** Moréia,

**Categoria:** Flores Perenes



**Altura:** 0.4 a 0.6 metros

**Luminosidade:** Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

## 9.12 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF\_05/2018

As dimensões das cavas para o plantio de árvores serão de 80 x 80 x 80 cm. A terra natural retirada dessas cavas será substituída por terra adubada. O plantio será procedido com cautela para evitar danos às mudas. Após a colocação da muda na cava e o seu enchimento, comprime-se a terra adubada com soquetes de madeira. Ao redor da muda será deixada uma coroa para receber a água das regas.

As mudas deverão ser selecionadas de acordo com os seguintes critérios: com porte e copa simétrica e uniforme. As espécies nativas deverão ser de procedência de viveiros, espécies com folhagem simétrica e altura dentro dos parâmetros especificados. As alturas especificadas na tabela de quantificação são de tronco, não incluindo folhagem e palmito.

*Local Aplicação:* Conforme projeto de paisagismo.

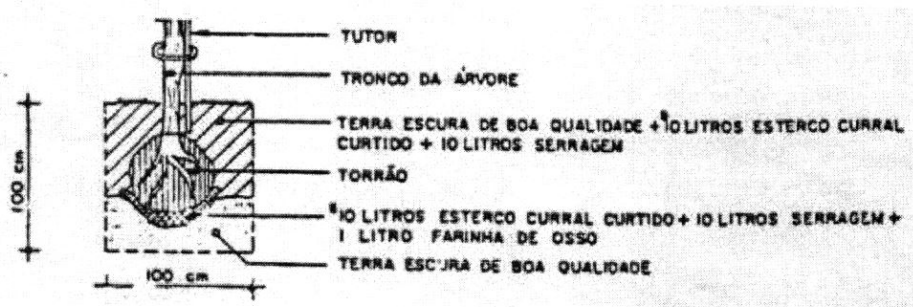
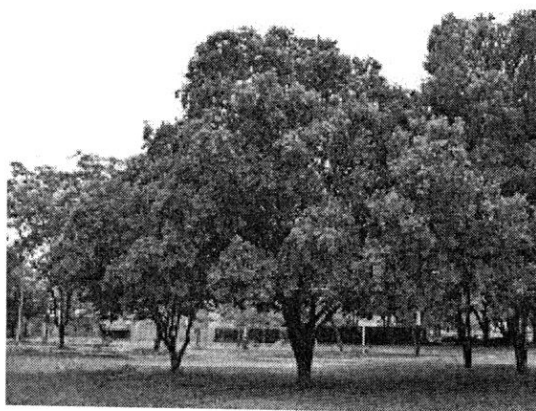


Figura 1. Modo de plantio de árvore, cava e adubação



**Nome Científico:** *Licania tomentosa*

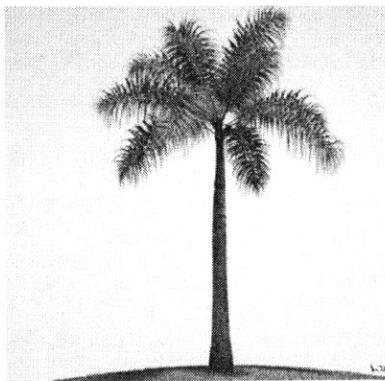
**Nomes Populares:** Oiti, Goiti, Oitizeiro, Oiti-da-praia, Oiti-cagão, Guali, Oiti-mirim, Oiticica, Manga-da-praia, Milho-cozido, Fruta-cabeluda, Guailí, Guití, Uiti

**Altura:** 6.0 a 9.0 metros, 9.0 a 12 metros, acima de 12 metros

**Luminosidade:** Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

## 9.13 PLANTIO DE PALMEIRA IMPERIAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF\_05/2018



**Nome Científico:** Roystonea Oleracea

**Nomes Populares:** Palmeira Imperial

**Categoria:** Palmeiras, Plantas Esculturais

**Altura:** Acima de 12 metros

**Luminosidade:** Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

## 10. ACESSIBILIDADE

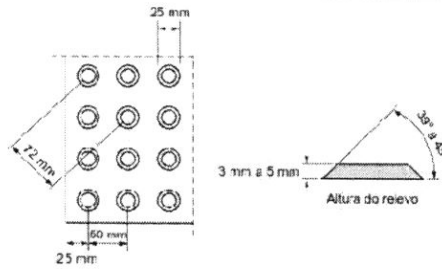
### 10.1. PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA AC-II, REJUNTADO

O piso tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos de seção tronco-cônica sobre placa, integrados ou sobrepostos ao piso adjacente, conforme dimensões constantes na Tabela 1 e figura 1.

Tabela 1 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil de alerta

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	25	24	28
Distância horizontal entre centros do relevo	50	42	53
Distância diagonal entre centros do relevo	72	60	75
Altura do relevo	4	3	5

NOTA: Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.



NOTA: Recomenda-se a utilização de relevos de forma tronco-cônica, que apresentam melhor conforto ao se caminhar sobre a sinalização tátil.

Figura 1 – Relevo do piso tátil de alerta

As dimensões de largura dos pisos táteis de alerta para formar a sinalização tátil de alerta, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 2.

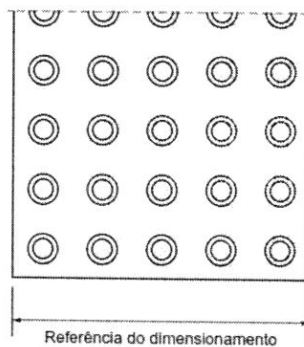
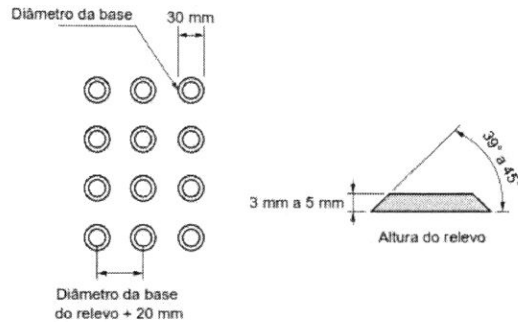


Figura 2 – Referência de dimensionamento do piso tátil de alerta

Os relevos táteis de alerta consistem em sinalização tátil de alerta aplicada diretamente no piso, conforme dimensões e distâncias constantes na Tabela 2 e na Figura 3.

**Tabela 2 – Dimensionamento dos relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso**

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	30	25	30
Diâmetro do topo do relevo	1/2 a 2/3 do diâmetro da base		
Distância horizontal e vertical entre centros do relevo	Diâmetro da base do relevo + 20		
Altura do relevo	4	3	5



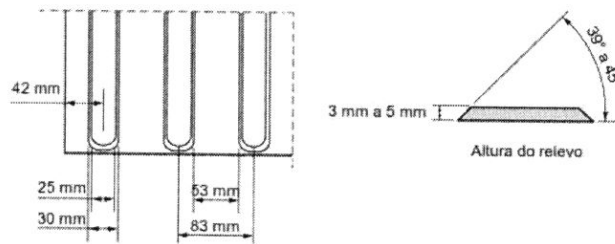
**Figura 3 – Relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso**

O piso tátil direcional consiste em um conjunto de relevos lineares de seção tronco-cônica, conforme dimensões constantes na Tabela 3 e Figura 5.

**Tabela 3 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil direcional**

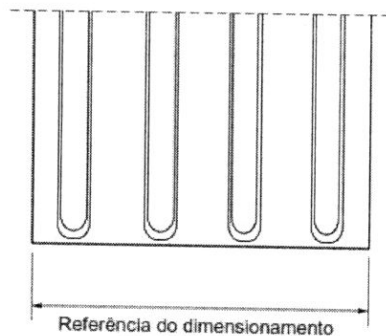
	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	30	30	40
Largura do topo do relevo	25	20	30
Distância horizontal entre centros de relevo	83	70	85
Distância horizontal entre bases de relevo	53	45	55
Altura do relevo	4	3	5

NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.



**Figura 5 – Relevo do piso tátil direcional**

As dimensões de largura dos pisos táteis direcionais para formar a sinalização tátil direcional, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 6.

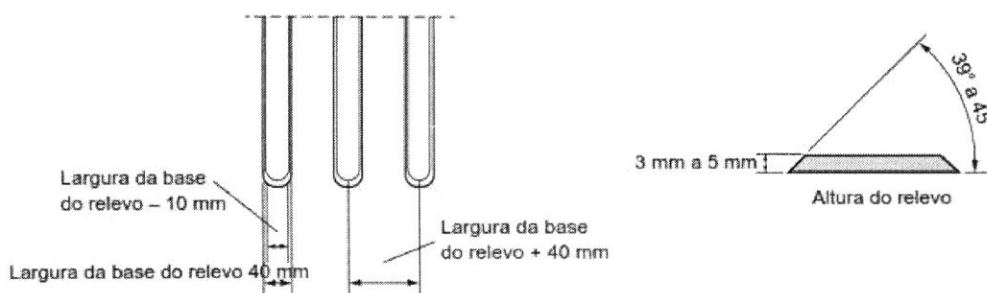


**Figura 6 – Referência de dimensionamento do piso tátil direcional**

Os relevos táteis direcionais consistem em sinalização tátil direcional aplicada diretamente no piso, conforme as dimensões constantes na Tabela 4 e na Figura 7.

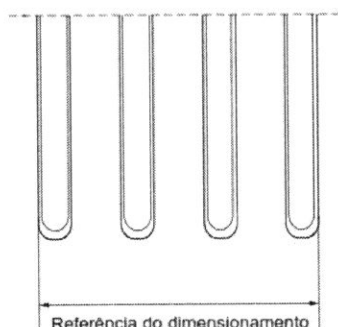
**Tabela 4 – Dimensionamento dos relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso**

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	40	35	40
Largura do topo do relevo	Largura da base do relevo – 10		
Distância horizontal entre centros do relevo	Largura da base do relevo + 40		
Altura do relevo	4	3	5



**Figura 7 – Relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso**

As dimensões de largura dos relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso para formar a sinalização tátil direcional, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 8.



**Figura 8 – Referência de dimensionamento da sinalização tátil direcional**

### Contraste de luminância

A sinalização tátil direcional ou de alerta no piso deve ser detectável pelo contraste de luminância (LRV) entre a Sinalização tátil e a superfície do piso adjacente, na condição seca ou molhada. A diferença do valor de luminância entre a sinalização tátil no piso e a superfície adjacente deve ser de no mínimo 30 pontos da escala relativa, conforme a Figura 9. Deve ser evitado o uso simultâneo das cores verde e vermelha.

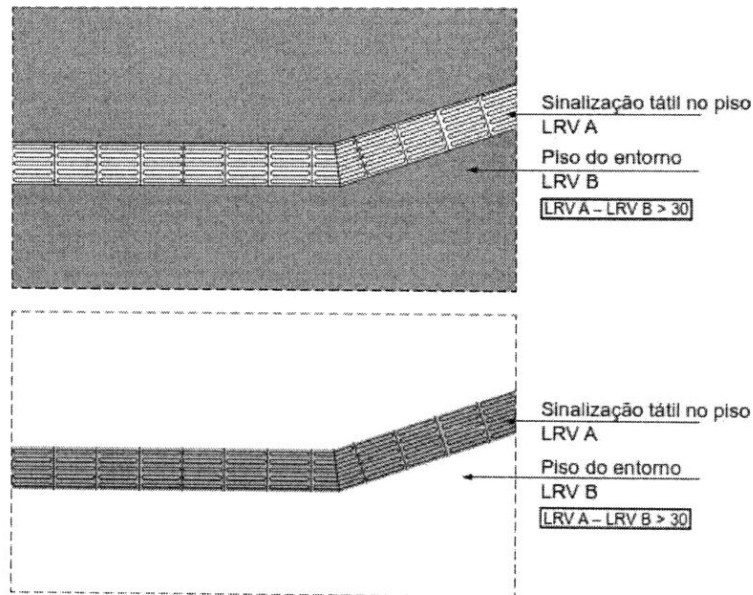


Figura 9 – Contraste de luminância

A Figura 10 indica os contrastes recomendados entre as cores da sinalização tátil e do piso adjacente. Deve prevalecer o contraste claro-escuro percebido pela maioria da população, com quaisquer que sejam as cores determinadas.

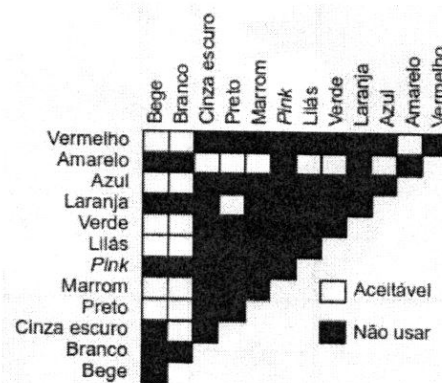


Figura 10 – Contrastes recomendados

## Travessia de pedestres

Os locais de travessia devem ter sinalização tátil de alerta no piso, posicionada paralelamente à faixa de travessia ou perpendicularmente à linha de caminhada, para orientar o deslocamento as pessoas com deficiência visual, conforme as Figuras 22 e 23. Para dimensionamento dos rebaixamentos de calçadas, consultar a ABNT NBR 9050.

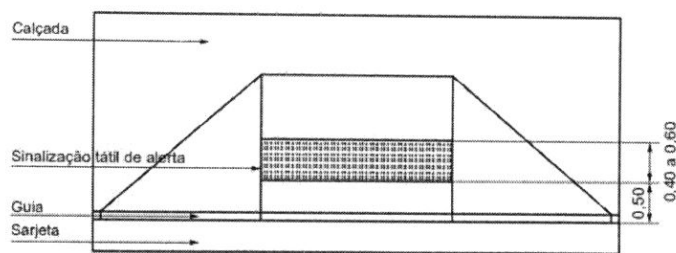


Figura 22 – Rebaixamento de calçada sem rampas complementares

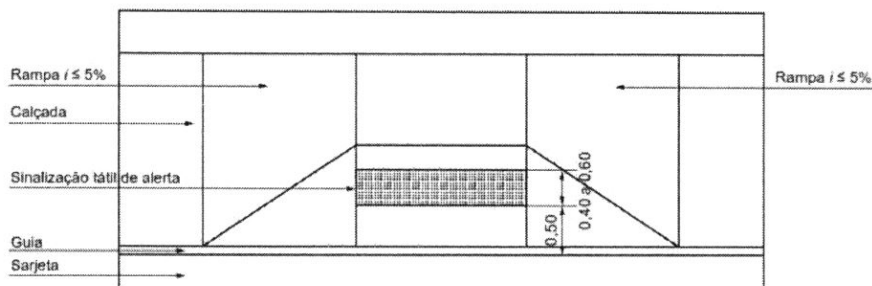


Figura 23 – Rebaixamento de calçada com rampas complementares  $i \leq 5\%$

### Sinalização tátil direcional no piso

A largura e a cor das faixas que compõem uma sinalização tátil direcional devem ser constantes. A sinalização tátil de alerta utilizada nas mudanças de direção deve possuir a mesma cor da sinalização tátil direcional. Se houver variação de cor do piso adjacente nos diferentes ambientes pelos quais passa a sinalização tátil direcional, deve ser utilizada uma única cor que contraste com todas elas ao mesmo tempo.

Quando o piso do entorno for liso, é recomendada a largura  $L$  entre 0,25 m e 0,40 m, conforme a Figura 44.

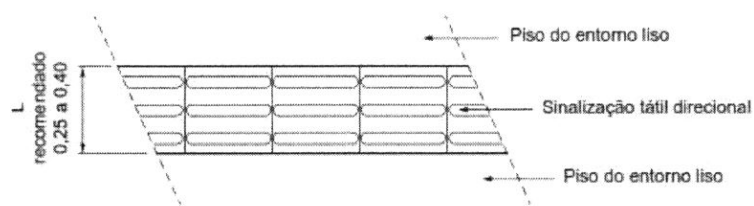
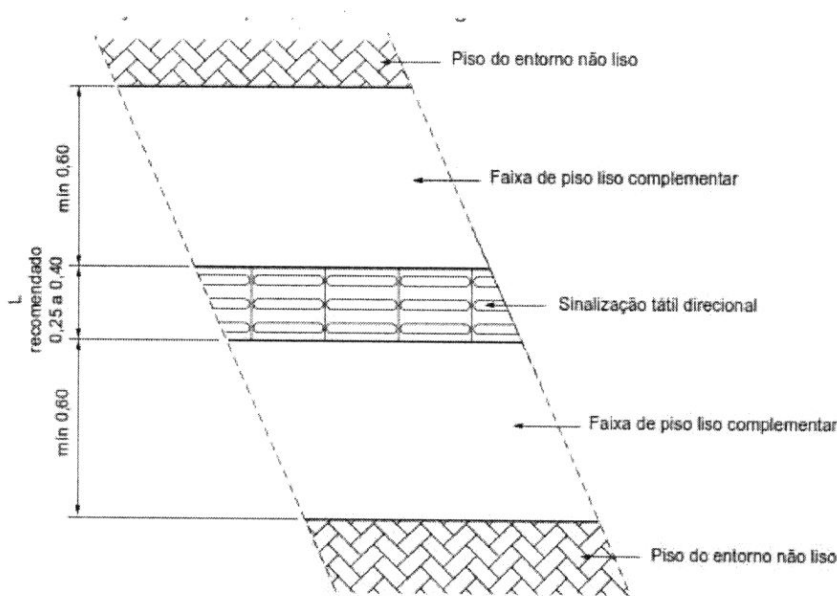


Figura 44 – Sinalização tátil direcional

Quando o piso do entorno não for liso, é recomendada a largura  $L$  entre 0,25 m e 0,40 m, acrescida de faixas laterais lisas, com mínimo de 0,60 m de largura cada uma, para permitir a percepção do relevo da sinalização tátil no piso, conforme a Figura 45.



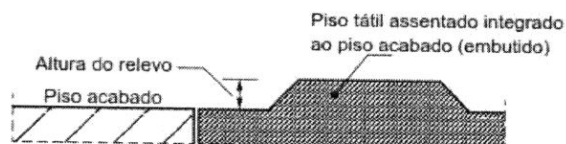


**Figura 45 – Sinalização tátil direcional em piso com faixa lateral com piso liso complementa**

## Assentamento da sinalização tátil no piso

### Recomendações gerais

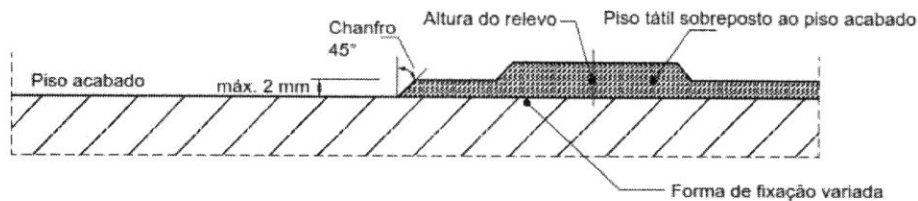
É recomendado que os pisos táteis sejam assentados de forma integrada ao piso do ambiente, destacando-se apenas os relevos, conforme a Figura 75.



**Figura 75 – Detalhe do piso tátil integrado ao piso**

### Pisos táteis sobrepostos

Admite-se o uso de pisos táteis sobrepostos ao piso acabado, sendo considerada a altura do relevo como a altura total do piso sobreposto. O desnível entre a superfície do piso acabado e a superfície do piso tátil não pode exceder 2 mm, devendo ser chanfrado nas bordas, a 45°, conforme a Figura 76.

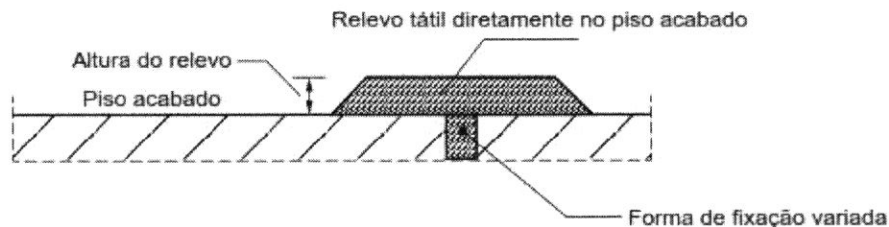


Esta figura é indicativa da posição do piso tátil em relação à superfície do piso acabado, cuja forma de fixação deve proporcionar resistência de arrancamento.

**Figura 76 – Detalhe do piso tátil sobreposto ao piso acabado**

### Relevos táteis aplicados diretamente no piso

Os relevos táteis aplicados diretamente no piso devem ser posicionados no piso conforme a Figura 77.



A forma de fixação deve proporcionar resistência de arrancamento.

**Figura 77 – Detalhe dos relevos táteis aplicados diretamente no piso**

## 10.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF\_07/2020

Aquisição de transporte para piso tátil.

## 10.3. TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF\_07/2020

Aquisição de transporte para piso tátil excedente.

## 11. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

### 11.1. CONJUNTO SELETIVO 50 L (5 LIXEIRAS 1 SUPORTE) C/ ADESIVO

Fornecimento e instalação de três unidade de cinco lixeiras e um suporte, com adesivo.

### 11.2. BANCO DE PRAÇA EM MADEIRA, PÉS METÁLICOS

Fornecimento e instalação de banco de madeira com pés de metal.

## NOTAS E OBSERVAÇÕES

- a) Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;
- b) Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;
- c) Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

SUELY AUGUSTO DE  
SOUZA:00044546262  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU A161035-0

Cuiabá, 12 de abril de 2.022.

---

**SUÉLY AUGUSTO DE SOUZA**  
*Arquiteta e Urbanista*  
CAU 161035-0